

**APROPIACION CONCEPTUAL DE LOS FUNDAMENTOS TÉCNICOS DEL
VOLEIBOL EN DOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE: CON MEDIACION DE LAS
TIC USO DEL VIDEO FRENTE AL APRENDIZAJE TRADICIONAL**

JUAN CARLOS REYES VELANDIA

**Trabajo de grado para optar el título de Magister en TIC
aplicadas a las ciencias de la educación**



**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA
MAESTRIA EN TIC APLICADAS A LAS CIENCIAS DE LA EDUCACION
DUITAMA – BOYACA**

2019

**APROPIACION CONCEPTUAL DE LOS FUNDAMENTOS TÉCNICOS DEL
VOLEIBOL EN DOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE: CON MEDIACION DE LAS
TIC USO DEL VIDEO FRENTE AL APRENDIZAJE TRADICIONAL**

JUAN CARLOS REYES VELANDIA

**Trabajo de grado para optar el título de magister en TIC
aplicadas a las ciencias de la educación**

DIRECTOR:

PROF. ARIEL ADOLFO RODRIGUEZ HERNANDEZ

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA
MAESTRIA EN TIC APLICADAS A LAS CIENCIAS DE LA EDUCACION
DUITAMA – BOYACA**

2019

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Duitama, abril de 2019

El deporte tiene el poder de transformar el mundo. Tiene el poder de inspirar, de unir a la gente como pocas otras cosas. Tiene más capacidad que los gobiernos de derribar barreras raciales.

Nelson Mandela

DEDICATORIA

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y estar conmigo en cada momento de mi vida, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente, por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis Padres, María Edelmira Velandia y Juan Alfonso Reyes, por darme la vida y estar presentes en cada uno de mis pasos alentándome, apoyándome de forma incondicional y desinteresada.

A mis hermanos, Luz Helena y Víctor Raúl, por creer en mí y porque siempre me apoyaron, por sus consejos y por darme fuerza y valor para seguir luchando, porque con sus palabras de aliento no me dejaron decaer para que siguiera adelante. A mis sobrinos que me motivaron a ser un ejemplo y referente a seguir.

A mi tía Alicia Esther Reyes, por toda su colaboración y cariño, por estar pendiente en cada uno de los pasos que he dado en mi vida para ascender.

Finalmente, a mis compañeros y amigos, quienes incondicionalmente pusieron a mi servicio sus conocimientos, experiencias y colaboración para que este sueño se haga realidad.

Juan Carlos Reyes Velandia

AGRADECIMIENTOS

Como autor expreso mis agradecimientos por el apoyo y colaboración en el desarrollo de esta investigación a:

A Dios, por permitirme llevar a cabo este importante proyecto y cumplir otra meta en mi vida.

A mi familia, por su apoyo constante y permanente.

A los estudiantes de los Grados Octavo del Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas. Por su colaboración y compromiso durante el desarrollo de este estudio

A la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Seccional Duitama por poner a mi disposición los diferentes aulas y herramientas durante mi proceso de formación.

A los Docentes de la Maestría Tic Aplicada a las Ciencias de la Educación, por sus orientaciones para el desarrollo y consolidación de la investigación, a mi asesor del proyecto, **Dr. Ariel Adolfo Rodríguez Hernández**, por su colaboración, paciencia y aportes en la consecución y desarrollo de esta investigación.

A Mis compañeros de Maestría, especialmente al Magister William Orlando Álvarez Araque, por su apoyo y colaboración constante e incondicional en mi proceso de formación.

A la comunidad Educativa del Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas de la ciudad de Duitama por permitirme desarrollar la Investigación.

A todas aquellas personas que de una u otra forma y de manera desinteresada colaboraron en la realización de esta investigación.

A todos ¡Gracias!

Título

Apropiación conceptual de los fundamentos técnicos del voleibol en dos ambientes de aprendizaje: con mediación de las TIC uso del video frente al aprendizaje tradicional

Resumen

Este estudio se basa en una experiencia educativa que se centró en el empleo de la multimedia, como recurso didáctico en la apropiación conceptual en el área de Educación Física, se utilizó particularmente el video con un grupo de estudiantes (grupo experimental) , y con otro grupo de educandos se trabajó de forma tradicional sin mediación TIC (grupo control); inicialmente se efectuó un diagnóstico para determinar si los estudiantes de grado 8° del Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas de la ciudad de Duitama, han apropiado los conocimientos y fundamentos teóricos del voleibol, con base en los resultados obtenidos se formuló el objetivo general del estudio: Determinar si el aprendizaje de los fundamentos conceptuales de la disciplina deportiva “el voleibol” por parte de los estudiantes es más efectivo cuando se utiliza una metodología mediada por las TIC, particularmente el uso del video como recurso didáctico o es pertinente utilizar el aprendizaje tradicional en el cual no se realiza mediación TIC.

La metodología empleada en el estudio fue de tipo cuasi experimental comparativo, se tomó un grupo experimental con el cual se utilizaron las TIC como apoyo didáctico en la apropiación conceptual de la disciplina deportiva del voleibol por parte de los estudiantes y un grupo de control con el cual se hicieron consultas de manera tradicional, el estudio integro métodos mixtos por cuanto se midieron aspectos cuantitativos y cualitativos; se midió la variable rendimiento escolar en el área de Educación Física, desde la parte cualitativa se tuvieron en cuenta las opiniones y conceptos de los sujetos participantes.

Palabras Clave: Multimedia, video, educación física. Contexto educativo, conceptos teóricos

Title

Conceptual appropriation of the technical foundations of volleyball in two learning environments: with mediation of ICT use of video versus traditional learning

Abstract

This study is based on an educational experience that focused on the use of multimedia, as a didactic resource in conceptual appropriation in the area of Physical Education, video was particularly used with a group of students (experimental group) and with another group of learners was traditionally worked without ICT mediation (control group); initially a diagnosis was made to determine whether the 8th grade students of the José Miguel Silva Plazas Technical Institute of the city of Duitama, have appropriated the knowledge and theoretical foundations of volleyball, Based on the results obtained, the general objective of the study was formulated: To determine whether the learning of the conceptual foundations of sports discipline "volleyball" by students is most effective when using a methodology mediated by ICT, particularly the use of video as a teaching resource or it is relevant to use traditional learning in which ICT mediation is not performed.

The methodology used in the study was of a quasi comparative experimental type, a pilot group was taken with which ICT was used as didactic support in the conceptual appropriation of the sport discipline of volleyball by students and a control group with which consultations were made traditional, the study integrated mixed methods in that both quantitative and qualitative aspects were measured; the variable school performance in the area of Physical Education was measured, from the qualitative part the opinions and concepts of the participating subjects were taken into account.

Keywords: Multimedia, video, physical education. Educational context, theoretical concepts

INDICE GENERAL

	Pág.
Portada.....	I
Contra portada.....	II
Nota de aceptación	III
Reflexión.....	IV
Dedicatoria.....	V
Agradecimientos.....	VI
Resumen.....	VII
Abstract.....	VIII
Contenido.....	IX
Listado de ilustraciones.....	XVI
Listado de tablas.....	XIX
Listado de anexos.....	XX

CAPITULO I FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

	Pág.
Introducción	21
1.1. Descripción del problema	24
1.2. Antecedentes del problema de investigación	26
1.2.1. Formulación del Problema	28

	Pág.
1.3 Justificación	28
1.4 Objetivos de la investigación.....	30
1.4.1 Objetivo general.....	30
1.4.2 Objetivos específicos.....	30

CAPITULO II MARCO REFERENCIAL

	Pág.
2.1. Marco Teórico.....	32
2.1.1. Las TIC En El Ámbito Educativo.....	32
2.1.1.1. Incidencia de las TIC en la educación.....	36
2.1.1.1.1. Funciones De Las TIC.....	38
2.1.1.1.2. Decálogo Sobre Uso Didáctico De Las TIC En El Aula.....	40
2.1.1.2. Docentes Y Tecnologías De La Información Y La Comunicación.....	41
2.1.1.2.1. Aspectos En Los Que El Maestro Cobra Protagonismo.....	41
2.1.2. Las TIC En El Área De Educación Física	43
2.1.2.1. Las TIC como recurso de apoyo al docente de Educación Física.....	45
2.1.2.2. La Educación Física, la Didáctica y herramientas TIC.....	49
2.1.2.2.1. Últimas Tendencias Tecnológicas Para Innovar En Educación Física...	51
2.1.2.3. ¿Para qué usar las TIC en las clases de Educación Física?.....	55
2.1.2.4. Formación del docente de Educación Física y TIC.....	57
2.1.2.4.1. Necesidades Formativas De Los Docentes En TIC.....	59
2.1.3. El Video Escolar Y Su Utilidad En Educación	64
2.1.3.1. Tipos de videos educativos.....	66

	Pág.
2.1.3.2. El Video Digital En La Clase De Educación Física.....	68
2.2. Marco Investigativo – Estado del Arte	
2.2.1. Tradición Investigativa	71
2.3. Marco Legal	
2.3.1. Disposiciones internacionales sobre el uso y apropiación de las TIC en educación	76
2.3.2. Marco legal que sustenta el empleo de las TIC en el contexto educativo colombiano.....	79
2.3.2.1. Constitución Política de Colombia.....	79
2.3.2.2. Ley General de Educación (Ley 115 de 1994).....	80
2.3.2.3. Ley 715 de 2001.....	81
2.3.2.4. Ley 1341 de 2009.....	81
2.3.2.5. Plan Nacional de TIC 2008 – 2019 PLANTIC.....	84
2.3.2.6. Plan nacional Decenal de Educación 2006-2016.....	85
2.3.2.7. Programas que contribuyen con el uso de las TIC en el contexto educativo Colombiano	85
2.3.3. Disposiciones Legales Para El Área De Educación Física En Colombia.....	86
2.3.3.1. Propósitos De La Educación Física.....	90
2.3.3.1.1. General.....	90
2.3.3.1.2. Específicos.....	91
2.3.3.2. Fines De La Educación Pertinentes A La Enseñanza De La Educación Física.....	92
2.3.3.3. Objetivos Generales De La Educación Física Para La Educación Básica..	93

	Pág.
2.3.3.3.1. Objetivos Específicos De La Educación Física En Colombia.....	94
2.3.3.4. Competencias.....	96
2.3.3.5. Lineamientos Para El Área De Educación Física – Grado Octavo.....	97
2.4. Marco Tecnológico	
2.4.1. Las TIC en la escuela.....	97
2.4.2. El profesor y el computador.....	101
2.4.3. El computador como ayuda educativa para el estudiante.....	103

CAPITULO III DISEÑO METODOLOGICO

	Pág.
3.1. Tipo Y Enfoque De La Investigación.....	106
3.2. Delimitación población objeto de estudio.....	108
3.3. Variables De Estudio E Hipótesis.....	108
3.3.1. Hipótesis.....	109
3.4. Contexto Demográfico.....	110
3.4.1 Población Y Muestra.....	112
3.4.2. Marco Espacial.....	114
3.4.2.1. Contexto Institucional - Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas.....	114
3.5. Instrumentos y fuentes de información.....	119
3.5.1. La encuesta.....	119

	Pág.
3.5.2. Observación Participativa.....	119
3.5.3. Rubrica.....	121
3.6. Procesamiento de la información.....	122
3.6.1. Procesamiento información de tipo cualitativo.....	122
3.6.2. Procesamiento información de tipo cuantitativo.....	123
3.7. Etapas De La Investigación.....	124
3.7.1. Primera Etapa.....	124
3.7.2. Segunda Etapa.....	125
3.7.2.1. Secuencia Didáctica Producción de Videos Educativos.....	126
3.7.3. Tercera Etapa.....	133

CAPITULO IV RESULTADOS Y ANALISIS DE LA INFORMACION

	Pág.
4.1. Plan de análisis de datos.....	136
4.1.1. Resultados Fase De Diagnostico.....	138
4.1.1.1. Diagnóstico preconceptos que poseen los estudiantes respecto a la disciplina deportiva del voleibol.....	138
4.1.1.2. Diagnóstico Empleo Y Conocimiento De Recursos TIC – Grupo Experimental.....	149
4.1.2. Comparación Rendimiento Académico Área Educación Física Grupo Control / Grupo Experimental – Aplicación Estadística Inferencial.....	155
4.1.2.1. Características Generales Del Voleibol (Prueba Diferencia De Medias)..	156

	Pág.
4.1.2.2. Distribución De Jugadores En La Cancha (Prueba Diferencia De Medias).....	158
4.1.2.3. Ejecución Técnica (Prueba de “U de Mann-Withney).....	160
4.1.2.4. Reglamento Técnico Voleibol (Prueba De Diferencia De Medias).....	161
4.2. Resultados Cualitativos.....	162
4.2.1. Enfoque Cualitativo Empleado.....	165
4.2.2. Resultados.....	166
4.2.2.1 Codificación Rubrica De Opinión Dirigida A Estudiantes Grupo Experimental.....	166
4.2.2.1.1. Rubrica De Opinión Dirigida A Estudiantes Del Grupo Experimental Después Del Uso Didáctico De Las TIC En El Área De Educación Física.....	168

CAPITULO V

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES E IMPACTO SOCIAL

	Pág.
5.1. Conclusiones.....	173
5.2. Recomendaciones.....	176
5.2.1. Para docentes.....	177
5.2.2. Para las instituciones educativas.....	178
5.2.3. Para Futuras Investigaciones.....	178

	Pág.
5.3. Impacto Social de la Investigación.....	179
5.3.1. Aprendizaje que obtuvieron los docentes participantes en la integración y uso didáctico de las TIC como mediación del área de educación física.....	180
5.3.2. Uso de los aprendizajes obtenidos por los docentes en el contexto educativo al realizar sus labores pedagógicas.....	181
5.3.3. Significado del empleo de las TIC en el aprendizaje conceptual del área de educación física por parte de los estudiantes.....	181

CAPITULO VI
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

	Pág.
BIBLIOGRAFIA.....	185
ANEXOS.....	194

Listado de Ilustraciones

	Pág.
Figura 1. Funciones de las TIC en el contexto educativo.....	39
Figura 2. Contexto escenario de investigación – Municipio de Duitama – Boyacá.....	110
Figura 3. Ubicación Geográfica – Municipio Duitama – Boyacá.....	112
Figura 4. Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas – Duitama (Boyacá).....	114
Figura 5. Escudo Institución Educativa José Miguel Silva Plazas.....	118
Figura 6. Bandera Institución Educativa José Miguel Silva Plazas.....	118
Figura 7. Aplicación test diagnostico – Grupo experimental y control.....	125
Figura 8. Orientación y guía por parte del docente titular del área de educación física – Grupo.....	130
Figura 9. Desarrollo del guión producciones audiovisuales – Grupo experimental.....	131
Figura 10. Grabación producciones audiovisuales – Grupo experimental.....	131
Figura 11. Socialización producciones multimedia realizadas– Grupo experimental.....	132
Figura 12. Integración de las producciones multimedia realizadas al sitio web - Grupo experimental.....	132
Figura 13. Trabajo de estudiantes grupo control Empleo de recursos didácticos convencionales (carteleras, tablero, entre otros).....	133
Figura 14. Evaluación Post – Test Parte Conceptual Disciplina del voleibol – Grupo experimental Evaluación Post – Test Parte Conceptual Disciplina del voleibol – Grupo experimental	134
Figura 15. Evaluación Post – Test Parte Conceptual Disciplina del voleibol – Grupo Control.....	134
Figura 16. Pregunta 1 Fase de diagnóstico.....	139

	Pág.
Figura 17. Pregunta 2 Fase de diagnóstico.....	140
Figura 18. Pregunta 3 Fase de diagnóstico.....	141
Figura 19. Pregunta 4 Fase de diagnóstico.....	142
Figura 20. Pregunta 5 Fase de diagnóstico.....	143
Figura 21. Pregunta 6 Fase de diagnóstico.....	144
Figura 22. Pregunta 7 Fase de diagnóstico.....	145
Figura 23. Pregunta 8 Fase de diagnóstico.....	146
Figura 24. Pregunta 9 Fase de diagnóstico.....	147
Figura 25. Pregunta 10 Fase de diagnóstico.....	148
Figura 26. Pregunta 1 Fase de diagnóstico Conocimientos en TIC – Grupo experimental.....	150
Figura 27. Pregunta 2 Fase de diagnóstico Conocimientos en TIC – Grupo experimental.....	151
Figura 28. Pregunta 3 Fase de diagnóstico Conocimientos en TIC – Grupo experimental.....	152
Figura 29. Pregunta 4 Fase de diagnóstico Conocimientos en TIC – Grupo experimental.....	153
Figura 30. Pregunta 5 Fase de diagnóstico Conocimientos en TIC – Grupo experimental.....	154
Figura 31. Pruebas de estadística inferencial paramétricas y su alternativa no paramétrica.....	155
Figura 32. Diferencia de Medias calificaciones Características Generales del Voleibol.....	158
Figura 33. Diferencia de Medias calificaciones Distribución de Jugadores en la cancha.....	159

	Pág.
Figura 34. Prueba de “U de Mann-Withney Ejecución Técnica Voleibol.....	160
Figura 35. Diferencia de Medias calificaciones Reglamento Técnico Voleibol	162
Figura 36. Red Semántica Clases más interactivas y activas para el aprendizaje.....	167

Listado de Tablas

	Pág.
Tabla No 1. Recursos Digitales para el área de Educación Física.....	49
Tabla No 2. Beneficios del vídeo digital en educación.....	69
Tabla No 3. Lineamientos Para El Área De Educación Física – Grado Octavo.....	97
Tabla No 4. Población y muestra.....	113
Tabla No 5. Formato Referente para la creación de Secuencias Didácticas.....	126
Tabla No 6. Escala valorativa para diagnóstico de los conceptos teóricos de los estudiantes en la disciplina deportiva del Voleibol.....	139
Tabla No 7. Prueba de normalidad: Shapiro Wilk – Disciplina deportiva Voleibol	156
Tabla No 8. Categorías y subcategorías emergentes de la rúbrica de opinión aplicada a estudiantes Del grupo experimental – Post test.....	166

Listado de Anexos

	Pág.
Anexo 1. Diagnostico Conocimientos Referentes A La Disciplina Deportiva Del Voleibol En El Área De Educación Física Del Grado 8° De Educación Básica.....	195
Anexo 2. Diagnostico Conocimientos Referentes Al Uso De Las TIC Por Parte de Estudiantes De Grado 8° De Educación Básica.....	198
Anexo 3. Percepción En La Apropiación De La Parte Conceptual Del Voleibol A Través Del Empleo De Las TIC Durante El Desarrollo De Actividades Escolares En El Área De Educación Física.....	200
Anexo 4. Percepciones Y Opiniones Acerca De La Integración De Las TIC Como Mediación Didáctica En El Área De Educación Física Del Grado 8° De Educación Básica.....	202

INTRODUCCIÓN

En el contexto educativo, los docentes y estudiantes día a día se encuentran con escenarios que van cambiando; los cuales deben afrontarse de acuerdo a la realidad mundial, particularmente siempre ha existido la creencia que el área de Educación Física es un área totalmente practica; esto no es así, pues en cualquier disciplina deportiva la persona que vaya a practicarla debe tener un mínimo de conocimiento y fundamentación teórica; es así que para el área de Educación Física desde diferentes entes gubernamentales en Colombia se ha establecido que debe existir la fundamentación teórica como sustento a los diferentes trabajos prácticos que se desarrollan dentro del currículo, para que el estudiante asimile cognitivamente lo que se está haciendo.

Dentro de los desafíos que tiene la educación, los cuales debe tener en cuenta el docente, es cautivar la atención de nuestros estudiantes, lograr despertar su interés y curiosidad para lograr así transmitir un mensaje, una enseñanza y trascender en su paso por la vida escolar. No hay discusión sobre la gran acogida que tiene para los estudiantes la clase de Educación física, se nota, el entusiasmo y buena disposición para las diferentes prácticas deportivas, al igual que el uso de implementos deportivos, trabajo al aire libre utilizando los diferentes escenarios deportivos, aunque disminuye su interés en la clase cuando se desarrolla la temática en el aula de clase de manera tradicional, sentados en los pupitres y atendiendo la explicación del docente.

Por tal razón se hace necesario que el educador se apropie de recursos didácticos como el video educativo, que sirve para reforzar la parte teórica del área de educación Física, tomando como punto de partida que en algunas ocasiones se presentan factores que afectan el normal desarrollo de las clases como: la falta de escenarios deportivos, falta de material, estado del tiempo (días lluviosos) lo que impide aprovechar los tiempos de las clase al aire libre, también los grupos

de estudiantes no poseen las mismas capacidades de aprendizaje, pueden haber educandos con discapacidades o dificultades físicas, lo cual no les permite desarrollar actividades que demanden exigencia de movimiento; otros presentan cierta apatía a la práctica deportiva. Es aquí, que en los espacios educativos se deben involucrar las posibilidades didácticas que ofrecen las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en este caso la producción de videos mediante uso de teléfonos celulares, para que las clases de educación física sigan siendo llamativas e interesantes para los estudiantes.

Por tanto, este estudio busca brindar a los estudiantes la posibilidad de utilizar las TIC como una herramienta que complemente el desarrollo de las clases, y que contribuya a mejorar la práctica educativa de docentes y estudiantes en el área de educación física, generando espacios donde los estudiantes disfruten realizando una interacción con estas tecnologías que se encuentran nuestro alcance, y ante todo que apropien los fundamentos teóricos de una disciplina deportiva como lo es el voleibol.



CAPITULO UNO

FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACION

1. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se presentan aspectos relacionados con el empleo de las TIC como recurso didáctico para el aprendizaje conceptual de la disciplina deportiva del voleibol, se hace una descripción de la realidad, con el propósito de indagar sobre la incidencia que tienen las tecnologías de la información y la comunicación en el rendimiento académico del área de Educación Física; y más específicamente comprender las circunstancias que rodean el uso de estas tecnologías en el ámbito educativo.

Es así que se presenta una descripción de la situación problemática que dio origen a esta investigación, la pregunta conductora de la misma, el por qué y para que se realizó el estudio al igual que los objetivos planteados.

1.1. Descripción del problema

El empleo de las tecnologías de la información y la comunicación TIC representa un nuevo marco de relación en los procesos de enseñanza/aprendizaje, no sólo con los contenidos de los aprendizajes, sean estos cuales sean, sino también con los sujetos que los utilizan (educadores y estudiantes), y cómo los utilizan. Sin embargo, aunque la tecnología se ha empleado desde hace muchos años en la educación, algunas áreas del currículum se mantienen reticentes a su incorporación; este podría ser el caso de la Educación Física, que por la especificidad del área y su vinculación con la actividad motriz, la ha mantenido por mucho tiempo alejada del empleo de las TIC. (Capllonch Bujosa,2005, p.145)

Fernández Balboa, (citado por Capllonch Bujosa,2005) afirma que: “algunos videojuegos permiten desarrollar ciertas capacidades físicas (habilidades, destrezas, coordinación óculo -

manual) y mentales (toma de ciertas decisiones estratégicas). La creación de espacios virtuales donde el individuo puede interactuar con el mundo y manipular objetos para el aprendizaje de habilidades motoras ha abierto nuevos campos de estudio e investigación, y ya es posible aprender de forma virtual movimientos y técnicas precisas para aprender diferentes disciplinas deportivas. (p.146)

Particularmente en el Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas de la ciudad de Duitama – Boyacá, educadores y estudiantes tienen acceso a diferentes tecnologías como aula de informática, video bean y particularmente los estudiantes pueden utilizar como recurso didáctico de soporte en su aprendizaje dispositivos móviles como el celular, pese a contar con estos recursos tecnológicos los educadores no utilizan estas tecnologías para mediar las diferentes áreas que orientan; en el caso concreto en el área de educación física por su naturaleza práctica no se emplean estos recursos didácticos que podrían proveer a los estudiantes y al mismo educador buenos resultados.

Por falta de formación en el manejo e integración de las TIC el docente que orienta el área a pesar de manejar algunas herramientas digitales no conoce en su totalidad la diversidad de programas y posibilidades que se pueden emplear para el desarrollo de las clases, en la institución el área es considerada práctica, pero en realidad no es así pues para practicar cualquier disciplina deportiva se debe partir de una conceptualización y unos conocimientos previos, los estudiantes del grado octavo en la práctica del voleibol desconocen aspectos que resultan relevantes, como por ejemplo las características generales del voleibol: forma de jugar, medidas reglamentarias de la cancha de juego, categorías y altura de la malla según el género; distribución de los jugadores en la cancha: posiciones de los jugadores dentro de la cancha y sistema de rotación; ejecución

Técnica: técnica del servicio o saque, técnica del golpe de antebrazos, técnica del golpe de dedos o golpe de bolea, técnica del remate o ataque, y técnica del bloqueo, igualmente no tienen claridad a cerca del reglamento empleado en esta disciplina deportiva.

Con base a la falta de integración de alternativas educativas para el aprendizaje conceptual en el área de educación física por parte de los estudiantes de grado octavo del Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas del municipio de Duitama y los conocimientos y habilidades que estos poseen en el manejo de dispositivos móviles, se precisa buscar una alternativa didáctica que ayude a los educandos en la apropiación conceptual del voleibol como disciplina deportiva.

1.2. Antecedentes del problema de investigación

A partir del referente de las investigaciones consultadas para el estado del arte, se encontró que éstas dan un panorama global sobre el empleo de las TIC en el aprendizaje conceptual del área de educación física; los referentes que ameritan un análisis y sirvieron de base para fundamentar el problema de investigación son los siguientes:

El estudio realizado por Abril González y Acosta Tique (2015), en la Universidad Libre, en el programa de licenciatura en educación básica con énfasis en educación física, recreación y deporte; el cual se tituló: Aplicación de las TIC como herramienta didáctica para la enseñanza - aprendizaje de la técnica básica del balonmano con los niños del grado quinto del colegio Nydia Quintero de Turbay I.E.D, en este estudio se integraron las TIC para que los estudiantes de quinto grado de educación básica primaria aprendieran conceptos fundamentales del balonmano.

Los resultados de este estudio fueron favorables dado que se evidenció la evolución de los estudiantes y el manejo conceptual de la disciplina deportiva del balonmano, el estudio difiere de

la investigación realizada en tanto que para él los investigadores emplearon recursos digitales ya existentes, mientras que en este estudio los mismos estudiantes fueron quienes elaboraron sus propios recursos didácticos mediados con las TIC.

De igual forma resulta relevante el estudio desarrollado por Sánchez Alcaraz (2014), en el Centro de Enseñanza Samaniego de Murcia España, que se titula: La utilización de videos didácticos en la enseñanza-aprendizaje de los golpes de pádel en estudiantes, el objetivo del estudio se centró en conocer el grado de satisfacción de los estudiantes con el uso de vídeos didácticos para la enseñanza de los golpes de pádel y comparar dicha satisfacción con sus calificaciones en la asignatura de deportes de implementos.

Este estudio resulta relevante para la investigación realizada pues concluye que la utilización de vídeos digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de educación física ha sido valorada por los estudiantes como una de las actividades, dentro de las tecnologías de la información y comunicación, que contribuye más positivamente a su aprendizaje y despierta su mayor interés, los estudiantes participantes del estudio valoraron positivamente el uso de vídeos en la enseñanza de los golpes del pádel, puntuando con altos valores el uso de vídeos por su sencillez y diseño.

Por su parte se encontró que en el contexto escenario de investigación no se han realizado hasta el momento experiencias pedagógicas o didácticas en las cuales se hayan empleado las TIC, como mediación para el aprendizaje conceptual en el área de educación física.

1.2.1. Formulación del problema

Con base en el análisis realizado en el contexto educativo del estudio y el apoyo de los estudios referidos en el estado del arte se formuló la pregunta de investigación:

¿Cuál metodología es más efectiva para que los estudiantes de grado octavo de educación básica apropien los fundamentos conceptuales de la disciplina deportiva del voleibol en el área de Educación Física, el aprendizaje mediado por las TIC ó el aprendizaje enmarcado en la educación tradicional?

1.3. Justificación

El área de educación física, ha tenido características diferentes con respecto a las demás áreas, se podría decir que se cataloga como diferente, pues se sale del aula tradicional de clase, en donde por un momento dejamos a un lado los útiles escolares y los reemplazamos por los implementos deportivos.

A pesar de ser catalogada como área propiamente práctica, de acuerdo a estudios realizados y los lineamientos curriculares propuestos por el Ministerio de Educación Nacional se debe brindar al estudiante una fundamentación teórica relacionada con la disciplina deportiva que se está enseñando, se precisa que exista el conocimiento necesario para realizar las prácticas deportivas; dado que existe la diversidad de saberes en los estudiantes, así como características físicas particulares.

En este sentido el docente debe buscar herramientas o recursos didácticos que resulten pertinentes para facilitar el conocimiento propio de cada disciplina deportiva, es así que las TIC por su alto grado de interactividad pueden brindar al estudiante la posibilidad de apropiar los contenidos teóricos conceptuales del área de educación física de una manera atractiva no

enmarcada en lo convencional y que se sale de la monotonía, es decir no se emplea el modelo catedrático.

Por otro lado por diferentes factores, se ven afectadas las clases, por ejemplo, falta de escenarios deportivos, falta de material, estado del tiempo por (días lluviosos) lo que impide aprovechar los tiempos de las clase, también hay estudiantes con dificultades físicas, que en muchos casos no pueden desarrollar actividades que demanden exigencia de movimiento y otro grupo ya menor, que presentan cierta apatía a la práctica deportiva. También es importante tener en cuenta las características propias de la asignatura en donde la práctica prima sobre la teoría y no podemos dejar de lado la adquisición de conocimientos teóricos que sustenten las prácticas deportivas. Es ahí, en esos espacios en donde las TIC ofrecen posibilidades que contribuyen a la labor pedagógica del docente y ayudan a reforzar el aprendizaje del estudiante.

En el caso particular para este estudio se plantea como estrategia didáctica la producción de videos por parte de los estudiantes a través del empleo de teléfonos celulares, lo cual les permite apropiarse conceptos y fundamentos teóricos necesarios para la práctica del voleibol al igual que desarrollar habilidades o destrezas relacionadas con el área de informática y tecnología y el desarrollo de competencias comunicativas, pues para realizar los videos es necesario estructurar el guion del contenido que se va a exponer lo cual conduce a que el estudiante apropie la fundamentación conceptual de la disciplina deportiva.

1.4. Objetivos

Los objetivos planteados para el estudio se relacionan a continuación:

1.4.1. Objetivo general

Determinar si el aprendizaje de los fundamentos conceptuales de la disciplina deportiva el voleibol por parte de los estudiantes es más efectivo cuando se utiliza una metodología mediada por las TIC, particularmente el uso del video como recurso didáctico o es pertinente utilizar el aprendizaje tradicional en el cual no se realiza mediación TIC.

1.4.2. Objetivos específicos

- Establecer los conocimientos que poseen los estudiantes del grado octavo con respecto a los fundamentos teóricos inherentes a la disciplina deportiva del voleibol
- Posibilitar a los estudiantes una alternativa de aprendizaje interactiva y participativa con el empleo de las TIC en la apropiación conceptual del área de educación física
- Validar si la metodología en la que se emplean las TIC como recurso didáctico de aprendizaje o la metodología tradicional, resulta eficaz en la apropiación conceptual del área de educación física por parte de los estudiantes.



CAPITULO DOS

MARCO REFERENCIAL



2. MARCO REFERENCIAL

Este capítulo presenta el marco referencial de la investigación, en el cual se ubica el marco teórico que desarrolla las teorías que fundamentan este estudio, igualmente se desarrolla el marco conceptual que permite entender los términos empleados en relación a la práctica del voleibol como disciplina deportiva.

En el marco investigativo se presentan los estudios de orden internacional, nacional y local que guardan afinidad con el objeto de estudio y que son relevantes para el desarrollo de la investigación; también se presenta el marco legal, el cual incluye políticas nacionales e internacionales relacionadas con la integración y uso de las TIC en el contexto educativo.

Finalmente, se presenta el marco tecnológico en el cual se refieren los recursos o herramientas de tipo TIC empleadas durante el desarrollo de la investigación, la importancia de las mismas y como benefician a los sujetos de la educación.

2.1. Marco teórico

El marco teórico presentado, da a conocer las teorías y definiciones que se utilizaron para el desarrollo e interpretación de este estudio.

2.1.1. Las TIC en el ámbito educativo

En las últimas décadas, muchos países que se han interesado en la producción y desarrollo de tecnologías, han descubierto que hacía falta un canal de comunicación directa que incida en todos los aspectos de las competencias del conocimiento.

Las TIC se enmarcan en un contexto político amplio a nivel mundial, donde se determina que la educación es el pilar fundamental para responder a las metas y objetivos para el mejoramiento de la calidad de vida (Ceballos Pantoja, Ospina Bastidas y Restrepo Galindo,2017, p.22)

Según (Ceballos, et al, 2017) “La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en sus estudios de investigación, considera que países como: Singapur, Finlandia, Corea y Chile, hace 35 años eran países pobres, pero con la inclusión de las TIC en la educación permitieron grandes avances en los aspectos del mejoramiento económico y sobre todo el mejoramiento de la calidad de vida en cada uno de sus habitantes” (p.22)

Las TIC son el motor de crecimiento e instrumento para el empoderamiento de las personas, que tienen hondas repercusiones en la evolución y en la sociedad del conocimiento y de la información, el conocimiento se multiplica más rápido que nunca y se distribuye de manera instantánea, Severin (citado por Ceballos, et al, 2017, p.23)

La UNESCO, ha recibido el mandato de sus Estados miembros para abordar los temas clave, las tensiones y las posibilidades al alcance de las políticas públicas que permitan aprovechar el potencial de las TIC a favor de la educación y el desarrollo. (Ceballos, et al, 2017, p.23)

En Colombia, en los últimos años, se ha potenciado el uso y desarrollo de las TIC tanto a nivel empresarial como en el sector de la educación, destacándose en el año 2009, la creación del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), con la finalidad de impulsar el desarrollo y fortalecimiento del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y promover la investigación e innovación buscando su competitividad y avance tecnológico conforme al entorno nacional e internacional. (Ceballos, et al, 2017, p.23)

En este sentido se puede afirmar que La integración de las TIC y su impacto en todos los campos de la actividad humana, están imponiendo cambios de paradigmas; por ejemplo, en la educación, constantemente se encuentran nuevas formas de concebir los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como recursos y elementos mediadores de la práctica pedagógica en el aula.

Entonces, es a partir de la cotidianidad de las TIC y la educación, que el docente debe modificar su rol tradicional de trasmisor de conocimientos, y rediseñarse bajo la figura de tutor, de facilitador de herramientas (físicas y virtuales) que le ayudan al estudiante a desarrollar su propio proceso de aprendizaje. (Ceballos, et al, 2017, p.25)

Con base en planteamiento anterior, surge el nuevo papel del maestro: el de mediador, ser la persona que sirva de puente entre el gigantesco mundo de la información (TIC) y los estudiantes, ya que, los usos de las TIC en el contexto escolar no garantizan por sí mismas, un aprendizaje significativo en los estudiantes; pues hace falta una mediación adecuada, la del maestro, para lograr una mejor abstracción y fijación del conocimiento.

Según Lourdes Sánchez (citada por Ceballos, et al, 2017), “el nuevo rol del docente, sería el siguiente: Es evidente que la función del maestro hoy en día ha cambiado, de ser el transmisor del conocimiento; hoy su papel adquiere otras dimensiones, su tarea principal no es enseñar, sino propiciar el aprendizaje de sus estudiantes, mediar entre la información, los contenidos, los recursos y el educando”.

En este sentido el maestro acompaña al estudiante durante su proceso de aprendizaje, por lo que el uso de las tecnologías tendrá que sustentarse en un proceso de reflexión pedagógica. El maestro como mediador desarrolla un conjunto de habilidades que le permiten ser intermediario entre el estudiante que aprende y el contenido de enseñanza, por lo tanto, estas tecnologías:

- Permiten negociar lo que se debe enseñar y aprender.
- Ofrecen ayuda individual y colectiva acorde con dificultades y necesidades manifiestas.
- Dan libertad responsable y comprometida a los estudiantes para hacer y crear.
- Propician la expresión de lo aprendido por diferentes vías, formas y maneras.
- Permiten el error e inducen a sacarle partido educativo al mismo o respeta los estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes.
- Indagan con qué conocimientos y habilidades, así como actitudes y valores con que cuenta el estudiante para la tarea de aprendizaje o precisa el resultado esperado de la actividad docente de manera tal que el educando la haga suya por encontrarle sentido y significado.
- Favorecen el contacto y confrontación directa con el contenido de enseñanza (interactividad) y las relaciones sociales (interacción) entre iguales para explorar las potencialidades del estudiante en las diferentes áreas del desarrollo

Algunas de estas habilidades se ponen en evidencia en el momento de planeación y diseño de los nuevos ambientes de aprendizaje; otras en el desarrollo de la actividad docente presencial o a distancia, y un tercer grupo cuando se evalúan y sistematizan procesos y resultados. Algunas se requieren en todo momento del proceso enseñanza–aprendizaje para ejercer a plenitud la mediación”. (Ceballos, et al, 2017, p.39)

El rol mediador del docente, está encaminado entonces, hacía el logro de una mayor comunicación e interacción, desde dos enfoques:

- las relaciones entre el maestro y los estudiantes

- Los procesos de producción y utilización de los materiales de estudio, ya sean físicos (textos impresos, libros, etc.) o virtuales (textos digitalizados, recursos audiovisuales y/o interactivos); como puede verse, la lección por sí misma no puede generar un acto educativo.

“No hay texto posible sin contexto, y el contexto en educación se llama proceso... Por más que hagamos un texto alternativo, transformador, si al mismo no se añaden cambios en la manera de aprender, de relacionarse con el contexto inmediato, de aplicar en la vida cotidiana lo aprendido, no llegaremos nunca a una educación diferente de la tradicional.” (Ceballos, et al, 2017, p.41)

En conclusión, se puede afirmar que, los ambientes de aprendizaje, con el uso de las herramientas tecnológicas y la mediación pedagógica, permiten mejorar las prácticas pedagógicas y las formas de participación de los estudiantes, no solo en clase sino también de forma extra escolar, ya que se asumen como condición necesaria, aunque no suficiente, para que los estudiantes sean gestores de la construcción de su propio conocimiento y así lograr un aprendizaje que sea verdaderamente significativo.

2.1.1.1. Incidencia de las TIC en la educación

El uso e implementación de las TIC en el currículo educativo, permite el desarrollo de nuevas formas de enseñar y aprender, debido a que los docentes pueden adquirir mayor y mejor conocimiento dentro de las áreas que orientan, permitiendo la innovación, así como también el intercambio de ideas y experiencias con otras instituciones educativas, otros docentes y por su puesto con los estudiantes, ya que se mejora la comunicación entre los sujetos del proceso educativo.

Papert (citado por Alegría Díaz,2015) afirma que: “las TIC, tienen características que permiten a las personas que las utilizan estar en un ambiente amigable, de fácil acceso, y

donde las herramientas que se utilizan mejoran los rendimientos en los procesos educativos de una institución determinada. Las instituciones que logran incorporar tecnología en sus metodologías pedagógicas de enseñanza logran un aprendizaje más constructivo. Es en este momento donde la importancia del uso de la tecnología promueve el desarrollo de habilidades y destrezas, además de actitudes para que el educando logre gestionar la información, es decir la pueda discriminar, construir nueva información, simular procesos y comprobar hipótesis planteadas” (p.21).

Según Cabero (citado por Alegría Díaz,2015) existen varias posibilidades que las TIC pueden aportar a la formación y a la educación de los estudiantes entre las cuales se pueden destacar:

- Ampliación de las opciones de información
- Creación de entornos más amigables y para generar el aprendizaje
- Eliminación de las barreras de distancia y tiempo entre el profesor y los estudiantes
- Mayor cantidad de formas de comunicación
- Potenciación de los escenarios y entornos interactivos.
- Incentivar el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje, además de fomentar el aprendizaje colaborativo entre iguales.
- Romper paradigmas en los procesos de aprendizaje.
- Crear nuevas posibilidades para monitorear, acompañar y dar seguimiento a los estudiantes.
- Fomentar la formación constante y autodidacta.

2.1.1.1.1. Funciones de las TIC

Marques (2000) determina las principales funciones que permiten utilizar las TIC como herramientas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las cuales se destacan:

- Medio de expresión y creación multimedia: Las TIC permiten crear diferentes maneras de transmitir información, ya sea textual, basada en imágenes, a través de presentaciones en multimedia, páginas web, redes sociales, etc.
- Canal de comunicación: Facilitan la comunicación interpersonal, el intercambio de ideas y conocimientos y fomentan el trabajo colaborativo.
- Instrumentos para el proceso de la información: Permiten crear bases de datos, preparar informes, realizar cálculos, es decir, crear información a partir de información.
- Fuente abierta de información y de recursos: Las TIC son herramientas que permiten transmitir varios tipos de información, en grandes cantidades y de manera eficaz y rápida.
- Instrumento cognitivo: apoya a determinados procesos mentales de los estudiantes, como los son: memorizar, analizar, sintetizar, concluir, evaluar, etc.
- Medio didáctico: genera la posibilidad de informar, de depurar las habilidades, genera cuestionamientos, monitorea el proceso de aprendizaje y motiva a querer aprender.
- Instrumento para la evaluación: puesto que proporciona una inmediata corrección, reduce tiempos de ejecución y baja los costos, permiten dar seguimiento al estudiante, y se puede realizar desde cualquier lugar sin importar la barrera de la distancia.
- Medio lúdico: Ya que proporciona destrezas para el desarrollo cognitivo.

FUNCIONES DE LAS TIC EN EDUCACION

Medio de expresión: Escribir, dibujar, presentaciones, webs

Canal de Comunicación: Colaboración e Intercambio

Instrumento para procesar información

Fuente abierta de información : Mass media, self media

Instrumento para la gestión administrativa y tutorial

Herramienta de diagnóstico y rehabilitación

Medio didáctico: informa, entrena, guía de aprendizaje,
motiva

Generadoras de nuevos escenarios formativos

Medio lúdico y para el desarrollo cognitivo

Mediadoras de contenido curricular: Conocimientos,
competencias

Figura 1. Funciones de las TIC en el contexto educativo
Fuente: (Alegría Díaz,2015,p.5)

2.1.1.1.2. Decálogo sobre uso didáctico de las TIC en el aula

Alegría Díaz (2015), plantea diez aspectos que se deben tener en cuenta al utilizar las TIC en el contexto educativo como recurso didáctico de mediación.

1. Lo relevante debe ser siempre lo educativo, no lo tecnológico
2. Las TIC no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje, ni generan automáticamente innovación educativa (ni se es mejor o peor profesor, ni los estudiantes aumentan motivación, interés, rendimiento...)
3. Es el método o estrategia didáctica, junto con las actividades planificadas, las que promueven un tipo u otro de aprendizaje (recepción, descubrimiento...)
4. Los estudiantes deben hacer cosas con la tecnología
5. Las TIC deben usarse tanto como recursos de apoyo para el aprendizaje académico de las distintas áreas o asignaturas curriculares, como para la adquisición y desarrollo de competencias específicas en TIC
6. Las TIC pueden usarse tanto para la búsqueda, consulta y elaboración de información como para relacionarse y comunicarse con otras personas (tareas intelectuales y sociales).
7. Las TIC se deben utilizar tanto para el trabajo individual como para el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo entre grupos de estudiantes (tanto presencial como virtualmente).
8. Cuando se planifica una lección, proyecto o actividad con TIC debe explicitarse tanto el objetivo y contenido del aprendizaje curricular como el tipo de competencia o habilidad tecnológica que promueve.

9. Evitar la improvisación en el aula de informática. Planificar tareas, agrupamientos, proceso de trabajo, tiempos.
10. El uso de las TIC no debe planificarse como una acción paralela al proceso de enseñanza habitual; se debe integrar.

2.1.1.2. Docentes y tecnologías de la información y la comunicación

El rol del docente en el complicado proceso de una integración de las TIC en el currículo, y más concretamente en la práctica cotidiana del aula, en el contexto educativo moderno, supone una labor esencial que sitúa al educador como protagonista y responsable de la aplicación de estas tecnologías en la educación.

El hecho de una necesidad de formación en el uso de las TIC por parte de los docentes, sumado a la necesidad de implementar materiales y/o recursos didácticos novedosos, demanda la necesidad de una dedicación, tiempo y esfuerzo en el diseño de este tipo de actividades, planteando un reto que los docentes que quieren aplicar las TIC deben superar.

2.1.1.2.1. Aspectos en los que el maestro cobra protagonismo

El impacto de las tecnologías en los años recientes, fomentan la visión de un cambio y una innovación en la práctica pedagógica, orientada a experiencias activas de enseñanza-aprendizaje más dinámicas, hecho que supone un giro en el papel del docente y en la actuación en las actividades didácticas. El docente debe desarrollar un nivel de competencia pues los contextos cambiantes de aprendizaje demandan el diseño y desarrollo de unas tareas que requieren una formación. (Sáez López,2011,p.188).

Según el estudio “We need more teacher professional development because ICT is ‘making the role of the teacher much more complex” desarrollado por Webb and Cox (2004), la necesidad de pensar en el reto de la integración de las TIC en la educación nos lleva a pensar que el impulsar ambientes ricos en Tecnologías propicia una mejora en la actividad pedagógica que se halla en permanente regeneración y cambio, lo que hace necesario un desarrollo profesional dada su complejidad.

El impulsar ambientes ricos en tecnologías supone un avance importante en el diseño y desarrollo de actividades dinámicas, activas e innovadoras en las aulas, y para convertir esto en una realidad la labor del docente cobra un valor esencial. Por tanto, el docente impulsa una práctica que mejora en gran medida en dinamismo de la práctica pedagógica, a la vez que respalda y anima al compromiso de los estudiantes para el desarrollo de estas actividades. “There are many effective ways of encouraging children to engage with factual information. One important principle is to insist that children focus on a specific aspect of what is probably a wide field of interest”. Prichard (citado por Sáez López,2011).

Un aspecto a tener muy en cuenta en la labor de los docentes es la autonomía pedagógica, amparada legalmente en el concepto de libertad de cátedra. Para acercarnos al modo de trabajar de los maestros es esencial tener en consideración este aspecto, pues a pesar de los decretos y los distintos niveles de concreción curricular existentes, la fuerza de la autonomía del maestro lo lleva a situaciones en las que el mismo por sus ideales, sentimientos y prejuicios puede desechar las ventajas de las actividades con las TIC, o considerar que el esfuerzo de trabajo y tiempo que supone el diseño y desarrollo de estas actividades no merece la pena. (Sáez López, 2011,p.190).

Partiendo de las anteriores reflexiones, se tiene que el estudio desarrollado busca integrar las TIC como una estrategia pedagógica y didáctica que propendan por el logro de las metas propuestas a nivel curricular en el área de educación física, particularmente la apropiación teórica y conceptual inherentes a las diferentes disciplinas deportivas; se pretende que tanto docente como estudiantes integren estas herramientas tecnológicas en procura del mejoramiento continuo del proceso enseñanza – aprendizaje.

2.1.2. Las Tic en el área de educación física

“Educación Física: la primera y más importante educación para la vida”
Cajigal, 1978

Ferreres Franco (2011) afirma que existe un nuevo concepto basado en las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TIC) más innovador y actual referido al aprendizaje con la tecnología. Pero la introducción de estas tecnologías en el área de educación física es muy reciente, Prat y Camerino (2012) al respecto afirman que: su incorporación es un reto para los docentes al suponer una innovación pedagógica que puede mejorar los procesos de adherencia a la actividad física. Área (2002); refiere que existen posibilidades por medio de las redes sociales y aplicaciones móviles de incentivar la participación de los estudiantes en actividades deportivas extraescolares.

A partir de estas reflexiones Generelo Lanaspá (2006) afirma que: “La Educación Física se beneficiará de las tecnologías, pero indudablemente la competencia digital y sobre el tratamiento de la información también se estimula desde el potencial de la actividad física. El estudiante siente curiosidad por verse en videos o fotografías, manejar programas que les han servido o le servirán en la asignatura, conocer resultados, clasificaciones, calendarios, etc.

El concepto del uso de las TIC más como medio que como fin, encuentra en la Educación Física un aliado fundamental.” (p.2).

Con la aparición de las TIC el estudiante adquiere protagonismo, puede decirse que se reorganizan los roles de profesor y estudiante y se generan nuevos esquemas de interacción; a pesar de ello Capella (2007) asevera que: “es de aquellos profesores que creen con toda la convicción del mundo que la educación física tiene que hacerse en el gimnasio, en el patio o en el parque. ¡Que la educación física tiene que hacerse jugando, saltando y sudando...!”

Lenis Aroca, Osorio Correa y Herrera Florez (2011), indican que el uso de las nuevas tecnologías (uso de ordenadores en el aula, de videocámaras, radiocasetes,...), han permeado el área de educación física, la actividad física y el deporte, es así como se encuentran programas con los cuales se pueden hacer mediciones y cálculos a los deportistas, construir materiales didácticos para las diferentes disciplinas deportivas (balones, guayos, uniformes, etc.), escenarios deportivos (estadios, pistas sintéticas, gramas sintéticas, coliseos), entre otros avances.

En el campo del conocimiento de la educación física las experiencias van dirigidas a facilitar las posibilidades del maestro para comunicarse, interactuar, construir colectivamente, conseguir información, y ahora hay una fuerte tendencia a la conformación de comunidades académicas en educación física haciendo uso de los medios virtuales. la educación física encuentra en las TIC una herramienta virtual para la formación básica de los estudiantes a través de las nuevas tecnologías de la información, ya que estas brindan al maestro la posibilidad de la interrelación e interacción con sus educandos en los diferentes contextos académicos y sociales (Lenis Aroca,2011, p.47).

Igualmente se pueden formular proyectos desde la Educación Física para la formación de estudiantes que hagan uso de las conversaciones en línea chat, el foro, el correo electrónico y los programas de educación virtual, estos se han constituido en medios significativos para facilitar la socialización del conocimiento, elementos que son básicos en la vida cotidiana; la educación física en más de un siglo de presencia en la escuela y la sociedad colombiana, ha construido imaginarios, prácticas, conceptos, organizaciones, modelos de enseñanza y aprendizaje que hoy se transforman en un contexto de globalización, diversidad, desarrollo tecnológico y tradición; diversidad del conocimiento y de nuevas sensibilidades; búsqueda de libertad individual y cultural.

Se evidencia que las TIC en el área de educación física brindan muchas oportunidades, por ejemplo, permiten suplir la falta de materiales didácticos que permitan al estudiante inferir los conocimientos o fundamentos teóricos, facilitan el desarrollo de actividades a estudiantes que presentan limitaciones físicas o patologías médicas, permite que cada estudiante aprenda a su ritmo de trabajo de acuerdo a las inteligencias múltiples, cuando se presentan factores ambientales que afectan el desarrollo de la actividad física, las TIC resultan un gran aliado para el docente y los estudiantes.

2.1.2.1. Las TIC como recurso de apoyo al docente de educación física

Según Cidoncha y Díaz (2012), en la sociedad de la información ya no se aprende para la vida; se aprende toda la vida, en este sentido existen diferentes tipos de perspectivas que nos ofrecen las TIC:

- **Desde la perspectiva del aprendizaje**

Una de las ventajas que consideramos más relevantes es el factor motivación dentro del proceso enseñanza – aprendizaje de los alumnos. Debe de existir motivación en las actividades que los alumnos realizan día a día y una de las herramientas de las que el alumnos y profesorado puede echar mano, son las nuevas tecnologías. Los profesores deben adaptarse a la sociedad tan cambiante que hay hoy en día y llegar a captar la atención de sus estudiantes.

Otra de las ventajas que destacaríamos es la facilidad con la que se puede acceder a gran cantidad de información y sobre todo la rapidez de búsqueda en comparación con la lectura de libros. Existe más variedad de documentación.

Otros aspectos relevantes que nos proporcionan las TIC son, la interacción, el desarrollo de la iniciativa, el aprendizaje a partir de los errores, mayor comunicación entre profesores y estudiantes, aprendizaje cooperativo, alto grado de interdisciplinariedad, alfabetización digital y audiovisual, desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información, mejora de las competencias de expresión y creatividad y visualización de simulaciones.

- **Para los estudiantes**

El atractivo existente en las nuevas tecnologías provoca la captación de los alumnos de aprender nuevas cosas; va ligado con el factor de motivación del anterior apartado. Supone la utilización de un instrumento atractivo y muchas veces con componentes lúdicos.

La personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje nos parece muy importante ya que el alumno puede elegir los recursos más apropiados a su estilo de aprendizaje, cuyo material

puede encontrar y de forma muy variada, en las nuevas tecnologías. Es una forma de que el alumno aprenda a buscar información por sí mismo.

No solo hay que destacar lo anteriormente mencionado sino que con las TIC se consigue a menudo que aprendan en menos tiempo, accedan a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje, les permite realizar una autoevaluación, y les ofrece una mayor flexibilidad en los estudios (Cidoncha y Díaz, 2012, p.4).

- **Para los profesores**

Cabe destacar que las nuevas tecnologías consiguen liberar al profesor de trabajos repetitivos monótonos, es una forma de que el propio educador aprenda de sus propios estudiantes.

Esta ventaja va ligada a la actualización profesional de los educadores que va creándose con ayuda de todos los recursos que les puede aportar las TIC. Es una forma de ponerse al día...no siempre dar lo mismo y de la misma forma; van aumentando sus conocimientos y enriqueciéndose como persona.

Asimismo, las TIC proporcionan una fuente de recursos educativos para la docencia, la orientación y la rehabilitación, favorecen la autonomía, facilitan la realización de agrupamientos, proporcionan un mayor contacto con los estudiantes, y constituyen un buen medio de investigación didáctica en el aula.

- **Para las instituciones educativas**

De acuerdo con Cidoncha y Díaz (2012), la utilización de las TIC hace que mejore la eficacia educativa, ya que, al disponer de nuevas herramientas para el proceso de la información y la

comunicación, más recursos educativos interactivos y más información, permiten desarrollar nuevas metodologías didácticas de mayor eficacia formativa.

Los sistemas de educación virtual pueden abaratar los costes de formación, permiten acercar la enseñanza a más personas, mejora la administración y gestión de los centros, de la eficacia educativa y crean nuevos canales de comunicación con las familias y con la comunidad local.

En definitiva, las TIC son instrumentos de mejora de los aprendizajes de los estudiantes, llegando a caracterizarse por:

- Su capacidad para crear contextos de aprendizaje que abren nuevas posibilidades de información y de comunicación y que conectan con alguna de las competencias que son necesarias para desenvolverse en el siglo XXI.
- Su interactividad los estudiantes pueden adentrarse con más facilidad en experiencias de aprendizaje en las que reciben nueva información, están en contacto con otros aprendices, comprueban sus avances y dificultades y pueden ensayar estrategias diferentes para construir sus conocimientos.
- Los programas informáticos pueden transformar nociones abstractas en modelos figurativos, lo que facilita su comprensión y su aprendizaje.
- La utilización de ordenadores en la escuela aproxima el entorno escolar a otros entornos del estudiante (familia, amigos), lo que facilita la transferencia de los aprendizajes de unos contextos a otros. Y finalmente, el ordenador puede ampliar las relaciones de los educandos y de los profesores con otros maestros o aprendices. Es posible establecer relaciones con otras clases, otras escuelas, otros centros de trabajo, otros grupos innovadores, de tal forma que profesores y estudiantes se encuentran con profesores y educandos que comparten sus

mismos objetivos o con profesionales que van por delante pero que están dispuestos a ser los maestros.

2.1.2.2. La Educación Física, la Didáctica y herramientas TIC

El uso de programas, aplicaciones y software dedicado a la enseñanza aprendizaje del área de educación física se está generalizando en los últimos años, cada día es más evidente la vinculación entre la tecnología y las prácticas docentes (Trujillo, 2014). Puesto que el potencial transformador y mediador pedagógico de las TIC es claro, a continuación, se presentan diferentes programas, herramientas y recursos TIC, específicos, para la enseñanza de la educación física. Se ha realizado una selección de programas orientados al diseño, ejecución y evaluación de las sesiones y las unidades de programación y programas orientados a la comprensión conceptual del área de educación física. Entre los recursos digitales que se pueden emplear para tal fin se destacan:

Tabla 1.
Recursos Digitales para el área de Educación Física

Recurso digital	Descripción	Ubicación
Matterhorn	proyecto de código abierto para la administración de contenido audiovisual educativo, permite grabar al profesor produciendo un material académico destinado a los estudiantes. En la actualidad, la Universidad Politécnica de Valencia lo utiliza para grabar las clases y publicarlas en la red con la intención de generar apuntes digitales, de forma que los estudiantes de una asignatura tengan acceso a los contenidos y puedan trabajar de forma cooperativa sobre ellos.	www.opencastproject.org
Fitness y deportes Cursos Aprender Gratis: cursos, guías y manuales	En este curso gratuito, se dotará a los alumnos de los conocimientos y recursos para afrontar la práctica de ejercicio físico con garantías de éxito	https://aprendergratis.es/fitness-y-deportes/
Estiramientos	Base de datos para realizar rutinas de calentamiento o iniciarse en las gimnasias suaves. Contiene tablas de estiramientos, gráficos y dibujos clasificados por grupos musculares o por disciplinas deportivas. También orienta los entrenamientos de rehabilitación.	

	Este software se puede utilizar en Primaria y Educación Secundaria para diseñar rutinas de trabajo físico.	http://www.estiramientos.es/
Blog ayuda para maestros	Blog dirigido a maestros de las diferentes áreas, contiene material para el apoyo en las temáticas	http://www.ayudaparamaestros.com/search/label/Educacion%20Fisica
Juegos olímpicos 2004		https://www.elmundo.es/jjoo/2004/html/graficos/voleibol.html
Ludos.	Desarrollada por el Ministerio de Educación (MECD), esta página ofrece información y recursos interactivos del área de Educación Física de Primaria para profesores, alumnos, familias y público interesado en la materia. Entre los materiales que puedes encontrar figuran unidades didácticas, una Fit-Calculadora o un catálogo de juegos.	http://recursos.tic.educacion.es/primaria/ludos/web/
Educación física en Infantil y primaria	Juegos interactivos para la clase de educación física, Macromedia flash, libros en formato pdf y videos, dirigido a estudiantes de básica primaria.	http://www.educacionfisicaenprimaria.es/
Aula Virtual Online Con Cursos Gratis De Deportes Y Educación Física	Cursos de Deportes , Cursos de Acondicionamiento Físico , Cursos de Actividades Físicas , Vida sana y cuidados de la Salud , Defensa Personal y Artes Marciales y mucho más..	http://educagratis.com/moodle/course/index.php?categoryid=18
Blog educación física	Presenta diferentes materiales como pdf, videos, imágenes de temáticas propias de la Educación Física	http://ef-marujamallo.blogspot.com/p/videos-educativos.html

Fuente: (Díaz Barahona,2015)

2.1.2.2.1. Últimas tendencias tecnológicas para innovar en educación física

El auge de la pedagogía competencial, cuyo objetivo es formar ciudadanos preparados para vivir en el marco de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC) exige a los educadores físicos un reciclaje permanente y la adquisición de nuevas habilidades, es preciso no incurrir en la mera habilidad instrumental orientada al manejo de software básico (Vivancos citado por Díaz Barahona, 2015, p.119).

Para ello, como se ha indicado en apartados anteriores, los profesores de educación física disponen de numerosos recursos mediático-digitales, conocidos como "tecnologías emergentes", al parecer inagotables, pues a medida que evoluciona la tecnología educativa van apareciendo nuevas posibilidades en la enseñanza y en el aprendizaje. Sobre las tecnologías emergentes, Veletsianos (2010: p. 4) propone una definición específica adoptada en el ámbito educativo:

Las tecnologías emergentes son herramientas, conceptos, innovaciones y avances utilizados en diversos contextos educativos al servicio de diversos propósitos relacionados con la educación (...) al tiempo que son potencialmente disruptivas, todavía no han sido completamente comprendidas ni tampoco suficientemente investigadas.

A continuación se refieren algunos de los principales dispositivos y TIC asociadas a la web 2.0, que facilitan la innovación, enseñanza y aprendizaje en el área de educación física.

- Videojuegos en clases de Educación Física: Exergaming

Beltrán, Valencia-Peris y Molina (2011), refieren que Los videojuegos tienen gran penetración en el mercado del entretenimiento y del ocio pasivo. Las posibilidades de las consolas y la irrupción de los videojuegos activos explican el creciente uso en ámbitos educativos o en médicos

y clínicos. En la actualidad se encuentran numerosos videojuegos activos de orientación deportiva que emulan las grandes ligas básquet o de fútbol o se orientan hacia la práctica de habilidades atléticas, el yoga o las actividades rítmicas.

La moda de los videojuegos para hacer actividad física, ya instalada en el ámbito doméstico, se incorpora lentamente a las clases de educación física. Videojuegos como PC FIT, Dance Revolution o plataformas y consolas como Wii o Kinetic, permiten mejorar la forma física de una manera lúdica y atractiva para los estudiantes. Aunque estas opciones no deben sustituir a las experiencias motrices propias de la educación física tradicional (NASPE, 2004), lo cierto es que empiezan a contemplarse como recursos para ocupar el tercer tiempo educativo (actividad física practicada en horario extraescolar) o como actividades refugio (tareas realizadas en clase de educación física para sustituir actividades programadas que no pueden realizarse por imperativos climáticos y otros imprevistos). También se utilizan con alumnado que presenta dificultades motrices o problemas coordinativos derivados de hábitos sedentarios.

En el futuro, el exergaming (palabra inglesa que fusiona "ejercicio" y "juego") puede convertirse en otro recurso al servicio del área de educación física, pues se ha demostrado que los videojuegos activos podrían favorecer situaciones de trabajo en grupo (Prensky, 2011), desarrollan habilidades cognitivas, espaciales y motoras o contribuyen a la mejora de las competencias TIC de los estudiantes. Otras finalidades de este software ludo-deportivo las señalan Beltrán, Valencia y Molina (2011) que lo ven como un novedoso medio para la rehabilitación, la socialización o la integración de personas con necesidades educativas especiales.

- **La Pizarra Digital Interactiva (PDI)**

La PDI es un recurso tecnológico en expansión que dota de novedosas posibilidades al uso de la pizarra clásica. Pocas novedades tecnológicas se introducen en nuestras aulas con tanto entusiasmo, quizás porque como mantienen Gallego y Gatica (2010) el paso de la pizarra de tiza a la electrónica resulta muy natural a un colectivo que de forma ancestral ha venido usándola. En educación física se puede utilizar para escuchar música en clases de relajación o bailes, para ver vídeos que complementen las aportaciones del profesor y estudiantes, para mostrar y analizar actividades grabadas en clase (ejecuciones y movimientos técnico-deportivos o creaciones artísticas que retroalimenten la práctica) o como soporte de exposiciones teóricas y prácticas. Otras utilidades de una PDI conectada a la red son: buscar información sobre deportes y juegos tradicionales o buscar vídeos relacionados con la actividad física y la salud. En definitiva, la PDI concentra muchos de los recursos que los educadores físicos vienen utilizando por separado: televisión, cañón de proyección, cámara de vídeo, reproductores de música o cámara de fotos.

Aunque la PDI constituye un atractivo y novedoso recurso didáctico en la enseñanza del área de Educación física todavía tiene un uso limitado. La falta de dotación tecnológica en los centros (Ferrerres, 2011), la falta de conexión a internet en los gimnasios, la escasa capacidad digital didáctica de los maestros o el desconocimiento de su potencial didáctico, hacen que este recurso todavía no se haya explotado de forma suficiente (Bozdoğan y Özen, 2014).

- **Las Plataformas Tecnológicas Educativas**

Las plataformas educativas se revelan como una de las novedades tecnológicas más útiles para la comunidad educativa (España, Luque, Pacheco y Bracho, 2008). Su funcionamiento basado en una estructura de grupos (cursos, grupos, aula, etc.) y usuarios (profesores, estudiantes y

coordinadores), permite organizar los contenidos curriculares, planificar las tareas y entablar un sistema de comunicación entre estudiantes y profesores. Algunos de los servicios disponibles en estas plataformas son: listas de contactos, calendario de actividades y eventos, enlaces web con direcciones de interés o tablón de anuncios donde colocar información de la materia, del grupo o del centro. Disponen de espacios para depositar archivos digitales de todo tipo: apuntes, resúmenes o trabajos, clasificados por categorías, de acceso público o restringido. Otros elementos de interés son: los foros de debate y discusión, la sección de información para colocar noticias, la sección para gestionar las evaluaciones y las calificaciones o la posibilidad de comunicarse a través de chat.

Existen numerosas plataformas educativas por lo que es importante elegir la más apropiada en función de los conocimientos tecnológicos y la finalidad docente. Entre las más conocidas están: Moodle, que es gratuita, BigBlueButton, Illuminate o Dokeos, plataforma para e-learning y blended learning (aprendizaje semipresencial apoyado en redes). Otras plataformas como Helvia están desarrolladas en software libre por instituciones educativas.

- La Realidad Aumentada

Díaz Barahona (2015) afirma “que la Realidad Aumentada es un formato que combina elementos virtuales y elementos reales. Consta de un conjunto de dispositivos que añaden información virtual, generalmente tridimensional, a la información física (o real) ya existente. La realidad aumentada no sustituye la realidad física, sino que sobreimprime los datos informáticos al mundo real. Puede ser usada en ordenadores y en elementos móviles: HTC Android, Iphone, etc” (p.119).

Aunque el uso de las tecnologías para la producción de objetos tridimensionales se ha utilizado en diferentes ámbitos ajenos al educativo (comercio, medicina, arquitectura o ingeniería), la realidad aumentada está cada vez más presente en el ámbito educativo. Tiene un gran potencial visual por lo atractivo y motivante que puede ser para los estudiantes. Un ejemplo es Mostrando el corazón, de la Editorial Santillana. La realidad aumentada puede ser utilizada por estudiantes y docentes, aunque requiere de ciertos conocimientos y de unos requisitos técnicos básicos como son un ordenador, un objeto virtual 3D, una plantilla o marca impresa y una cámara web. Para diseñar o descargar objetos tridimensionales existen bancos de datos como Arsights, uno de los más sencillos de usar. También existe un generador de objetos de realidad aumentada conocida como EzFlar. Hasta el momento no abundan los recursos de realidad aumentada para la enseñanza-aprendizaje de la educación física pero su potencial visual y pedagógico augura un aumento del protagonismo en las aulas (Díaz Barahona,2015, p.124).

2.1.2.3. ¿Para qué usar las TIC en las clases de Educación Física?

Para Barahona, J (2012), los profesionales de Educación Física juzgan que, en general, los resultados de su trabajo son aceptables. Entonces ¿por qué introducir las TIC en los procesos pedagógicos?, ¿qué aportan esos medios a la enseñanza-aprendizaje en Educación Física?, al respecto el autor expone poderosos argumentos a favor de la inclusión de estas tecnologías en la enseñanza de la Educación Física destacando las ventajas que pueden aportar.

- El uso de las TIC en los procesos didácticos permite innovar en los contenidos y en la forma de enseñar la materia, aportando numerosos beneficios a profesores y a estudiantes. A los educadores les proporcionan herramientas de gran potencial formativo a través de las cuales pueden investigar, transformar, personalizar y diseñar mejores prácticas. A los

educandos les brindan la posibilidad de autogestionar sus aprendizajes y hacerlo de forma más creativa y estimulante.

- Las TIC facilitan la consecución de objetivos disciplinares, desarrollan la competencia digital y contribuyen decisivamente a desarrollar otras competencias básicas como la competencia de aprender a aprender, la autonomía e iniciativa personal, la competencia comunicativa o la social y ciudadana
- El aprendizaje con TIC supone un valor añadido puesto que permite implementar y enriquecer los entornos de aprendizaje y estimular y diversificar las diferentes tareas y actividades de enseñanza-aprendizaje (actividades complementarias, de refuerzo, de evaluación, de recuperación y también actividades de investigación e innovación).
- Las TIC al articularlas en el currículo del área de educación física ayudan a educar “prosumidores” (productores y consumidores), es decir, consumidores de información, pero también productores de conocimiento; superando de esa manera el papel de meros reproductores de conocimiento adquirido de forma mecánica, indirecta y pasiva.
- Las TIC hacen posible un acceso rápido y eficaz a la información y nos la ofrecen de forma más atractiva (formato multimedia, realidad aumentada...) lo que nos permite interactuar con ella de forma activa y también distribuirla y compartirla.
- Las TIC permiten que la enseñanza y el aprendizaje de la educación física se pueda personalizar y adaptar a los distintos ritmos y las diferentes capacidades de los estudiantes. Favorecen la atención educativa y la integración de aquellos estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo; puesto que es posible diversificar los materiales curriculares, los tiempos de aprendizaje o graduar la dificultad de las tareas.

- Una de las mayores ventajas de usar TIC consiste en la posibilidad de romper las barreras espacio-temporales que tanto condicionan la enseñanza y el aprendizaje de la educación física. Por ejemplo, la red nos pone en contacto con entornos virtuales de comunicación y aprendizaje donde el espacio no se limita a un lugar concreto (la escuela, el patio o el gimnasio), la acción educativa es posible sin límites temporales (pudiendo ir más allá de las horas de clase de Educación Física tradicionales) y la interactividad entre los miembros del grupo tiene lugar sin restricciones de espacio o de tiempo. En definitiva: las TIC hacen posible el ansiado “tercer tiempo pedagógico”, es decir, el tiempo de aprendizaje que se produce fuera de los límites espacio-temporales del aula.
- Aquellos que defienden la necesidad de cambios e innovación en las aulas, son conscientes de que apenas se está en el arranque de un estimulante camino. Este inicio es el momento para decidir hacia dónde se quiere ir y cómo se quiere integrar la tecnología en la práctica docente. De lo que no hay duda es de una cosa: las TIC ya son algo más que una moda pasajera, son una tendencia llamada a transformar todos los procesos pedagógicos y las formas tradicionales de aprendizaje.

2.1.2.4. Formación del docente de educación física y TIC

El informe del Ministerio de Ciencia y Tecnología español 2003, como se citó en Barquín Ruiz (2007), en su apartado sobre “la formación del profesorado” dice:

La formación de profesores es una pieza clave para el desarrollo de la sociedad de la información. Hay que atender a conocimientos tecnológicos, la pedagogía a través de las TIC, el valor de los nuevos contenidos multimedia y las claves para el cambio en los procesos de aprendizaje. (Barquín Ruiz, 2007, p. 7).

La formación docente y las TIC están inmersas en el proceso de transformación de la calidad educativa. Por tal motivo, sería imposible aislar el significado de las TIC del contexto en que se desarrollan. En este sentido, el profesor debe usar las TIC con una actitud positiva, pero también con opinión crítica que le permita hacer cambios en sus prácticas educativas, donde los estudiantes encuentren metodologías de enseñanza innovadoras y no solo discursivas. La instrucción en las TIC brinda a los docentes las herramientas necesarias en conocimiento pedagógico, disciplinar, didáctico, tecnológico, científico, evaluativo y contextual para crear nuevas formas de enseñar y de aprender. Pueden innovar, intercambiar ideas y experiencias con otros educadores, mejorar la comunicación con los educandos y aprender a usar las tecnologías conforme a las necesidades de la actual sociedad, fomentando, a su vez, la investigación y proyectando una mejor educación (Rengifo Arcos, 2014, p. 34).

Ahora bien, si se echa un vistazo a la formación de los licenciados y normalistas se puede encontrar que desde hace tiempo se conoce la trascendencia de que los docentes sean formados teniendo conocimiento y uso adecuado de las TIC. Según Hisse (citado por Palmero, 2013):

Para la formación docente inicial, las TIC deben ser incorporadas en el campo de formación general como parte esencial de la formación de la docencia; se propone resolverla a nivel curricular con un carácter transversal respecto de los saberes que estructuran el currículum de las instituciones que forman a futuros docentes. Se reconoce de este modo la incidencia de las TIC en el campo de la formación general, de la formación específica y también en el área de la práctica profesional. (Palmero, 2013, p. 7).

En nuestro país se abre un amplio panorama en el que un profesional de la educación debe adquirir conocimientos en diferentes enfoques que conlleven a una formación integral; sin embargo, resulta difícil abarcarlos en su totalidad y por lo general los docentes, en muchos casos, solo alcanzan a formarse en componentes como: el socioambiental, el científico, el pedagógico y, en ocasiones, en el didáctico, ya que este último no tiende a presentar la misma profundidad que los anteriores. Además, se debe tener en cuenta que el uso de las TIC en los procesos educativos es, prácticamente, un enfoque nuevo que solo se ha venido incorporando a partir del año 2006; por lo tanto, se podría decir que la formación en el ámbito tecnológico es incipiente (Rengifo Arcos, 2014, p. 36).

2.1.2.4.1. Necesidades formativas de los docentes en TIC

Según Rengifo Arcos (2014), La inclusión de las TIC en los procesos formativos de los docentes es un enfoque prácticamente nuevo, lo que conlleva a que los maestros no presenten una amplia fundamentación teórica en esta área, desconociendo el para qué y cómo hacer uso adecuado de las TIC en el aula de clase. Con respecto a la formación de los educadores en TIC, las investigaciones muestran dos tipos de actitudes en sus prácticas:

En las instituciones educativas nos encontramos con algunos profesores que tienen una formación adecuada, ellos expresan el convencimiento de que las TIC son la solución a los problemas pedagógicos y que adicionalmente motivan a los estudiantes. En este sentido los aprendizajes se realizan de forma extraordinariamente sencilla y eficaz. Sin embargo, también se presenta otra actitud que es llamada tecno fobia, en la cual se expresa rechazo al cambio y a la innovación, pues se considera a la tecnología como “deshumanizadora”. En algunos casos,

los tecnófobos acceden tímidamente al uso de tecnologías antiguas por la tradición de su uso en el ambiente escolar. (Domínguez Alfonso, 2011, p. 1).

Es así como en algunas instituciones educativas se encuentra que la mayoría de los docentes no utilizan las TIC y son pocos los que tienen una buena formación para su vinculación adecuada en las prácticas pedagógicas. Revisando algunos trabajos frente a la formación docente en TIC, se evidencia que algunos docentes argumentan una serie de situaciones que influyen en la decisión de no uso de los medios o recursos tecnológicos en sus prácticas educativas y que son el resultado de una inadecuada formación en este campo.

Se encuentran docentes en situaciones tales como:

- Los docentes menos diestros en el uso del computador sienten temor pues observan que sus estudiantes lo manejan a la perfección y perciben que no tienen los conocimientos suficientes para aprovechar con sus estudiantes los recursos educativos disponibles.
- En algunas instituciones educativas hay ausencia de los recursos o estos presentan fallas, lo que obliga a los docentes a tener siempre un “plan B” para salir de la situación, aspecto que no sucede en una clase tradicional, pues la habilidad verbal del docente puede reconducir el flujo de la clase (Barquín Ruiz, 2007, p. 505).
- Los docentes están de acuerdo, en teoría, con la preponderancia de las TIC, las viven más como problema que como solución, ya que a las dudas y dificultades de la rutina diaria se le añaden ahora ordenadores, Internet, Linux, etc. (Barquín Ruiz, 2007, p. 505).

- La utilización de las TIC exige más tiempo de dedicación al profesorado: cursos de alfabetización, tutorías virtuales, gestión del correo electrónico personal, búsqueda de información en Internet (Marqués Graells, 2011b).
- La formación tecnológica de docentes se basa prácticamente en el manejo de programas Office (ofimática), y el docente termina utilizando las TIC existentes para reforzar la reproducción de su conocimiento. “Parece que actualmente el ordenador es visto por el profesor como un medio que refuerza su discurso más que un recurso que facilita la innovación. Como tampoco potencia lo colaborativo” (Barquín Ruiz, 2007, p. 506).
- Pocas veces se forma al docente sobre cómo hacer un buen manejo de las TIC para su proceso de enseñanza y aprendizaje o en cómo realizar, según las necesidades de sus estudiantes, su propio material didáctico y educativo soportado por las TIC (Domínguez Alfonso, 2011, p. 6).
- Algunos docentes de inglés, química, matemáticas, tecnología e informática, ciencias y religión, llevan a los estudiantes al aula de informática para que consulten conceptos y los transcriban al cuaderno sin tener en cuenta aspectos relacionados con la planeación didáctica (González Uní, 2012, p. 63).

Adicionalmente, a algunos docentes les falta un método apropiado para la búsqueda de la información ya que lo hacen de manera equivocada, obsoleta y descontextualiza, proporcionando aprendizajes incompletos, con visiones de la realidad simplistas y poco profundas. Por otra parte, cuando se lleva los estudiantes a una sala de informática se puede presentar la situación que el docente no puede controlar la actividad que está realizando el

estudiante, ya que la presencia de varios ordenadores en el aula y la dificultad de observar qué está viendo cada estudiante en la red, pone en dificultades a los docentes en cuanto al manejo del grupo (Barquín Ruiz, 2007).

Por lo tanto, la formación inicial y continua de docentes que se preparan para ser los futuros educadores se debe orientar hacia el manejo y uso apropiado de los medios didácticos tecnológicos, ya que estos docentes deben no solo obtener conocimientos en su área, sino que deben estar actualizados con las exigencias sociales, conociendo teóricamente qué son las TIC y qué herramientas ofrecen para incluirlas en las aulas. Igualmente, formarlos en el uso de medios tecnológicos que puedan dar un enfoque contextualizado y más comprensible en sus clases, a través del ejercicio continuo de elaboración y aplicación de prácticas educativas que faciliten la inclusión de las TIC.

Una formación de personas a nivel cognitivo, afectivo y práxico, para lo cual se requiere el desarrollo de las diferentes dimensiones y competencias del ser humano. En este sentido, cualquier proceso de formación debe permitir que los individuos desarrollen competencias para establecer una relación significativa y duradera entre sus acciones y el conocimiento¹.

Entonces, para que el docente pueda transformar su quehacer pedagógico, debe saber el papel que pueden cumplir las TIC y lo fundamental de tener las habilidades y destrezas requeridas para hacer buen uso de ellas en sus clases.

¹ Tomado de: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Ministerio de Educación Nacional, 2013.

Fuentes y Ortega (2003) afirman que la formación inicial del profesorado relativa a los medios y tecnologías, es en general escasa. Aquellos que la han recibido subrayan su marcado carácter teórico. Por ello, la mayor parte del profesorado opina que la utilidad de esta formación inicial es nula o escasa. (Domínguez Alfonso, 2011, p. 7).

Un aspecto destacado en la formación de aquellos docentes en ejercicio, es crear espacios de capacitación docente en el manejo y uso de las TIC en el ámbito educativo y propiciar que los docentes tengan un aprendizaje colaborativo entre sus iguales, pues pueden compartir experiencias, así como realizar materiales didácticos colaborativamente. Adicionalmente, pueden hacer investigaciones que potencien la capacidad para elaborar y contrastar hipótesis, resolver problemas, adquiriendo de esta manera una imagen más adecuada de la disciplina de estudio y así mejorar su formación científica y pedagógica (González Uní, 2012, pp. 63).

Por otra parte, se debe tener presente que la forma de enseñar, la didáctica y la implementación de las TIC en las instituciones educativas deben ser transformadas y esto se logra si los docentes en formación y en ejercicio aprenden a enfrentarse a unos determinados medios didácticos tecnológicos, lo que les permitiría dinamizar sus clases y contextualizarlas, siempre y cuando escojan de manera acertada las que más se ajustan a su propósito y contenido temático. Es así como resulta pertinente que los docentes busquen y seleccionen medios didácticos educativos tecnológicos que sean útiles para su labor y abandonen los métodos tradicionales. Los docentes deben:

(...) aplicar estrategias pedagógicas que desarrollen en los estudiantes la capacidad de aprender a aprender, adaptarse a los cambios sociales, productivos, económicos y tecnológicos, y a transformar la realidad en la que están inmersos. Es decir, el docente deberá gestionar y desarrollar un nuevo quehacer pedagógico. (Carrascal Torres, Bettín y Díaz Buitrago, 2009, p. 5)

El uso de los programas didácticos puede producir desfases inconvenientes con los demás trabajos del aula, especialmente cuando abordan aspectos parciales de una materia y difieren en la forma de presentación y profundidad de los contenidos respecto al tratamiento que se ha dado a otras actividades, también pueden presentar una visión particular de la realidad, no la realidad tal como es. (Marqués Graells, 2011b).

2.1.3. El video escolar y su utilidad en educación

Daza Hernández (2014) refiere que, en las dos últimas décadas se ha desarrollado una metodología para el uso educativo del video sobre una base crítica, participativa, creativa y analítica transformadora que permita incorporarlo dentro de los planes globales de desarrollo. Particularmente esto ha sido la tarea durante los últimos 12 años del Centro de Comunicación Educativa Audiovisual - CEDAL - en Colombia y en América Latina. El video se presenta, así como un instrumento de apoyo necesario a los procesos educativos que se adelantan con diferentes grupos étnicos y sociales, y como medio de intercambio de información (p.1).

En la producción de video algunos autores suelen considerar cuatro grandes géneros:

- Informativo (documental, reportaje, noticiero).
- Argumental (dramatización, testimonial, ficción, animación).

- Educativo (capacitación, divulgación, cultural, instrucción).
- Musical (fiesta, espectáculo, concierto, videoclip).

Sin embargo, esta clasificación no opera en la práctica para lo que ha de concebirse como video educativo. En efecto, con fines educativos puede producirse un documental, un tutorial, un noticiero, así como una historia de ficción o un videoclip. Desde una aproximación descriptiva se puede decir que el video educativo es aquel que desde sus etapas de investigación y realización lleva implícitos una intencionalidad, un tratamiento, una forma narrativa, una orientación, un enfoque informativo o formativo destinado a motivar, dinamizar, apoyar, o complementar procesos de promoción humana, por lo general, inscritos en proyectos más amplios de transformación y desarrollo social (Daza Hernández,2014,p.2).

El video educativo se puede orientar a procesos de la educación formal escolarizada o a la educación continuada o permanente. Por lo tanto, el video educativo no es una forma en sí mismo, es una herramienta de trabajo, un instrumento o recurso que según sus propuestas puede cumplir una función eficaz e importante en la superación de los distintos grupos de población. Los temas de que se ocupa son tan variados como las dimensiones mismas que constituyen interés para la especie humana y el dominio y transformación de su entorno en una perspectiva de equilibrio planetario y cósmico. La producción de estos videos está destinada a grupos específicos y su uso en pequeñas comunidades los distingue de la producción industrial, competitiva, masiva y mercantil que caracteriza a la televisión de transmisión abierta. Sin embargo, el video puede tener igualmente una difusión masiva a través de la televisión cuando reúne las condiciones técnicas requeridas para ello. Esto se facilita más en los canales regionales locales o comunitarios, así como en los espacios reservados para el servicio público educativo o cultural (Daza Hernández,2014,p.2).

Es preciso distinguir el video educativo del uso educativo del video, por cuanto éste último hace referencia, sobre todo, a una metodología que permite hacer una lectura analítica, crítica y concientizadora de materiales video-gráficos que han sido producidos con una intencionalidad de entretenimiento, no necesariamente enmarcada en objetivos educativos. Para concebir la especificidad del video educativo es preciso despojarse de la concepción tradicional de educación heredada del sistema educativo escolarizado, para proyectarse hacia una visión más amplia que abarque los procesos educativos permanentes en que está inmerso el ser humano. (Daza Hernández,2014,p.4).

2.1.3.1. Tipos de videos educativos

Daza Hernández (2014), en una concepción amplia de la educación puede intentarse una aproximación a los diferentes tipos de videos educativos:

- **Videos científicos:** Por lo general son documentales que recogen los conocimientos e investigaciones poseídos por la humanidad acerca del mundo físico y social, de sus leyes y de sus aplicaciones a la actividad humana para el mejoramiento de la vida. Estos videos son producidos tanto en la educación formal como en la permanente.
- **Videos didácticos:** Los que se proponen potenciar la enseñanza-aprendizaje con miras al incremento de conocimientos y al desarrollo de habilidades y destrezas en diversos aspectos de la promoción humana. Son producidos, sobre todo, como apoyo o complemento de la educación escolarizada, así como en los planes de desarrollo y en la transferencia de tecnologías.

- **Videos pedagógicos:** A diferencia de los didácticos, éstos se proponen un énfasis especial en pautas filosóficas de comportamiento o guía en procesos formativos, de modo que la jerarquía de valores ocupe un lugar destacado en la orientación general. Dentro de esta tipología se inscriben los videos catequéticos o religiosos, así como los de orientación pastoral.

- **Video social:** Se refiere a temas de interés colectivo de una comunidad, localidad, región, o nación y es su enfoque el que le imprime un carácter educativo, en la medida en que se aparta de la manipulación ideológica o la caracterización planfeteria. Este es el tipo de video, más generalizado en América Latina en lo que concierne a producciones de entidades no gubernamentales o independientes, sobre todo, a partir de la década de los ochentas, incluyendo aquellas producciones que acompañaron procesos sociopolíticos democratizadores, como los de Chile, Argentina, Brasil, Bolivia, Paraguay y Uruguay. Asimismo, las producciones de los grupos de video-mujer son importantes en este campo.

- **Video para el desarrollo:** Se inscribe dentro del video social, con una particularidad que lo caracteriza, por cuanto, por lo general, este tipo de video forma parte de una estrategia metodológica en los planes de desarrollo nacional, regional o local. En este sentido, las distintas experiencias en América Latina y en el Tercer Mundo han ido demostrando la necesidad de la participación comunitaria para la eficacia del video, tanto en la etapa de realización como de uso.

- **Video-Proceso:** En la educación popular el video es utilizado no solo como producto final, sino principalmente como proceso de formación, haciendo que todas las etapas de producción sean eminentemente educativas. Así, la realización de un video resulta enmarcada en un proceso social concreto (local, nacional, comunal, regional), y al mismo

tiempo sumergida en la cotidianidad de los sectores populares. La comunidad pasa así de consumidora, a interlocutora y de destinataria a autodesinataria.

- **Video-arte o creativo:** Los creadores de video-arte exploran las posibilidades específicas de la imagen electrónica, investigan las aportaciones peculiares que ofrece la tecnología, ensayan nuevas fórmulas de expresión, exprimiendo al máximo las posibilidades de generación y manipulación electrónica de la imagen. Sin embargo, mientras que en los países desarrollados el video-arte se logra haciendo uso de una tecnología sofisticada, en América Latina se hace un uso creativo de las tecnologías sencillas. De allí, que algunos prefieran hablar de video creativo más que de video-arte, por la connotación elitista de que esta precedido su proceso de producción.

2.1.3.2. El video digital en la clase de educación física

El video digital es un recurso didáctico de última generación, con respecto a ello Julio Cabero (2005), uno de los investigadores que más han trabajado sobre la aplicación y uso de los medios audiovisuales en educación, destaca cómo “la digitalización del vídeo está permitiendo que vuelva a tener el espacio que ocupó hace relativamente poco tiempo en las aulas”. Desde el punto de vista de su integración curricular, nos previene de “errores anteriores”, aconsejando aplicar un enfoque “multimedia, es decir, aquel que se aplica en diferentes tecnologías, y por tanto en diferentes sistemas simbólicos y de esta forma potencia habilidades cognitivas diversificadas en los estudiantes, crea entornos variados y ricos para el aprendizaje, la interacción entre los participantes en el acto sémico-didáctico, y facilita el acercamiento a la información” (Cabero, 2005, p.2-3).

De acuerdo Becta (citado por Pérez Fernández, 2007), el video digital en el ámbito escolar no solo ofrece ventajas al docente sino también a los estudiantes, las cuales se relacionan en

la siguiente tabla:

Tabla 2.

Beneficios del video digital en educación

Beneficios para el profesor	Beneficios para el estudiante	Factores para un uso efectivo
<ul style="list-style-type: none"> • El trabajo con video digital motiva a los estudiantes y los mantiene implicados con la tarea, incluyendo modificaciones en su comportamiento • La planificación y edición de videos digitales puede mejorar las habilidades de alfabetización, especialmente su comprensión de la narratividad • La producción de videos digitales permite la diferenciación de la enseñanza y el aprendizaje de acuerdo con las habilidades del estudiante, su estilo de aprendizaje y personalidad • Realizar y editar películas en video digitales fomenta en los estudiantes niveles más profundo de pensamiento sobre contenidos de sus asignaturas • La producción de videos digitales ofrece oportunidades para el trabajo colaborativo • El video digitales facilita a los profesores grabar y compartir buenos ejemplos de práctica • Los profesores pueden reusar los video digital y reeditarlos de acuerdo con las necesidades de diferentes clases 	<ul style="list-style-type: none"> • La producción de videos digitales aprovecha los intereses que los estudiantes traen al aula, especialmente sus conocimientos de televisión y cine • Al usar el video digital se incrementa la motivación y el disfrute de los estudiantes • Realizar videos digitales favorece la autoexpresión y la creatividad • Realizar y mostrar videos digitales aporta un sentimiento de logro y autoestima al estudiante • Las actividades en videos digitales pueden acomodarse a los diferentes estilos de aprendizaje y a sus niveles de habilidad • La producción de videos digitales puede ayudar a desarrollar un amplio abanico de habilidades sociales, incluyendo la comunicación, la negociación, la toma de decisiones y la resolución de problemas • Realizar videos digitales permite a los estudiantes mejorar diferentes roles e identidades • El trabajo de los estudiantes puede ser compartido con sus padres y la comunidad a través de páginas web o CDs 	<ul style="list-style-type: none"> • Los profesores necesitan desarrollar una enseñanza creativa y voluntad para intentar nuevas ideas • Una planificación y estructuración claras es esencial para las tareas con videos digitales • Los estudiantes se benefician de las audiencias de sus producciones, sobre todo en motivación y autoestima • La alfabetización visual la comprensión del lenguaje de la imagen en movimiento es vital • Los estudiantes deben tener precaución al utilizar efectos de estilo como las transiciones, sonido y música • Debe prestarse atención a la iluminación y al sonido cuando se graba • Debe considerarse la necesidad de espacio en los discos duros de los ordenadores para almacenar archivos de gran tamaño • Los profesores necesitan desarrollar su comprensión sobre cómo evaluar el trabajo en videos digitales, particularmente los aspectos creativos • Los estudiantes se benefician de las oportunidades de videos digitales con mayor frecuencia, revisando el trabajo e intentando nuevas ideas

Fuente: Becta (citado por Pérez Fernández, 2007, p.5)

Según Pérez Fernández (2007), los profesionales del ámbito educativo y particularmente los educadores del área de Educación Física han aceptado el reto de adecuar sus métodos y recursos didácticos tradicionales al nuevo contexto informacional, donde las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) desempeñan un papel destacable. Y esto en un triple sentido:

- Aprovechando las características intrínsecas que ofrecen dichos medios como son su digitalización, la interconectividad, la interactividad, su capacidad multimedia o su facilidad para su transmisión y almacenamiento. A diferencia del vídeo analógico, este nuevo soporte permite ser anotado, incluyendo textos o vínculos hipermedia. Su posibilidad de etiquetarlos facilita la búsqueda dentro de una colección e incluso, localizar determinadas escenas dentro del propio documento. Además, existen aplicaciones informáticas relativamente fáciles de utilizar y gratuitas que facilitan su edición sin necesidad de más herramientas tan solo un ordenador.
- Siendo conscientes de las nuevas demandas de nuestros alumnos. Los jóvenes que están llegando a sus aulas son, empleando la popular terminología de Prensky, “nativos digitales”. Es decir, han nacido en un contexto sociocultural donde las TIC son un medio cotidiano, ya sea en formatos de DVD, videojuegos, internet o teléfonos móviles, y que, por lo tanto, su manera de acceder, procesar, representar o pensar la información propicia modelos cognitivos y actitudinales distintos a los de generaciones anteriores. Así, mientras que nosotros los profesores (“pobres inmigrantes digitales”) nos esforzamos por adaptarnos, con mayor o menor grado de éxito, a los nuevos medios, nuestros alumnos están acostumbrados a recibir información de una manera más acelerada e interconectada, a pensar de manera paralela, ejecutar acciones

multitareas y prefieren un formato visual antes que textual, entre otros rasgos diferenciales (Oblinger y Oblinger, 2005).

- Aceptando el reto metodológico de construir entornos de aprendizaje constructivistas, centrados en el alumno. Como nos recuerda Jonassen (2000), uno de los componentes para diseñar estos entornos basados en la resolución de problemas es la de poder representarlos de manera realista, atractiva y motivante. El vídeo digital es un medio de representación idóneo. Su alta calidad técnica de imagen y sonido permite presentar a los estudiantes situaciones auténticas, mientras que su naturaleza narrativa los convierte en vehículos eficaces para plantear los problemas que son necesarios resolver.

2.2. Marco investigativa – estado del arte

2.2.1. Tradición investigativa

En relación al estado del arte para este estudio se realizó una revisión bibliográfica, tomando como referente 55 estudios (con menos de siete años de realización) de carácter nacional e internacional, se tuvieron en cuenta las temáticas cercanas al objeto de estudio, pregunta de investigación, metodología, resultados, hallazgos y conclusiones; se pudo establecer que los países que mayormente han investigado sobre el uso de las TIC como recurso didáctico en el área de educación física son: España, Méjico y Chile; en Colombia se han realizado pocos estudios debido a que aún se está tratando de cerrar la brecha digital de infraestructura y cognitiva con respecto al empleo de las TIC en el contexto educativo, además los estudios realizados son pocos, pues la integración y uso de las TIC en el área de educación física es muy incipiente.

Las investigaciones más relevantes tomadas como referentes por su afinidad con este estudio son:

En Colombia Abril González y Acosta Tique (2015), en la Universidad Libre, en el programa de licenciatura en educación básica con énfasis en educación física, recreación y deporte; desarrollaron la investigación titulada: Aplicación de las TIC como herramienta didáctica para la enseñanza - aprendizaje de la técnica básica del balonmano con los niños del grado quinto del colegio Nydia Quintero de Turbay I.E.D, como objetivo del estudio los autores plantearon determinar la incidencia de la herramienta didáctica para la enseñanza-aprendizaje de la técnica básica del balonmano por medio de las (TIC), en el grado quinto de primaria del colegio Nydia Quintero de Turbay I.E.D, de igual forma el estudio busco dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Qué modificaciones genera la aplicación de la herramienta didáctica basada en las TIC para la enseñanza - aprendizaje de la técnica básica del balonmano con los niños del grado quinto de primaria del colegio Nydia Quintero de Turbay I.E.D.?

Metodológicamente el estudio es investigación-acción que proporciona la evidencia relevante para el desarrollo de una práctica inclusiva y educacional, reconociendo que el investigador y los participantes tienen perspectivas individuales que pueden influir en la dirección de la investigación; a partir del desarrollo metodológico de la investigación los autores pudieron concluir que las TIC son un medio efectivo para la enseñanza-aprendizaje ya que capturan la atención del estudiante por su alto contenido visual y auditivo, que contribuyen a percibir la información de manera positiva manteniendo la motivación de los estudiantes, obteniendo como resultado un progreso significativo en el desarrollo de los contenidos propuestos.

A partir de la implementación de la herramienta didáctica, se determinó la incidencia de esta en el aprendizaje de los estudiantes por medio del empleo de diarios de campo, demostrando resultados favorables en el aprendizaje de la técnica básica del balonmano, con un desarrollo óptimo en progresión de la intervención en cada sesión de clase de Educación Física.

En Chile en la comuna de Los Muermos, Alvarado Peralta (2016), desarrollo el estudio titulado Uso de las TIC por parte de los profesores de Educación Física, el objetivo del estudio fue conocer el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y las habilidades tecnológicas del Profesorado de Educación Física de la comuna de Los Muermos. La población de estudio fueron doce profesores y profesoras de Educación Física que representan al 100% de la comuna. El enfoque de la investigación utilizado fue de tipo cuantitativo, con un diseño transversal descriptivo basado en la aplicación de una encuesta.

Los resultados obtenidos en el estudio, determinaron que los profesores de Educación Física presentan habilidades en el uso tecnológico de las TIC desde el procesador de textos, hojas de cálculo, presentaciones, correo electrónico, buscadores de Internet, programas multimedia, herramientas de discusión online, entornos virtuales de enseñanza; en ningún caso, se obtuvo como resultado que algún profesor presentara niveles de desconocimiento en habilidades tecnológicas.

El estudio concluyó que existe un permanente uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el aula de clase, por parte de los profesores de la asignatura de Educación Física que se desempeñan en establecimientos educacionales Municipales y Particulares de la comuna de Los Muermos, también se puede concluir que las habilidades que los docentes presentan frente a las diferentes herramientas TIC, en este contexto, no cabe duda, que los profesores de Educación Física se encuentran capacitados para planificar e instaurar clases con

apoyo de las TIC. Dentro de este marco, las habilidades digitales se presentan como una real ventaja que poseen los docentes, lo que les permite interactuar y aprovechar las tecnologías de la información y la comunicación, de tal forma que sea el profesor quien, a través del uso pedagógico de ellas, marque el cambio en la dinámica de las clases; sin embargo la investigación no midió el impacto real en los aprendizajes de los estudiantes, producto de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el área de Educación Física.

Sánchez Alcaraz (2014), en el Centro de Enseñanza Samaniego de Murcia España, desarrolló la investigación titulada: La utilización de videos didácticos en la enseñanza-aprendizaje de los golpes de pádel en estudiantes, el objetivo del estudio se centró en conocer el grado de satisfacción de los estudiantes con el uso de vídeos didácticos para la enseñanza de los golpes de pádel y comparar dicha satisfacción con sus calificaciones en la asignatura de deportes de implementos; en el estudio participaron 25 estudiantes (15 hombres y 10 mujeres), de primer curso del Ciclo Formativo de Grado Superior de Técnico de Animación y Actividades Físico Deportivas (TAFAD).

Metodológicamente el estudio fue de tipo mixto, pues se ubicó dentro de los paradigmas cualitativo y cuantitativo, en la parte cualitativa se valoró el grado de satisfacción sentido por los estudiantes cuando en el área de educación física, recreación y deportes se emplea el vídeo como recurso didáctico para propiciar el aprendizaje conceptual de temáticas relacionadas con disciplinas deportivas; desde el paradigma cuantitativo se estimó la variable rendimiento escolar de los estudiantes, para determinar la forma en que incide el uso del video como recurso didáctico en el desempeño académico de los educandos.

El estudio concluyó que la utilización de vídeos digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje ha sido valorada por los estudiantes como una de las actividades, dentro de las tecnologías de la información y comunicación, que contribuye positivamente a su aprendizaje y despierta su mayor interés, los estudiantes participantes del estudio valoraron positivamente el uso de vídeos en la enseñanza de los golpes del pádel, puntuando con altos valores el uso de vídeos por su sencillez y diseño, así como refuerzo del aprendizaje, afirmando que presenta muchas fortalezas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La investigación aportó diferencias significativas en la utilización de las TIC como herramienta para la formación inicial en la asignatura de deportes con Implementos, pudiendo deberse a la utilización de los vídeos como instrumento de ayuda, apoyo y refuerzo de las clases teórico-prácticas.

A partir de las investigaciones referidas se puede establecer que los docentes del área de Educación Física en diferentes países del mundo, coinciden en que el empleo de las TIC beneficia el aprendizaje conceptual del área; se identificó que en su gran mayoría en los estudios realizados se utilizaron estas tecnologías a partir de recursos ya existentes, el estudio desarrollado va más allá del empleo de uno u otro recurso digital, plataforma o software, pues la experiencia es muy significativa partiendo del hecho que son los estudiantes de grado 8° de educación básica secundaria quienes construyen sus recursos digitales para fortalecer su aprendizaje en la parte conceptual del área de Educación Física.

Con base en el análisis realizado en el contexto educativo del estudio y el apoyo de los estudios referidos se pudo formular la pregunta de investigación.

2.3. Marco legal

Dentro de las disposiciones legales consideradas en este estudio se destacan los planteamientos de algunos entes internacionales como la cumbre sobre la sociedad de la información celebrada en Ginebra en 2003 y Túnez 2005, también las políticas sobre los estándares en TIC propuestos por la UNESCO (2008) y las políticas para el nuevo milenio; a nivel nacional se tuvo en cuenta lo consagrado en la Constitución Política Nacional, la Ley General de Educación Ley 115 de 1994, el decreto 1860 de 1994, el decreto 2247 de 1997, el Plan Decenal de Educación y el Plan Nacional de TIC para Colombia, con el fin de establecer un marco que permita relacionar la educación y el empleo de las TIC en el contexto educativo.

2.3.1. Disposiciones internacionales sobre el uso y apropiación de las TIC en educación

En la cumbre sobre la sociedad de la información realizada en Ginebra en 2003 y ampliada en Túnez en 2005, se deja claro que es de vital importancia revisar detalladamente la adecuación de los mecanismos de financiación existentes para responder a los desafíos planteados por las TIC en el desarrollo de la educación, lo cual debe partir de la disminución de la magnitud del problema vinculado al cierre de la brecha digital, que necesitará durante muchos años inversiones adecuadas y duraderas en infraestructura y los servicios de las TIC, así como en el fomento de capacidades y la transferencia de tecnología.

Estas cumbres concluyeron que las acciones de los gobiernos frente a la integración de las TIC en los escenarios educativos deben girar en torno a los siguientes ejes:

- Desafío de encauzar el potencial de las TIC desde los escenarios educativos para promover las metas de desarrollo social.

- Las TIC posibilitan el acceso a una educación de calidad, favorecen la formación y la educación primaria universal, facilitan el proceso mismo de aprendizaje.
- El reto en educación es la creación de capacidades de orden personal e institucional orientadas a la integración y apropiación de las TIC.

Por su parte La UNESCO (2008) considera que “las TIC ayudan a lograr el acceso universal a la educación y mejoran la igualdad y la calidad de la misma; también contribuyen al desarrollo profesional de los docentes y a la mejora de la gestión, la gobernanza y la administración de la educación, siempre y cuando se apliquen las políticas, las tecnologías y las capacidades adecuadas” (p.1).

Este ente internacional, mediante sus oficinas regionales y nacionales y sus institutos especializados, trabaja con sus colaboradores en el desarrollo de recursos que puedan ayudar a los países a elaborar TIC eficaces para sus políticas, estrategias y actividades educativas. Asimismo, la organización se asegura de que estas estrategias tengan en cuenta los desafíos causados por la brecha digital y las necesidades de los más desfavorecidos.

Los programas de la UNESCO buscan que en las instituciones educativas:

- Se Incrementen las competencias y el asesoramiento en políticas para la utilización de las TIC en la educación, especialmente en ámbitos emergentes como el aprendizaje móvil.
- Que se garantice que los docentes tengan las competencias necesarias para utilizar las TIC en todos los aspectos de su vida profesional gracias a herramientas como el Marco de competencias de los docentes en materia de TIC (ICT CFT).

- Que se apoye el uso y el desarrollo de programas informáticos y recursos educativos plurilingües con licencia libre para que puedan ser reutilizados (Software Libre y de Código Abierto – FOSS; Recursos Educativos Libres – REL).
- Que se promuevan las TIC para una educación inclusiva, sin olvidar las personas discapacitadas y la igualdad de género.
- Se reúnan estadísticas para establecer indicadores sobre el uso de las TIC en la educación.
- Se proporcione asesoramiento para que se disfrute del potencial de las TIC en el conjunto del sistema educativo.

El Instituto de la UNESCO para la Utilización de las Tecnologías de la Información en la Educación, con sede en Moscú, está especializado en el intercambio de información, la investigación y el entrenamiento relacionados con la integración de las TIC en la educación. La Oficina de la UNESCO en Bangkok trabaja en el ámbito de las TIC en la educación en Asia y el Pacífico. Todas las acciones de la Organización con respecto al uso de las TIC están enfocadas en trabajar con las comunidades educativas de todo el mundo, ministerios de Educación, instituciones especializadas, docentes y estudiantes para que el potencial de estas tecnologías contribuya a la mejora de la calidad en la educación.

Finalmente desde el ámbito internacional para este estudio se tomaron las propuestas de desarrollo del nuevo milenio (2015), particularmente el objetivo ocho, relacionado con el fomento de una alianza mundial para el progreso, donde se establece que : “la nueva tecnología está cambiando la manera en que se recopilan y difunden los datos, por tal razón es necesario reducir

la brecha digital, evitando que los que viven en la abundancia de datos sigan en las mismas condiciones con respecto a las personas que viven en la pobreza de datos” (p.13)

Es así que los planteamientos de estas instituciones coinciden con el desarrollo de la investigación, pues el objetivo de ésta es brindar formación a los docentes para el empleo didáctico de las TIC, teniendo en cuenta los estándares planteados por la UNESCO y los objetivos que persiguen las políticas del nuevo milenio como es la reducción de la brecha digital a través del equiparamiento en acceso y uso de estas tecnologías.

2.3.2. Marco legal que sustenta el empleo de las TIC en el contexto educativo colombiano

A continuación, se relacionan las propuestas, lineamientos y políticas que tienen que ver con el uso de las TIC en el sector educativo colombiano.

2.3.2.1. Constitución Política de Colombia

Dentro de las disposiciones legales tenidas en cuenta para la elaboración de esta investigación se destaca el artículo 27, que garantiza la libertad de enseñanza y aprendizaje. De igual manera en el artículo 67, que pone de manifiesto que la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

"La Constitución Política de Colombia promueve el uso activo de las TIC como herramienta para reducir las brechas económica, social y digital en materia de soluciones informáticas representada en la proclamación de los principios de justicia, equidad, educación, salud, cultura y transparencia"

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica.

La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos.

Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.

La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley.

2.3.2.2. Ley General de Educación (Ley 115 de 1994)

"La Ley 115 de 1994, también denominada Ley General de Educación dentro de los fines de la educación, el numeral 13 cita "La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo (Artículo 5)"

Artículo 72 Plan Nacional de Desarrollo Educativo

El Ministerio de Educación Nacional, en coordinación con las entidades territoriales, preparará por lo menos cada diez (10) años el Plan Nacional de Desarrollo Educativo que incluirá las acciones correspondientes para dar cumplimiento a los mandatos constitucionales y legales sobre la prestación del servicio educativo.

Este Plan tendrá carácter indicativo, será evaluado, revisado permanentemente y considerado en los planes nacionales y territoriales de desarrollo.

PARAGRAFO: El primer Plan Decenal será elaborado en el término de dos (2) años a partir de la promulgación de la presente ley, cubrirá el período de 1996 a 2005 e incluirá lo pertinente para que se cumplan los requisitos de calidad y cobertura.

2.3.2.3. Ley 715 de 2001

"La Ley 715 de 2001 que ha brindado la oportunidad de trascender desde un sector "con baja cantidad y calidad de información a un sector con un conjunto completo de información pertinente, oportuna y de calidad en diferentes aspectos relevantes para la gestión de cada nivel en el sector" (Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2008: 35).

2.3.2.4. Ley 1341 de 2009

"El presidente Álvaro Uribe sancionó la Ley 1341 del 30 de julio de 2009 con la que se busca darle a Colombia un marco normativo para el desarrollo del sector de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), promueve el acceso y uso de las TIC a través de la masificación,

garantiza la libre competencia, el uso eficiente de la infraestructura y el espectro, y en especial, fortalece la protección de los derechos de los usuarios."

“Según el Ministerio de Comunicaciones, la nueva Ley permite a los operadores prestar cualquier servicio que técnicamente sea viable, pone en igualdad de condiciones a los operadores en el momento de prestar dichos servicios y hace especial énfasis en la protección de los usuarios de telecomunicaciones. En adelante los ciudadanos que tengan quejas en la prestación de servicios de telefonía móvil, internet o telefonía fija, podrán acudir a la Superintendencia de Industria y Comercio, única entidad encargada de resolver sus reclamaciones”.

Entre el articulado de esta Ley, se destacan los siguientes artículos por tener impacto directo en el sector educativo del país:

Artículo 2.- Principios Orientadores. La investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los derechos humanos inherentes y la inclusión social.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deben servir al interés general y es deber del Estado promover su acceso eficiente y en igualdad de oportunidades, a todos los habitantes del territorio nacional.

Son principios orientadores de la esta Ley

El Derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC: En desarrollo de los artículos 20 y 67 de la Constitución Nacional el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. Adicionalmente el Estado establecerá programas para que la población de los estratos desarrollará programas para que la población de los estratos menos favorecidos y la población rural tengan acceso y uso a las plataformas de comunicación, en especial de Internet y contenidos informáticos y de educación integral.

Artículo 6.- Definición de TIC: Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, vídeo e imágenes.

Artículo 39.- Articulación del plan de TIC: El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones coordinará la articulación del Plan de TIC, con el Plan de Educación y los demás planes sectoriales, para facilitar la concatenación de las acciones, eficiencia en la utilización de los recursos y avanzar hacia los mismos objetivos. Apoyará al Ministerio de Educación Nacional para:

- Fomentar el emprendimiento en TIC, desde los establecimientos educativos, con alto contenido en innovación
- Poner en marcha un Sistema Nacional de formación digital

- Capacitar en TIC a docentes de todos los niveles
- Incluir la cátedra de TIC en todo el sistema educativo, desde la infancia
- Ejercer mayor control en los cafés Internet para seguridad de los niños

2.3.2.5. Plan Nacional de TIC 2008 – 2019 PLANTIC (Ministerio de Comunicaciones, 2008)

Este plan plantea que los colombianos deben estar informados y usar eficiente y productivamente las TIC para promover la inclusión social y la competitividad. Se busca a través de este plan emplear las TIC en la educación para fortalecer un sistema educativo incluyente y de alta calidad, que favorezca la igualdad en el acceso al conocimiento, educación y aprendizaje de los ciudadanos en todas las etapas de su vida, enfocado en quien aprende y orientado a desarrollar su vocación, capacidades y habilidades. Para lo cual se busca que los estudiantes de Colombia tengan acceso a las tecnologías (p.10). En el PLANTIC se establece la educación como un eje vertical, puesto que es un sector prioritario en su ejecución. Las políticas sobre TIC en relación con educación se enfocan en las áreas de gestión de infraestructura, de contenidos y del recurso humano.

Para el logro de estos propósitos, se han desarrollado algunos programas sociales como Compartel, para favorecer la conectividad de los colombianos y Computadores para Educar – CPE que busca facilitar el acceso a las TIC en las instituciones educativas públicas del país mediante la dotación y mantenimiento de equipos de cómputo.

2.3.2.6. Plan nacional decenal de educación 2006-2016

Este documento es tomado para las decisiones gubernamentales de los diferentes entes territoriales y las instituciones educativas para el fortalecimiento de la educación, plantea como desafío en Colombia la renovación pedagógica y el uso de las TIC en la educación. En este desafío se incluyen como propósitos: fortalecer procesos pedagógicos que reconozcan la transversalidad curricular del uso de estas tecnologías, con apoyo en la investigación pedagógica propendiendo por fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles educativos. Ministerio de Educación Nacional (2006).

Las propuestas pedagógicas de integración de las TIC desde las disposiciones legales y una perspectiva de desarrollo, podrían contribuir a disminuir la brecha digital existente, para que los estudiantes no se queden rezagados de otros, pues en el contexto global existen educandos que tienen contacto con diferentes dispositivos y hacen un uso competente de ellos. Ministerio de Educación Nacional, (2006).

2.3.2.7. Programas que contribuyen con el uso de las TIC en el contexto educativo colombiano

- Computadores para educar: para dotar de equipos de cómputo a las Instituciones Educativas
- Internet con Compartel: para llevar internet satelital a las comunidades educativas rurales más apartadas
- A que te cojo ratón: para capacitar a los docentes en el manejo de las TIC

2.3.3. Disposiciones legales para el Área de Educación Física en Colombia

La historia nos muestra que la evolución de la Educación Física es un resultado directo de los eventos sociales de la humanidad, lo cual le ha dado forma y ha establecido las metas y objetivos, según la conocemos en la actualidad. Es obvio que la historia de la Educación Física no puede separarse de la historia general. Aquellos factores que han afectado y transformado el desarrollo de la Educación Física y el Deporte y que son los responsables de su estado actual son, sin duda alguna, el resultado evolutivo de una diversidad de eventos sociales, educativos, económicos, religiosos y militares que ha sufrido nuestra humanidad (Toro Suaza, 2013, p.44)

Históricamente el área de educación física en Colombia ha pasado por diferentes estadios, tal como lo refiere Toro Suaza (2013):

- En el Decreto 3 del 5 de diciembre de 1829, el Libertador Simón Bolívar autorizó a las universidades para que expidieran sus propios reglamentos sobre Educación Física, Moral, Religiosa y Social.
- En el mandato de Mariano Ospina Rodríguez en 1844, se enfatizó el papel natural de las actividades físicas, se legisló por primera vez sobre los ejercicios gimnásticos y se separaron las actividades de los militares.
- En el Decreto Orgánico de Instrucción Pública de 1871, se incluye la instrucción militar a la par de la formación del cuerpo y el espíritu.
- Desde finales del siglo XIX, a través de la Ley 92 del 13 de noviembre de 1888 se reorganizó la instrucción pública y se ordenó la gimnasia como área obligatoria de colegios, universidades públicas y privadas y se difundieron manuales sobre los métodos para las prácticas de la Educación Física Escolar.

- Hacia 1920 tuvo un auge la gimnasia de influencia europea, en especial del centro y norte de Europa, que tenían en las revistas gimnásticas sus principales prácticas. Estas revistas se difundieron en la Ciudad de Bogotá como verdaderos acontecimientos culturales que eran encabezados por el Presidente de la República.
- Otra estrategia sobre la Educación Física en este período se centró en la organización del deporte y el apoyo a torneos de carácter internacional, como fueron los primeros Juegos Bolivarianos realizados en Bogotá en 1938, en los cuales participaron Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Bolivia.
- El cambio de gobierno de la República Liberal a la Restauración Conservadora (1946) produjo cambios en la Educación Física, en particular orientados hacia una mayor vigilancia y control a través de la inspección escolar.
- El Decreto 62 de 1951 resumió el enfoque así: Debía otorgarse interés a la Educación Física para propender por el desarrollo normal del cuerpo, el mejoramiento de la salud, la agilidad y la energía, y por ayudar notablemente en la implementación de hábitos disciplinarios y cívicos, lo mismo que la formación del carácter.
- La Resolución 251 de 1951 estableció planes y programas para la Educación Física en los planteles normalistas del País, tanto para hombres como para mujeres. Se inició una etapa que incluyó una programación progresiva a través de los diferentes grados de formación
- A través de la Resolución 2011 de 1967, se adoptó el programa de Educación Física para enseñanza media, la cual tuvo como propósito especial, elevar el nivel de

rendimiento de la juventud. Se mantuvo una diferenciación respecto a hombres y mujeres y el papel disciplinario.

- En 1975 se adelantó una reforma educativa que buscó responder a problemáticas, tales como la existencia "de un diseño curricular poco adecuado para atender las características del País, los adelantos científicos y tecnológicos.

- La reforma se orientaba a través de los Decretos 088 de 1976 y 1419 de 1978. Este último estableció en su artículo 5°. los componentes curriculares para todas las áreas, entre ellas, la Educación Física.

- A nuevas condiciones buscaron responder la Constitución Política y la legislación expedida, como la Ley 60 de 1993, la Ley 115 de 1994, el Decreto 1860 de 1995, la Ley 181 de 1995 y la Resolución 2343 de 1996.

Hoy se reconocen nuevas realidades de relación social y cultural y la importancia de mirar nuevos conceptos, prácticas y formas de participación de la Educación Física en el desarrollo cultural y social, como fundamento del currículo que tenga en cuenta tanto la diversidad cultural como los avances de la ciencia y las transformaciones de la institución escolar. En el marco de una nueva perspectiva, el tema del cuerpo, del tiempo y del espacio, de la formación de la subjetividad y la convivencia social, se presentan como el recorrido que ha tenido a través de la historia (Toro Suaza, 2013, p.46).

La evolución histórica demuestra que el desarrollo de una propuesta curricular, necesita un conocimiento del proceso histórico para ubicar con mayor claridad las decisiones del

presente y sus proyecciones y reconocer que la Educación Física incluida en la educación colombiana desde el siglo XIX en los planes y en la legislación, ha cumplido su papel en el marco de las condiciones de cada momento. Es un tema fundamental de investigación de apoyo al currículo a nivel nacional, regional y local. En la actualidad se favorece la autonomía curricular y se abren caminos hacia una Educación Física centrada en procesos, en el marco de la globalización y la diversidad (Toro Suaza, 2013, p.47).

En este sentido para cumplir con este fin, se han emanado diversos decretos, resoluciones, leyes y normas que buscan integrar el área de educación física en cada actividad que se realice en el contexto educativo, como lo refiere Toro Suaza (2013), la normativa del área de educación física en Colombia inherente al contexto educativo es muy amplia, siendo las principales normas:

- La Ley 115 de 1994 y sus artículos, que definen los fines de la educación, determina las normas técnicas curriculares, los lineamientos, el plan de estudios, los logros, competencias, contenidos, metas, entre otros.
- La Constitución Colombiana de 1991 reconoce el derecho al deporte en su Capítulo II “De los Derechos Sociales, Económicos y Culturales”
- El artículo 52 de la Constitución Colombiana de 1991, expresa: “Se reconoce el derecho de todas las personas a la recreación, a la práctica del deporte y el aprovechamiento del tiempo libre”.
- La Ley 181 de 1995 al referirse a los principios, establece que “El deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, son elementos fundamentales de la

educación y factor básico en la formación integral de la persona. Su fomento, desarrollo y práctica son parte integrante del servicio público educativo y constituyen gasto público social”.

- Los lineamientos curriculares de Educación Física del año 2000 elaborados por el MEN, fueron orientando y transformando el proceso educativo en cada uno de los actores que intervienen en la comunidad escolar.
- La UNESCO en su carta internacional de la Educación Física y el Deporte en 1978 establece en su artículo primero que “la práctica de la educación física y el deporte es un derecho fundamental de todos (niños, niñas-hombres y mujeres.)”.

2.3.3.1. Propósitos De La Educación Física

2.3.3.1.1. General

En el documento (Lineamientos Curriculares de Educación Física, Recreación y Deportes del Ministerio de Educación Nacional. Bogotá. 2000), se presenta una propuesta de lineamientos para Colombia, argumentando que para su logro se requiere de “un enfoque curricular que impulse los procesos que se desarrollan en el estudiante y analice permanentemente los resultados, determine el carácter y uso de las prácticas sociales, y precise las competencias para el desempeño del estudiante en un contexto determinado” (Uribe y otros, 2009). Siguiendo este orden de ideas se garantizaría el efectivo desarrollo del Plan Integral de Área que oriente hacia la formación del alumnado, potenciando, además, las expresiones de movimientos y alegría que son vitales en el desarrollo del niño(a) para que dinamicen el contenido en cada educando que se va formando. El Plan también pretende una mejor cualificación docente, a medida que garantice en el profesorado idóneo un mayor rigor profesional en su quehacer como formadores.

2.3.3.1.2. Específicos

Según el Ministerio de Educación Nacional, los propósitos específicos para la educación física son:

- Aportar a los actores del proceso educativo, en el contexto de sus intereses, necesidades de salud, derechos, deberes y responsabilidades individuales y sociales, a través del conocimiento, valoración, expresión y desarrollo de la dimensión corporal, la dimensión lúdica y la enseñanza de la diversidad de prácticas culturales de la actividad física.
- Contribuir al desarrollo de procesos formativos del ser humano, la organización del tiempo y el espacio, la interacción social, la construcción de técnicas de movimiento y del cultivo, expresión del cuerpo, la experiencia lúdica y recreativa.
- Orientar hacia una Educación Física que reconozca su desarrollo histórico y responda a las exigencias de la educación, la cultura y la sociedad, en las condiciones actuales.
- Generar prácticas sociales de la cultura física como el deporte, el uso creativo de tiempo libre, la recreación, el uso del espacio público, la lúdica, la salud, la estética y el medio ambiente interrelacionados con diferentes áreas del conocimiento que respondan a la diversidad en un marco de unidad nacional.
- Promover acciones que ayuden a transformar las concepciones y prácticas de la Educación Física, la dinámica de cambio de la escuela y la construcción de los proyectos educativos institucionales. o Impulsar una nueva didáctica pertinente a los procesos formativos, que sea investigativa, participativa y generadora de proyectos creativos.
- Orientar el establecimiento de las condiciones educativas que permitan los cambios requeridos en los ambientes de participación y organización de materiales, espacios físicos,

tiempos y equipos adecuados y necesarios para el mejoramiento cualitativo de la Educación Física.

- Orientar para que se asuma la investigación como actitud y proceso cotidiano y permanente del trabajo curricular, como estrategia pedagógica para que el área responda a las necesidades actuales del desarrollo pleno de la personalidad.
- Promover la cualificación de los docentes como gestores y constructores de cambios educativos.

2.3.3.2. Fines de la educación pertinentes a la enseñanza de la educación física

En el manifiesto mundial sobre la Educación Física elaborado por la Federación Internacional de Educación Física (F.I.E.P) (Citado en González, 1993) recoge como grandes finalidades de la Educación Física las siguientes:

- Un cuerpo sano y equilibrado
- Una aptitud para la acción motriz
- Valores morales

En este orden de ideas, resultan pertinentes para el área de la Educación Física los siguientes fines:

- Contribuir al desarrollo de la personalidad, enmarcado dentro del proceso de formación integral y de valores humanos.
- Fomentar el respeto por el otro, por la vida y los derechos humanos, hacia la convivencia con los demás, la solidaridad y la equidad.

- Incentivar prácticas democráticas para promover principios y valores de participación ciudadana, generando conciencia de solidaridad en diferentes situaciones del vivir cotidiano.
- Formar en la promoción y preservación de la salud desde la Actividad Física, la Recreación y el Deporte.
- Promover el desarrollo de la Educación Física, la Recreación, el Deporte y la utilización adecuada del tiempo libre, con los diferentes espacios que ofrecen las instituciones educativas.
- Propiciar el desarrollo de la imaginación hacia una cultura de formación práctica para el aporte productivo a la sociedad.

2.3.3.3. Objetivos generales de la educación física para la educación básica

Los objetivos de la Educación Física constituyen, en la estructura educativa, un nivel más concreto desde el punto de vista descriptivo y práctico, con relación a los fines de la Educación, los fines de la Educación Física y los propósitos de la educación en Colombia. (Uribe, 2009).

Según Uribe (2009), en la Guía Curricular del año 2009, los objetivos del área pueden pretender el desarrollo de lo corpóreo, al establecer relaciones con las dimensiones de la motricidad humana que comprende, además del desarrollo físico y motriz, el desarrollo cognoscitivo, la interacción social, las operaciones cognoscitivas y la dimensión afectiva. De acuerdo con estos elementos, se presenta un vínculo directo e indisoluble con la educación del ser humano.

2.3.3.3.1. Objetivos específicos de la educación física en Colombia

Para Uribe y otros (2009), “los objetivos específicos señalan y orientan las finalidades a buscar y lograr con relación a las capacidades y las habilidades que se deben adquirir, como producto de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se presentan en un ciclo o una etapa determinada de la formación del ser humano”; por lo tanto, con lo anteriormente anotado, los objetivos del área de educación física son:

- Appreciar y valorar el aprendizaje de habilidades motrices y el desarrollo de las capacidades físicas, como posibilidad de vivenciar y conocer el propio cuerpo.
- Identificar la práctica de las actividades físicas y motrices, como un medio de aprendizaje y de desarrollo, que posibilita espacios para el goce, el placer y la satisfacción personal, brindando, además, oportunidades de expresión, comunicación y relación con los demás.
- Identificar las características del propio cuerpo y su funcionamiento.
- Dosificar la magnitud de los esfuerzos físicos en la práctica de ejercicios y juegos, de acuerdo con la propia capacidad, las características y exigencias de la tarea a realizar y los objetivos propuestos o planteados.
- Presentar alternativas adecuadas y pertinentes para solucionar problemas que requieran el dominio de habilidades y destrezas cognoscitivas, afectivas y motrices durante la práctica de juegos, ejercicios, deportes y otras actividades físico-motrices.
- Adquirir hábitos y costumbres sanas de higiene corporal, con relación a la práctica de actividades físicas, recreativas y deportivas, demostrando una actitud responsable con el manejo del propio cuerpo.
- Participar en la práctica de juegos, actividades motrices y deportes colectivos, asumiendo con entusiasmo los roles o papeles de cooperación y oposición, como una forma natural

que se presenta en estas actividades y que ayuda al autocontrol y a la formación del carácter y la personalidad.

- Participar con autonomía en la práctica de juegos, deporte y actividades físicas, asumiendo las responsabilidades en las acciones y decisiones.
- Aceptar las reglas, tomando la victoria con alegría y humildad y la derrota con honor y dignidad.
- Utilizar las posibilidades sensitivas y expresivas de la corporeidad para recibir, percibir, comprender, interpretar, transmitir y comunicar ideas, sentimientos y emociones relacionadas con la práctica individual y colectiva de los juegos, la danza, los deportes y otras actividades físicas y motrices.
- Aplicar el dominio de las habilidades, el desarrollo de las capacidades físicas, el conocimiento de la propia corporeidad y de las características de los juegos y deportes, para adaptar las acciones motrices a las condiciones objetivas que se presentan en cada momento o situación del juego.
- Integrarse a la práctica de los deportes, juegos colectivos y actividades físico-motrices, estableciendo relaciones de amistad y equidad con todos los compañeros, sin discriminaciones por características sociales, sexuales, de raza, y de otras diferencias que se puedan presentar.

2.3.3.4. Competencias

Para Chaverra y otros (2011) es el conocimiento que se manifiesta en un saber hacer o actuación frente a tareas que plantean exigencias específicas; es decir, el saber hacer en contexto.

Según Toro Suaza (2013) todas las áreas del plan de estudios, deben contribuir al desarrollo de las competencias del ser humano en sus diferentes dimensiones; la Educación Física de manera particular, hace énfasis en la competencia motriz desde tres ámbitos: el personal, el social y el productivo.

a. Competencia para el desarrollo personal

Manifiesta acciones conscientes observables o visibles del cuerpo humano en la solución de problemas de la cotidianidad, que se realizan con la intención clara de enriquecer el desarrollo integral de la persona en sus ámbitos espiritual, físico atlético, emocional, de salubridad y mental.

b. Competencia motriz para el desarrollo social

Manifiesta acciones conscientes observables o visibles del cuerpo humano en la solución de problemas de la cotidianidad, que se realiza con la intención clara de favorecer el desarrollo de los procesos de socialización.

c. Competencia motriz para el desarrollo productivo

Manifiesta acciones conscientes observables o visibles del cuerpo humano en la solución de problemas de la cotidianidad, que se realiza con la intención clara de dotar al individuo de habilidades y destrezas básicas y de cualidades físicas que le permitan ser productivo en los ámbitos artístico, deportivo y laboral, entre otros.

2.3.3.5. Lineamientos para el área de educación física – grado octavo

Tabla 3.

Lineamientos Para El Área De Educación Física – Grado Octavo

Competencia motriz				Competencia expresiva corporal	Competencia axiológica corporal
Selecciono técnicas de movimiento para perfeccionar mi ejecución.				Selecciono las técnicas de expresión corporal para la manifestación de emociones y pensamientos en diferentes contextos.	Tomo decisiones sobre los aspectos fundamentales de la actividad física para la formación personal.
Desarrollo motor	Técnicas del cuerpo	Condición física	Lúdica motriz	Lenguajes corporales	Cuidado de sí mismo
Reconozco que el movimiento incide en mi desarrollo corporal.	Domino la ejecución de formas técnicas de movimiento de diferentes prácticas motrices y deportivas.	Relaciono los resultados de pruebas físicas de años anteriores, con el fin de mejorarlas.	Decido las acciones más efectivas para resolver las diversas situaciones del juego.	Selecciono técnicas de expresión corporal para la manifestación y el control de mis emociones, en situaciones de juego y actividad física.	Selecciono actividades físicas para la conservación de mi salud.
Selecciono movimientos de desplazamiento y manipulación.	Selecciono modalidades gimnásticas para la realización de esquemas de movimiento.	Identifico métodos para el desarrollo de cada una de mis capacidades físicas y los aplico.	Apropio las reglas de juego y las modifico, si es necesario.	Participo en la ejecución y organización de muestras de danzas regionales colombianas.	Reconozco el valor que tiene el juego y la actividad física como parte de mi formación.
Combino movimientos con uso de elementos, al oír una melodía musical.	Selecciono técnicas de tensión y relajación de control corporal.	Comprendo las razones biológicas del calentamiento y recuperación y las aplico.	Establezco relaciones de empatía con los compañeros para preservar el momento de juego.	Propongo secuencias de movimiento con mis compañeros, que se ajusten a la música.	Reconozco mis potencialidades para realizar actividad física orientada hacia mi salud.
Controlo la respiración y la relajación en situaciones de actividad física.	Comprendo las exigencias técnicas y tácticas en la práctica de deportes individuales y de conjunto.	Comprendo la importancia de la actividad física para una vida saludable.	Selecciono actividades para mi tiempo de ocio.	Realizo danzas teniendo en cuenta el uso de coreografías y planimetrías.	Reconozco el estado de mi condición física, interpretando los resultados de pruebas específicas para ello.
Cuido mi postura corporal desde principios anatómicos en la realización de movimientos.	Ejercito técnicas de actividades físicas alternativas, en buenas condiciones de seguridad.	Aplico procedimientos de actividad física y pausas de descanso para controlar la fatiga en la realización de actividades físicas.	Comprendo las características del juego y las pongo en práctica para su realización.	Logro manejar los estados de ansiedad, usando técnicas de respiración y relajación.	Me preocupo por la formación de hábitos de postura e higiene corporal.

Fuente: (M.E.N,2010)

2.4. Marco Tecnológico

2.4.1. Las TIC en la escuela

De acuerdo con Gándara (2012), la integración del computador en los procesos educativos tiene como precursores a Skinner y otros conductistas, quienes pudieron visualizar en este dispositivo una oportunidad de educar y ofrecer una instrucción sistematizada para el desarrollo de habilidades y capacidades básicas, gracias a los adelantos que realizaron algunos científicos en

programa de aprendizaje asistido por computador. Estos adelantos dieron origen a la idea de poder tener una instrucción controlada, que se pudiese reproducir y evaluar objetivamente por medio de indicadores objetivos (Amigues y Zerbato, 1999). Esto implicaba complementar o sustituir al docente en su labor educativa, por lo que no obtuvo el recibimiento esperado en las instituciones educativas, sumado a los altos costos que en la época hubiese significado la dotación con estas tecnologías en cada institución.

Se creía que estos dispositivos estaban presupuestados para programar estudiantes, luego surgieron propuestas que permitieron a los estudiantes programar computadores y a través de la resolución de problemas desarrollar sus capacidades cognitivas. Surge con Papert lo que se denominó construccionismo; se desarrolló el lenguaje de programación Logo, que a través de una tortuga permitía la construcción y la socialización de sus logros al compartir con otros compañeros (Gándara, 2012). Logo es un lenguaje vigente en la actualidad, que se emplea en software educativo como Micromundos y Scratch.

En las décadas del 80 y 90 surgieron cambios tecnológicos, se evidenciaron adelantos en: la adecuación de interfaz gráfica, el desarrollo de dispositivos de almacenamiento de información e interacción con el computador, desarrollo y puesta en marcha de protocolos de comunicación entre computadoras y avance en las telecomunicaciones, además, de una disminución de los costos de producción de diferentes dispositivos. Estas transformaciones tecnológicas han configurado una nueva gama de tecnologías a disposición de la comunicación y circulación de la información (Gándara, 2012). El interés por la incorporación de las TIC, al igual que las resistencias a la entrada en la escuela han persistido y aún son vigentes (Cabello, 2012). Sin embargo, los aparatos por sí solos no implican cambios ni propuestas, sino más bien, la concepción que el docente tenga sobre

el proceso de enseñanza-aprendizaje, y las actividades que subyacen a los contextos de uso y apropiación de las TIC. (Gándara, 2012; Coll, 2009)

Sunkel (2009) plantea que la educación es un campo estratégico para la reducción o superación de la brecha digital existente en algunos sectores de la sociedad. Esto requiere como mínimo el acceso a las tecnologías, es decir la dotación de una infraestructura tecnológica que incluya la incorporación de computadores y otros dispositivos en la escuela, la conectividad y el uso efectivo que se haga de ellas. La densidad informática es un “factor que condiciona el “uso efectivo” que estudiantes (...) pueden hacer de las TIC.” (Sunkel, 2009, p. 37) y se entiende que entre menor número de estudiantes por computador, mayor es el uso efectivo que hace cada estudiante.

Calderón (1988) afirma que en particular los computadores inciden de manera positiva y son una gran herramienta en la escuela dentro del proceso educativo, pues facilita una mayor inferencia de conocimientos por parte de los estudiantes al desarrollar habilidades tales como:

- Despertar la imaginación y el interés de los educandos al crear escenarios donde lo integra como personaje central. Ejemplo: Sitúa al joven en la cabina de una nave espacial donde él puede tomar decisiones, simular cosas que llevaría a cabo en la realidad y observar los efectos inmediatos.
- Proporcionar juegos, aventura, responsabilidad y drama por ser parte activa e integrante del medio. Por ejemplo: vivir la experiencia de desintegración de la nave.
- Dar realismo que permite al estudiante realizar experimentos y vivir experiencias antes no permitidas; Calderón (1988) también afirma que los efectos suelen ser impresionantes: los estudiantes se poseionan de su papel, descubren la belleza que está implícita en toda exploración, el placer del descubrimiento que realizan, sienten la necesidad de apropiarse del conocimiento.

- Utilizar el computador como una herramienta de apoyo para el estudiante en sus procesos de síntesis, dándole oportunidad de ejercitarse desde edad muy temprana sin tener que recurrir a instrumentos demasiado costosos o complejos.

Por tal razón se puede afirmar que actualmente apenas se ha comenzado a emplear el computador en la escuela, y la utilización de esta gran herramienta debe seguir adelante en un clima de libertad, de búsqueda y experimentación. Por tanto, el docente debe comenzar a incorporarse a grupos de desarrollo y a implementar las TIC de manera interdisciplinaria buscando la integración de áreas, todo esto propendiendo por una mejor calidad de Educación; teniendo claro que se debe avanzar a paso firme y constante y no pretender avanzar a pasos agigantados. Calderón (1988) ve dos ventajas en el empleo del computador en la escuela:

- El computador genera materiales audiovisuales sobre temas de estudio, mejorando significativamente los elementos tradicionales.
- El estudiante utiliza el computador para interactuar con él y desarrollar destrezas y así familiarizarse con la tecnología y los temas de estudio.

Según Papert (1987) los computadores en la escuela crean ambientes nuevos donde los estudiantes pueden aprender a comunicarse con estas tecnologías. Afirma que para los docentes profesionales la palabra “Educación” tiende a evocar “Enseñanza”, especialmente “Enseñanza en el aula”, también el computador permite modificar el ambiente de aprendizaje fuera de las aulas. Las escuelas tal como se conocen hoy, no tendrán lugar en el futuro. El computador o la informática están siendo un factor de cambio en el sistema educativo, es decir la concepción de un nuevo ambiente de aprendizaje, tal como lo plantea Papert(1987), exige el contacto libre entre el educando y los factores, entre medios y estrategias informáticas y computacionales.

Usar el computador para comprender el conocimiento científico como algo arraigado en el saber personal, hace que este medio se asemeje más a conocer una persona que a conocer un simple dato o tener una habilidad.

La escuela por lo general enfatiza más en el aprendizaje de habilidades y datos y por eso se adquiere una imagen de aprendizaje en el sentido de qué aprender y cómo aprender, mas no, de cómo llegar a una idea, cómo formularla o captarla.

Se debe buscar que la Educación sea un proceso humanizado y no mecánico. El docente antes que enseñar contenidos debe educar, debe formar personas humanas, creando, desarrollando y recuperando valores en cada uno de sus estudiantes; así el computador se debe convertir en un medio para crear ambientes de aprendizaje en los cuales el estudiante pueda adquirir el ejercicio del pensamiento cualitativo dado que algunas instituciones fallan porque no han entendido los alcances, orientaciones y la verdadera aplicación del computador en la educación; simplemente se le ha incluido como una asignatura más o se le ha entendido como un sustituto del maestro.

Sistematizar la educación es algo más que eso. Es un cambio de tecnología, metodología y estrategias para el proceso Enseñanza-Aprendizaje, dadas las características de los nuevos recursos didácticos que aporta el computador.

2.4.2. El profesor y el computador

Alvarez Araque (2018), refiere que “el educador es una figura universal con hondas raíces populares. Tiene una función social indiscutible y pertenece a una estructura que hace sus mejores esfuerzos por transformar el país pero que debe pensar en que es tiempo de cambio y las estructuras en que se mueve parecen quedarse atrás; por tal razón un buen educador con visión futurista es aquel que hace uso adecuado de los recursos tecnológicos (TIC) que se encuentran en su medio

como por ejemplo el computador proporcionando a sus estudiantes recursos digitales que le faciliten la enseñanza de asignaturas como: Matemáticas, Lenguaje, Historia, Geografía, Ciencias naturales, entre otras, buscando que esos recursos sean adecuados a las necesidades del estudiante”(p. 113).

En el ámbito escolar el docente puede utilizar el computador para mejorar las prácticas, innovar y mejorar el entorno de aprendizaje; pero los computadores por si solos no son suficientes, necesitan de profesores que entiendan su potencial y forma de uso, se entusiasmen y guíen al estudiante en la utilización de este medio, que ayuden al estudiante al desarrollo de su capacidad permanente, su raciocinio, imaginación y creatividad (Alvarez Araque, 2018,p.114).

El empleo del computador en el ámbito escolar puede ayudar al docente a fortalecer el proceso educativo y a organizar todos los aspectos relacionados con su actividad pedagógica en diferentes aspectos tales como:

- Dirigir y orientar los diferentes procesos de aprendizaje.
- Hacer de la Educación un modo de aprendizaje guiado por las diferencias individuales, pues cada estudiante aprende a su propio ritmo, puede pedir a la máquina la repetición de un proceso hasta que lo entienda, lo asimile y lo aprenda.
- Permitir un diálogo dinámico que contemple el tratamiento flexible en relación con las diversas situaciones de aprendizaje, tanto en la selección de la metodología más aconsejable para cada ocasión, como en los aspectos organizativos de espacios, tiempos y agrupamiento de los estudiantes.

- Procurar una auto evaluación y favorecer la retroalimentación en el aprendizaje informando al estudiante de sus avances y progresos o de sus propios errores.
- Reunir gran cantidad de medios para un aprendizaje eficaz, por ejemplo los visuales y los auditivos.

En síntesis, las implicaciones de las TIC en el futuro de la enseñanza son cada vez más evidentes, pues entran en la educación caracterizándose por sus medios revolucionarios de acceso y registro de informaciones, posibilitando múltiples niveles de uso, adiestramiento, práctica, apoyo didáctico, simulaciones, ofimática, creatividad en textos e imágenes, generando un entorno útil, atractivo y muy solicitado (Alvarez Araque, 2018,p.115).

La introducción del computador en la educación cambia el énfasis en el producto final del proceso educativo, por que eleva los medios visuales y auditivos a un nivel tal que entra en competencia con las formas escritas o lenguaje escrito.

2.4.3. El computador como ayuda educativa para el estudiante

De acuerdo con Alvarez Araque (2018), la Informática es una de las tecnologías que más expectativas ha despertado en los últimos años, trayendo consigo grandes ventajas en la actividad académica del estudiante, entre las cuales se pueden anotar:

- Maximizar el aprovechamiento de los recursos informáticos.
- El estudiante puede trabajar mediante proyectos pedagógicos las diferentes áreas del conocimiento, a través del empleo de software educativo, sin descartar otro tipo de propuestas que permitan un mayor control de los avances y resultados y una mayor conciencia de lo que se desea lograr.

- Desarrollar temas con ayuda de elementos tecnológicos para facilitar más el acercamiento del estudiante hacia una mejor aprehensión eficiente y duradera y por tanto más impactante en lo cultural y cognitivo.
- Mediante el manejo y uso del computador como soporte de apoyo el educando podrá guiarse hacia el logro de su propia autonomía en la adquisición del saber.
- Procurar la reflexión, la deducción de conclusiones a partir de observaciones o sencillas aplicaciones informáticas, la confrontación de opiniones, la interferencia racional, la verbalización de emociones e ideas, etc.
- El computador también fomenta en el estudiante la adecuada utilización de códigos convencionales como son: oral, escrito, matemático, gráfico, informático, etc.
- Potenciar la creación y el uso de estrategias propias de búsqueda y organización de los elementos requeridos para resolver un problema o afrontar una situación del entorno informático o de su vida cotidiana.

Como ya se habló, los computadores son una herramienta tecnológica que brindan diferentes posibilidades en los contextos educativos, ayudando a mediar el aprendizaje de los estudiantes a través de recursos como la multimedia; esta investigación precisamente se centra en un proceso de desarrollo de la metodología del aprendizaje basado en proyectos en dos ambientes de aprendizaje entre los cuales se incluye el ABP a través de las TIC.



CAPITULO TRES

DISEÑO METODOLOGICO

3. DISEÑO METODOLÓGICO

En el presente capítulo se describe la clase de estudio desarrollado, los procesos realizados para el desarrollo del mismo, también se describe la población objeto de estudio, así como los instrumentos utilizados para la recolección de la información y el procedimiento para su aplicación.

Posteriormente se refiere la forma en que realizó el proceso de análisis de la información, así como los software empleados para el tratamiento de la información y qué información nueva se generó, además, cómo se hizo la validez y la confiabilidad de los datos; finalmente se explican las etapas o fases de desarrollo de la investigación.

3.1. Tipo y enfoque de la investigación

Según Cook y Campbell (1986), el tipo de estudio realizado es cuasi-experimental, puesto que se trata de un esquema de investigación no aleatorio, dado la no aleatorización, no es posible establecer de forma exacta la equivalencia inicial de los grupos, como ocurre en los diseños experimentales; es decir los grupos ya están establecidos, además la investigación cuasi-experimental carece de pleno control experimental o sea control absoluto de todas las variables.

Pedhazur y Schmelkin (1991), refieren que los estudios cuasi experimentales “son una investigación que posee todos los elementos de un experimento, excepto que los sujetos no se asignan aleatoriamente a los grupos. En ausencia de aleatorización, el investigador se enfrenta con la tarea de identificar y separar los efectos de los tratamientos del resto de factores que afectan a la variable dependiente” (p. 277).

El enfoque metodológico empleado en el estudio fue la comparación, la cual según Sartori (1994) permite llegar a lo constante y fundamental de un fenómeno social como es el aprendizaje de la parte conceptual en el área de educación física, basándose en la lógica, pues comparar es confrontar una cosa con otra, y comparar implica asimilar y diferenciar en los límites; para el caso específico simultáneamente se realizaron las mismas actividades en el grupo de control y experimental, para posteriormente efectuar las comparaciones, contrastaciones y correlación de los resultados.

Igualmente se emplearon de métodos estadísticos anidados por cuanto el estudio se enmarca dentro de los paradigmas cualitativo y cuantitativo; desde la parte cualitativa, se tuvieron en cuenta las opiniones, sugerencias y pensamientos de los sujetos participantes en la investigación, respecto al uso de la multimedia y particularmente el video como recurso didáctico para el aprendizaje conceptual en el área de educación física; desde el paradigma cuantitativo la investigación se desarrolló en torno a la medición de la variable rendimiento escolar tomando como referente el sistema de evaluación institucional, el cual va en una escala de uno a cinco; se refiere que el estudio desarrollado es de tipo cuasi experimental dado que se tomaron componentes de la investigación comparativa, se escogieron dos grupos de estudiantes, con uno de ellos se trabajó con las TIC la producción de videos para apropiarse del referente teórico propio del voleibol (grupo experimental), en el otro grupo no se utilizó mediación con TIC (grupo control), posteriormente se efectuaron comparaciones, contrastaciones y correlaciones entre los resultados obtenidos en el rendimiento académico de los estudiantes para ver cuál de las metodologías empleadas es más efectiva en el aprendizaje conceptual dentro del área de educación física si la que empleó mediación TIC o la que se desarrolla de manera tradicional sin mediación TIC.

3.2. Delimitación población objeto de estudio

La investigación se realizó en la institución educativa Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas de la ciudad de Duitama – Boyacá; La unidad de estudio en la investigación corresponde a los estudiantes grados octavo 801 y 802 de Educación Básica Secundaria, y el docente titular del área de Educación Física; el grupo experimental (con mediación TIC) quedó constituido por 24 estudiantes y el grupo control (aprendizaje de manera tradicional sin mediación TIC) por 24 estudiantes y 1 docente quien desarrolló la investigación en los dos grados.

La unidad de análisis en el estudio fue el rendimiento académico en dos grupos de estudiantes: un grupo control y un grupo experimental, para establecer si la metodología basada en el empleo de las TIC o la metodología tradicional resulta más efectiva en el aprendizaje conceptual del área de educación física, esto se pudo establecer a partir de la toma de las calificaciones obtenidas por los estudiantes, las cuales sube el docente a la plataforma educativa (EDUCOLOMBIA.ORG) y comparar las calificaciones obtenidas en el primer periodo académico de 2018 en los dos grupos.

3.3. Variables de estudio e hipótesis

Una variable es una propiedad que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse, las variables son características o atributos que admiten diferentes valores, depende de cada caso y situación, así como del nivel de generalidad en que se sitúe. Según la investigación las variables pueden ser dependientes e independientes (Hernández et al. 2014, p.123).

Las variables independientes son las que condicionan, explican o determinan la presencia de otro fenómeno, se ven determinadas o dependen del valor que asuman otros fenómenos.

Las variables dependientes describen la conducta o fenómeno que requiere de explicación, determinan cambios en los valores de otra (variable dependiente).

Las variables empleadas en este estudio son las siguientes:

- Variables independientes:
 - software, recursos digitales, multimedia educativa, celulares
- **Variable dependiente:**
 - Conocimientos conceptuales de la disciplina deportiva Voleibol.

3.3.1. Hipótesis

En un estudio Las hipótesis muestran algo que se desea probar, en tal sentido se les puede definir como explicaciones que intentan probar el fenómeno investigado, generalmente se formulan como proposiciones tentativas, estas hipótesis generalmente se plantean para dar respuesta a los objetivos que propone el investigador, y se les puede denominar de diferencia entre grupos: “estas hipótesis se formulan en investigaciones cuya finalidad es comparar grupos” (Hernández et al. 2007, p. 130).

Con base en los planteamientos de los autores este estudio al ser comparativo (grupo control /grupo experimental) se presenta la hipótesis nula formulada para este estudio (H₀):

H₀: El empleo de recursos didácticos TIC, particularmente el video incide en la apropiación conceptual del área de educación física en los estudiantes de grado octavo del Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas de la ciudad de Duitama – Boyacá permitiéndoles tener un mejor rendimiento académico.

Como contrapartida se plantea la hipótesis alternativa H_0 que contradice a la hipótesis nula:

H_0 :

El empleo de recursos didácticos TIC, particularmente el video no tiene incidencia en la apropiación conceptual del área de educación física en los estudiantes de grado octavo del Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas de la ciudad de Duitama – Boyacá por tanto no se presenta mejoría en su rendimiento académico.

3.4. Contexto Demográfico

El contexto demográfico de esta investigación es el municipio de Duitama– Boyacá



Figura II. Contexto escenario de investigación – Municipio de Duitama - Boyacá
Fuente: (<https://es.wikipedia.org/wiki/Duitama>)

Duitama es un municipio colombiano, ubicado en el departamento de Boyacá, situado en el centro-oriente de Colombia, en la región del Alto Chicamocha. Es la capital de la provincia del Tundama. Se le conoce como "La Capital Cívica de Boyacá" y "La perla de Boyacá". Es el puerto transportador terrestre más importante del oriente colombiano al encontrarse sobre la Troncal Central del Norte, y es un punto estratégico de las relaciones industriales y comerciales de esta

región del país. Según el DANE, sólo el 8,99% de la población vive con necesidades básicas insatisfechas, lo que significa para Duitama el sexto lugar a nivel nacional entre los municipios con menores índices.²

Su localización geográfica estratégica como cabeza de la provincia del Tundama y parte fundamental del corredor industrial de las cuatro provincias de mayor desarrollo del Departamento de Boyacá (Occidente, provincia del Centro, Tundama y Sugamuxi) así como sus fortalezas en la producción y sus tradiciones históricas, reflejadas principalmente en su patrimonio cultural, histórico, natural y paisajístico y, en la prestación y la tradición de los servicios educativos, le han permitido consolidarse como la ciudad de mayor jerarquía de su provincia y polo de desarrollo regional.

Limita por el norte con el departamento de Santander, Municipios de Charalá y Encino; por el sur con los Municipios de Tibasosa y Paipa; por el oriente con los Municipios de Santa Rosa de Viterbo y Belén; y por el occidente con el Municipio de Paipa.

² Reseña Municipio de Duitama – Boyacá, tomada de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Duitama>

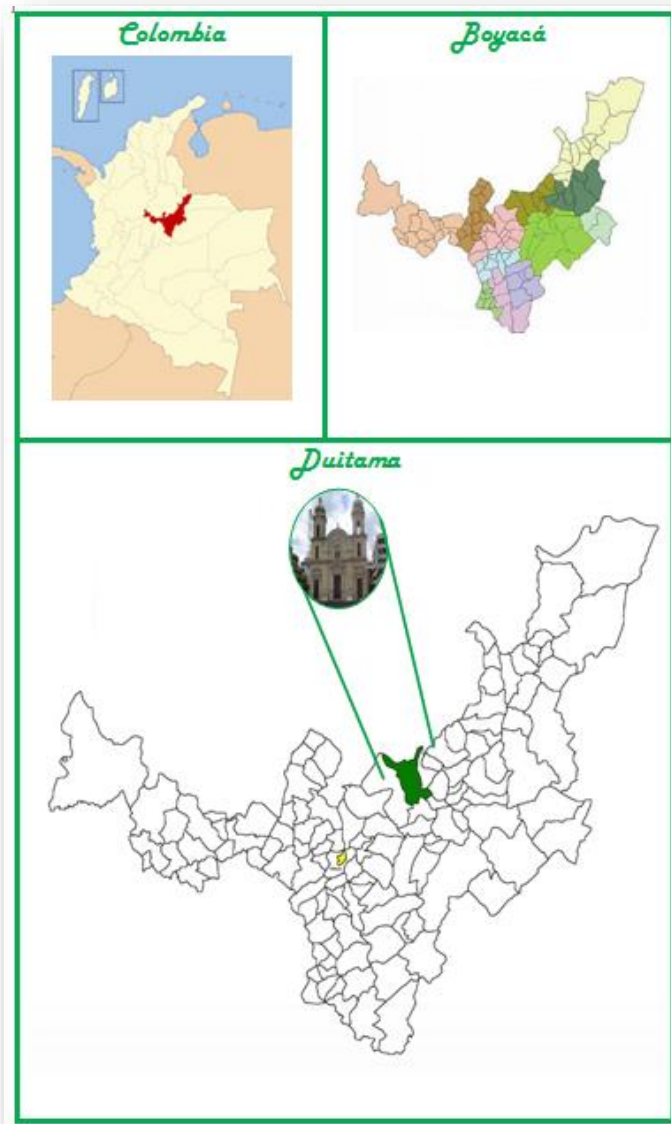


Figura III. Ubicación Geográfica – Municipio Duitama - Boyacá
Fuente (<https://es.wikipedia.org/wiki/Duitama>)

3.4.1. Población Y Muestra

Para este estudio, el tipo de muestra es la no probabilística o dirigida, que según (Hernández et al. 2014)

sostienen que:

La elección de los grupos (cursos o grados) no depende de la probabilidad, sino de causas

relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico, ni con base a fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de tomas de decisiones de una persona o de un grupo de personas, y desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación. (p. 241).

Es así que en esta investigación al tratarse de un estudio cuasi-experimental no se aplicó ninguna fórmula estadística para determinar la muestra, la institución y sujetos participantes fueron seleccionados por el investigador, se tuvieron en cuenta los criterios del método que sugiere que se tomen todas las personas de los grupos escogidos, que equivalen al 100% de los estudiantes en cada uno de los grupos, el de control y el experimental con los cuales se orientó el aprendizaje de la parte conceptual y los fundamentos de la disciplina del voleibol.

Tabla 4.
Población y muestra.

Ítem	Característica (atributo)
Género	Mujeres : 28 Hombres: 20
Edad promedio	Años: 13 a 15 años
Contexto escolar	Urbano
Estrato	1,2 y 3
Nivel de acceso a las TIC	Bueno, aunque hay estudiantes que no tienen acceso continuo a las TIC.

Fuente: elaboración propia.

3.4.2. Marco Espacial

3.4.2.1. Contexto Institucional - Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas



Figura IV. Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas – Duitama (Boyacá)
Fuente (Propiedad del autor)

Reseña Histórica De La Institución

Creada mediante Resolución número 5037 de 14 de julio de 1976 como seccional agropecuaria del Instituto Integrado Guillermo León Valencia. Desde 1988 se independiza con el nombre de sección Bachillerato Académico La Trinidad. Según acuerdo número 023 de 1988 de 14 de abril se desconcentra la administración de dos secciones del Instituto Integrado Guillermo León Valencia de Duitama, las secciones de Bachillerato académico de “La Trinidad” y el Bachillerato Técnico Industrial de “Peña Negra”

Según resolución 001431 del 29 de diciembre de 1989 se autoriza el cambio de razón social a un plantel de Educación Secundaria. La sección de Bachillerato académico de La Trinidad se denominará Colegio Nacionalizado La Trinidad De Duitama.

Mediante la resolución número 04231 de 30 de septiembre de 2002 Se fusionan los Establecimientos Educativos: Colegio Nacionalizado “La Trinidad” con la Escuela San Jorge De Bonza, Escuela La Quinta, Escuela Santa Ana, Escuela La Trinidad, Escuela Quebrada De Becerra, ubicados en el Municipio de Duitama en una sola institución bajo la razón social de Instituto Técnico “José Miguel Silva Plazas”

A partir del año 2003 es un establecimiento público del orden Municipal, con Especialidad en Electrónica. La cual funcionó hasta el año 2006. A su vez se inicia el proceso para la aprobación de la nueva modalidad.

Por resolución 073 del 21 de febrero del año 2007, por la cual se autoriza otorgar certificado de bachillerato básico y título de bachiller técnico.

Que mediante resolución Número 2865 del 12 de noviembre de 2002, el ministerio de educación nacional certifico al municipio de Duitama para administrar el servicio educativo de su jurisdicción.

Que mediante Resolución N° 02431 del 31 de septiembre de 2002 de la secretaria de Educación de Boyacá, se otorgó licencia de funcionamiento al Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas y autorizó la expedición de certificados de Bachillerato Básico y título de Bachiller Técnico en Electrónica.

Que mediante Resolución N° 3613 del 10 de noviembre de 2003 se autoriza a la Institución Educativa otorgar el Título de Bachiller Técnico con Especialidad en Electrónica, Diurno jornada Mañana Continua de acuerdo con lo establecido en los artículos 28, 29, 30 ,31 32,33 y 88 de la Ley 115 de 1994 y el artículo 11 del Decreto de 1860 de 1994.

Que mediante resolución N° 967 del 30 de noviembre de 2006, el Alcalde Municipal desagregó el 31 de septiembre Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas las sedes de Quebrada de Becerras, Santa Ana y la Quinta.

Que se celebró Convenio Interadministrativo entre el Servicio Nacional de Aprendizaje “SENA” y la Administración Municipal- Secretaria de Educación de Duitama para desarrollar el programa de articulación con las Instituciones Educativas del municipio.

Que la rectora del Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas presento a la Secretaria de Educación Municipal, el nombre de la comunidad Educativa el proyecto para desestimular la Especialidad de Electrónica e implementar la especialidad de Ecoturismo con apoyo del SENA. Proyecto que recibió el aval por el área de Gestión, Control y Calidad Educativa de la Secretaria de Educación Municipal de Duitama, emitiendo concepto favorable.

Que, durante el año 2006, la rectora, docentes y comunidad Educativa del Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas el proceso de ajustes al Currículo y Plan de Estudios con asesoría de funcionarios del SENA para adelantar el proceso de articulación en ECOTURISMO.

Que la rectora de la Institución Educativa en mención, solicito la autorización para expedir certificados de Bachiller Básico y Título de Bachiller Técnico en la especialidad de Ecoturismo. Según artículo primero del 21 de febrero de 2007 se autoriza Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas, ubicada la sede central en la vereda La Trinidad y la sede La Trinidad en vereda San Lorenzo de Arriba, del municipio de Duitama, Institución de carácter oficial municipal, con los niveles de Educación Preescolar, Básica (Primaria y Secundaria) y Educación Media Técnica,

Jornada diurna, para que expida el certificado de Bachillerato Básico y el Título de Bachiller Técnico en Ecoturismo.

El certificado de Bachillerato Básico y el Título de Bachiller Técnico en Ecoturismo que otorgue la Institución, deberá expedirse en diploma acorde con el decreto del 29 de enero de 1981.

Decreto N° 447 del 23 de diciembre del 2014 Por medio de la cual se fusionan dos (2) establecimientos educativos del sector oficial: Fusionar los establecimientos educativos Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas, ubicado en la vereda La Trinidad del municipio de Duitama, con código del DANE 215238000927 y el Centro Educativo Rural San Lorenzo del municipio de Duitama con código DANE 215238000382, bajo la razón social de Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas

El Instituto Técnico José Miguel Silva Plazas ofrecerá el servicio educativo en dos sedes: La sede principal en la vereda La Trinidad ofrecerá los niveles de educación preescolar y educación básica primaria, la cual laborará en jornada de la tarde y Educación Básica Secundaria y Educación Media Técnica con especialidad en Ecoturismo, la cual laborará en la jornada de la mañana. La sede de San Lorenzo ofrecerá los niveles de educación preescolar y educación básica primaria la cual laborará en jornada de la mañana

Misión: Brindar servicios educativos de calidad en la formación académica, humana y técnica en ecoturismo, para lograr personas íntegras al servicio de la sociedad teniendo en cuenta la diversidad.

Visión: En el año 2025 será reconocido como una entidad de gran importancia en el sector educativo rural, liderando procesos formativos y participativos teniendo en cuenta las competencias laborales orientadas por la institución en el marco del desarrollo comunitario.



Figura V. Escudo Institución Educativa José Miguel Silva Plazas
Fuente (Manual de Convivencia)



Figura VI. Bandera Institución Educativa José Miguel Silva Plazas
Fuente (Manual de Convivencia)

3.5. Instrumentos y fuentes de información

En los siguientes párrafos se hará una descripción de los instrumentos que se emplearon para la recolección de datos de la investigación desarrollada, los cuales permitieron determinar el valor, dato o respuesta de las variables investigadas.

3.5.1. La encuesta

Para García F (2004) “Esta es una actividad consiente y planeada para indagar y obtener datos sobre hechos, conocimientos, opiniones, juicios, y motivaciones” (p.21), dentro de la encuesta o sondeo de opinión, el cuestionario es el instrumento que vincula el planteamiento del problema con las respuestas que se obtienen de la población.

En el estudio realizado se aplicaron dos encuestas, de las cuales una de ellas fue administrada tanto al grupo de control como al grupo experimental, su propósito fue determinar los conocimientos de los estudiantes en lo inherente a la disciplina deportiva del voleibol (ver anexo 1); de igual forma se aplicó al grupo experimental una encuesta para determinar los conocimientos de los estudiantes a cerca del empleo del celular como recuso tecnológico para la creación de videos (ver anexo 2); los instrumentos fueron validados con el coeficiente de Alpha de Cronbach, con puntajes de 0.80 y 0.82 respectivamente lo cual dio viabilidad para su aplicación.

3.5.2. Observación Participativa

La observación participativa permite al investigador compenetrarse con los sujetos participantes en las investigaciones, algunos autores tienen su propia definición de esta técnica de recolección de información. Para Marshall y Rossman (1989) la observación participativa es "la descripción sistemática de eventos, comportamientos y artefactos en el escenario social elegido para ser estudiado" (p.79). Las observaciones facultan al observador a describir situaciones

existentes usando los cinco sentidos, proporcionando una "fotografía escrita" de la situación en estudio.

Dewalt y Dewalt (2002). La observación participante es el proceso que faculta a los investigadores a aprender acerca de las actividades de las personas en estudio en el escenario natural a través de la observación y participando en sus actividades. Provee el contexto para desarrollar directrices de muestreo y guías de entrevistas.

Schensul and LeCompte (1999) definen la observación participante como "el proceso de aprendizaje a través de la exposición y el involucrarse en el día a día o las actividades de rutina de los participantes en el escenario del investigador"(p.91).

En este estudio se utilizó la observación participativa, pues se elaboraron diarios de campo (ver anexo 3.), que permitieron obtener información relacionada con actitudes, pensamientos, sentimientos y percepciones de los estudiantes sobre la apropiación y uso de las TIC en el contexto educativo para fortalecer el aprendizaje conceptual en el área de educación física

A partir de la observación, se tuvo en cuenta las tareas o acciones realizadas por los estudiantes tanto en el grupo de control como en el grupo experimental que empleo las TIC como mediación didáctica para fortalecer el proceso enseñanza – aprendizaje de la parte conceptual en el área de educación física.

3.5.3. Rúbrica

La rúbrica es un instrumento de evaluación que ofrece descripciones del desempeño de personas como los estudiantes, de recursos u objetos que se quieren evaluar en diferentes criterios a partir de un aumento progresivo de niveles que se corresponden con los objetivos perseguidos. En la evaluación de recursos didácticos, es un modo de obtener información útil sobre la utilidad de éstos, las rúbricas son un aporte por ser instrumentos que definen dimensiones, criterios y niveles (Condemarín y Medina, 2000).

De acuerdo con Goodrich H. (2000) la rúbrica es una herramienta de evaluación que identifica ciertos criterios para un trabajo, o sea “lo que cuenta”; por lo tanto, la rúbrica ayuda a determinar cómo se evaluará un trabajo. Por ejemplo, una rúbrica para un proyecto de multimedia enlistará aquellas actividades o tareas que el recurso digital debe de incluir para recibir una determinada nota o evaluación, tales como claridad, organización, aspectos estéticos, etc., pero adicionalmente se indicará los diferentes niveles de calidad para cada uno de estos criterios.

La autora indica que la importancia de utilizar las rúbricas como herramientas de evaluación, radica en que Cuando se evalúan trabajos, proyectos, intervenciones, etc., la rúbrica permite determinar la calidad de dichos productos. La mayoría de personas que utilizan éstas técnicas encuentran que la evaluación se convierte en un proceso mucho más objetivo y que permite brindar retroalimentación más precisa en torno a los aspectos en los que se deba mejorar.

En esta investigación se aplicó una rúbrica de opinión al grupo experimental con el cual se utilizaron las TIC como mediación para el aprendizaje conceptual de la disciplina deportiva del voleibol, el objetivo de la rúbrica fue determinar el grado de aceptación de los estudiantes hacia la integración de las TIC como recurso didáctico para fortalecer su aprendizaje, la rúbrica quedo

constituida por 10 ítems o preguntas de tipo cualitativo que permitió al estudiante dar sus opiniones, sugerencias y reflexiones en relación a la experiencia desarrollada (Ver anexo 4).

3.6. Procesamiento de la información

Por su naturaleza en el estudio desarrollado se obtuvieron datos de tipo cualitativo y cuantitativo, los cuales sirvieron para medir las variables investigadas, procesar e interpretar los resultados; en esta tarea se emplearon programas (software) que facilitaron su desarrollo.

A continuación, se refieren los programas empleados en la organización, procesamiento e interpretación de la información.

3.6.1. Procesamiento información de tipo cualitativo

Para el tratamiento de los datos de tipo cualitativo se empleó el programa Atlas. Ti versión 7.0, este software se originó en la Universidad Tecnológica de Berlín, en el marco del proyecto Atlas, entre 1989 y 1992. El nombre es un acrónimo de Archiv für Technik, Lebenswelt und Alltagssprache, que en alemán quiere decir "Archivo para la Tecnología, el Mundo de la Vida y el Lenguaje Cotidiano". La extensión .ti significa interpretación de textos Heiner Legewie (Legewie, 2014). En 1996 fue lanzada la primera versión comercial y en 2012 apareció la versión 7.

Para Patton (1990), el empleo de Atlas.ti en la investigación cualitativa permite dar sentido a grandes volúmenes de datos en un proceso definido por la reducción de información, la identificación de pautas significativas (categorías y subcategorías) y la construcción de un marco que permita comunicar lo que revelan los datos, dado que la investigación cualitativa en ciencias sociales se caracteriza por su diversidad y pluralidad de enfoques, métodos y técnicas (Silverman,

2005), es posible afirmar que las distintas aproximaciones comparten una orientación naturalista e interpretativa.

Con base en estos planteamientos el empleo del software en el procesamiento de la información cualitativa, permitió identificar las categorías y subcategorías emergentes para poder interpretar los datos recogidos; el software se empleó para procesar la encuesta y rubrica de opinión realizada a los estudiantes.

3.6.2. Procesamiento información de tipo cuantitativo

El manejo de los datos cuantitativos se realizó a través del Software R³, que es un lenguaje de programación especialmente indicado para el análisis estadístico. A diferencia de otros programas que utilizamos en los computadores y tienen interfaz en forma de ventana, R es manejado a través de una consola en la que se introduce código propio de su lenguaje para obtener los resultados deseados.

R fue diseñado inicialmente por Robert Gentleman y Ross Ihaka, miembros del departamento de estadística de la Universidad de Auckland en Nueva Zelanda, sin embargo, una de las grandes ventajas de R, es que hoy en día es en realidad fruto del esfuerzo de miles de personas en todo el mundo que colaboran en su desarrollo.

Por otra parte, R se considera la versión libre de otro programa propietario, llamado S o S-Plus, desarrollado por los Laboratorios Bell. Aunque las diferencias entre R y S son importantes, la mayoría del código escrito para S funciona en R sin modificaciones. En investigación R es muy

³ R Development Core Team (2008). R: A language and environment for statistical computing. R. Foundation for statistical computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>.

utilizado por permitir calcular diferentes medidas y valores estadísticos, estimar y correlacionar información y realizar muchas otras funciones.

3.7. Etapas De La Investigación

La investigación se desarrolló en tres etapas, que permitieron el cumplimiento de los objetivos propuestos a partir de la realidad encontrada en el contexto educativo.

3.7.1. Primera Etapa

La primera etapa del estudio estuvo enfocada en determinar los conocimientos que manejan los estudiantes respecto a los fundamentos teóricos de la disciplina deportiva del voleibol, para lo cual se aplicó una encuesta validada con el coeficiente de Alpha de Cronbach 0.80 puntos, el instrumento quedó integrado por 10 ítems que abarcan los ejes fundamentales del voleibol: características generales, distribución de los jugadores en la cancha, ejecución técnica, reglamento.

Al tratarse de un estudio cuasiexperimental se administró el instrumento a ambos grupos participantes, tanto al grupo experimental como al grupo de control; también se precisó conocer las habilidades y competencias TIC de los estudiantes del grupo experimental para lo cual se aplicó una encuesta que permitió determinar estas habilidades, los resultados alcanzados se detallan en el capítulo número 4.



Figura VII. Aplicación test diagnostico – Grupo experimental y control
Fuente (Propiedad del autor)

3.7.2. Segunda Etapa

A partir de los resultados del diagnóstico en la segunda etapa se procedió al diseño y desarrollo de la propuesta de intervención utilizando las TIC como recurso didáctico, el trabajo desarrollado se realizó a través de unidades o secuencias didácticas, utilizando el formato propuesto por el Ministerio de Educación Nacional, el cual al realizar la planificación pedagógica busca dar respuesta a las siguientes preguntas curriculares: ¿qué se debe aprender?, ¿cómo aprender? (Metodología), ¿cuándo aprender? y ¿qué, ¿cómo y cuándo se evalúa?

Se parte de que una unidad didáctica puede considerarse como la selección, organización y distribución en el tiempo, de los contenidos, experiencias de aprendizaje, actividades, técnicas y procedimientos metodológicos o técnicas de evaluación que se han de desarrollar y emplear para lograr determinados objetivos de aprendizaje; en este sentido se precisó utilizar la secuencia didáctica como recurso pedagógico para brindar a los estudiantes los conocimientos necesarios para la producción de recursos audiovisuales, particularmente la creación de videos a partir del empleo de los celulares, en esta etapa se desarrollaron las siguientes secuencias didácticas:

- Producción de videos educativos
- Aplicaciones para la edición de video en celulares
- Subir videos a portales online (YouTube)

A continuación, se presentan en detalle una de las secuencias didácticas que permitieron el desarrollo de la intervención mediada por las TIC como recurso didáctico para afianzar la apropiación conceptual de la disciplina deportiva del voleibol por parte de los estudiantes.

3.7.2.1. Secuencia Didáctica Producción de Videos Educativos

El propósito de esta secuencia didáctica fue facilitar a los estudiantes los fundamentos referidos a la utilización de los videos en el aula de clase como recurso didáctico de aprendizaje, enfatizar en el trabajo de planificación antes de realizar un video educativo, de igual forma brindar recomendaciones para el desarrollo de estas producciones audiovisuales, donde nos centramos en los elementos que nos permiten generar un ambiente idóneo en la realización de esta clase de recursos didácticos.

Tabla 5.
Formato Referente para la creación de Secuencias Didácticas

DATOS DE IDENTIFICACION DE LA SECUENCIA DIDACTICA			
INSTITUCION	José Miguel Silva Plazas	MUNICIPIO	Duitama - Boyacá
DOCENTE RESPONSABLE	Juan Carlos Reyes Velandia	COMPONENTE	Pedagógico Y Tecnológico
GRADO	Octavo Educación Básica Secundaria	AREA/ASIGNATURA	Educación Física
PERIODO ACADEMICO	Tercero año 2018	AREAS INTEGRADAS	Educación Física E Informática Y Tecnología
FECHA	Julio 9 de 2018	TOTAL HORAS	4 HORAS
PROPÓSITO FORMATIVO DEL AREA/ASIGNATURA			
Reconocer la importancia del video como recurso didáctico en el proceso enseñanza – aprendizaje de los fundamentos conceptuales en la disciplina deportiva del voleibol.			
Identificar las etapas y aspectos que se deben tener en cuenta al realizar una producción audiovisual educativa			
TEMA INTEGRADOR	ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA (HECHO SOCIAL)	ENFOQUE INTERDISCIPLINARIO	

El voleibol	Empleo de las TIC como mediación didáctica en el proceso enseñanza – aprendizaje de los fundamentos conceptuales de la disciplina deportiva del voleibol con estudiantes de grado octavo de bachillerato	Integración del área de educación física con el área de informática y tecnología
CONCEPTOS FUNDAMENTALES		CONCEPTOS INTEGRADORES Y/O TRANSVERSALES (MEDIACIONES)
<ul style="list-style-type: none"> - En qué momento se puede aplicar un video educativo - Objetivos del video educativo - Tipos de videos educativos - Guión del video - Etapas y recomendaciones para grabar videos 		<ul style="list-style-type: none"> - LAS TIC EN EDUCACION: Empleo del centro de cómputo como recurso tecnológico mediador del aprendizaje de los estudiantes y el desarrollo de la labor pedagógica del docente - MULTIMEDIA EDUCATIVA: Empleo del video como recursos didáctico conceptual - INTERACTIVIDAD TECNOLÓGICA: Empleo del celular como recurso tecnológico para la realización de videos
COMPETENCIAS TIC		COMPETENCIAS ESPECIFICAS TRABAJADAS
<ul style="list-style-type: none"> - Competencia tecnológica: Conocimiento de las oportunidades de las TIC como mediación didáctica en el área de educación física - Competencia comunicativa: uso de términos técnicos y lenguaje apropiado al entorno de las TIC - Competencia pedagógica: ver cómo integrar las TIC para cumplir con los objetivos de aprendizaje - Competencia investigativa: ver que otros recursos se pueden utilizar didácticamente para el desarrollo del tema (disciplina deportiva del voleibol) 		Esta secuencia didáctica está orientada al trabajo de la competencia tecnológica y pedagógica particularmente sin dejar de lado las otras dos competencias
COMPONENTE PEDAGOGICO		
MODELO O TEORIA DE APRENDIZAJE EMPLEADA POR EL DOCENTE TUTOR		RECONOCIMIENTO DE APRENDIZAJES PREVIOS: Identificación de los conocimientos previos que poseen los estudiantes de grado octavo
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EMPLEADA		Métodos que se emplean para el desarrollo de los contenidos. Secuencia didáctica.

OBJETIVOS DE LA SECUENCIA DIDACTICA		<p>Reconocer la importancia del video como recurso didáctico en el proceso enseñanza – aprendizaje de los fundamentos conceptuales en la disciplina deportiva del voleibol.</p> <p>Identificar las etapas y aspectos que se deben tener en cuenta al realizar una producción audiovisual educativa</p>	
DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS CENTRADAS EN EL APRENDIZAJE			
TEMA INTEGRADOR: El voleibol			
HECHO SOCIAL: Empleo de las TIC como mediación didáctica en el proceso enseñanza – aprendizaje de los fundamentos conceptuales de la disciplina deportiva del voleibol con estudiantes de grado octavo de bachillerato.			
PROPÓSITO: Apropiar por parte de los estudiantes, conceptos como: video educativo, al igual que las etapas y pasos necesarios para su producción.			
TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCION DE LA SECUENCIA DIDACTICA: 4 horas			
MOMENTO	ESTRATEGIA	RECURSO DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO Y TIPO DE EVALUACION
APERTURA (PREGUNTEMONOS)	Identificarlos conocimientos que poseen los estudiantes respecto al empleo del video como recurso didáctico de aprendizaje, las etapas y procesos que se deben seguir para su realización.	Computador, video beam, aula de sistemas.	Se evaluará la capacidad y competencias en el manejo de los recursos digitales que posee el estudiante para la creación de producciones audiovisuales.
DESARROLLO (EXPLOREMOS)	<p>Explicación por parte del docente tutor a los estudiantes, temáticas relacionadas con el video educativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En qué momento se puede aplicar un video educativo - Objetivos del video educativo - Tipos de videos educativos - Guion del video - Etapas y recomendaciones para grabar videos 	<p>Videos de youtube:</p> <p>Recursos complementarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contenidos en archivos Pdf 	<p>Se evaluará los conocimientos de los estudiantes en torno al empleo del video educativo como mediación en el área de educación física</p> <p>De igual forma los conocimientos que poseen en la producción audiovisual</p>

<p>PRODUZCAMOS</p>	<p>Los estudiantes deben entrar al sitio http://conceptos-voleibol.wikidot.com</p> <p>donde encontrarán los contenidos de las temáticas planteadas en esta secuencia didáctica y a partir de ellas apropiarán conceptos fundamentales para la creación de videos educativos</p>	<p>archivos pdf</p>	<p>Como evaluación se tomará en cuenta la apropiación de los aspectos y etapas fundamentales para la creación de producciones audiovisuales por parte de los estudiantes</p>
<p>CIERRE (APLIQUEMOS)</p>	<p>El docente en formación realiza un test a través del empleo del software Wondershare Quiz Creator y lo vincula en el sitio web o al software local y lo aplica a los estudiantes.</p>	<p>Software: Wondershare Quiz Creator</p> <p>Quiz en formato swf o formato .exe</p>	<p>Se toma como evaluación la creación de un test por parte del docente en formación, utilizando la aplicación Wondershare Quiz Creator, para ser aplicado a sus estudiantes como evaluación de los conocimientos adquiridos.</p> <p>Se tomará en cuenta las habilidades y competencias que tiene el docente de colocar el test online o en el software local o en caso tal para generar el test como archivo .EXE</p>
<p>ELEMENTOS DE APOYO BIBLIOGRAFICO</p>			
<ul style="list-style-type: none"> - Internet - Tutorial sobre la creación de videos educativos (youtube) 			
<p>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</p>			
<p> </p>			

Fuente: Elaboración Propia

Igualmente a partir de la interacción en el sitio web: www.conceptos-voleibol.wikidot.com los estudiantes del grupo experimental adquirieron conocimientos relacionados con la productividad de recursos audiovisuales, particularmente videos a través del empleo de dispositivos móviles como el celular, por su parte en el grupo de control los estudiantes mediaron su aprendizaje con recursos didácticos de uso convencional como libros e enciclopedias y presentaron informes escritos sobre los ejes fundamentales de la disciplina deportiva del voleibol.

En síntesis, la segunda etapa se enmarca en la intervención con las TIC, como soporte didáctico para mediar los referentes teóricos de la disciplina deportiva del voleibol, se realizaron diferentes fases entre las cuales se encuentran:

- Orientación y guía por parte del docente titular del área de educación física: Antes de iniciar el trabajo con intervención de las TIC el docente organizó los equipos de trabajo y brindó las orientaciones pertinentes, a partir de ellas los estudiantes en un momento inicial construyen un preconcepto de la temática que les correspondió tomando como insumos sus saberes previos y la inducción del docente.



Figura VIII. Orientación y guía por parte del docente titular del área de educación física – Grupo experimental y control Fuente (Propiedad del autor)

- Proceso de diseño del guion (producción conceptual): Los estudiantes con base a las consultas realizadas y trabajo grupal construyeron el guion de su producción audiovisual



Figura IX. Desarrollo del guión producciones audiovisuales – Grupo experimental Fuente (Propiedad del autor)

- Grabación de videos: En esta fase los estudiantes del grupo experimental con la ayuda de su equipo de trabajo procedieron a grabar el video relacionado con el tema que les correspondió.



Figura X. Grabación producciones audiovisuales – Grupo experimental Fuente (Propiedad del autor)

- Socialización del trabajo realizado: Junto a sus demás compañeros de clase y el docente titular del área de educación física, grupalmente revisaron la producción realizada para hacer ajustes o mejoras en caso de ser necesario.



Figura XI. Socialización producciones multimedia realizadas– Grupo experimental
Fuente: (Propiedad del autor)

- Vinculación del trabajo en el sitio online www.conceptos-voleibol.wikidot.com: Finalmente los productos elaborados fueron subidos al sitio web para difundir el conocimiento.



Figura XII. Integración de las producciones multimedia realizadas al sitio web www.conceptos-voleibol.wikidot.com - Grupo experimental
Fuente: (Propiedad del autor)



Figura XIII. Trabajo de estudiantes grupo control
Empleo de recursos didácticos convencionales (cartelera, tablero, entre otros)
Fuente: (Propiedad del autor)

3.7.3. Tercera Etapa

La tercera etapa del estudio guarda estrecha afinidad con el tercer objetivo específico planteado: validar si la metodología en la que se emplean las TIC como recurso didáctico de aprendizaje o la metodología tradicional, resulta eficaz en la apropiación conceptual del área de educación física por parte de los estudiantes.

En este sentido se aplicaron 4 test tanto a los estudiantes del grupo experimental como control los cuales corresponden a los ejes fundamentales del voleibol: características generales, distribución de los jugadores en la cancha, ejecución técnica, reglamento, el objetivo de estos test fue verificar el rendimiento académico de los estudiantes post – test para poder comparar y contrastar los resultados y determinar cuál metodología permite lograr un mayor rendimiento académico a los educandos, los resultados de esta etapa se muestran en detalle en el capítulo número 4.



Figura XIV. Evaluación Post – Test Parte Conceptual Disciplina del voleibol – Grupo experimental
Fuente: (Propiedad del autor)



Figura XV. Evaluación Post – Test Parte Conceptual Disciplina del voleibol – Grupo Control
Fuente: (Propiedad del autor)



CAPITULO CUATRO

RESULTADOS Y ANALISIS DE LA INFORMACION

4. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

En este capítulo se presentan los resultados alcanzados durante el desarrollo de la investigación, los cuales se relacionan con el desarrollo de recursos audiovisuales como material de mediación en el aprendizaje conceptual de la disciplina deportiva del voleibol por parte de los estudiantes del grupo experimental, igualmente los conocimientos que poseen los estudiantes del grupo control los cuales pertenecen al grado octavo de bachillerato en la institución educativa José Miguel Silva Plazas, también se presentan resultados inherentes al uso de las TIC como recurso de mediación del proceso enseñanza- aprendizaje en el área de educación física.

A partir del desarrollo de videos por parte de estudiantes del grupo experimental, y el empleo de la metodología de aprendizaje tradicional en grupo control, se estudió la variable rendimiento académico de la cual se presentan los resultados conseguidos luego de realizar la experiencia, también se presentan resultados cualitativos relacionados con las apreciaciones de los educandos tras el proceso de empleo de las TIC como mediación tecnológica en el área de educación física, se relacionan las percepciones del docente y lo que significó para los sujetos de la educación el uso didáctico de las TIC.

4.1. Plan de análisis de datos

Para este estudio se estableció un plan de análisis de resultados siguiendo las pautas según los objetivos propuestos, se utilizó la estadística descriptiva e inferencial.

Los estadísticos descriptivos, son un conjunto de procedimientos que tienen por objeto presentar grupos de datos por medio de tablas, gráficos y/o medidas de resumen.

De acuerdo a lo anterior, la estadística descriptiva es la primera etapa a desarrollar en un análisis de información. “Dentro de la estadística descriptiva se incluyen medidas de posición como la media aritmética, armónica, ponderada, moda y la mediana, y medidas de dispersión o variabilidad de la muestra como la varianza, la desviación típica y el coeficiente de variación.” (Guisande, 2006. p. 14). En el estudio se utilizaron estadísticos descriptivos como: medidas de tendencia central, uso de frecuencias, porcentajes, gráficos.

Una vez establecida la estadística descriptiva, se procedió al empleo de la estadística inferencial, y se hizo uso del lenguaje probabilístico, ofreciendo elementos que permiten sacar predicciones y conclusiones para que el investigador decida, partiendo de las características de la población según la información extraída de la muestra. Según (Hernández Sampieri, 2104. p. 1),

.....La estadística inferencial utiliza la teoría matemática de las probabilidades para medir la validez con que se pueden generalizar los resultados obtenidos en una muestra de individuos a toda la población de que forma parte, contrastar hipótesis y confirmar si los resultados descriptivos se deben probablemente al azar o reflejan la exigencia de una relación real.

En el caso específico del estudio se utilizó la distribución t de Student para muestras independientes y muestras relacionadas, con el propósito de determinar diferencias en el rendimiento escolar del área de educación física en los dos grupos de estudiantes participantes en el estudio, según las mediciones aplicadas (pre y post test).

La prueba de t Student, es un método de análisis estadístico, que compara las medias de dos categorías dentro de una variable numérica, o las medias de dos grupos diferentes

respecto a una variable numérica. Es una prueba paramétrica, o sea que solo sirve para comparar variables numéricas de distribución normal.

La prueba t Student para muestras relacionadas se utiliza para comparar las medias de un mismo grupo en diferentes momentos, como por ejemplo en los resultados en el pre y post tratamiento.

Según Levin y Rubin (2004), “el uso de la distribución t de Student para hacer estimaciones requiere siempre que el tamaño de la muestra sea menor o igual a 30 y la desviación estándar de la población no se conozca. Además al utilizar la distribución t, suponemos que la población es normal, sino lo fuere se deben utilizar medidas no paramétricas” (p. 297)

4.1.1. Resultados Fase De Diagnostico

En la fase de diagnóstico se aplicó una encuesta a ambos grupos de estudiantes, es decir los del grupo experimental y grupo control, el propósito de esta encuesta fue determinar los conocimientos apropiados con respecto a la disciplina deportiva del Voleibol.

4.1.1.1. Diagnóstico preconceptos que poseen los estudiantes respecto a la disciplina deportiva del voleibol

En ambos grupos, grupo experimental y grupo control se aplicó una encuesta de tipo escala Likert que permitió identificar los conocimientos que poseen los estudiantes acerca de los fundamentos técnicos del voleibol, además con el grupo experimental se incluyeron preguntas que permitieron establecer los conocimientos relacionados con el empleo de las TIC en las actividades escolares.

Los resultados del diagnóstico se obtuvieron de acuerdo a la siguiente escala valorativa.

Tabla 6.

Escala valorativa para diagnóstico de los conceptos teóricos de los estudiantes en la disciplina deportiva del Voleibol.

Calificación cualitativa	Calificación cuantitativa
Nada	1.0
Muy poco	2.0
Algunos conceptos	3.0
La gran mayoría	4.0
La totalidad	5.0

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados obtenidos son los siguientes:

1. ¿Conoce el desarrollo y forma de jugar el voleibol?

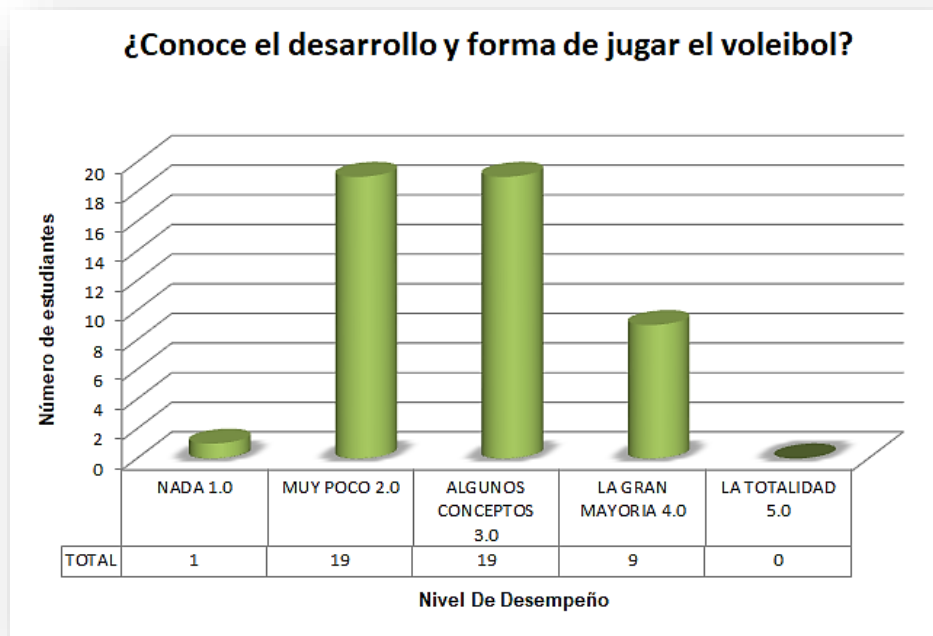


Figura XVI. Pregunta 1 Fase de diagnóstico

Fuente: Elaboración Propia

Según la gráfica se puede establecer que el 79% de los estudiantes del grupo experimental y el grupo control refieren que sus conocimientos en cuanto al desarrollo y forma de jugar voleibol son apenas básicos, es decir saben aspectos elementales, por tal razón sus conocimientos se ubican en el rango muy poco y algunos conceptos.

A pesar de que, en años anteriores han practicado esta disciplina deportiva no han logrado apropiarse los fundamentos conceptuales, en gran medida se debe a que siempre se ha hecho la clase de manera práctica pero no se han impartido los conocimientos inherentes al voleibol.

- ¿Conoce las características de la cancha donde se juego voleibol y sus medidas reglamentarias?

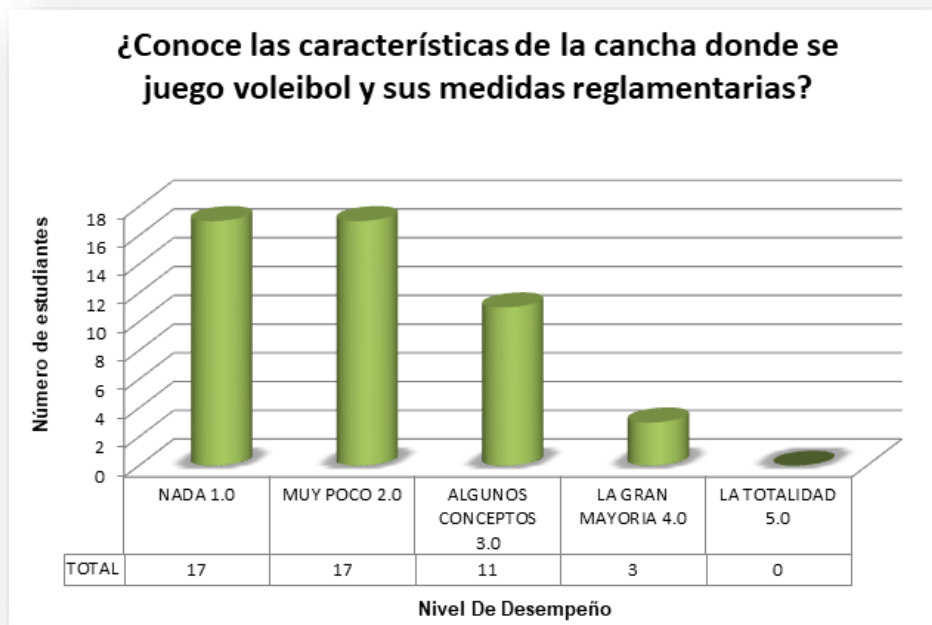


Figura XVII. Pregunta 2 Fase de diagnóstico
Fuente: Elaboración Propia

Los estudiantes participantes en el estudio argumentan que no conocen los parámetros establecidos para el área en la cual se debe practicar la disciplina deportiva del voleibol, se evidencia que solamente el 6.25% de ellos si posee el conocimiento inherente a las características del área donde se practica el voleibol, se evidencia que hace falta conceptualizar al respecto.

3. ¿Identifica las categorías y altura de la malla según el género (masculino y femenino)?

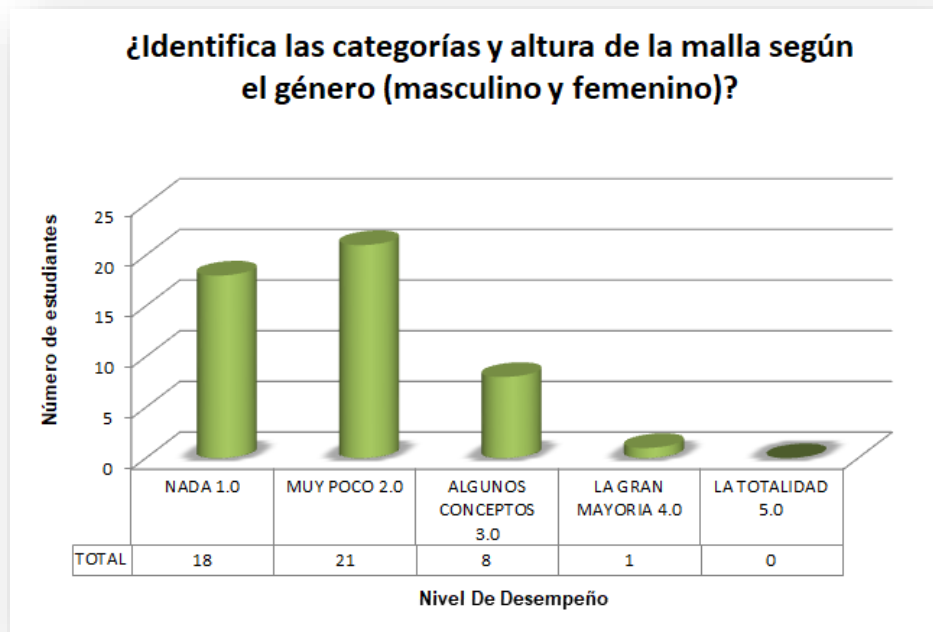


Figura XVIII. Pregunta 3 Fase de diagnóstico
Fuente: Elaboración Propia

En aspectos tan básicos como conocer las características de la altura de la malla se evidencia la falta de conceptos por parte de los estudiantes, pues el 81.25 % de los participantes en el estudio dijo no conocer la altura de la malla en la cancha de voleibol según el género, se precisa integrar una estrategia pedagógica que permita a los educandos apropiarse de estos conocimientos.

4. ¿Identifica las posiciones de los jugadores en la cancha de juego y el sistema de rotación?

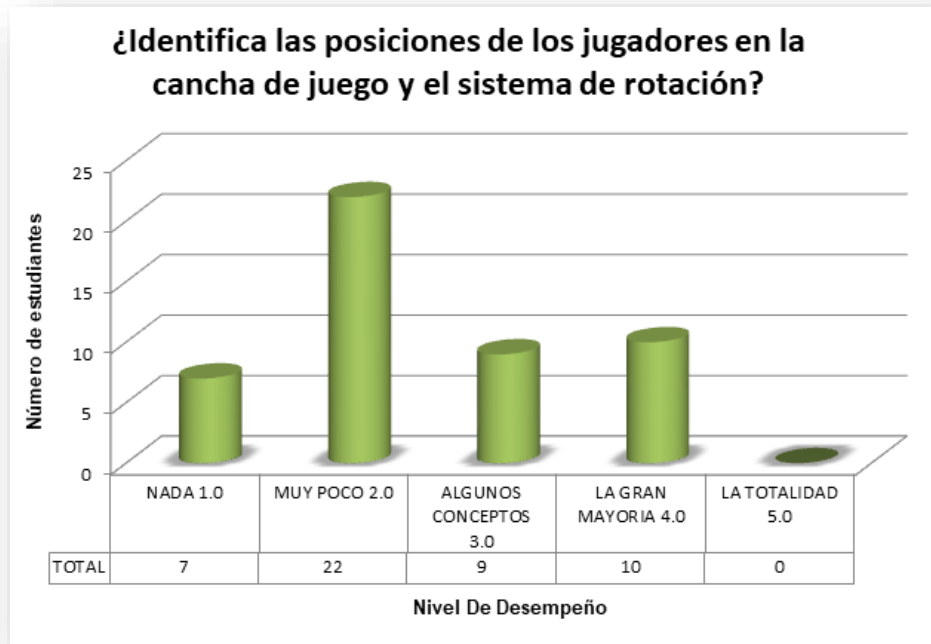


Figura XIX. Pregunta 4 Fase de diagnóstico
Fuente: Elaboración Propia

El grafico muestra que un porcentaje superior al 50% de los estudiantes no han apropiado el fundamento conceptual inherente a la función y ubicación de cada jugador en la disciplina deportiva del voleibol, resulta relevante desarrollar estrategias pedagógicas y metodológicas que permitan a los estudiantes aprehender los fundamentos conceptuales en la disciplina deportiva del voleibol.

5. ¿Conoce la ejecución técnica del servicio o saque en el voleibol?

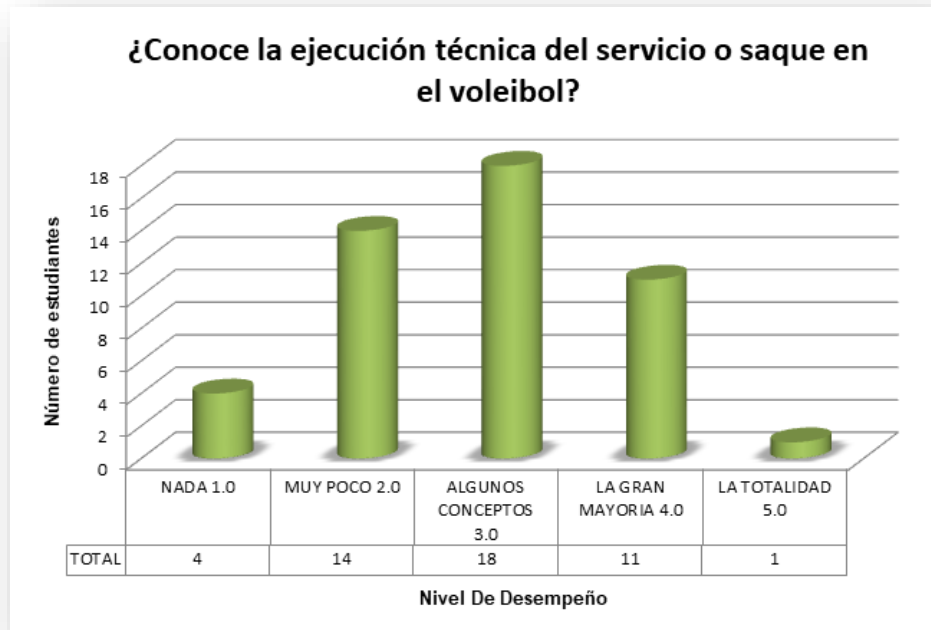


Figura XX. Pregunta 5 Fase de diagnóstico
Fuente: Elaboración Propia

EL grafico permite inferir que la gran mayoría de los estudiantes no posee el conocimiento inherente a la clase de saques empleados cuando se practica la disciplina deportiva del voleibol, se precisa que los estudiantes realizan la práctica por imitación, pero sin el conocimiento o fundamento conceptual.

6. ¿Conoce la ejecución técnica del golpe de antebrazos en el voleibol?

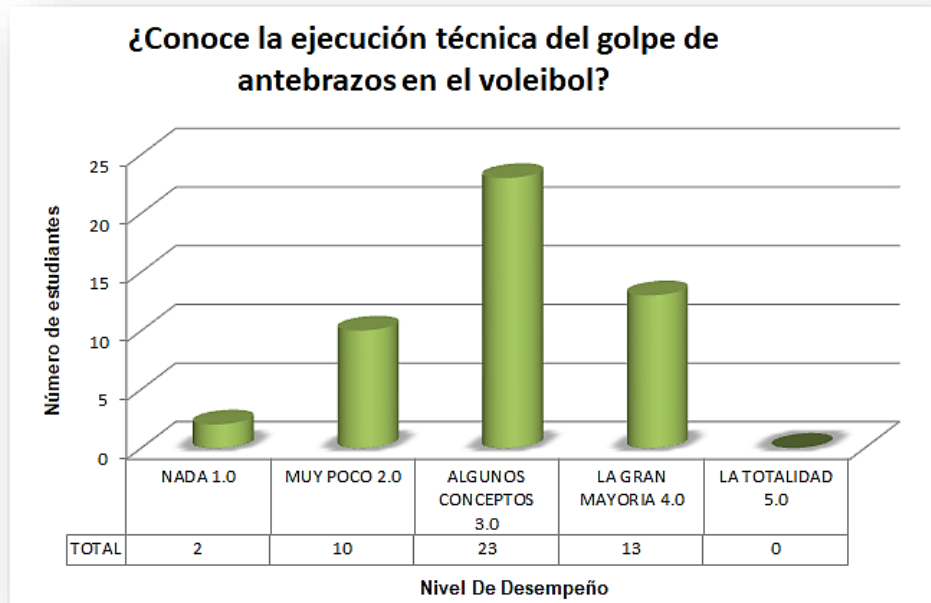


Figura XXI. Pregunta 6 Fase de diagnóstico
Fuente: Elaboración Propia

La mayoría de estudiantes practica el golpe de antebrazos según lo que han observado, pero desconocen los principios y fundamentos técnicos, por lo tanto, es necesario implementar estrategias de innovación pedagógica con las cuales pueda el estudiante desarrollar y apropiarlo.

7. ¿Conoce la ejecución técnica del golpe de dedos o golpe de bolea en el voleibol?

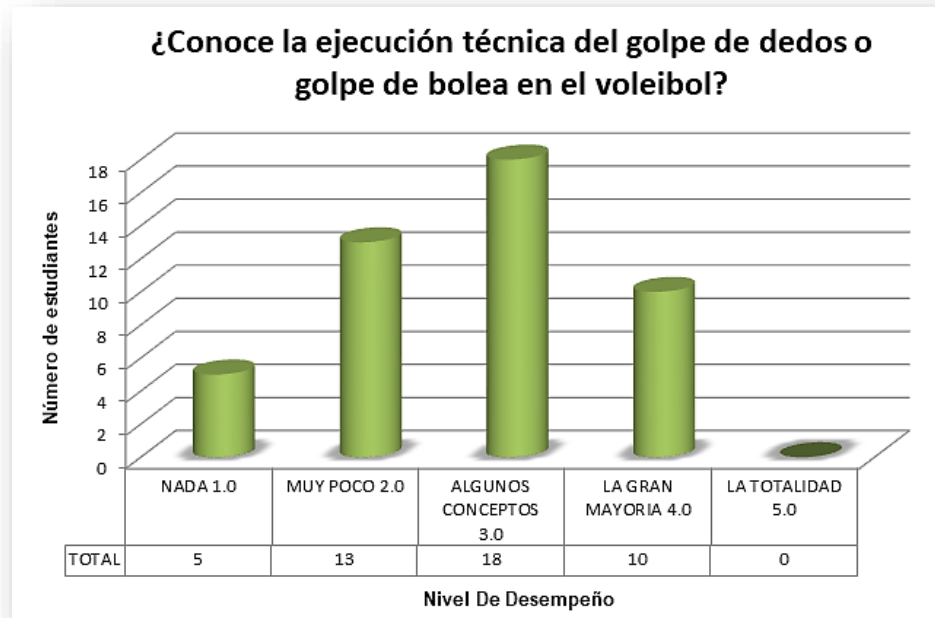


Figura XXII. Pregunta 7 Fase de diagnóstico
Fuente: Elaboración Propia

La grafica evidencia que 38 estudiantes participantes en el estudio se ubican en la escala valorativa nada y algunos conceptos, es decir desconocen la parte epistemológica de los golpes que se realizan cuando se practica la disciplina deportiva del voleibol y tan solamente 10 de ellos se ubican en la escala valorativa la gran mayoría por tanto es evidente implementar estrategias pedagógicas que permitan al estudiante inferir la parte conceptual en esta disciplina deportiva.

8. ¿Conoce la ejecución técnica del remate o ataque en el voleibol?

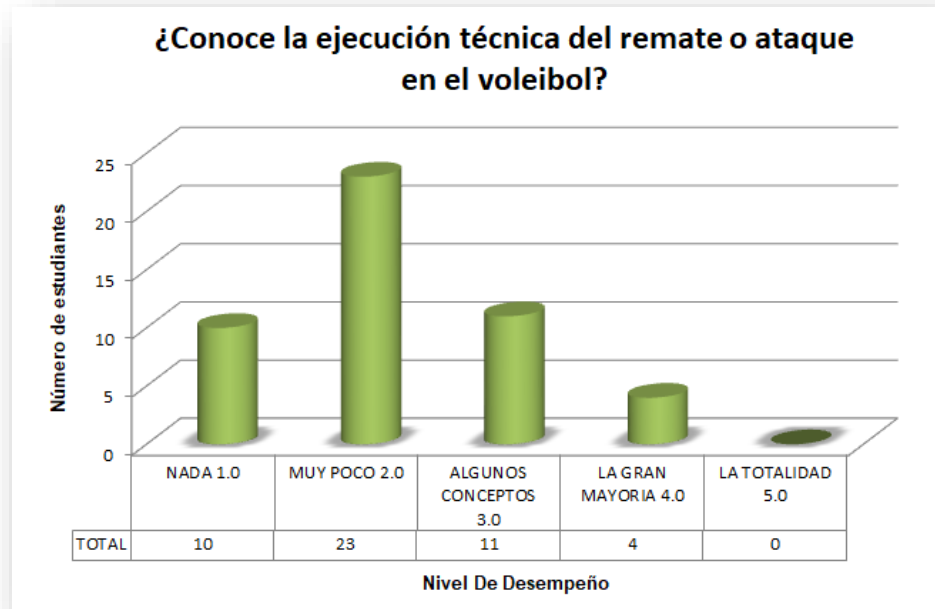


Figura XXIII. Pregunta 8 Fase de diagnóstico
Fuente: Elaboración Propia

Los estudiantes refieren que saben realizar ataques deportivos cuando practican voleibol, pero desconocen las reglas y fundamentos de cómo se deben realizarse estas acciones aplicando las técnicas establecidas.

9. ¿Conoce la ejecución técnica del bloqueo en el voleibol?

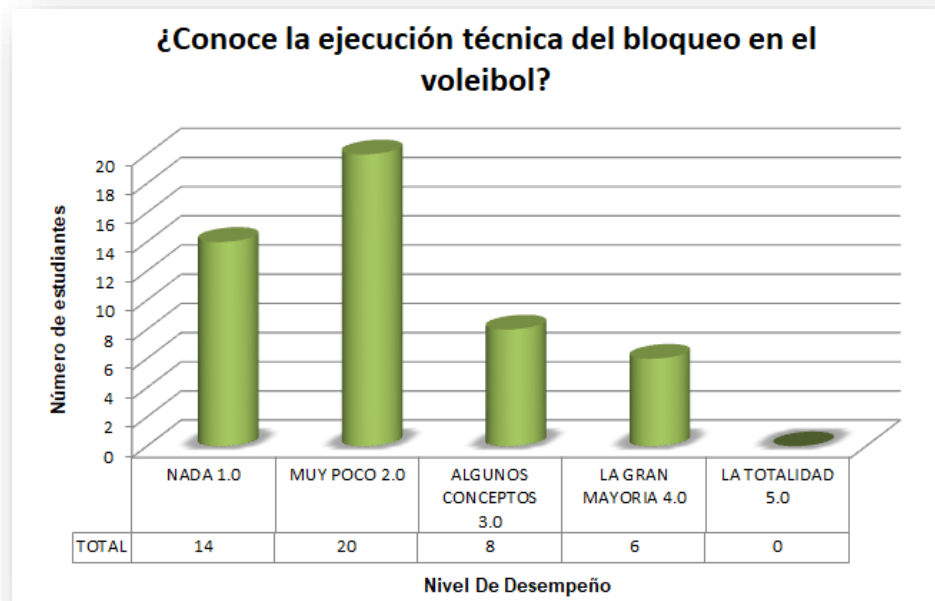


Figura XXIV. Pregunta 9 Fase de diagnóstico
Fuente: Elaboración Propia

De la misma forma que en las demás técnicas para practicar el voleibol, los estudiantes presentan dificultad en describir en que consiste la técnica de bloque, pueden realizarla, pero no definirla conceptualmente, es preciso que los estudiantes lleguen a apropiarse el concepto pues la parte práctica la realizan correctamente.

10. ¿En el reglamento del voleibol identifica las faltas relacionadas con la ejecución de los fundamentos técnicos de esta disciplina deportiva?

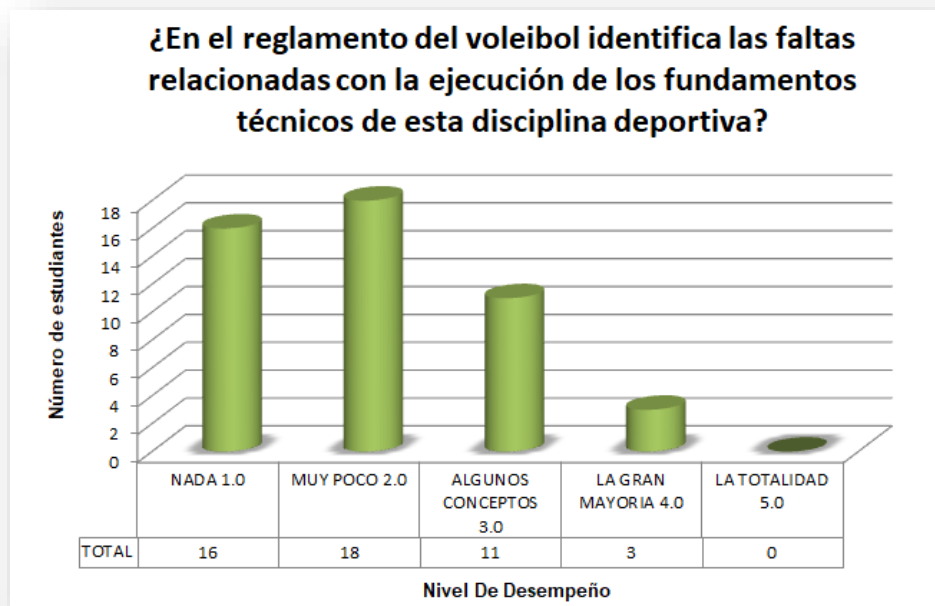


Figura XXV. Pregunta 10 Fase de diagnóstico
Fuente: Elaboración Propia

Más del 90% de los estudiantes participantes en el estudio refieren que no tienen el conocimiento adecuado del reglamento por el cual se rige la práctica de la disciplina deportiva del voleibol, con base en estos resultados es evidente que el educando aprenda las normas y reglas con las cuales se debe practicar esta disciplina deportiva.

A partir de la aplicación del diagnóstico se pudo evidenciar que, aunque los estudiantes practican el voleibol de manera adecuada, no poseen los conocimientos y fundamentos conceptuales de esta disciplina deportiva, con los cambios que han emergido en la educación

actual inclusive aquellas áreas del conocimiento que antaño se consideraban propiamente practicas necesitan tener una concepción teórica que sirva para fundamentarlas, en este sentido corresponde a los docentes replantear los modelos y estrategias pedagógicas para llegar al cambio y transformación que demanda la educación actualmente, se hace necesario que el estudiante sea el propio interprete de su conocimiento, que sea él quien construya su aprendizaje con base a la realidad de su entorno social, familiar y escolar; que no sea un sujeto pasivo sino un sujeto capaz de reflexionar, pensar, actuar y sobre todo que posea conocimientos como insumos para realizar las acciones anteriormente mencionadas.

4.1.1.2. Diagnóstico Empleo Y Conocimiento De Recursos TIC – Grupo Experimental

Para este estudio el propósito del mismo fue la creación de recursos didácticos por parte de los estudiantes para la apropiación conceptual del área de educación física en la disciplina deportiva del voleibol, en este sentido fue necesario realizar un diagnóstico sobre los conocimientos de los educandos en lo inherente a manejo y conocimiento de recursos digitales para la creación y edición de video.

Por tanto, al grupo experimental se le aplicó una encuesta que sirvió para determinar sus conocimientos acerca de la realización y creación de videos, los resultados de las respuestas dadas por los estudiantes se evaluaron a través de la escala de Likert utilizada en la fase de diagnóstico, se encontró que:

Pregunta 1:

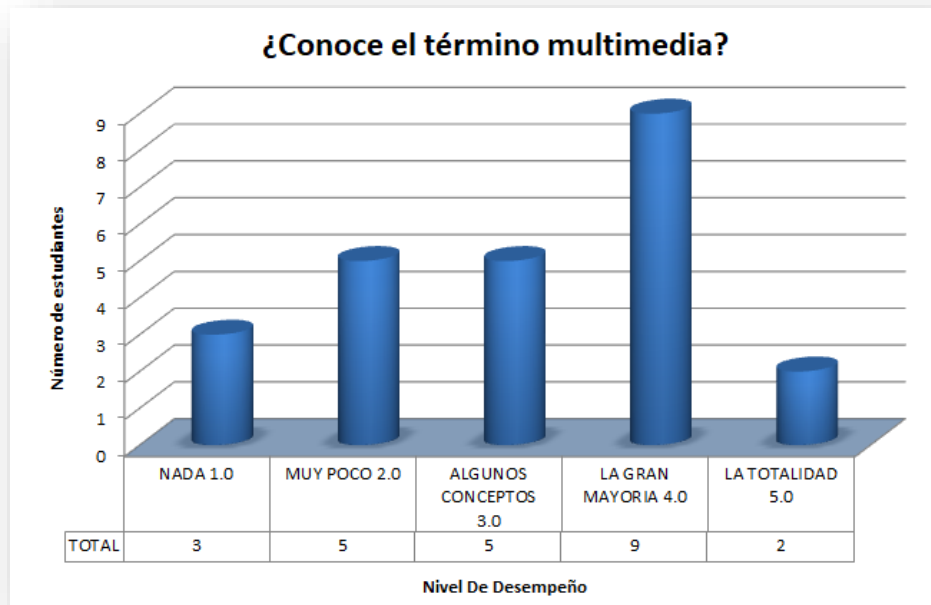


Figura XXVI. Pregunta 1 Fase de diagnóstico Conocimientos en TIC – Grupo experimental
Fuente: Elaboración Propia

Según la gráfica para los estudiantes no les es indiferente el termino multimedia, ellos refirieron que hace relación a la parte de sonido, imágenes y videos, lo cual deja claro la aproximación al concepto, a partir de ello se pudo realizar la propuesta de trabajo en la cual los educandos realizaran sus propios recursos didácticos para fundamentar la parte conceptual de la disciplina deportiva del voleibol.

Pregunta 2:

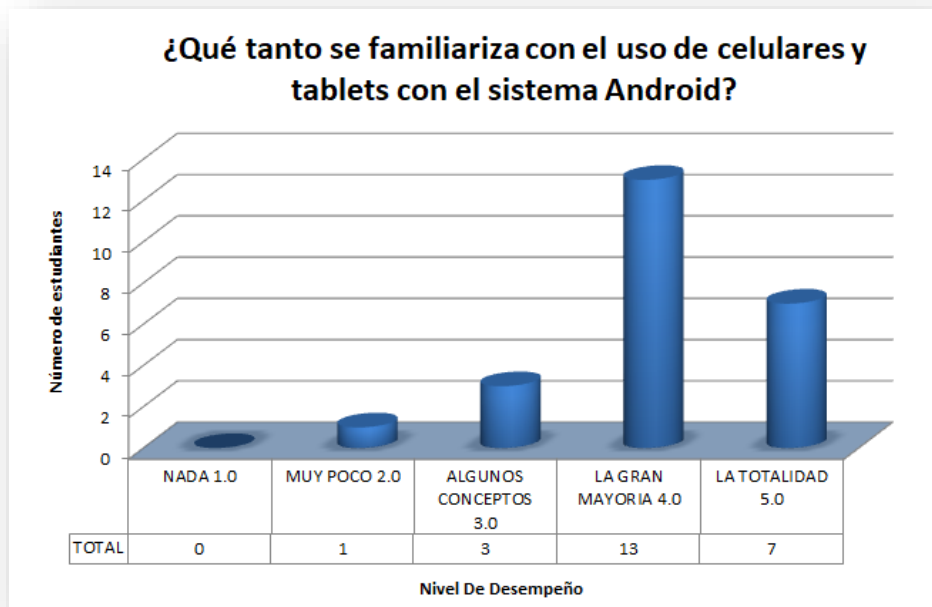


Figura XXVII. Pregunta 2 Fase de diagnóstico Conocimientos en TIC – Grupo experimental
Fuente: Elaboración Propia

Se puede inferir que más del 80% de los estudiantes tienen contacto con dispositivos móviles, particularmente se tiene que la mayor parte de los estudiantes participantes en el estudio poseen celulares y los llevan a la institución educativa diariamente, a partir de esta realidad encontrada se tiene que el trabajo que deben seguir los educadores es ver de qué manera se puede sacar el mejor provecho a estos dispositivos en el proceso de aprendizaje de los educandos.

Pregunta 3:

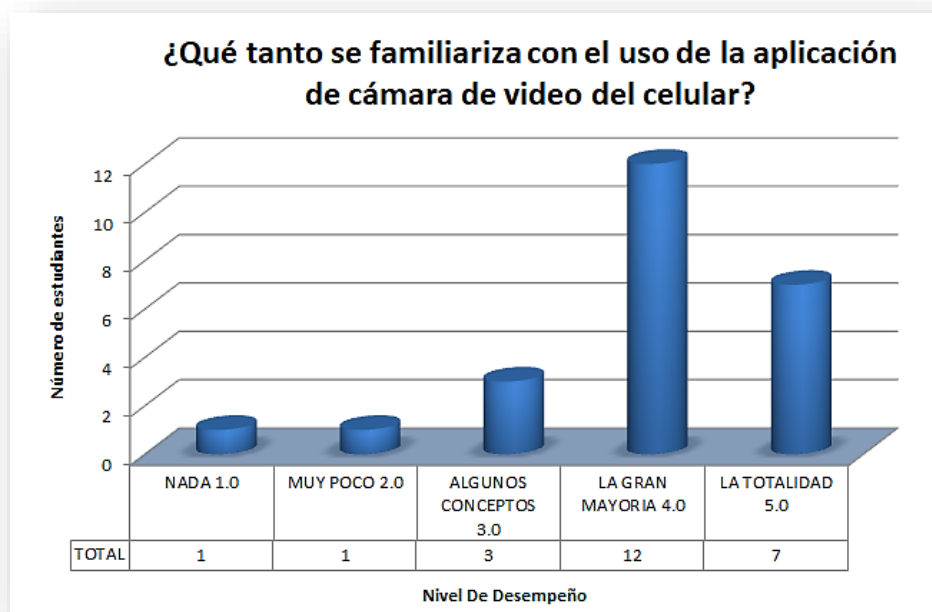


Figura XXVIII. Pregunta 3 Fase de diagnóstico Conocimientos en TIC – Grupo experimental
Fuente: Elaboración Propia

De la información suministrada por los estudiantes del grupo experimental se tiene que cerca del 80% de ellos tienen conocimientos sobre el manejo de la aplicación de la cámara, por tanto se puede ver esto como una ventaja en el desarrollo de esta investigación dado que el propósito de la misma precisamente se centra en que los estudiantes realicen producciones audiovisuales para fortalecer la apropiación conceptual de la disciplina deportiva del voleibol.

Pregunta 4:

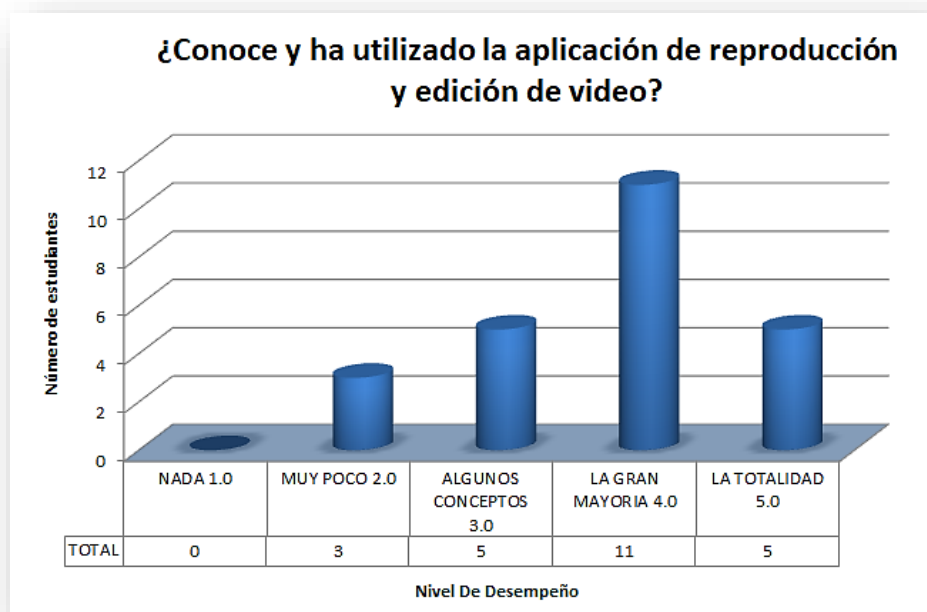


Figura XXIX. Pregunta 4 Fase de diagnóstico Conocimientos en TIC – Grupo experimental
Fuente: Elaboración Propia

La mayoría de estudiantes del grupo experimental refieren que han empleado las opciones de reproducción y edición de videos a través del celular, es de notar que los estudiantes actualmente en los escenarios de educación y en su vida cotidiana la mayor parte del tiempo están haciendo de dispositivos móviles como el celular, así como la comunicación constantemente por redes sociales.

Resulta importante que los estudiantes posean conocimientos relacionados con la grabación, edición y reproducción de videos a través del empleo de dispositivos móviles como el celular o las tablets.

Pregunta 5:

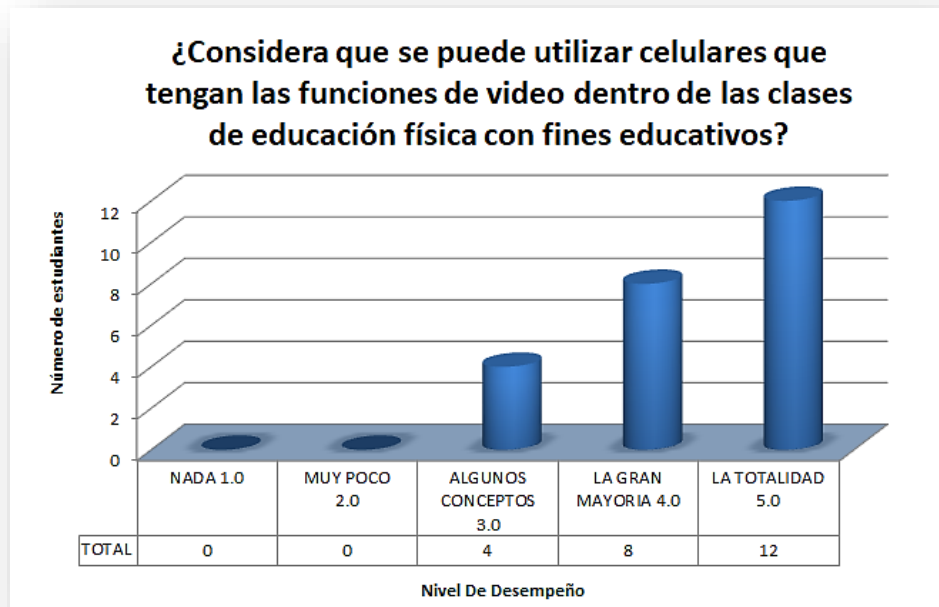


Figura XXX. Pregunta 5 Fase de diagnóstico Conocimientos en TIC – Grupo experimental
Fuente: Elaboración Propia

En cuanto a la pertinencia de emplear los celulares con fines educativos en el área de educación física, la mayoría de estudiantes del grupo experimental consideran que sería un recurso didáctico capaz de producir cambios significativos en el sistema escolar, pues la educación enmarcada en el modelo de aprendizaje tradicional limita la participación del estudiante y opaca la construcción de su aprendizaje haciéndolo un sujeto pasivo, al emplear las TIC para mediar el aprendizaje el estudiante se convierte en interprete y constructor de su aprendizaje.

4.1.2. Comparación rendimiento académico área educación física grupo control / grupo experimental – aplicación estadística inferencial

La aplicación de estadística inferencial en este estudio permitió establecer la relación existente en la apropiación conceptual de la disciplina deportiva del voleibol, con base en la comparación de las calificaciones del grupo control y grupo experimental se obtuvieron los siguientes resultados:

Muestra	Prueba paramétrica	Prueba no paramétrica
<i>Muestras relacionadas</i>		
2 muestras	t-Student	Wilcoxon
> 2 muestras	ANOVA	Friedman
<i>Muestras independientes</i>		
2 muestras	t-Student	U de Mann-Whitney
> 2 muestras	ANOVA	Kruskal-Wallis

Figura XXXI. Pruebas de estadística inferencial paramétricas y su alternativa no paramétrica
Fuente: Elaboración Propia

Se realizaron pruebas de normalidad (Shapiro-Wilk) de las calificaciones obtenidas en el área de educación física en cuatro aspectos inherentes a la disciplina deportiva del Voleibol: características generales de voleibol, distribución de jugadores en la cancha, ejecución técnica y reglamento técnico, para validar supuestos de la diferencia de medias en muestras relacionadas. con un nivel de significancia del 5% ($\alpha=0.05$), se dice las puntuaciones que no se asumen distribución normal antes y después de la intervención (TIC) en cada una de los aspectos mencionados anteriormente son:

Tabla 7.
Prueba de normalidad: Shapiro Wilk – Disciplina deportiva Voleibol

P valor – Prueba de normalidad : Shapiro Wilk							
Características generales de Voleibol		Distribución de jugadores en la cancha		Ejecución Técnica		Reglamento	
Sin TIC	Con TIC	Sin TIC	Con TIC	Sin TIC	Con TIC	Sin TIC	Con TIC
0.05611	0.07141	0.1317	0.107	0.0198	0.1874	0.4274	0.1394

Fuente: elaboración propia.

Se acepta la hipótesis de normalidad en la mayoría de los puntajes de la tabla anterior, excepto en el aspecto de ejecución técnica ya que $\alpha > 0.0198$.

PRUEBA “T DE STUDENT”

El objetivo es verificar a través de este, si en los cuatro aspectos inherentes a la disciplina deportiva del Voleibol presentan diferencias significativas en los puntajes promedio obtenidos por cada aspecto antes y después de la intervención (TIC).

Se considera un nivel de significancia del 5% ($\alpha = 0.05$), es decir un Nivel de confianza: 95%.

4.1.2.1. Características Generales Del Voleibol (Prueba Diferencia De Medias)

Se asume que las Varianzas son desconocidas pero diferentes (Se verifico esto mediante un test: razón de varianzas) intervalo de confianza (0.2547044, 1.3610594), p-valor = 0.2116

Hipótesis a probar:

Ho: La calificación de las características generales de la disciplina deportiva del voleibol después de la intervención TIC en el grupo experimental presentan igual puntaje promedio de desempeño que en el grupo control.

$$(\mu_{\text{experim}} = \mu_{\text{control}}) \text{ ó } (\mu_{\text{experimen}} - \mu_{\text{control}}) = 0$$

En contrapartida se presenta la hipótesis alternativa

Ha: La calificación de las características generales del voleibol después de la intervención TIC en el grupo experimental presentan diferente puntaje promedio de desempeño que en el grupo control.

$$(\mu_{\text{experim}} = \mu_{\text{control}}) \text{ ó } (\mu_{\text{experimen}} - \mu_{\text{control}}) \neq 0$$

Estadística de Prueba: t = -10.667,
grados de libertad = 43.112,
p-valor = 1.136e-13

Decisión: Se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la alternativa H_a , ya que (p valor $< \alpha$; 1.136e-13 < 0.05)

Conclusión: Con un nivel de significancia del 5%, se dice que hay evidencia estadística para determinar una diferencia significativa en los puntajes promedio de las características generales del voleibol antes y después de la intervención TIC en cada uno de los grupos del estudio (control /experimental).

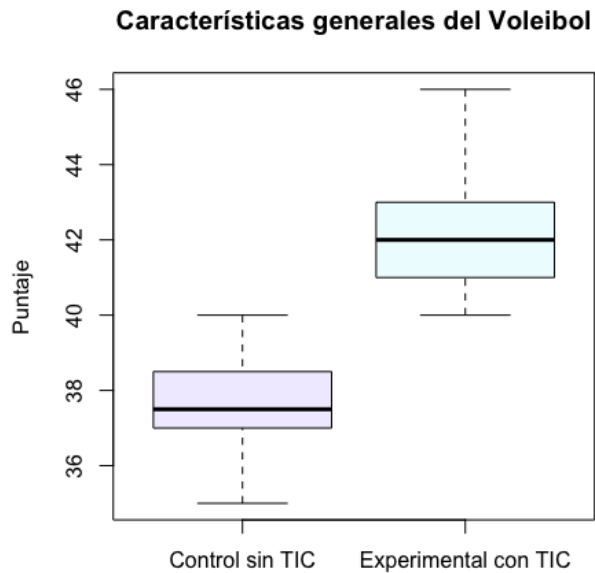


Figura XXXII. Diferencia de Medias calificaciones Características Generales del Voleibol
Fuente: Elaboración Propia

4.1.2.2. Distribución De Jugadores En La Cancha (Prueba Diferencia De Medias)

Se asume que las Varianzas son desconocidas pero diferentes (Se verifico esto mediante un test: razón de varianzas) intervalo de confianza (0.6028793, 3.2215956), p-valor = 0.4321.

Hipótesis a probar:

Ho: Las calificaciones promedio referentes al tema de distribución de los jugadores en la cancha después de la intervención TIC en el grupo experimental presentan igual puntaje promedio de desempeño que en el grupo control.

$$(\mu_{\text{experim}} = \mu_{\text{control}}) \text{ ó } (\mu_{\text{experimen}} - \mu_{\text{control}}) = 0$$

Ha: Las calificaciones promedio referentes al tema de la distribución de los jugadores en la cancha después de la intervención TIC en el grupo experimental presentan diferente puntaje promedio de desempeño que en el grupo control.

$$(\mu_{\text{experim}} = \mu_{\text{control}}) \text{ ó } (\mu_{\text{experimen}} - \mu_{\text{control}}) \neq 0$$

Estadística de Prueba: $t = -4.8243$,
Grados de libertad = 44.789,
p-valor = 1.662×10^{-5}

Decisión: Se rechaza H_0 ya que $(p \text{ valor} < \alpha ; .662 \times 10^{-5} < 0.05)$

Conclusión: Con un nivel de significancia del 5%, se dice que hay evidencia estadística para determinar una diferencia significativa en los puntajes promedio del tema distribución de jugadores en la cancha antes y después de la intervención TIC en cada uno de los grupos.

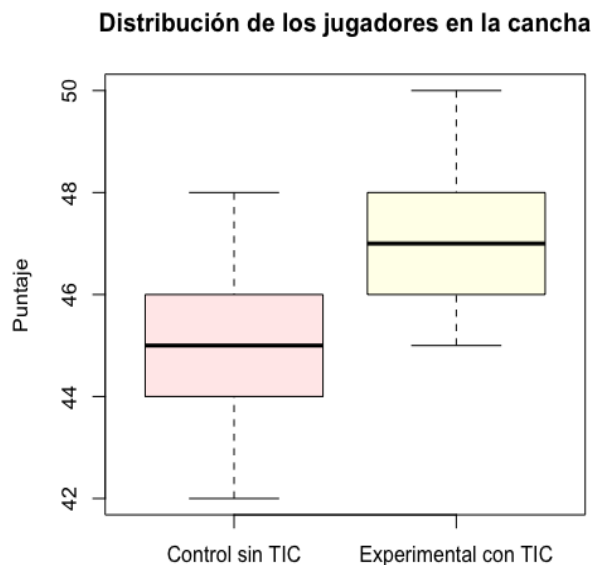


Figura XXXIII. Diferencia de Medias calificaciones Distribución de Jugadores en la cancha
Fuente: Elaboración Propia

4.1.2.3. Ejecución Técnica (Prueba de “U de Mann-Withney)

Hipótesis a probar:

Ho: Los grupos control y experimental después de la intervención TIC presentan igual puntaje promedio de desempeño en el tema de ejecución técnica del voleibol.

$$(\mu_{\text{experi}}) = \mu_{\text{control}})$$

Ha: Los grupos control y experimental después de la intervención TIC presentan diferente puntaje promedio en el tema de desempeño en la ejecución técnica del voleibol.

$$(\mu_{\text{experim}} \neq \mu_{\text{control}})$$

Estadística de Prueba: $V = 1,$
 $p\text{-valor} = 2.062e-05$

Decisión: Se rechaza Ho ya que $(p \text{ valor} < \alpha ; 2.062e-05 < 0.05)$

Conclusión: Con un nivel de significancia del 5%, se dice que hay evidencia estadística para determinar una diferencia significativa en los puntajes promedio obtenidos en los grupos control y experimental después de la intervención TIC en el tema de ejecución técnica en el voleibol.

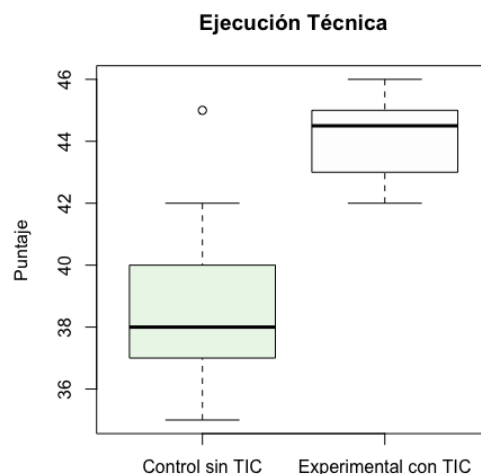


Figura XXXIV. Prueba de “U de Mann-Withney Ejecución Técnica Voleibol
Fuente: Elaboración Propia

4.1.2.4. Reglamento Técnico Voleibol (Prueba De Diferencia De Medias)

Se asume que las Varianzas son desconocidas pero diferentes (Se verifico esto mediante un test: razón de varianzas) intervalo de confianza (0.541871, 2.895586), p-valor = 0.5936

Hipótesis a probar:

Ho: El puntaje de calificación obtenida en el tema de reglamento técnico del Voleibol presentan igual puntaje promedio de desempeño en el grupo experimental y el grupo control.

$$(\mu_{\text{experim}} = \mu_{\text{control}}) \text{ ó } (\mu_{\text{experime}} - \mu_{\text{control}}) = 0$$

Ha: El puntaje de calificación obtenida en el tema de reglamento técnico del Voleibol presentan diferente puntaje promedio de desempeño en el grupo experimental y el grupo control.

$$(\mu_{\text{experim}} = \mu_{\text{control}}) \text{ ó } (\mu_{\text{experime}} - \mu_{\text{control}}) \neq 0$$

Estadística de Prueba: $t = -17.552$,
 $df = 45.429$,
 $p\text{-value} < 2.2e-16$

Decisión: Se rechaza Ho ya que (p valor $< \alpha$; $2.2e-16 < 0.05$)

Conclusión: Con un nivel de significancia del 5%, se dice que hay evidencia estadística para determinar una diferencia significativa en los puntajes promedio obtenidos en el puntaje de calificación del tema reglamento técnico del voleibol en los grupos control y experimental después de la intervención TIC.

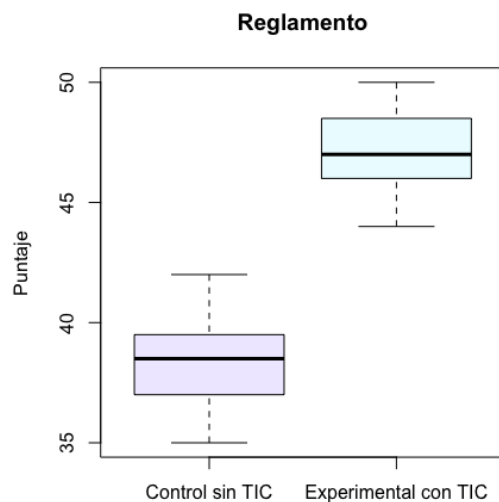


Figura XXXV. Diferencia de Medias calificaciones Reglamento Técnico Voleibol
Fuente: Elaboración Propia

4.2. Resultados Cualitativos

De la información obtenida tras la aplicación de una rúbrica de opinión a los estudiantes del grupo experimental respecto al objeto de estudio, emergieron categorías y subcategorías estructuradas a partir de textos extraídos de los informantes; esta información se relaciona con el Marco Teórico de la investigación. Según (Strauss y Corbin, 2002, P.160): “el primer paso para la integración es determinar una categoría central. La categoría central, algunas veces llamada categoría medular, representa el tema principal de la investigación”.

La organización en categorías y subcategorías fue el primer paso que se efectuó, pues “la comparación, contrastación, agregación y ordenación son la base de la categorización” (Tójar, 2006, p. 294).

Tal como señalan Strauss y Corbin (2002, p.136) “una categoría representa un fenómeno, o sea, un problema, un asunto, un acontecimiento o un suceso que se define como significativo

para los entrevistados. Una subcategoría también es una categoría como su nombre lo indica”. La formulación de categorías requirió del análisis y la síntesis, considerando para tal propósito las recomendaciones de (Tójar ,2006) y (Strauss y Corbin, 2002).

Para la interpretación cualitativa de la información en este estudio se emplearon tres formas de “leer” las informaciones, la lectura literal que busca conocer el contenido, la estructura y el uso dado a las palabras, la lectura interpretativa, que busca conocer lo que las palabras quieren decir, lo que significan y representan, y la lectura reflexiva, que reivindica el papel del lector/investigador, como agente participante en el proceso de producción e interpretación de la información” (Mason, citado por Tójar 2006, p. 287)

El análisis se realizó teniendo en cuenta el proceso de codificación abierta, axial y selectiva de los datos conformados por los incidentes narrados por cada uno de los participantes, en este caso los docentes e interpretados por el investigador.

Según (Strauss ,2002) la codificación abierta es el proceso analítico por medio del cual se identifican los conceptos y se descubren en los datos sus propiedades y dimensiones. Los datos se descomponen en partes discretas, se examinan minuciosamente y se comparan en busca de similitudes y diferencias. Los acontecimientos, sucesos, objetos y acciones o interacciones que se consideran conceptualmente similares en su naturaleza o relacionados en el significado se agrupan bajo conceptos más abstractos denominados categorías. Las categorías son conceptos derivados de los datos que representan fenómenos. Tienen poder analítico porque poseen el potencial de explicar. (p.52)

La codificación axial es básicamente codificar alrededor de una categoría considerada como eje, se extraen las propiedades de cada una de las categorías a través de dimensiones

implícitas o explícitas, se establecen las relaciones entre las categorías y sub-categorías. Para (Strauss y Corbin ,2002) cada categoría describe los “patrones repetidos de acontecimientos, sucesos, o acciones/interacciones que representen lo que las personas dicen o hacen, solas o en compañía, en respuesta a los problemas y situaciones en los que se encuentran” (p.142), identificando las condiciones, acciones/interacciones y consecuencias en los datos que emergen de los textos de las entrevistas (Valles, 1997).

La codificación selectiva es el proceso por el cual todas las categorías previamente identificadas son unificadas en torno a una categoría de “núcleo” o “central”, que representa el fenómeno principal que está siendo estudiado (Corbin y Strauss, 1990). La codificación selectiva únicamente se inicia cuando se descubre la categoría central, debido que, a partir de ese momento, el investigador “delimita la codificación solo a aquellas variables que se relacionan de manera significativa con dicha categoría”, con lo cual los anteriores procesos de codificación descritos previamente deben finalizar, para concentrarse en la búsqueda de las condiciones y consecuencias de la categoría central (Trinidad et al., 2006, p.50).

Se utilizó el programa de análisis cualitativo Atlas. Ti 7.0, que permitió realizar el análisis de la rúbrica formulada con preguntas de tipo cualitativo para construir las categorías y subcategorías, permitiendo su comparación y elaboración de la red semántica del objeto de estudio.

Los informantes seleccionados fueron escogidos por el investigador, toda vez que se trata de un estudio de campo, por tanto, no se utilizó ningún tipo de muestreo estadístico para la selección de esta muestra, se empleó el censo que permitió la participación del 100% de los sujetos pertenecientes a los grados 801 y 802 de la institución educativa José Miguel Silva Plazas.

4.2.1. Enfoque Cualitativo Empleado

El enfoque que se siguió para la interpretación de la aplicación de tecnologías móviles en la elaboración de videos educativos por parte de los estudiantes del grupo experimental post- test a la aplicación fue el etnográfico educativo, según (Hammersley y Atkinson, 1994) el término Etnografía – viene del griego “ethnos” (tribu, pueblo) y de “grapho” (yo escribo), literalmente “descripción de los pueblos”– es probablemente el método sobre el que más ha crecido el interés, tanto teórico como práctico, en la investigación educativa para analizar la práctica docente, describirla (desde el punto de vista de las personas que participan en ella) y enfatizar sobre las cuestiones descriptivas e interpretativas de un ámbito sociocultural concreto.

La etnografía tiene características que la distinguen de otros métodos, estas son: permite el registro del conocimiento cultural (Spradley, 1980), detalla patrones de interacción social (Gumperz, 1981), permite el análisis holístico de sociedades (Lutz, 1981), es descriptiva (Walker, 1981), y permite desarrollar y verificar teorías (Glaser y Strauss, 1967).

La etnografía educativa se centra en explorar los acontecimientos diarios de la escuela aportando datos descriptivos acerca de los medios, contextos y de los participantes implicados en la educación con el objetivo de descubrir patrones de comportamiento de las relaciones sociales, o de las dinámicas que se producen en el contexto educativo. (Hammersley y Atkinson, 1994)

El rasgo fundamental de la etnografía educativa es la interpretación, en este caso, el empleo de las TIC como mediación en el aprendizaje de la fundamentación conceptual de la disciplina deportiva del voleibol. Los etnógrafos (investigadores) van a tratar de indagar cómo los distintos actores humanos (estudiantes, docentes, familias, y demás miembros de la comunidad escolar) construyen y reconstruyen la realidad social mediante la interacción con el resto de miembros.

Para ello, resulta imprescindible que la interpretación del etnógrafo considere desde la descripción de qué es lo que está sucediendo, hasta los porqués y para qué de sus acciones y de la situación en general (Angus, 1986; Erikson, 1986; Smith, 1987). Así, el resultado que se obtiene de la investigación etnográfica en educación plasma una gran "fotografía" del proceso estudiado que, junto a referentes teóricos, ayudan a explicar los procesos de la práctica escolar que se analiza (Bernard, 1994).

4.2.2. Resultados

4.2.2.1 Codificación Rubrica De Opinión Dirigida A Estudiantes Grupo Experimental

Después de la aplicación de la rúbrica de opinión a los estudiantes que integraron el grupo experimental, se procedió a realizar la codificación abierta, axial y selectiva, se construyó una red semántica, a partir de la cual se identificaron las categorías y subcategorías emergentes.

Las categorías emergentes que se obtuvieron del proceso de codificación axial son las siguientes:

Tabla 8.
Categorías y subcategorías emergentes de la rúbrica de opinión aplicada a estudiantes
Del grupo experimental – Post test.

Objeto de estudio: Producción de recursos audiovisuales una herramienta didáctica para la apropiación conceptual de los fundamentos técnicos del voleibol (Clases más interactivas y activas para el aprendizaje)	
Categorías	Subcategorías
Clases más interactivas y activas para el aprendizaje	- Mejor disposición para aprender
Trabajo colaborativo	- Ayuda mutua - Relación horizontal entre los sujetos del aprendizaje
Recursos didácticos Innovadores	- Aprendizaje interactivo y dinámico pregunta

Fuente: elaboración propia

**RED SEMANTICA - RUBRICA DE OPINION DE ESTUDIANTES (POST TEST) EMPLEO DEL CELULAR
PARA LA CREACION DE VIDEOS EN EL FORTALECIMIENTO DE LA PARTE CONCEPTUAL DE LA DISCIPLINA
DEPORTIVA DEL VOLEIBOL**

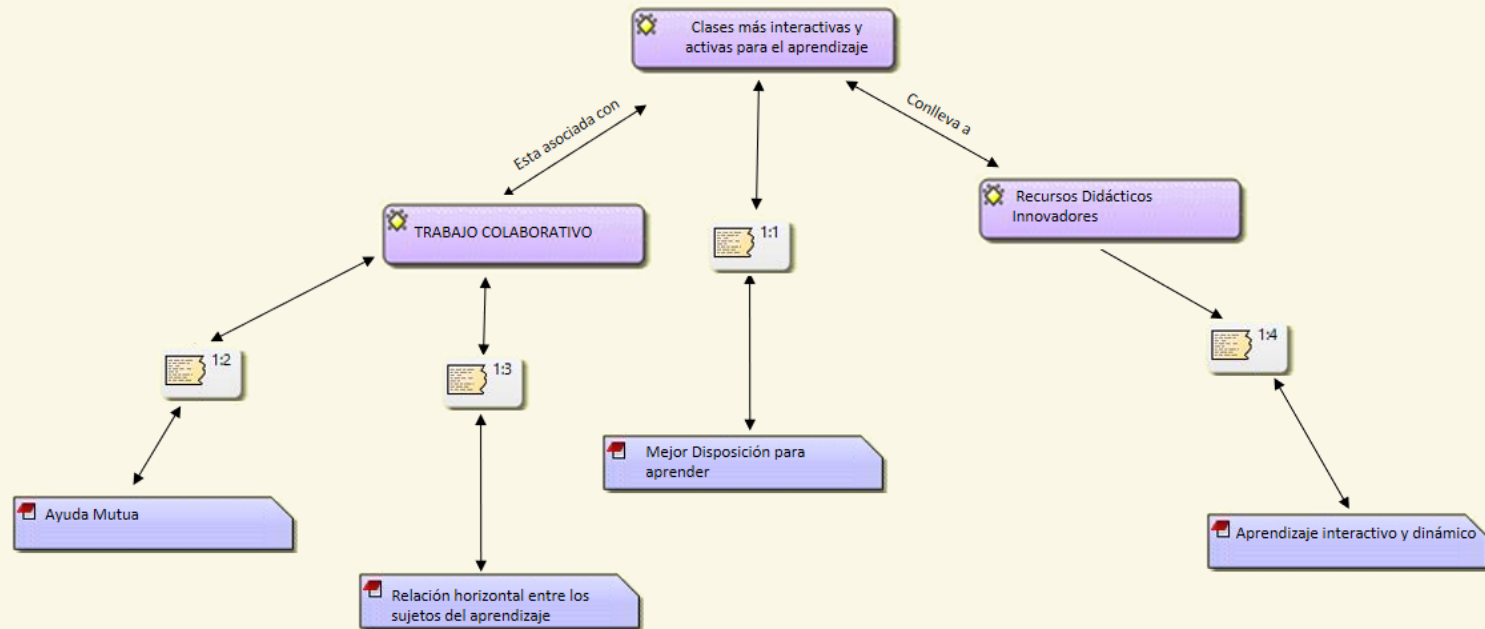


Figura XXXVI. Red Semántica Clases más interactivas y activas para el aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia. Software Atlas- Ti 7.0.

Luego de aplicar el proceso de codificación abierta a los datos suministrados por los informantes en la entrevista aplicada, se procedió a realizar la codificación axial de la cual surgieron las categorías emergentes, posteriormente se realizó la codificación selectiva de la cual surgió la categoría medular **Clases más interactivas y activas para el aprendizaje.**

4.2.2.1.1. Rubrica de opinión dirigida a estudiantes del grupo experimental después del uso didáctico de las TIC en el área de educación física

De la aplicación del instrumento de recolección de datos surgieron tres categorías con sus respectivas subcategorías, los informantes a través de sus opiniones y respuestas suministraron información que sustenta cada categoría.

- **Categoría central o medular:** Clases más interactivas y activas para el aprendizaje

Con respecto a la Categoría central los informantes (estudiantes del grupo experimental), refirieron que el empleo de las TIC, les permite ser agentes participativos en la construcción de su aprendizaje, que la metodología tradicional en la cual deben transcribir información no les resulta atrayente, por el contrario, en ocasiones se siente aburridos.

En cuanto al aprendizaje refieren que se sintieron a gusto con la experiencia, pues el trabajo en equipo les enseñó a tener responsabilidad, dado que a cada integrante se le asignó una tarea o función, por otro lado, la integración y transversalidad de las áreas les resulta motivante, refirieron que un ejemplo de ello es la escritura del guion de los videos tarea que integra los aprendizajes adquiridos en la asignatura de lengua castellana, luego involucrar el área de educación física y finalmente construir un producto con la ayuda de las TIC es una experiencia significativa, pues se entrelazan diferentes conocimientos adquiridos y los estudiantes somos agentes activos en nuestro

proceso de aprendizaje, ya no es el docente quien tiene la última palabra y los estudiantes actuamos como simples receptores de información, con la integración de las TIC el conocimiento es una construcción conjunta donde el docente asume el papel de guía y orientador, es quien posibilita los medios y canales para llegar al conocimiento, los estudiantes somos agentes activos y constructores, tenemos un papel crítico, reflexivo y buscamos integrar el conocimiento saliéndonos a otros escenarios como el social, familiar sin dejar de lado el entorno escolar.

- **Categoría:** Trabajo Colaborativo

De acuerdo a la opinión de los informantes se pudo establecer que el haber trabajado de manera grupal trajo grandes beneficios, como mejorar las relaciones interpersonales entre estudiantes y el docente, se generó un ambiente de trabajo amigable con excelentes relaciones de cordialidad y dialogo, pues los estudiantes estuvieron enfrentados a una cámara para realizar su producción audiovisual.

Cuando un estudiante no comprendía algo los demás brindaron su apoyo para realizar la tarea encomendada, la planificación del trabajo se realizó de forma organizada, los estudiantes del grupo experimental refirieron que las actividades escolares mediadas por las TIC posibilitan el desarrollo de un trabajo colaborativo dado de manera horizontal entre el educador y los estudiantes o entre compañeros de clase, particularmente se pudo evidenciar este aprendizaje cuando los estudiantes trabajaron de manera grupal, fue muy agradable ver como de manera alegre los estudiantes se colaboraban mutuamente en el desarrollo de las actividades y ejercicios propuestos, más que compañeros de clase se evidenció una relación de amistad que se podría decir de camaradería, igualmente quedo muy claro que la motivación de los estudiantes siempre estuvo en un nivel muy alto, por tanto, el cambio de un ambiente de aprendizaje enmarcado en la

educación tradicional a un ambiente de aprendizaje mediado por las TIC trajo cambios y beneficios para los estudiantes y resulta una experiencia significativa que abre las puertas a la innovación y el cambio de los métodos y modelos que por décadas se han arraigado en el contexto educativo.

- **Categoría:** Recursos Didácticos Innovadores

Los estudiantes del grupo experimental refirieron que a partir del empleo de los diferentes programas y herramientas, ellos pudieron elaborar recursos como el video, para emplearlos como mediación didáctica en el aprendizaje conceptual de la disciplina deportiva del voleibol, expresaron que son muy amplias las posibilidades que las TIC brindan en lo inherente a recursos digitales y programas para la elaboración de materiales destinados a fortalecer el aprendizaje de los estudiantes; por otro lado los educandos argumentan que a partir de la experiencia recibida ya es posible que ellos diseñen, elaboren e implementen recursos didácticos basados en el empleo de las TIC que se ajusten al currículo de las asignaturas o áreas que trabajan en la institución educativa.

El hecho de utilizar recursos digitales creados por el mismo estudiante garantiza que éste infiera los conocimientos en gran medida, más que cuando se trabaja a través del modelo tradicional de aprendizaje.

Una vez realizado el análisis a la información del estudio y al ver el nuevo conocimiento emergente, se pudo establecer que se es aceptada la hipótesis nula planteada, pues el empleo de recursos didácticos TIC como el video tuvo gran incidencia en la apropiación conceptual del área de educación física en los estudiantes de grado octavo del Instituto Técnico José Miguel Silva

Plazas de la ciudad de Duitama – Boyacá, se determinó que su rendimiento escolar fue más satisfactorio que el del grupo control en el cual no se empleó ninguna mediación TIC.



CAPITULO CINCO

CONCLUSIONES RECOMENDACIONES E IMPACTO SOCIAL

5. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES E IMPACTO SOCIAL

En este capítulo se tratarán aspectos relacionados con los hallazgos y conclusiones obtenidos de la investigación realizada, la cual buscó integrar las TIC en el aprendizaje conceptual del área de educación física y ver los cambios emergentes a partir del empleo de estas tecnologías como mediación en el proceso enseñanza – aprendizaje de los estudiantes.

5.1 Conclusiones

Las conclusiones se orientan al cumplimiento de los objetivos específicos.

Conclusión 1: “Cuando se practica un deporte no basta con llevarlo a la práctica, es preciso tener una fundamentación conceptual que permita identificar las normas, reglas, fundamentos y principios que rigen la disciplina deportiva”

En esta investigación los estudiantes refirieron que, en sus actividades prácticas del área de educación física, han realizado diferentes disciplinas deportivas, pero solamente centrándose en la praxis y dejando de lado la fundamentación de la disciplina deportiva practicada, lo cual conlleva a que se comentan errores y faltas a la hora de ejecutar las rutinas deportivas, con el conocimiento se podría tener mayor eficiencia y mejores resultados cuando se trata de participar en torneos o en el contexto educativo en juegos intercolegiados.

Por lo anterior se infiere que el área de educación física en el mundo moderno ya no es una materia escolar meramente práctica, sino que demanda que el estudiante conozca diversos aspectos conceptuales respecto a la disciplina deportiva que va a practicar, en este sentido el docente que orienta esta área debe ser innovador y creativo a la hora de implementar metodologías y estrategias pedagógicas para enseñar a sus estudiantes los fundamentos y principios de las diferentes disciplinas deportivas. Particularmente en esta investigación los educandos participantes en la fase

de diagnóstico refirieron que no tenían claridad en la concepción teórico-conceptual de la disciplina deportiva del voleibol; razón por la cual se propuso la implementación de una estrategia pedagógica mediadas por las TIC para facilitar la inferencia de los conocimientos inherentes a este deporte.

Conclusión 2: “No debe existir antagonismo entre la Educación Física y los medios tecnológicos (TIC) porque no son incompatibles”

A partir de la realización del estudio se pudo identificar el papel que juegan las TIC en el aprendizaje de los estudiantes, por tanto, no se deben dejar de lado estas tecnologías pues como afirma (Díaz, 2011) buenas herramientas TIC, depositadas en buenas manos, sin duda pueden contribuir a optimizar y flexibilizar el diseño y la aplicación del currículo escolar, socializar el conocimiento y potenciar los aprendizajes creativos y cooperativos.

El docente de educación física independientemente de su formación profesional debe ser vanguardista, por cuenta propia debe apropiarse y desarrollar competencias digitales que le permitan integrar las TIC en su labor pedagógica, en el área de educación física se deben aprovechar las TIC para lograr ambientes enriquecidos de aprendizaje y hacer más atractiva su enseñanza. Estas herramientas deben ayudar a buscar un cambio metodológico que le permita al estudiante ser el protagonista de su aprendizaje se debe propender por erradicar la enseñanza vertical y monótona, el docente que tiene la última palabra y el injustificado protagonismo del libro de texto.

El estudio realizado permitió evidenciar que en los estudiantes del grupo experimental el aprendizaje cobró un sentido relevante, al asumir el rol de constructores de su saber pudieron ser los intérpretes de su propio aprendizaje, como agentes activos en busca del conocimiento

rompieron el molde de la educación tradicional, donde el estudiante es un agente pasivo con un papel de receptor y no productor.

Conclusión 3: “Las TIC en el área de educación Física permiten que el estudiante pueda tener mejores resultados en su desempeño académico pues ofrecen múltiples beneficios que no pueden aportar la educación enmarca en el modelo tradicional de aprendizaje”

Esta conclusión guarda relación con el tercer objetivo específico planteado, se estableció que la metodología de aprendizaje mediada por las TIC surtió un efecto positivo en lo que respecta al aprendizaje de los estudiantes, sus calificaciones fueron mejores que las obtenidas por los estudiantes del grupo control, por otro lado, al trabajar con estas tecnologías el gusto por aprender se vio reflejado en los estudiantes en el transcurso del desarrollo de sus producciones audiovisuales, se evidenció mejora también en sus relaciones interpersonales, pues la relación fue de amistad y camaradería al trabajar de manera colaborativa.

Con el empleo de estas tecnologías los estudiantes logran apropiarse el hábito de colaborar y trabajar en equipo, lo cual contribuye a que aprendan por sí mismos y tengan experiencias y aprendizajes más activos, significativos y creativos; a su vez al integrar las TIC en el área de educación física se logran crear ambientes enriquecidos de aprendizaje, despertar la curiosidad de los educandos, el placer por aprender e incentivar el desarrollo hacia la iniciativa individual y la autonomía de los estudiantes.

Conclusión 4: “El entorno escolar exige nuevas formas y métodos de aprendizaje que respondan a los requerimientos del mundo global”

Los modelos educativos arraigados en la educación han perdido protagonismo, con la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en todos los escenarios sociales de la vida del hombre, el contexto educativo no puede quedar al margen de estos adelantos tecnológicos, se precisa de una integración paulatina de las TIC como mediadoras del currículo escolar.

En este sentido se hace necesario que los docentes sin importar las áreas o asignaturas que orienten, tengan acceso a una formación inicial que les permita apropiarse e integrar estas tecnologías en el desarrollo de sus actividades pedagógicas, consecuentemente deben desarrollar hábitos de formación continua, pues las TIC día a día van evolucionando y los educadores demandan el acceso a formación ya sea por cuenta de entes gubernamentales como secretarías de educación o convenios con instituciones como el SENA o por cuenta propia, pues dicha formación resulta a ser una estrategia adecuada a la hora de integrar las TIC en las actividades escolares.

5.2. Recomendaciones

La prospectiva, según Hernández, Fernández-Collado y Baptista (2007) hace referencia a sintetizar la presente investigación y dar recomendaciones para visiones futuras a investigaciones del proyecto realizado.

Con base a la experiencia obtenida en este estudio, desde el punto de vista del proceso de integración y uso didáctico de las TIC como mediación en el aprendizaje conceptual del área de educación física, se analizaron los posibles mecanismos que permitieron potencializar el interés de los educandos hacia el uso de estos recursos tecnológicos educativos, particularmente los

recursos multimedia, y por ende la mejora de su aprendizaje. Considerando que la educación es un bien social y que debe estar acorde con los requerimientos y cambios que ocurren en la sociedad, se recomienda lo siguiente:

5.2.1. Para docentes

- Resulta pertinente que los docentes que imparten clases de educación física y no han desarrollado competencias digitales para integrar las TIC con el área, puedan crear en la red un portal educativo especializado (educación física y TIC), para intercambio y circulación del conocimiento donde los que son más expertos en el uso e integración de estas tecnologías compartan sus experiencias y recursos digitales desarrollados. Sin embargo, con ello no se debe reemplazar la formación de docentes con relación al desarrollo de competencias digitales para la apropiación en integración de las TIC al currículo del área de educación física, simplemente se pretende incorporar una herramienta que contribuya de manera desinteresada a elevar la calidad del área de la educación física en las instituciones Educativas.

- Al hacer uso de tecnología computacional es necesario preparar minuciosamente las actividades con suficiente antelación; puede ser posible que ocurran imprevistos como fallas técnicas con el uso de programas o equipos, falta de energía eléctrica entre otros, por lo que el docente debe planificar actividades alternativas para evitar la pérdida de tiempo.

- Los docentes deben ser constantes en el manejo y apropiación de herramientas y programas informáticos, por lo cual es recomendable que en sus hogares en el tiempo libre exploren posibles recursos digitales que sirvan para mediar el aprendizaje del área de educación física, pueden realizar procesos de auto formación permanente explorando tutoriales o manuales

de herramientas digitales que les permitan diseñar y crear actividades interactivas como recursos didácticos de mediación en el proceso educativo.

5.2.2. Para las instituciones educativas

- Es necesario que los educadores replanten los métodos de enseñanza, por lo cual los coordinadores y rectores deben sugerir a los docentes el empleo de las TIC en la ejecución de las actividades escolares y pedagógicas que ellos desarrollan, sin importar la asignatura o área que orienten.

- Todos los sujetos de la educación deben ser partícipes de la inserción y empleo de las TIC dentro del contexto educativo, por lo cual debe existir comunicación permanente entre directivos, docentes y estudiantes con miras a compartir experiencias y sugerencias de cómo utilizar estas tecnologías en pro de garantizar un buen aprendizaje y mejorar el rendimiento escolar.

- Los directivos docentes deben gestionar apoyo para mantener los recursos tecnológicos que poseen sus instituciones en buen estado o si se precisa conseguir nuevos recursos de infraestructura ya que esto optimiza el proceso de inclusión de las TIC y permite construir una educación desde y para la sociedad.

5.2.3. Para Futuras Investigaciones

- Por el tiempo de desarrollo de la investigación no fue posible explorar e integrar diversas herramientas y recursos digitales como mediación en el aprendizaje conceptual del área de educación física, por tanto, es recomendable que en investigaciones posteriores se integren herramientas TIC que atiendan las diversas necesidades de los estudiantes incluyendo a aquellos que presentan necesidades especiales.

- Por el tiempo de desarrollo de la investigación no fue posible tomar una población lo suficientemente amplia, por lo cual se sugiere que para posteriores investigaciones se tome una población mayor y diversa que incluya instituciones públicas, privadas, urbanas y rurales, al igual que docentes de diferentes niveles escolares que orienten el área de educación física.

5.3. Impacto Social de la Investigación

Para efectos de esta investigación el impacto social es entendido como los efectos y consecuencias del proceso de integración y uso de las TIC como mediación didáctica en el aprendizaje conceptual de la disciplina deportiva del voleibol, tal como lo plantea la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2001)

“El impacto hace referencia directa a los efectos o consecuencias del programa o proyecto sobre una población en particular incluso más allá de los objetivos propuestos originalmente. El impacto incluye las consecuencias y efectos tanto positivos como negativos, previstos y no previstos.”

Partiendo de los objetivos formulados se estableció que el impacto social alcanzado con el desarrollo de la investigación se enfoca desde tres puntos de vista:

- Establecer los aprendizajes alcanzados por los docentes que participaron en el proceso de integración y uso didáctico de las TIC como mediación en el área de educación física
- Identificar el uso que hacen los docentes de los aprendizajes alcanzados, en el contexto educativo al realizar sus labores pedagógicas.
- Reconocer el significado que tiene el empleo de las TIC en el aprendizaje de los estudiantes, en el caso particular el aprendizaje de los fundamentos teóricos de la disciplina deportiva del voleibol.

5.3.1. Aprendizaje que obtuvieron los docentes participantes en la integración y uso didáctico de las TIC como mediación del área de educación física

Al comienzo del estudio, se estableció que los estudiantes únicamente asistían al aula de sistemas en las dos horas semanales asignadas para la clase de informática y tecnología, en cuanto al manejo de herramientas y programas por parte de los docentes prácticamente solo empleaban la plataforma office (Word, Power point y Excel) para realizar alguna guía de contenido, respecto al uso del celular se restringía.

A partir del uso didáctico de las TIC en el área de educación física, los docentes pudieron apropiarse recursos y herramientas tecnológicas que les permitieron desarrollar habilidades y competencias digitales las cuales se pusieron en ejecución a través de procesos de mediación didáctica apoyados por estas tecnologías en un área muy práctica como lo es educación física.

Por lo cual se puede afirmar que con la integración de las TIC en el área de educación física los docentes ven en estas tecnologías una oportunidad mediación tecnológica; para el desarrollo de sus actividades pedagógicas

Finalmente cabe anotar que los docentes a partir de la experiencia realizada buscan cambiar la forma tradicional de enseñar y evaluar a sus estudiantes, dado que ven en las TIC un aliado para fortalecer el aprendizaje de sus estudiantes y por ende mejorar ellos en su labor pedagógica.

Se puede afirmar que los docentes están en capacidad de afrontar el desarrollo de diferentes proyectos educativos desde el empleo de las TIC, a través del empleo e integración de recursos que permitan reforzar el aprendizaje de los estudiantes y facilitar su desempeño pedagógico y profesional.

5.3.2. Uso de los aprendizajes obtenidos por los docentes en el contexto educativo al realizar sus labores pedagógicas

Se observó el cambio en la metodología del desarrollo de las clases del área de educación física y el agrado de los estudiantes por aprender a través del empleo de recursos tecnológicos.

Los docentes después de observar del proceso de integración y uso de las TIC en el área de educación física, cambiaron su rol ya no son agentes trasmisores de información sino guías y orientadores de los estudiantes en la construcción de sus conocimientos.

Los recursos digitales facilitan el desarrollo de las clases del docente y permiten a los estudiantes aprender en un clima de trabajo agradable, amigable y colaborativo.

Los educadores al crear sus propios materiales o recursos de trabajo con colaboración de los estudiantes, apoyados en las TIC, pueden tener mayor libertad al momento de emplearlos pues conocen como funcionan, hacia que objetivos o metas fueron creados u orientados, de igual forma esta clase de tecnologías mantiene cautivo al estudiante y su atención no se dispersa, toda vez que el recurso elaborado sea lo suficientemente atractivo para el educando.

5.3.3. Significado del empleo de las TIC en el aprendizaje conceptual del área de educación física por parte de los estudiantes.

Sin lugar a dudas los estudiantes son por quienes el educador trabaja, crea e innova, hacia ellos están dirigidas u orientadas todas las actividades y labores que desarrolla el educador, razón por la cual a los estudiantes se les enfatizó que todo recurso digital que se elabore debe ser diseñado teniendo en cuenta el usuario final y características tales como grado escolar, sus gustos, sus aficiones, entre otros.

Del diseño de los recursos didácticos digitales depende el éxito o el fracaso del proceso de mediación que se desarrolle, si es un software o actividad digital monótono el estudiante no va a

sentir agrado y quizás su aprendizaje no se logre como se espera, pero si los recursos didácticos mediados por las TIC son agradables y motivantes el estudiante sentirá el deseo de explorar y aprender.

En cuanto al impacto social del uso de las TIC en el contexto educativo con respecto al uso que hicieron los estudiantes a partir de este estudio para fortalecer el aprendizaje conceptual de la disciplina deportiva del voleibol se tiene que estas tecnologías permitieron:

- Que los estudiantes aprovecharan al máximo los recursos informáticos y tecnológicos.
- Que pudieran trabajar mediante proyectos pedagógicos y secuencias didácticas un área arraigadamente practica como es el área de educación física
- Mayor acercamiento hacia una mejor aprehensión de conocimientos eficiente y duradera y por tanto más impactante desde el punto de vista cognitivo.
- Emplear el computador y otros dispositivos como el celular como soporte de apoyo para guiarse hacia el logro de su propia autonomía en la adquisición del saber.
- La reflexión, la deducción de conclusiones a partir de observaciones o sencillas aplicaciones informáticas, la confrontación de opiniones, la interferencia racional, la verbalización de emociones e ideas, entre otros.
- fomentar en el estudiante la adecuada utilización de códigos convencionales como son: oral, escrito, matemático, gráfico, informático, etc.
- Potenciar la creación y el uso de estrategias propias de búsqueda y organización de los elementos requeridos para resolver un problema o afrontar una situación del entorno escolar o de su vida cotidiana.

Cabe anotar que las implicaciones de las TIC en el futuro de la enseñanza son cada vez más evidentes, pues entran en la educación caracterizándose por sus medios revolucionarios de acceso y registro de informaciones, posibilitando múltiples niveles de uso, adiestramiento, práctica, apoyo didáctico, simulaciones, ofimática, creatividad en textos e imágenes, generando un entorno útil, atractivo y muy solicitado; por tanto, el empleo de las TIC en el contexto educativo desde todo punto de vista debe ser práctico de acuerdo a la realidad de los contextos educativos y no teorizados donde a través del manejo de herramientas y programas se busque un mejor aprendizaje en el educando.



CAPITULO SEIS

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BIBLIOGRAFIA

- Abril González, C y Acosta Tique, E (2015), Aplicación de las TIC como herramienta didáctica para la enseñanza - aprendizaje de la técnica básica del balonmano con los niños del grado quinto del colegio Nydia Quintero de Turbay I.E.D, Universidad Libre - Licenciatura en educación básica con énfasis en educación física, recreación y deporte, Bogotá – Colombia. Recuperado el 26 de septiembre de 2018, de:
<http://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/8310/PROYECTO%20DE%20GRADO.pdf?sequence=1>
- Alegría Díaz, Marvin René (2015). Uso De Las Tic Como Estrategias Que Facilitan A Los Estudiantes La Construcción De Aprendizajes Significativos. Universidad Rafael Landívar. Facultad De Humanidades - Licenciatura En Educación Y Aprendizaje. Recuperado el 26 de mayo de 2018, de:
www.cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/6115/Vega_bc.pdf?sequence=1
- Alvarado Peralta, C. G (2016), Uso de las TIC por parte de los profesores de Educación Física, Universidad de Los Lagos – Santiago de Chile, 2016. Recuperado el 26 de septiembre de 2018, de: <http://www.efdeportes.com/efd230/uso-de-las-tics-por-profesores-de-ef.htm>
- Alvarez Araque,W.O (2018). Formación docente en TIC para reducir la brecha digital cognitiva entre instituciones educativas del contexto rural y urbano en el municipio de Duitama – Boyacá, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Angus, L. B. (1986). Developments in ethnographic research in education: from interpretive to critical ethnography. *Journal of Research and Development in Education*, 20(1), 60-67.
- Amigues, R, Zerbato, M. (1999). Evaluación, situaciones y prácticas escolares. En R. Amigues y M. Zerbato (Eds.), *Las prácticas escolares de aprendizaje y evaluación*. (pp. 151-191) México: Fondo de Cultura Económica.
- Área, M. (2002). *Manual de tecnología educativa*. Tenerife: Universidad de la Laguna.

- Barahona, J. (2012). La enseñanza de la Educación Física implementada con TIC. En Revista educación física y deporte, 31 (2), 1047-1056. Recuperado el 26 de mayo de 2018, de: <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/educacionfisicaydeporte/article/view/14409/12657>
- Barquín Ruiz, J. (2007). Transiciones en la función docente. La transformación de la práctica educativa. Revista de Educación. (344), 497-509. Recuperado el 26 de septiembre de 2018, de: http://www.revistaeducacion.mec.es/re344/re344_21.pdf
- Beltrán, Valencia-Peris y Molina (2011). La clasificación de soportes y videojuegos activos. Recuperado el 26 de septiembre de 2018, de: <Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista41/artvideojuegos190.htm>
- Bernard, H. (1994). Research methods in qualitative and quantitative approaches. Londres: SAGE
- Bozdoğan, D. y Özen, R. (2014). Use of ICT technologies and factors affecting pre-service elt teachers'perceived ict self-efficacy. Turkish Online Journal of Educational Technology, 13(2), 186-204
- Cabello, R. (2012) Palos en la rueda. Cinco factores de resistencia a la integración de internet en la escuela. En D. Goldin, M. Kriscautzky y F. Perelman. (Eds.) Las TIC en la escuela, nuevas herramientas para viejos y nuevos problemas. (183-216).Barcelona: Océano Travesía
- Cabero Almenara, J. (2005) Las posibilidades del vídeo digital para la formación. Labor docente, Recuperado el 26 de septiembre de 2018, de: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/videoabril.pdf>
- Calderón, E. (1988). Computadores En La educación. Trillas. México.
- Capella, S. (2007) Informática, educaciúon física y ¡las WebQuest! Tándem. Didáctica de la Educación Física. Educación Física y nuevas tecnologías, 25, 42-49.
- Carrascal Torres, N., Bettín, G. A. y Díaz Buitrago, E. (2009). Estrategias mediadas por TIC para el desarrollo de enfoque de aprendizaje profundo en estudiantes universitarios. Folios (Segunda época). Revista de la Facultad de Humanidades, Universidad Pedagógica Nacional (29), 3-18.

- Ceballos Pantoja, Héctor Hernán; Ospina Bastidas, Lindon Jhon y Restrepo Galindo, Jhon Edier (2017). Integración De Las Tic En El Proceso De Enseñanza Y Aprendizaje. Universidad Pontificia Bolivariana Facultad De Educación Maestría En Educación Con Énfasis En Pedagogía Y Didáctica De Los Saberes. Putumayo - Mocoa. Recuperado el 20 de mayo de 2018, de:
<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/3370/INTEGRACION%20DE%20LAS%20TIC%20EN%20EL%20PROCESO%20DE%20ENSE%20NANZA.pdf?sequence=1>
- Chaverra B (2011). Estándares básicos de competencias para el área de la Educación Física, Recreación y Deporte Formativo en el Departamento de Antioquia. Medellín, Colombia: Gobernación de Antioquia y Secretaría de Educación de Antioquia.
- Cidoncha Falcón, V. y Díaz Rivero, E. (2012). Importancia de las TIC dentro de la educación y su aplicación en Educación Física. Facultad de formación del Profesorado, Las Palmas de Gran Canaria - Colegio concertado M^a Auxiliadora. Las Palmas de Gran Canaria – España. Recuperado el 20 de julio de 2018, de:
<http://www.efdeportes.com/efd166/importancia-de-las-tics-dentro-de-la-educacion-fisica.htm>
- Colombia, Congreso de la República, 1995, Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), Bogotá: ECOE. Ediciones Colección Las Leyes de Colombia.
- Condemarín, M. y Medina, A. (2000). La evaluación auténtica de los aprendizajes. Santiago: Andrés Bello.
- Cook, T.D. y Campbell, D.T. (1986). The causal assumptions of quasiexperimental practice. *Synthese*, 68, 141-180.
- Daza Hernández.G. (2014). El Video Educativo. CEDAL-Colombia. Recuperado el 26 de septiembre de 2018, de: http://www.cameco.org/mediaforum_pdf/ib02931.pdf
- DeWalt, K. M. y DeWalt, B.R. (2002). *Participant observation: a guide for fieldworkers*. Walnut Creek, CA: AltaMira Press.

- Díaz Barahona, J. (2015). La Competencia Digital del profesorado de Educación Física en Educación Primaria : estudio sobre el nivel de conocimiento, la actitud, el uso pedagógico y el interés por las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Universidad de Valencia. Valencia – España. Recuperado el 20 de julio de 2018, de:
<http://mobiroderic.uv.es/bitstream/handle/10550/47635/TESIS%20FINAL,%205%20SEP%202015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Díaz, J. (2011) La Educación Física y sus maestros en el marco de una enseñanza competencial. pp. 15-30. En: Educación Física. Reflexiones conceptuales hacia la integración curricular. Editorial: Funámbulos editores, Volumen: 1ª edición Número: 1 Medellín, Colombia.
- Domínguez Alfonso, R. (2011). E Tic @ net. Recuperado el 26 de septiembre de 2018, de:<http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/index.htm>
- Erikson, F. (1986). Qualitative methods in research on teaching. En M. C. Wittrock (Ed.), Handbook of research on teaching (pp. 119-161). Nueva York, NY: Macmillan Pub. Co.
- España, F., Luque, C.M., Pacheco, M. y Bracho, R. (2008). Del lápiz al ratón. Guía práctica para la utilización de las nuevas tecnologías en la enseñanza. Madrid: Toromítico educativa.
- Ferreres Franco, C. (2011). La integración de las tecnologías de la información y de la comunicación en el área de la educación física de secundaria: análisis sobre el uso, nivel de conocimientos y actitudes hacia las TIC y de sus posibles aplicaciones educativas. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona. Recuperado el 20 de mayo de 2018, de:
<http://www.tesisenred.net/handle/10803/52837>
- Gándara, M. (2012) Las tecnologías de la información y la comunicación: una introducción para educadores. En D. Goldin, M. Kriscautzky y F. Perelman. (Eds.) Las TIC en la escuela, nuevas herramientas para viejos y nuevos problemas. (95-122).Barcelona: Océano Travesía
- García F. (2004). El cuestionario. Recomendaciones metodológicas para el diseño de un cuestionario. Editorial LIMUSA, S.A. México.
- Gallego, D, J. y Gatica, N. (2010) La pizarra digital. Una ventana al mundo de las aulas. Sevilla: Editorial MAD.
- Generelo Lanaspá, E (2006), Las Nuevas Tecnologías Y Su Aplicación En Educación Física. Universidad de Zaragoza. Recuperado el 29 de mayo de 2018, de:
<http://www.ub.edu/Vcongresinternacionaleducacionfisica/userfiles/file/MesasRedondas/MR3Generelo.pdf>

- Glaser, B. y Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Chicago, IL: Aldine.
- Goodrich H. (2000) "Using Rubrics to Promote Thinking and Learning"; "Educational Leadership". Volume 57 Number 5 February 2000. (United States)
- González Uní, L. C. (2012). *Estrategias para optimizar el uso de las TIC en la práctica docente que mejoren el proceso de aprendizaje (Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación)*. Facultad de Educación. Universidad Autónoma de Bucaramanga. Bucaramanga, Santander. Colombia
- Guisande, C. (2006). *Tratamiento de datos*. Ediciones Diaz de Santos, España.
- Hammersley, M. y Atkinson, P. (1994). *Etnografía*. Barcelona: Paidós.
- Hernández, R., Fernández-Collado, C. y Baptista, L. (2007). *Metodología de la Investigación*. (5ª. ed.). México: McGraw-Hill.
- Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, María del pilar (2014). *Metodología de la investigación – Sexta edición*. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. C.P. 01376, México D.F.
- Jonassen, David. El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje en Reigeluth, Charles M. (ed.) *Diseño de la instrucción. Teoría y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Madrid, AulaXXI/Santilla, 2000, pp. 225- 250
- Legewie, H. (2014). *ATLAS.ti – How It All Began (A Grandfather’s Perspective)*. In S. Friese & T. G. Ringmayr (Eds.), *ATLAS.ti User Conference 2013. Fostering Dialog on Qualitative Methods*. Berlin: Universitätsverlag der TU Berlin. <http://doi.org/10.14279/depositonce-4828>
- Lenis Aroca, A. Osorio Correa, D. y Herrera Florez, P.(2011). *Estado Del Arte Del Uso De Las Tics En Los Procesos Didácticos De Enseñanza - Aprendizaje De La Educación Física En Las Instituciones Educativas De Educación Básica Secundaria Y Media Oficiales De La Zona Urbana De Santa Rosa De Cabal*. Universidad Católica De Pereira. Recuperado el 20 de julio de 2018, de: <http://ribuc.ucp.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10785/585/completo.pdf?sequence=1>

- Levin R. y Rubin D. (2004). Estadística para administración y economía. Séptima edición. Pearson Educación. México.
- Lutz, F. W. (1981). Ethnography. The holistic approach to understanding schooling. En J.
- Marques, P. (2000). Funciones y limitaciones de las TIC en educación, 2000. Universidad de Barcelona, España. Recuperado el 20 de mayo de 2018, de:
<http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu>
- Marqués Graells, P. (2011b). Los medios didácticos. Recuperado el 26 de septiembre de 2018, de:
<http://peremarques.pangea.org/medios2.htm>
- Marshall, C. y Rossman, G. B. (1989). Designing qualitative research. Newbury Park, CA: Sage.
- Ministerio de Comunicaciones, (2008) Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Bogotá: Autor.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006) Plan Decenal de Educación 2006. Bogotá: Autor.
- Ministerio de Educación Nacional. (2010) Orientaciones Pedagógicas Para La Educación Física Recreación y Deporte . Bogotá: Autor. Recuperado el 20 de febrero de 2019, de:
https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles340033_archivo_pdf_Orientaciones_Edu_Fisica_Rec_Deporte.pdf
- MIN-TIC.(2014). Vive digital. Recuperado el 26 de agosto de 2017, de
<http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-5143.html>
- MIN TIC. (2016). AVANCES MINISTERIO DE LAS TIC - COLOMBIA. Recuperado el 2 de Junio de 2017, de <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-568.html>
- NASPE. National Association for Sports and Physical Education (2009). Appropriate use of instructional technology in physical education. VA: Author. Recuperado el 26 de septiembre de 2018, de: <http://www.aahperd.org/naspe/standards/upload/Appropriate-Use-ofInstructional-Technology-in-PE-2009-2.pdf>.
- Objetivos de desarrollo del milenio. (2015). Recuperado el 16 de Marzo de 2017, de http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf
- Palmero, P. M. (2013). La integración de TIC en la formación docente inicial: procesos de apropiación de políticas educativas en prácticas docentes. Eje temático: Comunicación y Educación. Córdoba, Argentina. Recuperado el 26 de septiembre de 2018, de:
<http://www.eci.unc.edu.ar/archivos/companam/ponencias/Comunicaci%>

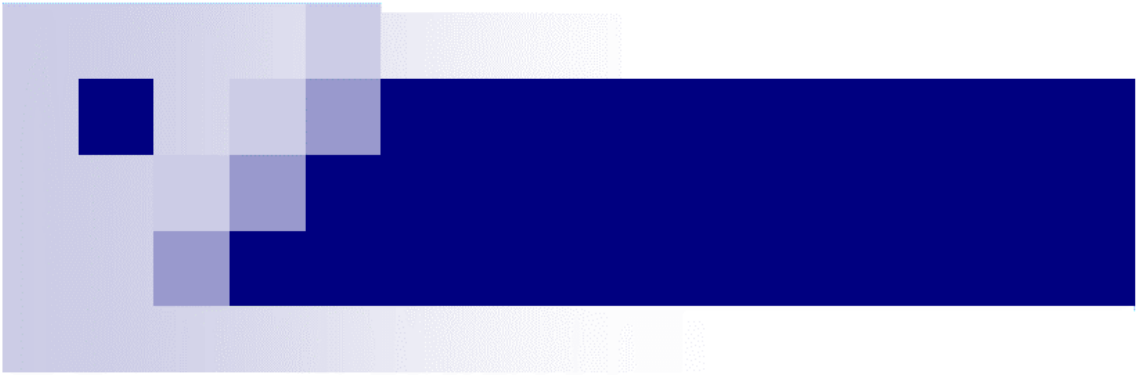
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods* (Second Edition). London: Sage Publications.
- Pedhazur, E.J. y Schmelkin, L.P. (1991). *Measurement, design, and analysis. An integrated approach*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Peréz Fernández, F. (2007). El Vídeo Digital En La Clase De Educación Física. *Revista Escuela Abierta*. Recuperado el 26 de septiembre de 2018, de:
www.Dialnet-ElVideoDigitalEnLaClaseDeEducacionFisica-2520039.pdf
- Prat, Q., y Camerino, O. (2012). Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) en la educación física, la WebQuest como recurso didáctico. *Apunts. Educación Física y Deportes* (109), 44-53.
- Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. Madrid: SM
- Rengifo Arcos, L. (2014). *Propuesta de formación en competencias tic para docentes: un estudio de caso*. Universidad de Valle - Instituto de Educación Y Pedagogía, Maestría en educación – Cali. Recuperado el 26 de septiembre de 2018, de :
<http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/10097/1/7406-0473541.pdf>
- Sáez López, José Manuel (2011). *Utilización eficaz y actitudes que muestran los docentes en la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación en educación primaria*. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Facultad de Educación. Programa: Modelos Didácticos, Interculturalidad y aplicación de las nuevas Tecnologías en las instituciones educativas (MODEL TIC). Madrid – España. Recuperado el 20 de mayo de 2018, de:
<http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:Educacion-Jmsaez/Documento.pdf>
- Sánchez-Alcaraz Martínez, B. J (2014), *La utilización de videos didácticos en la enseñanza-aprendizaje de los golpes de pádel en estudiantes*, Centro de Enseñanza Samaniego Murcia - España, Recuperado el 26 de septiembre de 2018, de:
https://ddd.uab.cat/pub/dim/dim_a2014m9n29/dim_a2014m9n29a5.pdf
- Sartori, G. (1994). *La comparación en las Ciencias Sociales*. Madrid España: Primera Edición en Castellano, Alianza Editorial.

- Schensul, S.L.; Schensul, J.J. y LeCompte, M. D. (1999). Essential ethnographic methods: Observations, interviews, and questionnaires (Book 2 en Ethnographer's Toolkit). Walnut Creek, CA: AltaMira Press.
- Silverman, D. (2005). Doing Qualitative Research: A Practical Handbook (2on ed.). SAGE Publications Ltd.
- Smith, M. L. (1987). Publishing qualitative research. American Educational Research Journal, 24(2), 173-183. <https://doi.org/10.3102/00028312024002173>
- Spradley, J. P. (1980). Participant observation. Nueva York, NY: Holt Rinehart & Winston.
- Strauss, A., y Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Sunkel, G. (2009) Las TIC en la educación en América Latina: visión panorámica. En R. Caneiro, J. Toscano, T. Díaz Coord. (Eds.) Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. (29-43) Madrid: Colección Metas Educativas. OEI/Fundación Santillana.
- Tójar, J. C. (2006). Investigación cualitativa: comprender y actuar. Madrid: La Muralla.
- Toro Suaza, C.A. (2013). Plan Integral de Área para la Educación Física. Una propuesta para su elaboración e implementación en la Institución Educativa Pública San Juan Bosco, nivel básico primaria. Universidad de Antioquia - Instituto Universitario de Educación Física. Recuperado el 10 de diciembre de 2018, de: <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/288-plan.pdf>
- Trujillo, F. (2014). Artefactos digitales. Una escuela digital para la educación de hoy. Barcelona: Graó.
- UNESCO. (2008). Estándares de competencia TIC para docentes. Recuperado el 15 de septiembre de 2017, de <http://www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- Uribe I, Gaviria D, Chaverra B, Vélez P (2009). Guía Curricular para la Educación Física. Pedagogía de la Motricidad, Iniciación Deportiva, Desarrollo humano y Elementos Curriculares. Medellín, Colombia: Gobernación de Antioquia.

Valles, M. (1997). Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional. Madrid : Síntesis.

Veletsianos, G. (2010). A definition of emerging technologies for education. En Veletsianos, G. (ed.) Emerging technologies in distance education (3-22). Athabasca, CA: Athabasca University Press.

Walker, R. (1981). On the uses of fiction in educational research. En D. Smetherham (Comp.), Practising evaluation. Driffield: Nafferton



ANEXOS



**ANEXO 1. DIAGNOSTICO CONOCIMIENTOS REFERENTES A LA
DISCIPLINA DEPORTIVA DEL VOLEIBOL
EN EL AREA DE EDUCACION FISICA DEL GRADO 8°
DE EDUCACION BASICA**

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA
MAESTRIA EN TIC APLICADAS A LAS CIENCIAS DE LA EDUCACION**

**(DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE GRADO 8° DE EDUCACION BASICA
GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL)**

De acuerdo a su proceso de formación y conocimientos adquiridos en relación a la disciplina deportiva del voleibol, de manera respetuosa solicito el favor de contestar las preguntas consignadas en el presente instrumento, pues la veracidad de su respuesta permitirá una mayor validez de la investigación para diseñar soluciones a las necesidades educativas institucionales.

Responda teniendo en cuenta la siguiente escala valorativa

Calificación cualitativa	Calificación cuantitativa
Nada	1.0
Muy poco	2.0
Algunos conceptos	3.0
La gran mayoría	4.0
La totalidad	5.0

1. ¿Conoce el desarrollo y forma de jugar el voleibol?

Nada () Muy Poco () Algunos Conceptos () La gran mayoría () La totalidad ()

2. ¿Conoce las características de la cancha donde se juego voleibol y sus medidas reglamentarias?

Nada () Muy Poco () Algunos Conceptos () La gran mayoría () La totalidad ()

3. ¿Identifica las categorías y altura de la malla según el género (masculino y femenino)?

Nada () Muy Poco () Algunos Conceptos () La gran mayoría () La totalidad ()

4. ¿Identifica las posiciones de los jugadores en la cancha de juego y el sistema de rotación?

Nada () Muy Poco () Algunos Conceptos () La gran mayoría () La totalidad ()

5. ¿Conoce la ejecución técnica del servicio o saque en el voleibol?

Nada () Muy Poco () Algunos Conceptos () La gran mayoría () La totalidad ()

6. ¿Conoce la ejecución técnica del golpe de antebrazos en el voleibol?

Nada () Muy Poco () Algunos Conceptos () La gran mayoría () La totalidad ()

7. ¿Conoce la ejecución técnica del golpe de dedos o golpe de bolea en el voleibol?

Nada () Muy Poco () Algunos Conceptos () La gran mayoría () La totalidad ()

8. ¿Conoce la ejecución técnica del remate o ataque en el voleibol?

Nada () Muy Poco () Algunos Conceptos () La gran mayoría () La totalidad ()

9. ¿Conoce la ejecución técnica del bloqueo en el voleibol?

Nada () Muy Poco () Algunos Conceptos () La gran mayoría () La totalidad ()

10. ¿En el reglamento del voleibol identifica las faltas relacionadas con la ejecución de los fundamentos técnicos de esta disciplina deportiva?

Nada () Muy Poco () Algunos Conceptos () La gran mayoría () La totalidad ()

GRACIAS POR SU VALIOSA COLABORACION

**ANEXO 2. DIAGNOSTICO CONOCIMIENTOS REFERENTES AL
USO DE LAS TIC POR PARTE CDE ESTUDIANTES DE GRADO 8°
DE EDUCACION BASICA**

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA
MAESTRIA EN TIC APLICADAS A LAS CIENCIAS DE LA EDUCACION**

**(DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE GRADO 8° DE EDUCACION BASICA
GRUPO EXPERIMENTAL)**

De acuerdo a su proceso de formación y conocimientos en relación al empleo de las TIC en sus actividades diarias y escolares, de manera respetuosa solicito el favor de contestar las preguntas consignadas en el presente instrumento, pues la veracidad de su respuesta permitirá una mayor validez de la investigación para diseñar soluciones a las necesidades educativas institucionales.

Responda teniendo en cuenta la siguiente escala valorativa

Calificación cualitativa	Calificación cuantitativa
Nada	1.0
Muy poco	2.0
Algunos conceptos	3.0
La gran mayoría	4.0
La totalidad	5.0

1. ¿Conoce el término multimedia?

Nada () Muy Poco () Algunos Conceptos () La gran mayoría () La totalidad ()

2. ¿Qué tanto se familiariza con el uso de celulares y tablets con el sistema Android?

Nada () Muy Poco () Algunos Conceptos () La gran mayoría () La totalidad ()

3. ¿Qué tanto se familiariza con el uso de la aplicación de cámara de video del celular?

Nada () Muy Poco () Algunos Conceptos () La gran mayoría () La totalidad ()

4. ¿Conoce y ha utilizado la aplicación de reproducción y edición de video?

Nada () Muy Poco () Algunos Conceptos () La gran mayoría () La totalidad ()

5. ¿Considera que se puede utilizar celulares que tengan las funciones de video dentro de las clases de educación física con fines educativos?

Nada () Muy Poco () Algunos Conceptos () La gran mayoría () La totalidad ()

GRACIAS POR SU VALIOSA COLABORACION

**ANEXO 3. PERCEPCION EN LA APROPIACION DE LA PARTE
CONCEPTUAL DEL VOLEIBOL A TRAVES DEL EMPLEO DE LAS TIC
DURANTE EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES ESCOLARES EN EL
AREA DE EDUCACION FISICA**

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA
MAESTRIA EN TIC APLICADAS A LAS CIENCIAS DE LA EDUCACION
FORMATO - OBSERVACION PARTICIPATIVA**

DIARIO DE CAMPO		
NOMBRE DIARIO DE CAMPO:		
FECHA:	HORA:	LUGAR:
RECURSOS UTILIZADOS:		
INVESTIGADOR / OBSERVADOR :		
TECNICA APLICADA :		
ACTIVIDAD:		
OBJETIVO:		
PERSONAJES QUE INTERVIENEN : (PROTAGONISTAS)		
ACUERDOS :		

**ANEXO 4. PERCEPCIONES Y OPINIONES ACERCA DE LA INTEGRACION DE
LAS TIC COMO MEDIACION DIDACTICA
EN EL AREA DE EDUCACION FISICA DEL GRADO 8°
DE EDUCACION BASICA**

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA
MAESTRIA EN TIC APLICADAS A LAS CIENCIAS DE LA EDUCACION**

(RUBRICA DE OPINION)

(DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE GRADO 8° DE EDUCACION BASICA)

De acuerdo al uso y actividades desarrolladas en las cuales se integraron las TIC para fortalecer los conocimientos conceptuales del área de educación Física, particularmente la disciplina deportiva del voleibol, de manera respetuosa solicito el favor de contestar las preguntas consignadas en el presente instrumento, pues la veracidad de su respuesta permitirá una mayor validez de la investigación para diseñar soluciones a las necesidades educativas institucionales.

1. ¿Cómo percibe el uso de las TIC en el desarrollo de la clase de educación física?

2. ¿De la experiencia realizada que le llamo la atención?

3. ¿Considera que el emplear las TIC facilita el aprendizaje conceptual de una disciplina deportiva?

4. ¿En cuanto al método de aprendizaje tradicional versus empleo de las TIC, cual prefiere y por qué?

5. ¿La integración de estas tecnologías además de desarrollar los conocimientos teóricos del área de educación física que otras competencias y habilidades le permitió desarrollar?

6. ¿Cree usted que al emplear las TIC particularmente el vídeo su aprendizaje mejoró, de qué manera?

7. ¿Piensa que resultaría relevante seguir utilizando las TIC para desarrollar la clase de educación física?

8. ¿A partir del empleo de estas tecnologías como percibió la relación entre el educador y los estudiantes?

9. ¿Considera que es necesario para practicar una disciplina deportiva tener una fundamentación conceptual?

10. ¿Cómo valora o califica el trabajo desarrollado en el que se empleó el celular como recurso didáctico para la creación de vídeos de la disciplina deportiva del voleibol, excelente, bueno, aceptable, etc. por qué?

GRACIAS POR SU VALIOSA COLABORACION