



Desarrollo de capacidades físicas en el área de educación física, recreación y deporte utilizando app Sworkit en estudiantes de grado 9° de la Institución Educativa Guillermo León Valencia en el corregimiento de Pescador Municipio de Caldono Departamento del Cauca.

José Salgado

Julio Rivera

Yudi Audrey Salazar V.

Facultad de Ciencias Sociales y Educación

Maestría en Recursos Digitales Aplicados a la educación

Universidad de Cartagena

Jorge Villadiego Lorduy

28/09/2021.

Dedicatorias:

Especialmente a Dios y a la Virgen Santísima por darme la fortaleza y la paciencia para alcanzar un logro más en mi vida profesional, a mis hijos Laura, Julián Y Juan Sebastián por ser fuente de motivación e inspiración para seguir superándome cada día y ser ejemplo para ellos. A mi esposo por su colaboración en todo este proceso, quien con sus palabras me alentó y siempre estuvo presente, a mi madre quien me ha acompañado en todos los momentos de mi vida a mi padre quién me motivo para iniciar este proceso y ahora desde el cielo festeja este logro.

YUDI AUDREY SALAZAR

Quiero expresar mi gratitud a Dios, por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas y a toda mi familia por estar siempre presente y brindándome su apoyo incondicional.

Agradezco a nuestro director de tesis Jorge Lorduy, quien con su experiencia, conocimiento y motivación nos orientó en la realización de esta investigación y a todos los docentes que, con su sabiduría, conocimiento y apoyo, ayudaron en este proceso de formación y junto a ellos a la Universidad de Cartagena, por brindar el espacio y los recursos humanos y técnicos necesarios en los estudios realizados.

Finalmente quiero expresar mi más grandes y sinceros agradecimientos a los docentes Yudi Audrey Salazar y Julio Rivera, compañeros de Tesis y pilares fundamentales en la ejecución de este proyecto, quienes con su dirección, conocimiento, enseñanza, colaboración y apoyo incondicional en todo momento permitieron el desarrollo y culminación de este trabajo.

JOSÉ SALGADO

Primero que todo quiero agradecer a Dios, por darme sabiduría y la oportunidad de cumplir con este sueño, a mis hijos, Juan y Daniela, por ser el principal motor para seguir adelante, a mi esposa por estar siempre a mi lado, apoyándome con sus palabras de aliento, que siempre me inspiran para seguir adelante, a mis padres por haberme forjado como la persona que soy y que siempre ser perseverante y cumpla todos mis sueños.

JULIO RIVERA

Agradecimientos

A la institución educativa Guillermo León Valencia, por darnos la oportunidad de aplicar el proyecto de investigación, a nuestros compañeros de trabajo, quienes nos apoyaron en cada momento que los necesitamos. A los estudiantes del grado noveno y a sus familias, quienes, pese a las circunstancias, al estar distanciados y estar comunicándonos a través de una pantalla, nos colaboraron, participaron y decidieron apoyar este proyecto, comprometiéndose realmente con todo lo que implicaba. A nuestro director de tesis Jorge Villadiego Lorduy, quien con paciencia, profesionalismo y dedicación contribuyó a que fuera posible este proceso de investigación. A nuestras familias, por brindarnos su apoyo incondicional, por sacrificar su tiempo y tenernos tanta paciencia.

Contenido

Resumen	14
Abstract	15
Introducción	16
Capítulo 1	17
Planteamiento y formulación del problema	17
Planteamiento.....	17
Formulación del problema.....	21
Antecedentes del problema.....	21
Antecedentes contextuales.....	21
Antecedentes referenciales.....	22
La revolución educativa en la era internet.....	22
Justificación	24
Objetivos	26
<i>Objetivo general</i>	26
<i>Objetivos específicos</i>	26
Supuestos y constructos	27
<i>Lúdica</i> :.....	27
<i>Educación física</i> :.....	27
<i>TIC</i> :.....	27

<i>Alcances y limitaciones</i>	28
Capítulo 2	29
Marco referencial	29
Marco contextual	29
FILOSOFÍA INSTITUCIONAL	31
Marco legal	34
<i>Las TIC en el actual sistema educativo</i>	35
<i>Educación física y nuevas tecnologías</i>	36
Marco teórico.....	38
<i>Teoría conductista</i>	45
<i>El conectivismo</i>	46
<i>La teoría conectivista</i>	49
Marco conceptual.....	50
<i>Educación Física</i>	50
<i>Sworkit</i>	50
<i>Rutina</i>	50
<i>Test</i>	51
Capítulo 3	51
Metodología	51
Aspectos metodológicos	52
Tipología de estudio.....	52
Población o universo poblacional	52
Diseño muestral	53
Unidades estadísticas	53

• Unidad de observación:	53
Marco muestral	53
Guías	54
App	54
Tamaño de la muestra	54
Narrativas objetivo para el perfil de las capacidades motrices.	55
Narrativas objetivo rutinas físicas.....	56
Narrativas objetivo implementación de la app sworkit.....	56
Narrativas objetivo evaluación herramienta sworkit	57
Categorías de estudio	57
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	58
Validación de instrumentos por expertos.....	59
Ruta de investigación.....	59
Modelo de investigación basado en diseño	60
Fases del modelo.....	60
<i>Fase 1. Capacidades Motrices</i>	61
<i>Fase 2. Rutinas Físicas</i>	61
<i>Fase 3. Implementación de la App Sworkit</i>	61
<i>Fase 4. Evaluación de la app Sworkit</i>	61
Técnicas de análisis de la información	62
Conclusiones capítulo metodológico	64
Capítulo 4	65
<i>Narrativa de intervención objetivo específico 1</i>	65

<i>Narrativa de intervención objetivo específico 2</i>	66
<i>Narrativa de intervención objetivo específico 3</i>	66
<i>Narrativa de intervención objetivo específico 4</i>	68
Capítulo 5. Análisis, conclusiones y recomendaciones	70
5.1 capacidades motrices.	70
<i>Resistencia aeróbica test cooper</i>	70
<i>Resistencia abdominal</i>	71
<i>Test de Wells y Dillon</i>	72
<i>Flexibilidad Horizontal de la espalda</i>	73
<i>Flexibilidad vertical de la espalda</i>	74
<i>Flexibilidad Espinal dorso – lumbar</i>	75
<i>Flexibilidad Ventral Dorso lumbar</i>	75
<i>Flexibilidad elongación de Abductores</i>	76
5.2 rutinas físicas	77
Rutinas para capacidad motriz de flexibilidad	78
<i>Rodilla al pecho</i>	78
<i>Flexión lateral derecha e izquierda</i>	78
<i>Estiramiento de cuádriceps izquierda y derecha</i>	79
<i>Estiramientos de izquiotibiales sentado</i>	79
<i>El escorpión</i>	80
<i>Dorsiflexión activa en Bípedo derecha e izquierda</i>	80
<i>Estiramiento mariposa</i>	81
<i>Rutinas para la resistencia aeróbica sentadillas adentro y afuera</i>	81
<i>Elongación con zancada y rotación</i>	82
<i>Paso del oso</i>	82
<i>Flexión y salto vertical</i>	83
<i>Flexiones hacia los glúteos</i>	83
<i>Zancada hacia adelante</i>	84
<i>Salto con rodillas al pecho</i>	84

<i>Escaladas</i>	85
<i>Marcha en plancha lateral</i>	85
<i>Resistencia abdominal Giro con la pierna flexionada</i>	86
<i>Flexiones con los codos pegados al cuerpo</i>	86
<i>Elevaciones de tronco con piernas flexionadas</i>	87
<i>Cuerpo ahuecado</i>	87
<i>Elongación de abdominales</i>	88
<i>Abdominales inferiores</i>	88
5.3 implementación mediante app sworkit	89
<i>Aplicación del test de cooper</i>	90
<i>Aplicación del test de Resistencia Abdominal</i>	90
<i>Test de Wells y Dillon</i>	91
<i>Flexibilidad Horizontal de la espalda</i>	92
<i>Flexibilidad vertical de la espalda</i>	93
<i>Flexibilidad Espinal dorso – lumbar</i>	94
<i>Flexibilidad Ventral Dorso lumbar</i>	95
<i>Elongación de Aductores</i>	96
Evaluación de la herramienta sworkit.....	97
DOFA recurso educativo digital	101
Análisis comparativo	103
Conclusiones	109
Recomendaciones	110
Referencias	111
Anexos	1

Índice tablas

Tabla 1 Promedios Nacionales.....	30
Tabla 2 Promedios GLV	30
Tabla 3 Aplicación norma 71362.....	101
Tabla 4 Comparativa de acuerdo al promedio	103
Tabla 5 Correlaciones para determinar las diferencias	104
Tabla 6 La variable de respuesta es normal en ambos grupos	105
Tabla 7 Pruebas de muestras independientes	107

Índice de figuras

Ilustración 1 Ubicación geográfica Institución Educativa Guillermo León Valencia	29
Ilustración 2 Organizador gráfico desarrollo de capacidades físicas.....	55
Ilustración 3 Ruta de investigación - Esquema metodológico.....	60
Ilustración 4 Resistencia aeróbica test cooper	70
Ilustración 5 Resistencia abdominal diagnóstico.....	71
Ilustración 6 Test de Wells y Dillon diagnóstico.....	72
Ilustración 7 Flexibilidad Horizontal de la espalda diagnóstico.....	73
Ilustración 8 Flexibilidad vertical de la espalda diagnóstico	74
Ilustración 9 Flexibilidad Espinal dorso – lumbar diagnóstico	75
Ilustración 10 Flexibilidad Ventral Dorso lumbar diagnóstico.....	76
Ilustración 11 Flexibilidad elongación de Abductores diagnóstico.....	77
Ilustración 12 Rutinas Físicas, Estiramiento rodilla al pecho.....	78
Ilustración 13 Rutinas Físicas Flexión Lateral Izquierda y Derecha	78
Ilustración 14 Rutinas Físicas Estiramiento de Cuádriceps Izquierda y derecha	79
Ilustración 15 Rutinas Físicas Estiramiento de Izquiotibiales Sentado	79
Ilustración 16 Rutinas Físicas El Escorpión	80
Ilustración 17 Rutinas Físicas Dorsiflexión Activa en Bípedo Izquierda y Derecha	80
Ilustración 18 Rutinas Físicas Estiramiento mariposa	81
Ilustración 19 Rutinas para la resistencia aeróbica Sentadilla dentro y fuera.....	81
Ilustración 20 Rutinas para la resistencia aeróbica Elongación con zancadilla y rotación	82
Ilustración 21 Rutinas para la resistencia aeróbica Paso del oso	82
Ilustración 22 Rutinas para la resistencia aeróbica Flexión y salto vertical	83
Ilustración 23 Rutinas para la resistencia aeróbica Flexiones hacia los glúteos.....	83

Ilustración 24 Rutinas para la resistencia aeróbica Zancada hacia adelante.....	84
Ilustración 25 Rutinas para la resistencia aeróbica Salto con rodillas al pecho.....	84
Ilustración 26 Rutinas para la resistencia aeróbica Escaladas	85
Ilustración 27 Rutinas para la resistencia aeróbica Marcha en plancha lateral.....	85
Ilustración 28 Resistencia abdominal Giro con la pierna flexionada	86
Ilustración 29 Resistencia abdominal Flexiones con los codos pegados al cuerpo	86
Ilustración 30 Resistencia abdominal Elevaciones de tranco con piernas flexionadas	87
Ilustración 31 Resistencia abdominal Cuerpo ahuecado	87
Ilustración 32 Resistencia abdominal Elongaciones de Abdominales.....	88
Ilustración 33 Resistencia abdominal Abdominales Inferiores	88
Ilustración 34 Implementación de la app sworkit	89
Ilustración 35 Resultados test de cooper prueba diagnóstica y final con app.....	90
Ilustración 36 Resultados test de resistencia abdominal prueba diagnóstica y final con app	91
Ilustración 37 Resultados test de Wells y dillon prueba diagnóstica y final con app.....	92
Ilustración 38 Resultados test de flexibilidad horizontal de espalda prueba diagnóstica y final con app.....	93
Ilustración 39 Resultados test de Flexibilidad vertical de la espalda prueba diagnóstica y final con app.....	94
Ilustración 40 Resultados test de Flexibilidad Espinal dorso – lumbar prueba diagnóstica y final con app.....	95
Ilustración 41 Resultados test de Flexibilidad Ventral Dorso lumbar prueba diagnóstica y final con app.....	96

Ilustración 42 Resultados test de Elongación de Aductores prueba diagnóstica y final con app.....	97
Ilustración 43 Matriz DOFA RED.....	102
Ilustración 44 Diferencias entre las metodologías guías y app.....	108
Ilustración 45 Diagrama de caja simple test de cooper por metodología	108

Resumen

Título: Desarrollo de capacidades físicas en el área de educación física, recreación y deporte utilizando app Sworkit en estudiantes de grado 9° de la Institución Educativa Guillermo León Valencia en el corregimiento de Pescador Municipio de Caldono Departamento del Cauca.

Autor: José Salgado, Julio Rivera y Yudi Audrey Salazar V.

Palabras claves: Capacidades motrices, flexibilidad, rutina física, herramienta Sworkit, educación física.

La presente investigación tiene como objeto principal, el uso de nuevas herramientas tecnológicas al cotidiano vivir, han transformado los estilos de vida de muchas sociedades, transformándonos en personas con nuevas costumbres. Son las nuevas generaciones y en especial los adolescentes quienes hacen mayor uso de estas nuevas herramientas por medio de la gran variedad de equipos móviles con los cuales cuenta la sociedad actual, cuyos equipos instalados con diversas aplicaciones (Apps) descargadas por el gusto y el interés de los diferentes usuarios para ser usados en diversos tiempos o momentos de la jornada. El carácter práctico del programa de educación física le da facilidad a los docentes y estudiantes el uso correcto y responsable de las actuales herramientas digitales de la informática y la comunicación en la promoción de la realización de actividades físico deportivas.

La implementación de estas herramientas exige la adaptación de las mismas en el programa de educación física con la única finalidad de fortalecer y mejorar el impulso de experiencias significativas en el proceso de aprendizaje vivido por el estudiante, que a su vez actúa positivamente en el buen uso de las nuevas innovaciones tecnológicas en beneficio de los procesos de aprendizaje de las nuevas generaciones de nativos digitales.

Abstract

Title: Development of physical capacities in the area of physical education, recreation and sports using the Sworkit app in 9th grade students of the Guillermo León Valencia Educational Institution in the town of Pescador Municipality of Caldono Department of Cauca.

Author: José Salgado, Julio Rivera and Yudi Audrey Salazar V.

Key Words: Motor skills, flexibility, physical routine, Sworkit tool, physical education.

The main goal of this investigation is proposing, the use of new technological tools in daily living has transformed the lifestyles of many societies, transforming us into people with new customs. It is the new generations and especially adolescents who make greater use of these new tools through the great variety of mobile equipment that today's society has, whose equipment installed with various applications (Apps) downloaded for taste and interest of the different users to be used at different times or moments of the day. The practical nature of the physical education program makes it easy for teachers and students to correctly and responsibly use the current digital tools of computing and communication in the promotion of physical sports activities. The implementation of these tools requires the adaptation of them in the physical education program with the sole purpose of strengthening and improving the impulse of significant experiences in the learning process lived by the student, which in turn acts positively in good use of new technological innovations to benefit the learning processes of new generations of digital natives.

Introducción

Los desafíos que presenta la educación actual han generado la necesidad de adquirir y potenciar un conjunto de herramientas que proporcionan una mayor accesibilidad a los aprendizajes en cada una de las áreas del conocimiento, los docentes son más conscientes de que es necesario plantear las alternativas o estrategias que le permitan en forma didáctica y atractiva cautivar la atención a veces dispersa de los estudiantes en cada una de sus edades escolares, se precisa para ello estar a la vanguardia de los avances provenientes de la tecnología y la informática y tener la posibilidad de adaptarlos para usos académicos.

A través del tiempo la educación ha evolucionado continuamente y se destaca su gran aporte a la formación de carácter integral del ser humano, no se debe desconocer su importancia en todas las etapas del ciclo de vida de cualquier individuo.

La escuela ha ido generando los espacios para el desarrollo y ampliación de los contenidos del área en mención, ha sido valiosa su contribución a la transformación del pensamiento, ubicando en un lugar meritorio las actividades motrices y lúdicas, pero se hace necesario encontrar otras formas para dinamizar las prácticas metodológicas con las cuales se orientan las temáticas y contenidos.

Debemos considerar las TIC, como una herramienta de apoyo en el área donde se puede establecer una relación con estudiantes, otras personas y compartir experiencias, planificar y recolectar información. El internet brinda la posibilidad de establecer vínculos en un amplio campo de trabajo, si se aplica adecuadamente en el área.

Capítulo 1

Planteamiento y formulación del problema

Planteamiento

En la actualidad la tecnología está incluida en todos los sectores, productivo, social, cultural, industrial y más enfáticamente en el educativo. Se debe tener en cuenta que en este momento la tecnología tiene un gran auge ya que se ha convertido en herramientas fundamentales para el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Las TIC han ganado espacios de apropiación en el sector educativo por parte de estudiantes en donde se convierten en un instrumento indispensable en las instituciones educativas como un instrumento más que se empleará con finalidades diversas: Lúdicas, informativas, comunicativas, instructivas que permitan realizar actividades educativas enfocadas a potenciar el desarrollo integral de los niños, niñas, jóvenes y adolescentes.

Teniendo en cuenta lo anterior el empleo de las TIC en las instituciones educativas permite integrar a la comunidad educativa al compartir y generar acceso a la información entre directivos, docentes, padres de familia y estudiantes. La información deja de ser exclusiva, se rompen barreras de distancia y tiempo.

El área de Educación Física se asume como un espacio práctico por parte de los estudiantes y no es agradable para ellos realizar consultas bibliográficas es por esta razón que se debe implementar la lúdica. Por medio de las TIC para que las consultas y el desarrollo de la teoría y la práctica se orienten de una forma atractiva a los estudiantes.

Según Marqués Pérez, las principales funcionalidades de las TIC en la educación están relacionadas con:

Alfabetización digital de los estudiantes, profesores y familias

Uso personal (profesores, alumnos.): acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos.

Gestión del colegio: secretaría, biblioteca, gestión de la tutoría de alumnos.

Uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Comunicación con las familias (a través de la web de centro)

Comunicación con el entorno.

Relación entre profesores de diversos centros (a través de redes y comunidades virtuales): compartir recursos y experiencias, pasar informaciones, preguntas¹. (Marqués, Graells. 2012)

La educación física y la recreación tiene como objetivo ofrecer a los estudiantes los conocimientos, habilidades, destrezas y competitividades que van permitiendo, mediante la puesta en práctica a través de actividades físicas, suscitar cambios en los diferentes ámbitos y dimensiones que conforman a todo ser humano, para formar a un individuo físicamente capacitado, plenamente desarrollado y con capacidad para poder ser miembro de una sociedad donde constantemente interactúa con los demás.

Desde estos aspectos se debe reconocer la importancia del área de educación física como proyecto de educación integral, ya que sistemáticamente se va educando a la persona, mediante el movimiento que ponen en práctica una serie de actividades que exigen el uso de la inteligencia, la voluntad y la creatividad, que permite la expresión de la espontaneidad, fortalece la creatividad y el conocimiento integral de él cómo persona, donde se hace indispensable la aplicación de actividades, la lúdica, la recreación y el deporte como estrategia de inclusión y respeto por los demás.

Dentro del proceso de formación escolar la educación física es considerada como área obligatoria según el ministerio de educación nacional para la educación, es una disciplina que ayuda a la formación y educación integral del ser humano, que debe implementarse desde los primeros años de vida, por cuanto posibilita el desarrollo de las destrezas motoras, cognitivas y afectivas que lo hacen una persona apta para vivir en sociedad.

Se debe resaltar la importancia de esta área en el desarrollo integral de toda persona, donde se van despertando los cimientos de motricidad e inteligencia, que median en la forma como los seres humanos van interactuando tanto a nivel personal como grupal de una forma armoniosa, que van fortaleciendo las capacidades de liderazgo, la participación y el crecimiento en responsabilidad que son motores de sana convivencia y bienestar social, donde se deben tener en cuenta las capacidades cognitivas y culturales de cada uno de los estudiantes como garantía de un proceso que se genera en sano desarrollo.

La actividad física abarca todas las condiciones sociales, sin distinción de edad, sexo, condición social u ocupación, donde se reconoce que su uso no es solamente exclusivo de un plan de área dentro de un proceso formativo, sino no más bien por el sin fin de beneficios que trae consigo al practicarla, tanto física como mental, es decir permiten que las personas sin distinción alguna mantengan la vitalidad, vigor, energía para cumplir con las exigencias de hacer parte de un grupo social.

La educación física y deporte al estar dentro del campo de la educación sin lugar a dudas también está llamada a la aplicación de nuevas herramientas para su implementación, con el fin de optimizar cada vez los procesos de desarrollo integral en la formación de todo individuo, que de seguro son muchas las ventajas que pueden originar el uso de estas nuevas herramientas en el

desarrollo de esta área como parte fundamental de todo ser humano, como garantizadores de seres totalmente sanos.

Los centros educativos llevan a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos. Como indica Majó (2003) “La escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si este cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar”.

En todos los campos se tiene que reconocer a la tecnología como el mejor de los motores para seguir impulsando los cambios en los diferentes centros educativos, esta lo permea absolutamente todo, brindando una gran variedad de posibilidades, aportes de un valor incalculable, donde “En la sociedad de la información (Si) ya no se aprende para la vida; se aprende toda la vida". (A. Cornella), no existen en la actualidad, una gran cantidad de recursos orientados a la materia de Educación Física, pero no es necesariamente una desventaja, es un reto que te puede permitir crear ideas realmente interesantes y diseñar nuevas actividades motivadoras y diferentes a lo que tus alumnos están acostumbrados.

En este momento es todo un reto para despertar la realidad, un nuevo camino que invita progresivamente a tener una mentalidad abierta, donde el ingenio y la creación serán siempre las compañeras de camino en todo este proceso de transformación, donde se puede hacer uso de tantos recursos que en su principio no fueron pensados para la educación, pero que bien orientados nos pueden ayudar a la implementación de ciertas herramientas en el desarrollo de esta área de educación física, que ayudan a motivar el interés y captan la atención del estudiante.

Formulación del problema.

¿Cómo desarrollar capacidades físicas en el área de educación física utilizando la app Sworkit en estudiantes de grado 9° de la Institución Educativa Guillermo León Valencia en el corregimiento de Pescador Municipio de Caldono Departamento del Cauca?

Antecedentes del problema

A continuación, se relacionan algunas investigaciones realizadas sobre el aprendizaje a través de las TIC, las cuales aportan elementos esenciales para la presente investigación tanto a nivel nacional como internacional.

Antecedentes contextuales

En las investigaciones realizadas anteriormente, se puede decir que el tema se ha trabajado, especialmente el uso de las TIC en los procesos educativos y sobre el área de educación física y deporte, se hace necesario la aclaración que los enfoques dados han sido diversos, ya que no se ha trabajado anteriormente la problemática presentada actualmente como tal. Se han trabajado algunos aspectos; de igual manera se puede decir que la orientación que se propone al desarrollar este tema, exige la postura de nuevos puntos de vista en el momento de abordar el tema en general, sin olvidar que los temas sugeridos a desarrollar deberán orientarse desde la perspectiva de la nueva propuesta que se le pretende dar al tema del uso de las TIC y la lúdica al área de educación física y deporte, esto exige que toda la temática este encaminada a la orientación y argumentación del tema central desde su núcleo principal y su eje fundacional.

Antecedentes referenciales

Dentro de los antecedentes referenciales citare las referencias bibliográficas con las cuales se apoyará el desarrollo de este trabajo, que le darán el piso teórico necesario para la argumentación de ciertos enunciados que aquí se proponen:

La revolución educativa en la era internet

Este artículo permitió ver el internet en sus aspectos más importantes, especialmente en la educación, como un medio de comunicación para los estudiantes. También ayudó a entender su papel en las diferentes actividades académicas, donde los estudiantes podrán ser autónomos e investigar por su propia parte, de tal modo que puedan despejar dudas con algún tema relacionado con lo académico. (Majo, Juan, Marqués, Pere, 2001)

Nuevas tecnologías e innovación educativa, La digitalización de la información y la comunicación y los procesos de interactividad han revolucionado los procesos de transferencia del conocimiento dando lugar a nuevos escenarios de formación, otro tipo de materiales y procesos de enseñanza aprendizaje que se utilizan como herramientas tecnológicas en los procesos de educación de las diferentes asignaturas.

Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones, tomar conciencia del impacto que las TIC han ido originando dentro de la sociedad del conocimiento y los grandes cambios que han traído consigo, respecto a forma y contenido. Importancia de las TIC dentro de la educación y su aplicación en educación física, a través de este artículo se ira orientado la iluminación de la problemática a tratar, de cómo hacer de las TIC se pueden usar como herramientas lúdicas aplicables al área de educación física.

Las TIC en el currículo de la enseñanza obligatoria en el área de educación física en España, este artículo recordó la obligatoriedad del área de educación física dentro del proceso de formación de todo ser humano en las diferentes instituciones educativas en la formación de un ser humano íntegro y equilibrado, formado bajo las exigencias del mundo actual.

La integración de las tecnologías de la información y de la comunicación en el área de la educación física de secundaria: analizar sobre el uso, nivel de conocimientos y actitudes hacia las TIC y de sus posibles aplicaciones educativas en las diferentes asignaturas del currículo escolar. La enseñanza de la educación física y las nuevas tecnologías, este texto nos permite ver claro como a través del uso de estas herramientas se puede llegar a un aprendizaje significativo que comprometa al estudiante con su propio proceso de formación.

Justificación

Las TIC se presentan en la actualidad como herramientas que favorecen el apoyo y la ampliación de los diferentes conocimientos y aprendizajes de cualquier área al servicio de la educación. No es posible quitarles esta categoría y posición incalificable que le asigna la sociedad y el contexto actual. El uso de estas herramientas acompañadas de las estrategias precisas y apoyados de la lúdica favorecen a los estudiantes para la adquisición de ciertas competencias básicas exigibles en las distintas áreas del saber, transformando todo en una oportunidad para adquirir conocimiento, convirtiéndolas en elementos esenciales para informarse y comunicarse. Las TIC son por excelencia el nuevo camino de cambio y transformación de las diferentes áreas del saber, donde su uso es justificable en todo el sentido de la palabra; por eso es necesario que en nuestra actualidad pensemos de una manera positiva frente a lo que las TIC pueden ofrecer al dinamismo de muchos procesos de formación, es decir ver como desde el uso de estas herramientas y la lúdica se siguen implementando en las diferentes áreas que van ayudando a la construcción del ser humano en un proceso caracterizado por la estrategia del aprender a aprender y sobre todo en el Área de Educación Física y Deporte, repensando las actividades que se brindan en la práctica de dicha área, la cual debe ayudar a la prolongación en el currículum para que su utilización y aprendizaje llegue a ser significativo para el estudiante. Con esta nueva comprensión y visión de las TIC como herramientas renovadoras de las formas de aprendizaje tanto docentes y estudiantes deben encontrar en estas herramientas que apoyadas por la lúdica no la visión de un desplazamiento, sino más bien la propia posibilidad de hacer de área una nueva oportunidad para responder a los retos del mundo moderno, de tal modo que encontremos en las TIC y la lúdica herramientas que permitan fortalecer cada vez más los procesos de desarrollo de las diferentes dimensiones que conforman al ser humano en su

integralidad ya que las TIC tienen tantas aplicaciones como la imaginación de cada profesional de la educación pueda pensar. Esta implementación y fortalecimientos de las TIC y la lúdica en el área de educación física y deporte permiten evidenciar que un adecuado uso de estas herramientas incide de manera significativa en la mejora de los procesos de educación con un alto grado de calidad. Siendo la utilización de estos recursos y la lúdica son uno de los parámetros que, en mayor medida, contribuyen a alcanzar y mantener unos niveles de transformación y renovación acordes a la evolución y transformación social que enfrentamos en el cotidiano vivir.

Objetivos

Objetivo general

Fomentar el desarrollo de capacidades físicas en el área de educación física, recreación y deporte utilizando la app Sworkit, que permitan fortalecer la enseñanza y aprendizajes de los procesos de educación física de grado 9° en la Institución Educativa Guillermo León Valencia en el corregimiento de Pescador, municipio de Caldono departamento del Cauca.

Objetivos específicos

Identificar las capacidades motrices de los estudiantes de grado 9° mediante la aplicación de test de condición física.

Definir rutinas físicas que se puedan implementar mediante la aplicación app Sworkit para fortalecer las capacidades motrices en los estudiantes de grado 9°.

Implementar mediante la utilización de la app Sworkit rutinas físicas que permitan el desarrollo de capacidades motrices en estudiantes de grado 9°.

Evaluar la funcionalidad de la app Sworkit para el desarrollo de capacidades motrices en la población objeto de estudio.

Supuestos y constructos

Lúdica: Lúdica proviene del latín ludus, Lúdica/co dícese de lo perteneciente o relativo al juego.

Etimológicamente la lúdica corresponde a la conducta del juego y al campo en el que se manifiesta esta conducta, dado por el espacio del individuo y el espacio de las relaciones que produce. (Educativo, 2016)

Se refiere a la necesidad del ser humano, de comunicarse, de sentir, expresarse y producir en los seres humanos una serie de emociones orientadas hacia el entretenimiento, la diversión, el esparcimiento, que nos llevan a gozar, reír, gritar e inclusive llorar en una verdadera fuente generadora de emociones.

Educación física: es una disciplina que se centra en diferentes movimientos corporales para perfeccionar, controlar y mantener la salud mental y física del ser humano. Esta disciplina se puede ver como una actividad terapéutica, educativa, recreativa o competitiva que incentiva la convivencia, el disfrute y el compañerismo entre los participantes. La educación física también se refiere a un conjunto de actividades lúdicas que ayudan al individuo vincularse con el medio que lo rodea ayudando a conocer su entorno social.

TIC: es la aplicación de ordenadores y equipos de telecomunicación para almacenar, recuperar, transmitir y manipular datos, con frecuencia utilizado en el contexto de los negocios u otras empresas. El término es utilizado como sinónimo para los computadores, y las redes de computadoras, pero también abarca otras tecnologías de distribución de información, tales como la televisión y los teléfonos. Múltiples industrias están asociadas con las tecnologías de la información, incluyendo hardware y software de

computador, electrónica, semiconductores, internet, equipos de telecomunicación, e-commerce y servicios computacionales.

Frecuentemente los términos TI y TIC suelen ser confundidos en su uso, mientras que TI refiere a tecnologías de la información, TIC implica, además, aquellas destinadas a la comunicación. De esta forma, el término TI es un término más amplio y abarca a las TIC. "Las TI abarcan el dominio completo de la información, que incluye al hardware, al software, a los periféricos y a las redes. Un elemento cae dentro de la categoría de las TI cuando se usa con el propósito de almacenar, proteger, recuperar y procesar datos.

Alcances y limitaciones

Con esta investigación se buscará destacar algunas herramientas que son necesarias, cuando se trata de orientar la importancia que tienen las TIC dentro de los procesos de formación académica. Resaltando especialmente los grandes beneficios que traen uso y aplicación de estas nuevas herramientas, en el desarrollo de las diferentes actividades académicas; dando las orientaciones necesarias que nos deben llevar a la integración de todas estas herramientas a un sistema educativo que está regulado por estas nuevas tecnologías, que apoyadas de la lúdica se convertirán en herramientas facilitadoras de cambio y transformación, es una exigencia para los docentes y estudiantes hacer presente estas herramientas en los ambientes educativos y de manera particular en las diversas circunstancias que implícitamente nos comprometen al uso de estas herramientas en la actualidad.

Capítulo 2

Marco referencial

Marco contextual

Institución Educativa Guillermo León Valencia

La Institución se encuentra ubicada en el área rural, municipio de Caldon corregimiento de pescador

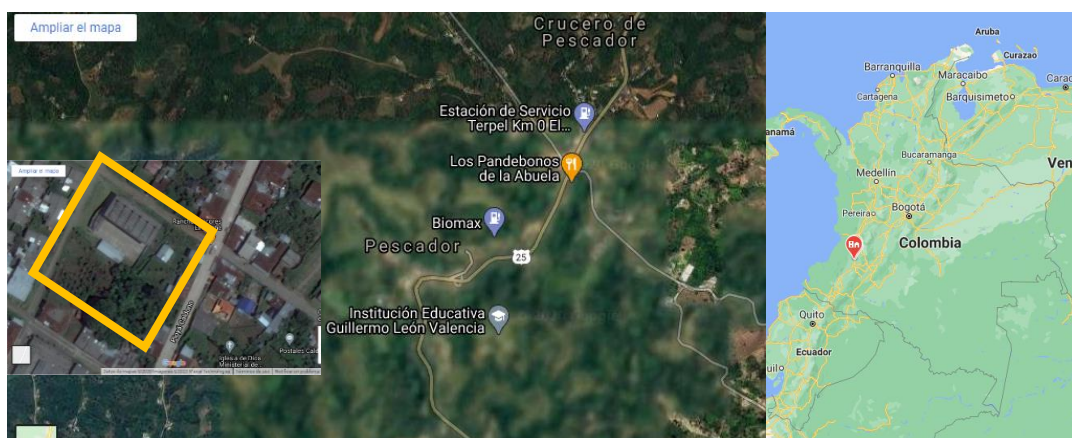


Ilustración 1 Ubicación geográfica Institución Educativa Guillermo León Valencia

Nota. La imagen representa la ubicación y las coordenadas: $2^{\circ}47'28.8''N$ $76^{\circ}24'12.9''W$. Tomado de *Google maps*

La Institución cuenta con un promedio de aproximadamente 700 estudiantes de ambos géneros, distribuidos en 6 sedes: Palermo, Varones, El Socorro, nuestra señora del rosario, la Llanada, Colegio; siendo ésta la sede principal. La planta de personal está conformada por 28 docentes cada docente formado con una especialidad, un rector, un coordinador y 5 administrativos.

En la parte municipal se ha distinguido por su organización y nivel académico siendo reconocida en 6 ocasiones al mejor bachiller ICFES como se muestra en las gráficas, con el premio ANDRES BELLO otorgado por el MEN, de esta manera se ha contribuido al desarrollo y progreso del corregimiento de Pescador y de la zona de influencia.

Resultados Generales pruebas saber 11 -2019

promedio ponderado IGLV-2019: 243

Gráfico: porcentajes rango de puntajes de 67 estudiantes que presentaron la prueba saber 11-2019 (ver tablas 1 y 2)

Tabla 1 Promedios Nacionales

PROMEDIOS DE AREAS 18-19	AÑO2017	AÑO 2018	AÑO 2019
LECTURA C.	48,4	52,4	52,0
MATEMATICAS	42,9	49,5	48,7
CIENCIAS S.	46,5	49,2	45,9
CIENCIAS N.	49,7	50,7	49,6
INGLES	45,8	50,7	43,7

Tabla 2 Promedios GLV

PROMEDIOS GLV	
LECTURA CRITICA	52,0
MATEMATICAS	48,7
CIENCIAS SOCIALES	45,9
CIENCIAS NATURALES	49,6
INGLES	43,7
PUNTAJE MAS ALTO	325
PUNTAJE MAS BAJO	172
PONDERADO IGLV-19	243
PONDERADO IGLV-18	252

La sede colegio cuenta con amplias zonas verdes y deportivas, un sendero ecológico de aproximadamente 200 metros cuadrados con especies nativas de fauna y flora, en su recorrido se encuentra una fuente hídrica natural que armoniza el paisaje. También se cuenta con huertas escolares en las diferentes sedes para las prácticas agroambientales.

La Comunidad educativa está conformada por el sector campesino en un 70% y un 30% representado por indígenas paeces y guámbianos. Una de las características del núcleo familiar es que la mayoría de los niños viven con sus abuelos maternos o paternos y sus tíos, porque sus padres trabajan en otros lugares del país. Según datos establecidos se conoce que, la actividad socio-económica de las familias que pertenecen a la institución, se relaciona con la agricultura en un 44%, con oficios varios el 26%, con oficios domésticos 16%, en labores de ganadería y artesanía el 13% y un 1% se declara sin actividad. Los productos que más se destacan en la región y que constituyen el medio de trabajo para la población son: el café, la yuca y el plátano.

El nivel de educación alcanzado por los padres de familia es básica primaria en un 70%, básica secundaria el 23%, educación media un 2% y un 4% manifiesta haber cursado estudios informales.

FILOSOFÍA INSTITUCIONAL

La Institución Educativa Guillermo León Valencia del municipio de Caldon, en respuesta a las aspiraciones de su comunidad, ha estructurado su ser, en principios fundamentales que se formulan así:

Admiración, respeto por la vida y la naturaleza como probabilidades para la realización humana, para mejorar sus características y disfrutar las oportunidades sin afectar su integridad.

Formación de niños y jóvenes con fundamentación académica, científica e investigativa y un elevado sentido ético y humanista, convencidos y comprometidos con la sociedad, orgullosos de su quehacer y con sentido de pertenencia por su tierra y su región.

Fundamentar el trabajo pedagógico en forma rigurosa posibilitando la opinión crítica con argumentos para propiciar espacios abiertos al saber y la democracia. Es la participación en igualdad de condiciones, pero teniendo en cuenta las diferencias individuales.

Respeto por la formación integral con características individuales, en lo cultural, socioeconómico, religioso, político y demás aspectos que caracterizan la personalidad.

Considerar la amistad, la solidaridad, la cooperación como fundamentos de las relaciones interpersonales y profesionales para lograr una convivencia sana y productiva. La autonomía dentro del compromiso disciplinado y la libertad basada en la responsabilidad.

La práctica de la justicia sobre la base de dar a cada quien lo que le corresponde en razón de sus méritos, necesidades y desaciertos. Promoción del liderazgo, como principio inherente de la formación participativa y el compromiso social.

Desarrollar compromiso con el ser y el sentir agroambiental en aras de una vida sana como legado histórico

Construir proyectos pedagógicos y pedagógico productivos que lideren procesos agroambientales pilotos en la región centro del Cauca.

Visión

La Institución hacia el año 2.020 será líder en la región en procesos agroambientales mediante la creación de escenarios educativos que contribuyan en la formación de una persona integral, capaz de tomar decisiones en un contexto cultural, económico, político y ambiental.

Misión

Lograr en el estudiante de la Institución Educativa Guillermo León Valencia de Pescador, formación integral mediante la vinculación de la familia y la sociedad en la unificación de esfuerzos para estimular la práctica de valores y apropiarse de la ciencia, la tecnología, la cultura, en el contexto agroambiental.

Principios institucionales

Comprometerse con la formación de bachilleres agroambientales, que conozcan y practiquen los procesos de la agricultura ecológica, rigurosos en el conocimiento nocivo de los pesticidas y fungicidas como armas que atentan contra la vida y la diversidad, a partir de la práctica investigativa y el reconocimiento del trabajo existente en el área rural circunscrita a la Institución Educativa.

Convertirse en centro piloto de educación ecológica y ambiental como referente del centro del departamento del Cauca en sus procesos integrales de formación humana comprometidos con el desarrollo de la comunidad en el contexto político, económico, cultural y ambiental. Estimular la vocación rural, el mundo del momento requiere un ser humano rural que vibre en su tierra, que ame la vida, el trabajo y la libertad, que construya mejor calidad de vida para él y su comunidad

Formar comunidad académica y científica que estudie la problemática agroambiental, desde lo socioeconómico, cultural y político para subvertir los paradigmas de formación y producción con modelos ajustados que incentiven la excelencia y la calidad en el ser conservando racionalmente los recursos naturales, en aras de una vida digna para la comunidad perteneciente a la institución.

Forjar a través de las actividades y prácticas agroambientales, del deporte, la cultura y la proyección a la comunidad, un espíritu disciplinado, riguroso y saludable con el fin de mejorar la calidad de vida de los estudiantes y la comunidad educativa en general.

Marco legal

Las TIC se han utilizados como herramientas pedagógicas en el campo educativo, dando excelentes resultados, en cada una de las diferentes áreas, nuestro país también ha tenido un cambio significativo con la implementación de las TIC dentro de los procesos académicos, en cada una de las diferentes áreas del conocimiento, dándole a la educación un cambio innovador, es así que contamos con plataformas que hacen que los procesos sean mucho más eficientes. De esta forma el área de educación física también puede ser trabajada utilizando recursos como las TIC, podemos argumentar que este proceso en esta área ha dado buenos resultados, como en países que han implementado las TIC's como herramienta pedagógica, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones.

Haciendo referencia a las TIC en el área de educación se encontró algunas referentes internacionales las cual se pueden mencionar como:

La Conferencia General de la UNESCO donde se tratan acuerdo sobre los derechos humanos, y los derechos que tienen las personas para desarrollar sus capacidades físicas,

Convencida de que una de las condiciones del ejercicio de los derechos humanos es que todas las personas dispongan de la libertad y la seguridad para desarrollar y preservar su bienestar y sus capacidades físicas, psicológicas y sociales,

Haciendo hincapié en que los recursos, el poder y la responsabilidad de la educación física, la actividad física y el deporte deben asignarse sin discriminación alguna, ya sea esta sexista o fundada en la edad o la discapacidad, o de cualquier otro tipo, a fin de superar la

exclusión experimentada por los grupos vulnerable o marginados, con estos acuerdos se inicia la propuesta que tiene la actividad física, (UNESCO, 2013).

Las TIC en el actual sistema educativo

De igual forma la UNESCO también hace su pronunciamiento acerca de las TIC en el sistema educativo.

La transcendencia que han tenido las TIC en los procesos pedagógicos,” La primera aparición en el currículum de estos contenidos fue en la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (1990), haciendo diversas referencias a la formación en el ámbito del lenguaje audiovisual y la capacitación del alumnado para analizar críticamente los mensajes que les llegan a través de los diferentes medios. Hablándose en esta etapa de las Nuevas Tecnologías (uso de ordenadores en el aula, de videocámaras, radiocasetes”. (Trujillo F, 2008)

En la LOCE desaparecen las referencias para pasar a denominarse como Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), formando un elemento de modernidad que hay que introducir en el aula. Para la incorporación plena de las TIC a los centros educativo es necesario adoptar una serie de medidas que van más allá de la dotación a los centros y tienen que ir acompañadas de políticas de formación del profesorado y de elaboración de materiales, en distintos soportes, para desarrollar al máximo sus potencialidades. Hace mención a la ley que sanciona este proceso en el sistema educativo.

Actualmente el sistema educativo está regulado por la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación (LOE), e incluye a las TIC desde la etapa de educación infantil a lo largo de todo el sistema educativo.

<https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>

Educación física y nuevas tecnologías

La Educación Física al ser un área eminentemente procedimental permite a las tecnologías de la información y comunicación un amplio uso, que va a ser utilizado para apoyar y ampliar los diferentes conocimientos y aprendizajes del área. (Trujillo F, 2008)

En el 2015 la UNESCO hace su pronunciamiento acerca de la inclusión de las TIC en el área de educación física busca la innovación y la participación de cada uno de los miembros de la comunidad educativa.

A continuación, unos antecedentes legales que hacen mención al área de educación física:

La constituyente del 91 introdujo una serie de cambios profundos en la sociedad colombiana dentro de los cuales encontramos: ARTÍCULO 27. El Estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra. ARTICULO 67. 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 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. Así como lo determinan los ARTICULOS 70 y 71. La búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres. Los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias y, en general, a la cultura. El Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades.

“En nuestro país la Ley 115 de febrero 8 de 1994 Por la cual se expide la ley general de educación, donde se reglamenta las áreas fundamentales”.

También encontramos en su ARTICULO 23 donde se dan a conocer las áreas obligatorias y fundamentales. Para el logro de los objetivos de la educación básica se establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional, que es donde se establece la propuesta y forma de trabajo de cada institución (Ley 155, 1994).

Nuestro país cuenta con gran dotación tecnológica en algunas instituciones, de igual forma con conectividad, para el uso de las TIC en el área de educación física.

Marco teórico

Siguiendo la línea planteada en la pregunta problematizadora y teniendo en cuenta la finalidad del proyecto en curso, demanda que el presente marco teórico este planteado desde cuatro perspectivas. En su respectivo orden la primera perspectiva, presenta las directrices y saberes por las cuales la asignatura de educación física ha de estudiarse conforme los lineamientos ya señalados; la segunda perspectiva, hace referencia al impacto y las normas que se generan con las TIC dentro del ambiente escolar en el momento actual, ya que estas se convierten en herramientas valiosas para el fortalecimiento de la enseñanza del programa educación física; y, el tercer aspecto desde el cual se abordó este estudio el papel que desempeña la lúdica unida a las TIC en el contexto del enseñar fortalecidos a través del uso de la lúdica y las TIC como canales de expansión de los espacios de aprendizaje, el cuarto aspecto no menos importante por su lugar es el de la TIC como fuente promotora de nuevos escenarios para la educación. En base a estas orientaciones proponen el siguiente marco teórico.

Fundamentos didácticos en la asignatura de educación física. La estrategia del área de física y deporte fundamenta sus estudios debido a la conexión que se va dando entre el maestro y el aprendiz en el momento de enseñar, en relación al dinamismo humano como forma de expresión y comunicación. Dicha reflexión se halla motivada por la exploración del cómo lograr que los estudiantes realicen sus actividades de aprendizaje en los espacios propuestos para el desarrollo de dicha área. Así pues, se entendió todo este procedimiento de enseñar y aprender desde el doble aspecto que lo acompaña: la teoría (el de comunicar y dar a conocer unos conceptos) y la mediación (práctica), el fundamento de esta área se expresa en el binomio “enseñanza y asimilación de movimientos del cuerpo humano”, que están cargados de intencionalidad y significado para quienes hacen parte de este proceso de aprendizaje. “Todo

esto se encuentra enmarcado por la influencia del contexto en que se desarrolló dicho aprendizaje, que a la final se convierte en un escenario que fusiona el ambiente escolar con el contexto social de un carácter envolvente en la sociedad, que se convierte en una realidad común a la de todo el ambiente social, hasta el punto de convertirse en un estilo en una forma de expresión". (1)

Fortalecimiento de destrezas en la asignatura de educación física y deporte con el empleo y apoyo de las TIC. Las destrezas se pueden mirar desde la capacidad que tiene el ser de usar el conocimiento para convertirlo en una herramienta útil que lo dota de capacidad, de disposición ante cualquier situación, dándole la capacidad de ser competente capaz de aplicar y usar el conocimiento adquirido. (Mata S, Francisco) 2015.

Estas destrezas inician desde lo básico lo más común, que van representando el desarrollo de todo un proceso donde se puede distinguir, las habilidades, actitudes, valores, emociones que son realidades inherentes al ser por naturaleza. Las destrezas es lo que toda persona requiere para su buen desempeño en la sociedad, para el trabajo y la integración con los demás y sobre todo con un carácter de obligatoriedad en la etapa de educación escolar.

Es una oportunidad para renovar y cambiar viejas concepciones de creer que solo existe un modelo para enseñar al que conocemos como modelo tradicional, basado en la preocupación de adquirir un conocimiento que de seguro es importante, pero que hoy también tenemos que ayudar a que este conocimiento sea utilizado, demostrar que puedo hacer con lo que se, un conocimiento capaz de solucionar problemas que serán acompañantes de camino para toda la vida. En el fortalecimiento de estas destrezas también el ser va alcanzando su realización más plena, con oportunidad de poder estar insertado dentro del ambiente y dinamismo social y con

capacidad de ir adaptando la vida y los procesos a la realidad actual que exigen con mayor rigurosidad cambios urgentes que nos pongan a la par con la realidad actual.

Algunos autores y teorías afirman que estas destrezas básicas son transversales y atraviesan todas las áreas desde la integralidad de todos elementos que acompañan este proceso de aprendizaje, contribuyendo a desarrollar destrezas primeramente para el conocimiento pero también para lograr una interrelación con la naturaleza, con lo concreto que rodea y circunda al ser en toda su realidad, mediante el uso apropiado de la colectividad, desde el dinamismo o la quietud, en un área explícita u ocasional, que van ayudando a mejorar las posibilidades motrices.

También se ayuda desde la comprensión, la destreza y la estimación de la acción física como fuentes esenciales que ayudan a la conservación de un buen estado físico y la salud. Esta área es de gran importancia en la adquisición de costumbres saludables que ayudan al mantenimiento de una buena condición física que acompaña cualquier actividad hasta el punto de traspasar ciertas barreras que se pueden ir levantando a causa del modelo de educación tradicional, que limita la educación al docente, al aula como los únicos espacios donde se puede dar el conocimiento.

En la actualidad y en todos los tiempos lo físico como actividad es una exigencia de la vida cotidiana, que se tiene que mirar desde el aspecto del equilibrio, emocional, psíquico y como medio de prevención de riesgos que se pueden derivar de ciertos estilos de vida en la sociedad actual y como una forma de aprovechar el tiempo libre e invertirlo de la mejor manera.

Así mismo, el programa de educación física contribuye de manera primordial a fortalecer las destrezas básicas del ser humano desde su compromiso ciudadano. Las cualidades sobre las cuales se basa la educación física, sobre todo las que están relacionadas con el entorno en el que se desarrollan y la práctica exigida por dicha área, la comprometen con aspectos sociales que

acompañados por la educación promueven al ser humano en todas sus dimensiones. Las actividades físicas que en su mayoría son disciplinas deportivas exigen las relaciones entre individuos inclinados por una misma disciplina que convierten el espacio en medios eficaces para fortalecer las relaciones mutuas, la integración, la obediencia, el trabajo en equipo y la lucha por objetivos comunes que son expresiones de solidaridad.

El área de educación física ofrece fundamentos y bases sólidas para construcción social, en relaciones de sana convivencia, basando su actuar en la aplicación de reglas para un buen funcionamiento del ambiente grupal, desde el acatamiento libre y personal en un ambiente acompañado por la variedad.

Las acciones encaminadas a la ganancia de artes o destrezas que exigen madurez para asumir los contrastes, las capacidades, las restricciones tanto personales como particulares. El asumir reglas que gobiernan las disciplinas deportivas ayudan significativamente a la aceptación de normas de conducta para una sana y armoniosa convivencia. Ciertas actividades por sus características y formas promueven la competencia que puede ser agente de conflictos en lo que es necesario el diálogo y con él la negociación, como herramienta para solución de problemas que se presentan en la práctica de cualquier disciplina deportiva y que con toda seguridad ayudó entender la importancia del aprender a manejar los inconvenientes y finalmente como otro aspecto podemos decir que esta área nos permite descubrir la riqueza cultural que se encuentra en los diferentes grupos sociales, que poseen una gran riqueza de juegos, danzas, deportes y rituales propios de cada cultura.

Son muchos los aportes que esta área puede ofrecer al ambiente didáctico y artístico, a la comunicación de pensamientos o emociones de manera creativa a través del cuerpo contribuyen al enriquecimiento de estas experiencias sociales, donde se valora y aprecia el hecho cultural y su

rica diversidad, que mediante las expresiones didácticas de los movimientos corporales van formando el patrimonio de los pueblos.

También esta área ofrece la posibilidad de acercarse al espacio atlético como entretenimiento que suscita la observación, la cavilación y la reflexión ante ciertas actuaciones que atenten contra las normas o reglas ya establecidas para salvaguardar la dignidad humana que debe prevalecer por encima de cualquier impulso de competencia.

La educación física está en la capacidad de ayudar a desarrollar en los estudiantes la autonomía y la iniciativa en la medida en que le ofrece espacios para la toma de decisiones, además le ofrece protagonismo al estudiante en diversidad de aspectos tanto a nivel individual como comunitario en la mejora de acciones físicas, competitivas y expresivas.

En el orden establecido por el estado colombiano, las orientaciones pedagógicas para el adelanto del plan de educación física y deporte plantean el fortalecimiento motor, de las expresiones corporales y éticas del individuo.

Las TIC como materiales de soporte en el sistema educativo. Las escuelas en la actualidad tienen un gran compromiso social, que no solo se basa en la tarea de dar a conocer las nuevas herramientas tecnológicas, el compromiso es mucho mayor, es lograr que a través de estos recursos se generen cambios que transformen la forma de aprender y la de solucionar problemas que actualmente enfrenta la educación, cambios que con la ayuda de la tecnología tienen que permear todos los ambientes en los que se desenvuelven las nuevas generaciones, realidad que obliga a las escuelas a un cambio en la tarea que cumplen en la actualidad. (2)

Actualmente estamos participando de grandes cambios en todas las esferas del entorno social, donde el conocimiento y la tecnología transforman todo, la implementación de las TIC en todos los espacios educativos han hecho posible la consecución de nuevas formas y métodos que

se van ido implementando en el que hacer institucional, haciendo de estas herramientas en elementos indispensables para generar desarrollo y progreso, realidad que se manifiesta en los cambios que vivenciamos en las diferentes actividades sociales. (3)

Dentro del contexto de los actuales cambios que estamos viviendo, cobra valor el pensamiento generalizado de que las TIC exigen nuevos estilos de vida, de trabajo, maneras de comunicarnos, relacionarnos, han multiplicado las formas de interactuar entre los hombres mediados por la ayuda de las nuevas herramientas tecnológicas que han ido aparecieron con la internet.

Esta realidad ha captado la atención de los procedimientos educativos de enseñar y aprender desde los ambientes tecnológicos a causa del gran influjo que poseen estas herramientas en los individuos de poder fascinar a quienes las utilizan, es de admirar el gran impacto de las TIC que no pasan desapercibidas en ningún espacio ya que todo se encuentra mediado por ellas.

Las TIC fuente generadora de nueva cultura. El proceso de afiliación de las TIC en el ambiente instructivo se encuentra acompañado por la teoría pedagógica del constructivismo, que propone la elaboración del saber a través de situaciones pasadas y presentes, que aportan y sirven de ayuda a la enunciación y reformulación de nociones por parte del individuo, bajo estos parámetros se fundamenta la idea que los componentes de influjo formativo operan en el contorno de la acción conjunta que maestros y alumnos efectúan en favor de los compendios que son utilizados en los espacios de aprendizaje.

Desde esta valoración, la finalidad principal es el estudio de las nuevas herramientas a través de las cuales se ejerce una influencia en la educación de manera eficaz, entiendo que todas estas herramientas deben estar unidas a los estilos y modelos que estudiantes y docentes realizan

en diferentes ambientes en los cuales deben interactuar mediante actividades de carácter conjuntas.

Por medio de este enfoque el método de enseñanza se comprende como una estrategia de construcción; y la enseñanza como un proceso influenciador que guiado por la intervención y ayuda del maestro logren orientar a quienes pertenecen al proceso a un mayor acercamiento a la adquisición del conocimiento, que nos abre un nuevo mundo o continente de carácter digital.

De esta manera, el uso efectivo de estas herramientas admite la potencialización semiótica de las TIC, como sistema de códigos que hacen posible el contacto entre las personas, el uso de las TIC en el entorno formativo, específicamente, como técnica usada por el docente colabora en los procesos presenciales y no presenciales, lo que permite entender que en todos los niveles educativos sin excepción alguna a través de estas formas se van adquiriendo nuevas estrategias formativas que se han ido descubriendo a la par con la historia del ser humano.

En todo este contexto los métodos de enseñanza y elaboración de competencias no se puede creer como simples procedimientos que tienen como fin la adquisición de unos datos del entorno, más bien tenemos que entender que son el resultado de toda una experiencia a través de las cuales los individuos, valiéndose de herramientas epistemológicas, hacen uso de los recursos ya elaborados y cuyo rol no puede ser la pasividad, es todo lo contrario deber ser el exclusivista y participativo que ayude a la retroalimentación de lo que ya está elaborado dando nuevos aportes y reflexiones que vayan enriqueciendo el conocimiento. (11)

La educación y la enseñanza mediada por las TIC. El progreso general de todo ser humano reclama la inserción de todo aquello que potencie el avance de las conductas motrices de manera programada y organizada.

Los actuales estilos de vida comprometen al individuo a dar mejor calidad a las acciones físicas como canales de equilibrio que permitan el sano desarrollo del individuo, generando una demanda urgente en la educación sobre la importancia del aspecto corporal y la salud mediante actividades recreativas y deportivas que ayuden a un mejor estado físico.

La movilidad es uno de los aspectos fundamentales en las acciones que se tienen que priorizar en este proceso de educación desde el programa de educación física y deporte, sin olvidar la importancia de la salud, los juegos y las dinámicas, que se convierten en métodos pedagógicos para el desarrollo y la construcción de los contenidos que acompañaran la instrucción que deben brindar a los alumnos.

El programa en educación física a de alejarse de cualquier forma de simplismo, rescatando su importancia en la educación integral del ser, que cuenta con su propia especificidad, el cuerpo y el movimiento, donde es claro que la finalidad es la educación integral del ser, desde las diferentes dimensiones que conforman su integralidad.

La orientación metodológica de esta área en el aprendizaje tiene que estar centrada en la lúdica, que permite aprovechar esa motivación natural del ser hacia el juego y las diferentes actividades recreativas y deportivas.

Teoría conductista

Todo proceso trae consigo la consecución de un objeto en particular y mucho más la educación, quien a través de métodos, estrategias y teorías ayudan a que los estudiantes puedan por el conocimiento alcanzando los logros propuestos para cada asignatura, dentro de esta búsqueda por alcanzar objetivos podemos encontrar a la teoría conductivista quien busca los

medios apropiados para que el estudiante adquiriera ciertas destrezas, hábitos o habilidades específicas ante situaciones determinada, es lo que comúnmente conocernos como “saber hacer”, donde el aprendizaje se va manifestando a través de conductas medibles, razón por la cual dentro de todo lo propuesto en este proyecto que pretende mediante herramientas tecnológicas lograr que los estudiantes adquieran ciertas destrezas motrices propuestas en el programa de educación física y deporte y por medio de ellos, construir métodos para hacer más efectiva la instrucción, en este aspecto también se basa otro de los diseño metodológicos el modelo instruccional, el cual se basa en descubrir cuáles son las estrategias que deben ser utilizadas y en cuales circunstancias estas estrategias pueden ser empleadas. (Pere Marquis Graells, 2013)

Las herramientas en educación se han utilizado desde tiempos antiguos y aún en la actualidad se siguen utilizando, donde se espera que los estudiantes ofrezcan determinadas respuestas que deben estar motivadas por las exigencias del contexto actual, la investigación realizada trata de mirar la respuesta de los estudiantes cuando hacen uso de apps que tengan como fin el fortalecimiento de las destrezas motrices.

El conectivismo

El rol del educador es fundamental en la dinámica de aprendizaje que los estudiantes realizan desde el programa de educación física y deporte, pero en la actualidad se han presentado cambios significativos en el rol que cumple el docente dentro del aula a partir del uso de las actuales tecnologías en la fase de aprendizaje; actualmente la elaboración del saber cumple un papel fundamental en dicho proceso que se va fortaleciendo actualmente a partir del desarrollo

acelerado de la técnica que bien utilizadas convierten este proceso en experiencias significativas que ayudan a la formación de pequeñas comunidades de aprendizaje.

El aprendizaje requiere de la creación de ambientes de aprendizajes liderados por experiencias significativas, que ayuden a fomentar el intercambio de saberes y conocimientos que enriquecen la forma de enseñar ya que es indispensable la comunicación y participación de cada uno de los individuos, donde la lúdica o dinámica se encuentran también presentes en todos estos procesos, convirtiéndose en recurso necesarios para estimular y fortalecer el conocimiento, que hacen de estas experiencias algo exitoso, ya que los seres humanos funcionamos de forma parecida a las redes, que caracterizadas por el dinamismo generan constantes evoluciones.

La presencia de ciertas teorías como el conectivismo se encuentran mediadas por los diferentes cambios sociales que las culturas a lo largo de toda la historia han vivido, que sin lugar a dudas se han vuelto elementos primordiales en el desarrollo de las TIC, las cuales a lo largo de estos años han estado marcados por cambios constantes y tan determinantes en ciertos momentos de la historia, que dejan ver en algunos aspectos las limitaciones de estas teorías como respuestas a tantos interrogantes que se pueden presentar en el proceso histórico del aprendizaje, que exige una nueva articulación y comprensión de cada uno de los componentes y causas que actúan positivamente en los procesos de aprendizaje y enseñanza.

Desde la teoría del conectivismo se nos ha permitido entender que todo proceso de aprendizaje es fruto de muchas conexiones que entretejen el conocimiento que se convierte en base para la transformación de diversos sistemas que acompañan las causas de cambio y renovación de la sociedad actual, toda esta conectividad es posible al uso de las herramientas que van facilitando la apropiación del conocimiento, haciendo parte de todo el contexto que genera la

producción de conocimiento, ellas ayudan a tomar el control, el manejo y el ritmo que hacen posible el aprendizaje, conectándose con otros elementos que fortalecen y nutren este proceso.

El aprendizaje es sin duda el fruto de toda una construcción realizada por el acompañamiento de diversos elementos que vistos desde diferentes puntos de vista hacen su aporte al fortalecimiento del conocimiento, que tienen como fin último promover un aprendizaje continuo que solo es posible en la medida en que sigan creando comunidades de aprendizaje que como pequeñas células van conformando todo un tejido, donde conjuntamente hacen frente a las diversas realidades cambiantes que varían de acuerdo al tiempo y las circunstancias del momento, donde las habilidades y destrezas obtenidas se convierten en herramientas valiosas para resolver los inconvenientes que se dan en todo proceso.

Actualmente se cuenta con una amplia gama de herramientas digitales que se han convertido en soporte esenciales en la búsqueda y construcción del conocimiento, herramientas útiles a todas las ramas del saber, que nos pueden ser de mucha ayuda fortaleciendo las diferentes áreas de formación, permitiendo mayor facilidad en la actualización de la información y un mejor aprovechamiento de las diferentes fuentes del conocimiento ya existentes, que permiten aprender con toda facilidad de los demás, hasta el punto de superar las barreras que en algún momento impidieron el desarrollo del conocimiento, ahora permiten el aprendizaje colaborativo y la creación de experiencias significativas necesarias en la elaboración de conocimiento.

Las teorías científicas pueden ayudar a soportar el desarrollo de la siguiente investigación, el aprendizaje colaborativo ya que este está basado en la participación grupal de los estudiantes donde ellos aprenden a desarrollar y gestionar sus tareas de manera colaborativa es así como se fortalece el desarrollo cognitivo de los estudiantes haciendo de la formación un

proceso gradual y mediado por las relaciones que se entretajan entre diversos individuos de un contexto social, también es una forma de integrar a estudiantes de diferentes ambientes, lugares pluriculturales de las sociedades actuales.

Los estudiantes son protagonistas de su propio conocimiento, posibilitado por la interacción con el otro en la búsqueda incansable de resultados a las dificultades actuales que se dan en los diferentes procesos de formación, logrando que los estudiantes en la medida en que se relacionan van compartiendo experiencias de las cuales adquieren herramientas que van aportando soluciones a los diversos problemas educativos actuales.

La teoría conectivista

Al definir el conectivismo se reconoce también sus grandes aportes a los procesos de aprendizaje en esta era actual, (Siemens, 2004), entendiendo en la realidad de este nuevo contexto social la importancia de la creación de las diversas redes que nos pueden llevar al conocimiento, al valor que estas tienen en todo este proceso (Floridi, 2008). Esta realidad actual hace parte de las nuevas configuraciones y escenarios, donde la ciencia y la técnica cumplen un papel trascendental, donde la innovación y los cambios que transforman los modos y formas de resolver los problemas y aprovechar los nuevos avances en beneficio de la una nueva humanidad. (Fenwick, 2001).

Marco conceptual

En la presente investigación trataremos de algunos conceptos frecuentemente como son las capacidades físicas que se refieren a aquellas capacidades que se pueden medir (con test) y se pueden mejorar fácilmente con el entrenamiento. Son cuatro: fuerza, resistencia, flexibilidad, velocidad.

Educación Física

disciplina pedagógica que abarca el cuerpo humano desde diversas perspectivas físicas, aspirando a una educación integral respecto al cuerpo humano que contribuya al cuidado y a la salud, pero también a la formación deportiva y contra la vida sedentaria. (Raffino 2020)

Sworkit

Es una aplicación que nos permite preparar planes de entrenamiento personalizados en función de nuestro estado físico y también, atendiendo a una serie de parámetros que deseemos mejorar. Da a elegir entre 4 rutinas distintas que van desde la obtención de mayor fuerza, hasta ejercicios de estiramientos y posturas de yoga. Por otro lado, permite configurar libremente las sesiones para que éstas tengan una duración que vaya desde los 5 minutos, hasta la hora aproximadamente.

Rutina

Consiste en todas esas acciones y actividades que realizamos todos los días en nuestro caso sería la rutina de ejercicios que deben realizar diariamente para fortalecer las capacidades físicas.

App

Este término es empleado para abreviar la palabra Application, es una aplicación de diseñada para ejecutarse en los smartphones (teléfonos inteligentes), tabletas y otros dispositivos móviles.

Test

Termino empleado para referirse a la evaluación que se hace en las capacidades físicas.

Capítulo 3

Con el fin de establecer la metodología de la investigación la cual según Sampieri y Mendoza (2008) es “un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno”, se presentan en este capítulo las diferentes fases, enfoques, modelos, rutas que se abordaron y siguieron para el desarrollo del proyecto y que permitieron dar cuenta del proceso llevado a cabo para abordar el problema de investigación y las actividades desarrolladas para tal fin.

Metodología

Para el desarrollo de la presente investigación se establecieron una serie de aspectos metodológicos que permitieron dar cumplimiento a los objetivos propuestos. Se señalan los siguientes: a) Enfoque de la investigación, b) tipología del estudio, c) población y diseño muestral, d) organizador gráfico, e) narrativas por objetivo, f) categorías de estudio, g) técnicas e

instrumentos de recolección de datos, h) valoración de instrumentos por expertos: objetividad, validez y confiabilidad, i) ruta de investigación, j) modelo de investigación basado en diseño, k) fases del modelo técnicas de análisis de la información y por último l) conclusiones del capítulo

Aspectos metodológicos

Tipología de estudio

La tipología de estudio fue de corte analítico descriptivo, puesto que se estudió el fenómeno objeto de estudio, sin alteración alguna. Esta tipología de estudio permitió diagnosticar y ofrecer soluciones a la problemática analizada. De la utilización app Sworkit en el área de educación física del grado 9°, de la Institución Educativa Guillermo León Valencia, donde los estudiantes se les orientó sobre la aplicación a trabajar, para desarrollar algunas capacidades motrices. Según Tamayo, (2006) “comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes, o sobre como una persona, grupo o cosa funciona o se conduce en el presente.

Población o universo poblacional

La población según Selltiz, (1980) citado por Sampieri, (2006) es el “conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones”. La población objeto de estudio de la investigación estuvo compuesta por 20 estudiantes de grado noveno de la institución Guillermo León Valencia en el municipio de Caldono – Cauca, que están viendo temáticas relacionadas al plan de estudios de la materia Educación física recreación y deporte. La mayoría de los niños son de estrato bajo y receptivos a los nuevos retos que propone la incorporación de

las TIC en favor de la enseñanza-aprendizaje. Hernández, Fernández y Baptista (2014), consideran la población como la agrupación total de sucesos que corresponden con unas delimitaciones precisas y concretas. Seguidamente para Arias (2012), la población es una agrupación limitada e ilimitada de componentes con particularidades similares para las cuales se darán a conocer los resultados de la investigación.

Diseño muestral

Se consideró para el diseño muestral los estudiantes de grado noveno de la institución Guillermo León Valencia en el municipio de Caldonó – Cauca, que contaban con los recursos tecnológicos que actualmente exigen las clases virtuales.

Unidades estadísticas

- *Unidad de muestreo:* Son los estudiantes de grado noveno de la institución Guillermo León Valencia en el municipio de Caldonó – Cauca
- *Unidad de observación:* Son los estudiantes 9°.
- *Unidad de análisis:* institución Guillermo León Valencia en el municipio de Caldonó – Cauca.

Marco muestral

El marco muestral es el dispositivo que permitió identificar y ubicar a cada uno de los elementos de la población objetivo, en este caso a cada uno de los estudiantes de grado noveno

de la institución Guillermo León Valencia en el municipio de Caldono – Cauca. Para construirlo se recurrieron a dos fuentes de información:

Guías

Las guías están diseñadas para estudiantes que carecen de conexión a internet o no cuentan con los dispositivos tecnológicos para hacerlo o ambas

App

La aplicación fue escogida para los estudiantes del curso 9° que contaban con todas las facilidades de conexión a internet y tenencia de elementos para tal conexión.

Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra para nuestro estudio se determinó aplicando muestreo no probabilístico por conveniencia. Se elige a los estudiantes de 9° de la institución en mención, puesto que en ese curso se han venido realizando un trabajo físico desde grados anteriores por parte de los docentes investigadores, entonces los estudiantes de este curso se ajustan plenamente a los objetivos del presente trabajo de grado. El curso 9° consta de 20 estudiantes en total, de los cuales $n_1=10$ de ellos puede conectarse a internet (usaran la App) y los $n_2=10$ restantes carecen de todo tipo de recursos para tener una conexión a la red exitosa (usaran guías). Entonces de esta manera analizaremos dos grupos de tamaño de muestra igual a 10.



Ilustración 2 Organizador gráfico desarrollo de capacidades físicas

Narrativas objetivo para el perfil de las capacidades motrices.

Para establecer el perfil de las capacidades motrices de los estudiantes se tuvo en cuenta la aplicación de los test de condición física, que indicaron las debilidades y fortalezas de los mismos. Se consideró la condición física como factor de evaluación. Se puede considerar la condición física como un componente formado por diferentes cualidades o capacidades que van a afectar el rendimiento deportivo o realización de tareas de carácter físico y que incluye tanto condición motora, anatómica, fisiológica, nerviosa etc. (Sánchez, 2009), de acuerdo a los resultados obtenidos en los test de diagnósticos vimos la necesidad de fortalecer las categorías de flexibilidad y resistencia aeróbica con las cuales iniciamos esta investigación. Los test de

condición físicas fueron instrumentos que nos permitieron poner a prueba determinadas características o cualidades de un individuo (Parco, 2018).

Narrativas objetivo rutinas físicas

Con el objetivo de establecer las rutinas físicas se definieron mediante la app *sworkit*, la cual es una aplicación recomendable para realizar ejercicios físicos. Esta app enseña a realizar diferentes actividades como si se tratase de un entrenador (Cunillera, 2018). En relación con las rutinas físicas cabe mencionar la técnica de estiramiento balístico que supone la realización de movimientos rítmicos de rebote, lanzamientos o balanceos, en los cuales se produce un gran aumento de longitud muscular por unidad de tiempo que se define como flexibilidad (Ayala, de Baranda & Cejudo, 2012), se definieron las rutinas físicas que se implementaron los estudiantes mediante la aplicación *sworkit* con el cual fortalecieron las capacidades motrices en el grado 9, ayudando a alcanzar los resultados esperados en los trabajos de resistencia aeróbica y flexibilidad los cuales se desarrollaron con el apoyo de la herramienta.

Narrativas objetivo implementación de la app *sworkit*

Para la implementación de la herramienta, se hizo necesario el uso *sworkit*, donde se planificaron las actividades correspondientes a secciones de actividad física, enfatizando sobre la resistencia aeróbica, ejercicios de flexibilidad y siguiendo orientaciones rigurosas, procedimentales, sugeridas por el docente de acuerdo a principios del entrenamiento deportivo. Se dio a conocer al estudiante la funcionalidad de *sworkit* y el manejo de la misma, teniendo en cuenta las competencias a desarrollar en cada una de las capacidades motrices, como la flexibilidad que se entiende como la capacidad que tienen las articulaciones de poseer una determinada amplitud de movimientos (Pérez, 1996), cuando hablamos de resistencia aeróbica

nos referimos a la capacidad del organismo para realizar un esfuerzo prolongado en el tiempo a una intensidad de baja a moderada (Fernández, 2020).

Al realizar este proceso se inició con un grupo de 20 estudiantes, el cual se dividió en dos subgrupos de 10 estudiantes, donde 10 estudiantes trabajaron por medio de guías impresas y los 10 restantes con app.

Narrativas objetivo evaluación herramienta sworkit

En cuanto a la evaluación de la herramienta, esta se hizo por medio de la aplicación de la norma 71362, en donde se valoran una serie de parámetros para determinar si cumple o no para que el recurso sea aprobado, una vez evaluada, se realizó una matriz DOFA para permitir establecer los lineamientos de mejora.

Categorías de estudio

Para desarrollar un estudio detallado, se pretendió dar viabilidad a varios elementos que caracterizan los objetivos estipulados en el proyecto de investigación; se definieron como categorías de estudio las siguientes: a) Capacidades motrices; b) Rutina física y c) funcionalidad de app.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron las siguientes técnicas:

Observación

La observación se constituye en una herramienta fundamental del investigador. En la presente investigación, se buscó observar diferentes situaciones presentadas por los estudiantes al realizar las rutinas físicas, mediante evidencias fotográficas, videos, por medio de estas se observó la favorabilidad o no de app implementada. Para Sampieri, (2006) la observación “es el registro verídico y honesto de conductas o comportamientos, se recolecta información sobre la conducta.”

Mediante la observación directa se apreció de primera mano el fenómeno de estudio en esta investigación. La observación indirecta se desarrolló mediante el análisis de información secundaria consultada. los autores Hernández, Fernández y Baptista (2006), expresan que: “la observación directa consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conducta manifiesta”. A través de esta técnica el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación.

Pruebas diagnósticas

Con esta técnica se buscó determinar el nivel de las capacidades motrices de los estudiantes de grado 9°, en lo relacionado con la flexibilidad y la resistencia aeróbica. Bombelli (2004), “suponen que un diagnóstico logra una aproximación a los contenidos y competencias de los estudiantes y favorece procesos de enseñanza acordes las necesidades de los mismos”.

Charlas: Por medio de esta técnica se obtuvo información relevante para el estudio aplicando charlas a estudiantes y padres de familias.

Matrices y diagramas

Se utilizaron diagramas para representar gráficamente variables o esquemas conceptuales relacionados con el objeto de estudio.

Validación de instrumentos por expertos

Objetividad, Validez y Confiabilidad, para la validación de los instrumentos de investigación aplicados se utilizó la técnica de panel de expertos. Referente al panel de expertos se seleccionó un grupo de especialistas en la materia quienes evaluaron los instrumentos y realizaron los respectivos ajustes, logrando su optimización.

Ruta de investigación

La ruta de investigación del proyecto, tal como se señala en la metodología, está integrada por cuatro etapas asociadas a los objetivos y actividades propuestos. Gráficamente, se puede observar la secuencia en el esquema metodológico de la ruta y las actividades que se propusieron para su desarrollo. El orden lógico de la ruta se puede apreciar en la figura 1

Ruta de investigación - Esquema metodológico

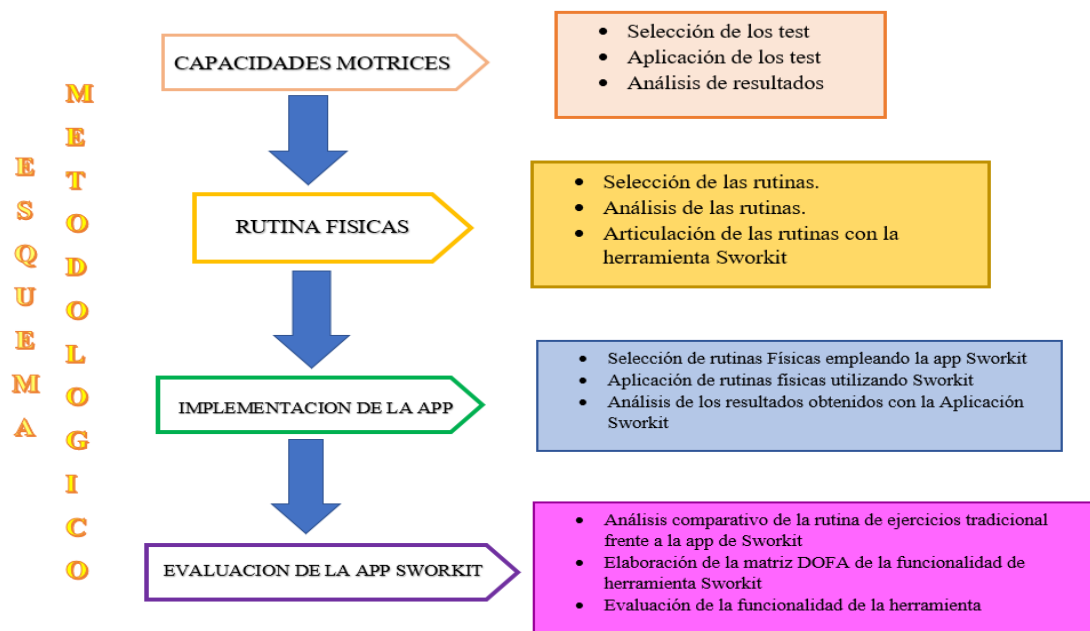


Ilustración 3 Ruta de investigación - Esquema metodológico

Modelo de investigación basado en diseño

El modelo utilizado en el proyecto fue investigación basada en diseño (IBD) puesto que se buscó desarrollar intervenciones dentro del aula de clase y/o entornos de aprendizaje. Para la investigación en mención se intervino el desarrollo de capacidades motrices, como la flexibilidad y resistencia aeróbica. Para ello, se diseñaron estrategias didácticas utilizando recursos educativos digitales, con el fin de fortalecer las capacidades físicas.

Fases del modelo

Para el desarrollo del presente modelo de investigación se establecieron las siguientes fases. En la primera fase se estableció las capacidades motrices de los estudiantes con el fin de

conocer sus fortalezas y debilidades en el desarrollo físico, en la segunda fase se definieron las rutinas físicas, en la tercera fase se implementó la herramienta sworkit con las estrategias de enseñanza aprendizaje, por último, en la cuarta fase se evaluó la funcionalidad de la herramienta con el fin de establecer su utilidad.

Fase 1. Capacidades Motrices. Esta fase se centró en el conocimiento de las capacidades motrices de la población objeto de estudio. Para ello se desarrollarán las siguientes actividades

- Selección de los Test de condición física.
- Aplicación de los Test de condición física
- Análisis de resultados de los test

Fase 2. Rutinas Físicas. En esta fase se analizaron las rutinas físicas, que articularon con la aplicación de Sworkit, desarrollando las siguientes actividades

Selección de las posibles rutinas

Análisis de rutina seleccionada:

Integración de las rutinas tradicionales seleccionadas con la herramienta Sworkit

Fase 3. Implementación de la App Sworkit. En la presente etapa se desarrollaron una serie rutinas físicas implementando la herramienta Sworkit, señalando las siguientes actividades:

- Selección de rutinas Físicas empleando la app Sworkit.
- Aplicación de rutinas físicas utilizando Sworkit
- Análisis de los resultados obtenidos con la Aplicación Sworkit

Fase 4. Evaluación de la app Sworkit. En la última fase, se evaluó la funcionalidad de la app Sworkit para el desarrollo de las actividades físicas por partes de los educandos, planteando las siguientes acciones.

Análisis comparativo de la rutina de ejercicios tradicional frente a la app de Sworkit.

Elaboración de la matriz DOFA de la funcionalidad de herramienta Sworkit.

Evaluación de la funcionalidad de la herramienta.

Técnicas de análisis de la información

Para el análisis de la información se emplearon dos tipos de métodos, el primero asociado a información cualitativa. Para ello, se aplicó un análisis de contenido para categorizar la información relevante para el estudio. En término de datos cuantitativos, se consideró el análisis estadístico como medio para representar gráficamente la información recolectada. De igual forma se implementaron los siguientes métodos de análisis:

Método inductivo: el cual permitió a partir del análisis de los datos recolectados de la población, llegar a conclusiones generales. Francis Bacon (1561-1626), citado por Dávila (2006), fue el primero que propuso la inducción como un nuevo método para adquirir conocimientos. Afirmaba que para obtener conocimiento es imprescindible observar la naturaleza, reunir datos particulares y hacer generalizaciones a partir de ellos.

Método analítico: permitió aplicar categorías de análisis para la información recolectada, Suárez (2014) expresa que el empleo de este método es para resumir la búsqueda, así mismo Herrera y Pérez (2012) plantean que la utilización del método facilita el análisis y la clasificación de la información.

Método de síntesis: Con este método se buscó integrar los datos e información obtenidos con el análisis de la información asociada al estudio. Según Ortiz y García (2013), el método sintético es un proceso, de razonamiento que tiende a elaborar un todo, partiendo de los componentes destacados por el análisis; la idea es hacer una exposición ordenada y clara, en una

pequeña síntesis. En otras palabras, podemos decir que la síntesis es un proceso intelectual que tiene como objetivo el análisis de lo esencial que ya se conocen sus diferentes aspectos.

Este método toma lo esencial de la comprensión de una manera organizada y planeada. Es así como se puede progresar en los procesos investigativos, esencialmente repitiendo aquello que tiene un valor importante para el proceso investigativo, y no el todo en su conjunto del objeto en estudio. (Kairós, 2017)

En este sentido, Engels confirma que el estudio es fundamental para la presencia del método sintético, ya que admite abordar el todo en su conjunto de lo conocido y únicamente elegir aquello de mayor importancia y unirlo para comunicar la misma idea de forma más concreta. (Limón, 2007).

Al final se puede decir que la síntesis es una técnica intelectual que trata de buscar la información contenida en la memoria. Este método funciona de tal forma que permite reconocer todo aquello que sabemos y tomar los fragmentos más relevantes y prioritarios del objeto en estudio. De esta forma, esto permite engranar cada una de estas partes, organizando una versión breve y concisa que puede expresar la información más destacada sobre el objeto que se encuentra en estudio Mejía (2021).

Conclusiones capítulo metodológico

A partir del desarrollo del presente capítulo metodológico y los diferentes aspectos planteados, se pudo concluir que:

El modelo de investigación basado en diseño es el que mejor se adaptó a la metodología de investigación debido a que permitió hacer una intervención directa sobre la población objeto de estudio, considerando el contexto de la población misma y los requerimientos para la aplicación de la herramienta utilizada.

La confiabilidad de los instrumentos a los cuales se les aplicó el alfa de Cronbach es buena debido a que obtuvieron valores de 0,923 y 0,833.

Las categorías de análisis están acordes con cada uno de los objetivos específicos planteados para el desarrollo de la investigación, garantizando coherencia con los resultados obtenidos.

Intervención pedagógica o diseño de la innovación TIC institucional u otro modelo con el fin de consolidar la metodología propuesta para el desarrollo de la presente investigación, se diseñó una intervención educativa acorde al problema objeto de estudio, donde se consideraron los objetivos específicos propuestos como línea de partida para la ejecución de los mismos. Asociado a estos se consideraron las competencias, categorías, estrategias pedagógicas, indicadores, instrumentos y TIC usadas para el alcance de los mismos. (Anexo 1)

Capítulo 4

Narrativa de intervención objetivo específico 1

Referente al establecimiento de las capacidades motrices de los estudiantes, se seleccionó y aplicó un test de condición física que señalo las debilidades y fortalezas de los mismos. Se consideró la condición física como factor de evaluación. “Se puede considerar la Condición Física como un componente formado por diferentes cualidades o capacidades, que van a afectar al rendimiento deportivo o a la realización de tareas de carácter físico y que incluye tanto la condición motora, anatómica, fisiológica, nerviosa, etc.” (Sánchez, 2009). Las categorías flexibilidad y resistencia aeróbica fueron los puntos de partida para iniciar esta investigación, y se evaluaron por medio de test de condición física, definidos como una serie de pruebas que van a posibilitar, medir o conocer la condición física de los estudiantes de una forma objetiva. Son instrumentos para poner a prueba o de manifiesto determinadas características o cualidades de un individuo” (Parco, 2018, pág. 186). Se involucró la participación directa de los estudiantes, ya que a través del desarrollo de las guías enviadas de manera impresa o en el classroom se ejecutaron cada una de las actividades de diagnóstico donde se obtuvieron resultados que permitieron precisar la programación de las rutinas de ejercicios con el fin de mejorar las debilidades manifiestas. Se consideró el aprendizaje significativo como la estrategia más acorde para el desarrollo del objetivo.

Se realizó una charla a los padres de familia donde se dieron a conocer los lineamientos para el desarrollo de las diferentes actividades.

Narrativa de intervención objetivo específico 2

Teniendo en cuenta los datos obtenidos en los test de diagnóstico fue necesario definir rutinas físicas que se pudieron implementar mediante la aplicación app Sworkit, la cual es una aplicación 100 % recomendable para realizar ejercicio físico sin necesidad de salir de casa. Esta app enseña a hacer diferentes actividades, como si se tratase de un entrenador” (Cunillera, 2018). Es una herramienta tecnológica en línea, que contribuya al fortalecimiento de las capacidades motrices de la población objeto de estudio, y en mejora de las técnicas de movimiento relacionado con las mismas. Lo anterior, basado en los fundamentos teóricos contenidos en las orientaciones pedagógicas para la educación física, recreación y deporte (Ministerio de Educación Nacional 2010). En relación con las rutinas físicas cabe mencionar la técnica de estiramiento balístico que supone la realización de movimientos rítmicos de rebote, lanzamientos o balanceos en los cuales se produce un gran aumento de la longitud muscular por unidad de tiempo que se define como flexibilidad (Ayala, de Baranda, & Cejudo, 2012).

Posteriormente, se definieron las rutinas físicas que se podían implementar con los estudiantes mediante la aplicación app Sworkit, con el objetivo de seguir fortaleciendo las capacidades motrices en el grado noveno, realizando la selección de las rutinas apropiadas, ayudando a alcanzar los resultado esperados, entre las cuales se destacan los trabajos de resistencia y rutinas de flexibilidad, las cuales se desarrollaron con el apoyo de la herramienta.

Narrativa de intervención objetivo específico 3

Dándole continuidad al proceso, se implementó el uso de la app Sworkit, donde se planificaron las actividades correspondientes a sesiones de actividad física, enfatizando sobre la

resistencia aeróbica, ejercicios de flexibilidad y siguiendo orientaciones rigurosas y procedimentales sugeridas por el docente, de acuerdo a principios del entrenamiento deportivo.

La resistencia aeróbica hace referencia a los dos tipos de esfuerzo que son capaces de realizar los seres humanos: de intensidad leve en un periodo extenso (como una maratón), o bien de intensidad alta en un tiempo breve.

Para el cumplimiento de este objetivo se dio a conocer al estudiante la funcionalidad de la aplicación y el manejo indicado ya que esta tiene la opción de programar las rutinas de entrenamiento y el tiempo estimado para su aplicación, teniendo en cuenta las competencias a desarrollar en cada una de las capacidades como la flexibilidad, que se entiende como la capacidad que tienen las articulaciones de poseer una determinada amplitud de movimientos (Perez, 1996), de igual manera cuando hablamos de resistencia aeróbica, nos referimos a la capacidad del organismo para realizar un esfuerzo prolongado en el tiempo a una intensidad de baja a moderada. (Fernandez, 2020). En la herramienta se propone una variedad de ejercicios proyectados y explicados en los videos tutoriales que ofrece la aplicación.

Al realizar este proceso se inició con un grupo de 20 estudiantes, el cual se dividió en dos subgrupos de diez, donde 10 estudiantes trabajaron por medio de las guías impresas y diez restantes con la app Sworkit.

Una de las funciones estrella de Sworkit es que te permite crear y compartir rutinas de ejercicio diario y personalizado. Además, una de las grandes ventajas es que permite exportar los entrenamientos y compartirlos.

Los estudiantes registraron evidencias fotográficas a través de equipos móviles, Tablet y computadores de cada una de las sesiones realizadas, lo cual permitió la retroalimentación y el

seguimiento del proceso, destacando su compromiso y responsabilidad en cuanto al desarrollo de las actividades propuestas.

Narrativa de intervención objetivo específico 4

Posteriormente, para evaluar la funcionalidad de la app Sworkit se determinó el nivel de aprestamiento en la medida de la comprensión y aplicación de las diferentes secuencias de rutinas físicas, además del análisis de los resultados obtenidos en las pruebas al finalizar las practicas orientadas a través de la aplicación, se destacó la participación de los estudiantes, la intervención de los padres de familia fortaleciendo el trabajo colaborativo y los vínculos familiares.

Estos resultados se obtuvieron por medio de la aplicación de los siguientes test: El test de cooper que es una prueba de resistencia aeróbica. Así mismo, el Test de Flexibilidad de Wells y Dillon creado en 1952, evalúa la flexibilidad del tronco desde la posición de sentado con piernas juntas y extendidas.

Sin duda alguna, el test de Wells y Dillon constituye un recurso verdaderamente ágil y dinámico cuando la intención es la de evaluar masivamente a un grupo de personas. (Mario, 1999)

La evaluación de la herramienta se llevó a cabo por medio de la aplicación de una matriz DOFA, resaltando como una de las debilidades importantes las deficiencias en cuanto a la conectividad, ya que para el funcionamiento de la APP se requiere de la conexión a internet y en muchas regiones del País no se cuenta con este servicio, a la vez se recalca la dificultad de contar con dispositivos como computadores o celulares para la conexión a la misma.

Como complemento a la evaluación de dicha aplicación se contó con la participación de dos docentes que hicieron la intervención en dos poblaciones de estudiantes distintas llevando a

obtener resultados positivos que dan cuenta de la eficacia de la aplicación. Se destaca como fortaleza su fácil accesibilidad y manejo, ya que contiene las indicaciones pertinentes establecidas en videos tutoriales, su lenguaje es apropiado para cualquier tipo de población y las imágenes aportan para su mejor interpretación.

Capítulo 5. Análisis, conclusiones y recomendaciones

5.1 capacidades motrices.

Resistencia aeróbica test cooper

Los estudiantes de grado 9° aplicaron el test de cooper para medir la capacidad de esfuerzo aeróbico, donde cada uno recorrió la mayor distancia medida en metros durante 12 minutos (Mártinez, 2003). De esta manera se establecieron las capacidades motrices utilizando test de cooper, como se muestra en la (figura 4). Los mayores valores estuvieron en 1600 metros y los menores en 1020 metros, si se compara con la tabla nacional estándar de test de cooper (anexo 3), se clasificarían en una medida estándar media.

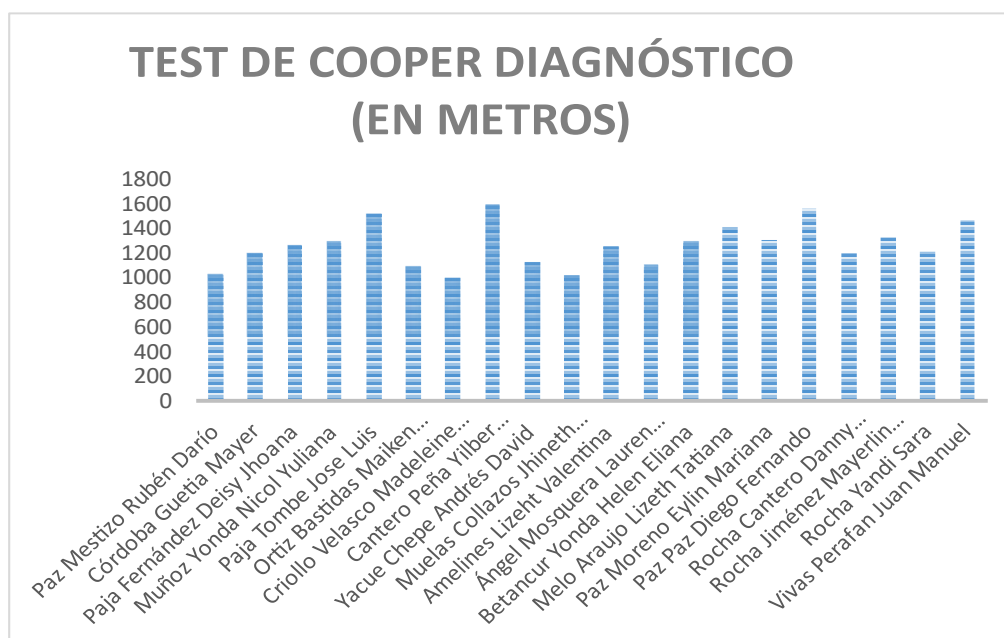


Ilustración 4 Resistencia aeróbica test cooper

Nota. El gráfico representa el resultado de test diagnóstico de Cooper, basados en la medida de la capacidad de esfuerzo aeróbico

Resistencia abdominal

Para medir la resistencia abdominal, los estudiantes realizaron el mayor número de abdominales durante 1 minuto, en donde debían ubicarse en un espacio amplio acostados de cubito dorsal, con las rodillas flexionadas, los brazos cruzados en el pecho, subir y bajar el tranco, a una altura determinada (Enrique, 2016). En la siguiente gráfica se observan los resultados obtenidos del diagnóstico de los estudiantes al iniciar el proyecto. En donde el mayor valor se ubica en 45 repeticiones por minutos y el menor valor 30 como se muestra en la (figura 5), si se compara con la tabla nacional estándar del test de Resistencia abdominal (anexo 4), se clasificarían en una medida estándar media.

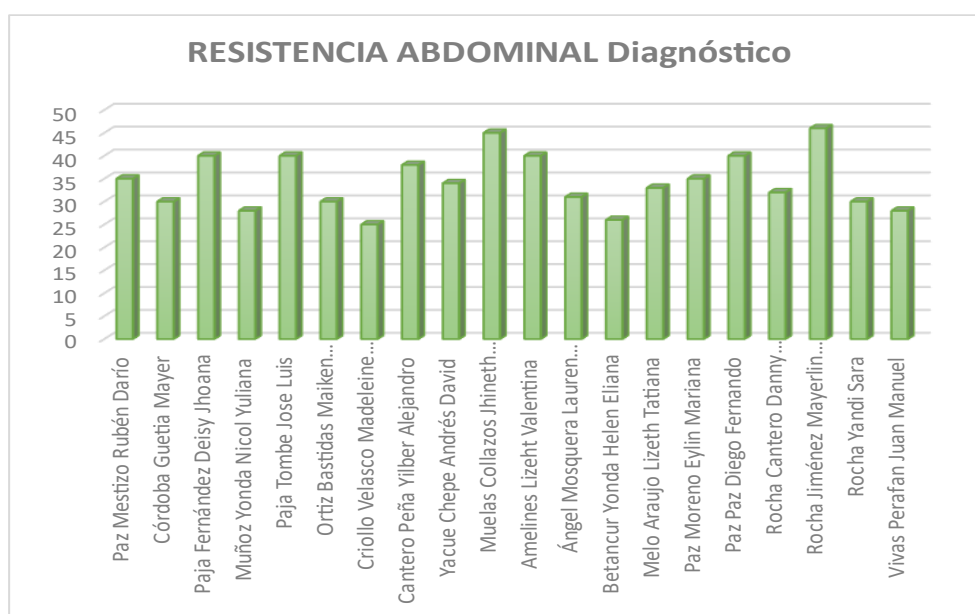


Ilustración 5 Resistencia abdominal diagnóstico

Nota. El gráfico representa el resultado de resistencia abdominal diagnóstica, basado en los estudiantes que realizaron el mayor número de abdominales durante 1 minuto

Test de Wells y Dillon

Para realizar el test, se empleó un banco en el cual se apoyaban los pies y en la parte superior del banco se ubicó un metro que nos indicaba la medición, el punto central es cero (0), la medición que sobre pasa el cero es positiva y los que no alcanzan el cero es negativa, el resultado de test seda en cm (Carasco, 2013). Este test nos indica la flexibilidad del tronco en la región lumbosacra, de esta manera se obtuvieron los siguientes resultados. En donde el mayor valor se ubica en 24 cm y el menor valor 15cm, como se muestra en la (figura 6), si se compara con la tabla nacional estándar del test de Resistencia abdominal (anexo 5), se clasificarían en una medida estándar media.

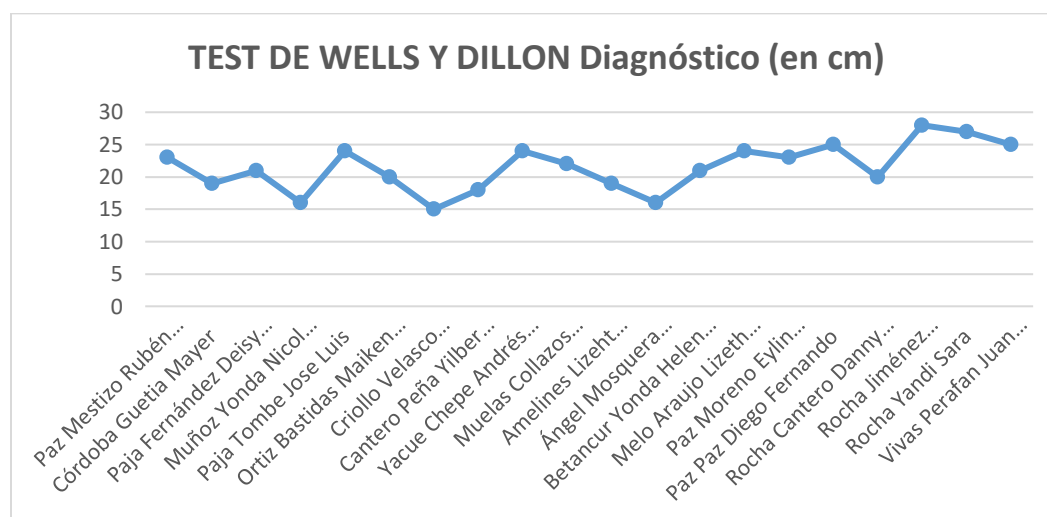


Ilustración 6 Test de Wells y Dillon diagnóstico

Nota. El gráfico representa el resultado diagnóstico del test de Wells y Dillon, nos indica la flexibilidad del tronco en la región lumbosacra, de esta manera se obtuvieron los resultados de la gráfica de la fig. 6.

Flexibilidad Horizontal de la espalda

Este test lo realizaron con una persona de apoyo, de la siguiente manera, levantando los brazos hacia atrás y tratar de unir los brazos haciendo presión con los codos, hasta donde lo soporte el estudiante, la medición se toma del dedo corazón izquierdo al dedo corazón derecho, esta medición se da en cm, se obtuvieron los siguientes resultados. En donde el mayor valor se ubica en 45 cm y el menor valor 32 como se muestra en la (figura 7), si se compara con la tabla nacional estándar del test de flexibilidad horizontal de la espalda (anexo 6), se clasificarían en una medida estándar bueno.

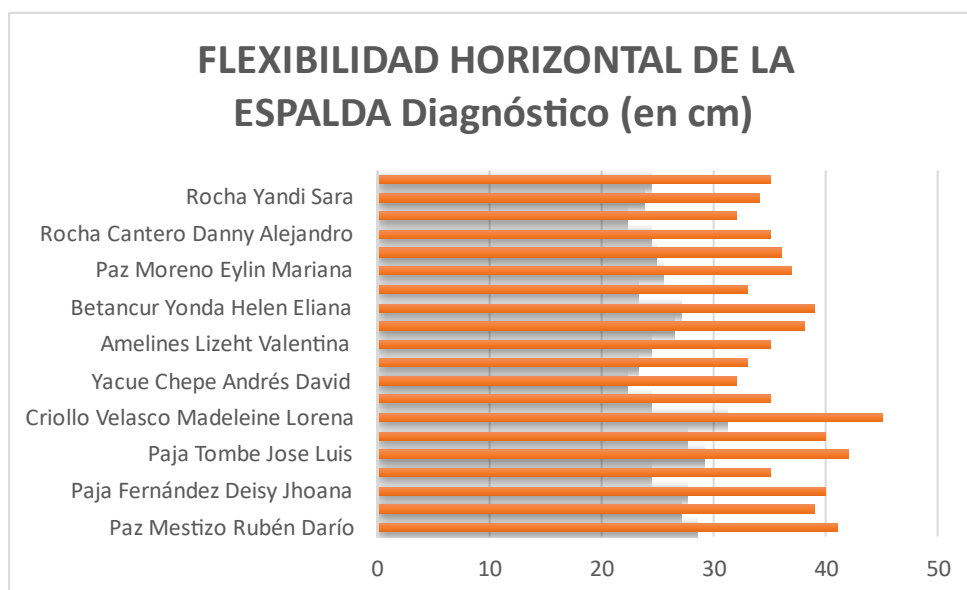


Ilustración 7 Flexibilidad Horizontal de la espalda diagnóstico

Nota. El gráfico representa el resultado del test de flexibilidad horizontal de la espalda, en donde el mayor valor se ubica en 45 cm y el menor valor 32

Flexibilidad vertical de la espalda

Este test lo realizaron con una persona de apoyo, de la siguiente manera, posición de cubito abdominal, los brazos levantados hacia atrás, coger un bastón y elevarlo al punto máximo, hasta donde soporte el estudiante, la medición se toma desde el piso hasta donde logró subir el bastón en cm, se obtuvieron los siguientes resultados. En donde el mayor valor se ubica en 53 cm y el menor valor 30 como se muestra en la (figura 8), si se compara con la tabla nacional estándar del test de flexibilidad vertical de la espalda (anexo 7), la posición de los estudiantes se encuentra en una calificación entre bueno y muy bueno.

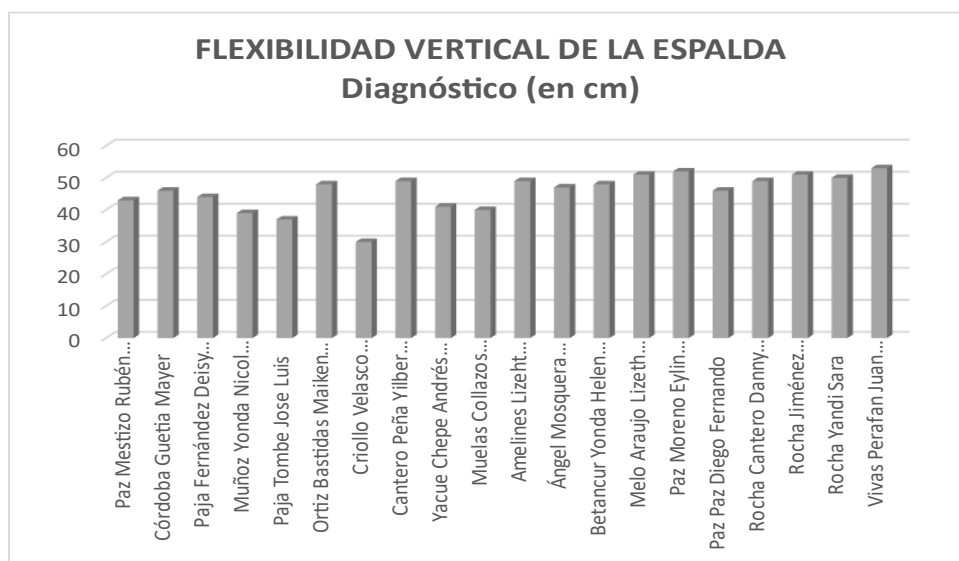


Ilustración 8 Flexibilidad vertical de la espalda diagnóstico

Nota. El gráfico representa el resultado del test de flexibilidad vertical de la espalda en donde el mayor valor se ubica en 53 cm y el menor valor 30

Flexibilidad Espinal dorso – lumbar

Este test se desarrolló de la siguiente manera, el estudiante en posición de cubito abdominal los brazos hacia atrás las piernas totalmente extendidas, debe elevar el tranco hacia su punto máximo y tomar la medida desde el piso hasta el mentón, esta medida tomó en cm, con los siguientes resultados. En donde el mayor valor se ubica en 39 cm y el menor valor 24 como se muestra en la (fig. 9), si se compara con la tabla nacional estándar del test de flexibilidad espinal dorso-lumbar (anexo 8), se clasificarían en una medida estándar entre bueno y muy bueno.

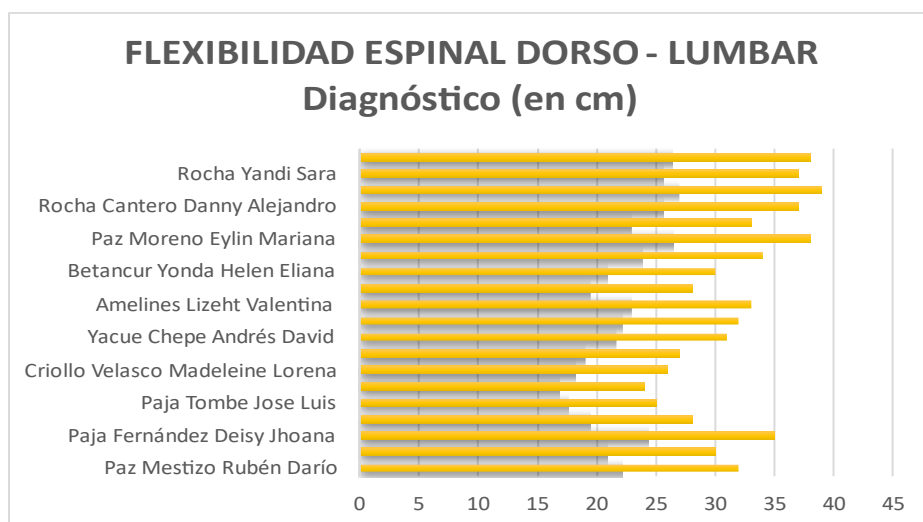


Ilustración 9 Flexibilidad Espinal dorso – lumbar diagnóstico

Nota. El gráfico representa el resultado del test de flexibilidad espinal dorso lumbar diagnóstico, en donde el mayor valor se ubica en 39 cm y el menor valor 24

Flexibilidad Ventral Dorso lumbar

El test se realizó de la siguiente manera, el estudiante se ubicó sentado con las piernas abiertas, entrelazando las manos en la parte cervical de la columna inclinando el tronco a su punto máximo, la medición se tomó con una regla que va ubicada desde el piso hasta donde

logró inclinarse tomando como referencia la cabeza, su respectiva medición se da en cm, de esta forma se obtuvieron los siguientes resultados. En donde el mayor valor se ubica en 37 cm y el menor valor 24 como se muestra en la (figura 10), si se compara con la tabla nacional estándar del test de flexibilidad ventral dorso lumbar (anexo 9), se clasificarían en una medida estándar de nivel medio.

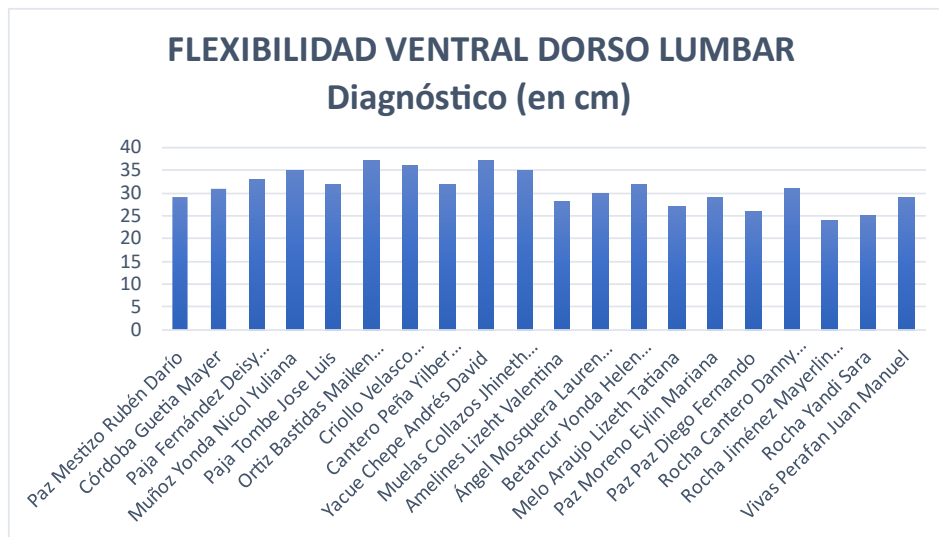


Ilustración 10 Flexibilidad Ventral Dorso lumbar diagnóstico

Nota. El gráfico representa el resultado del test de flexibilidad ventral dorso lumbar diagnóstico, en donde el mayor valor se ubica en 37 cm y el menor valor 24

Flexibilidad elongación de Abductores

Para desarrollar este test el estudiante, la posición es de pie, donde se deben abrir las piernas a su máximo punto, esta medición se tomó donde el estudiante sostuvo un bastón ubicado en el ángulo donde abre las piernas y se toma la medición desde el piso, hasta donde llega el bastón, esta medida se da en cm, se obtuvieron los siguientes resultados. En donde el mayor valor se ubica en 35 cm y el menor valor 21 como se muestra en la (figura 11), si se compara con

la tabla nacional estándar del test de elongación de abductores (anexo 10), se clasificarían en una medida estándar medio.

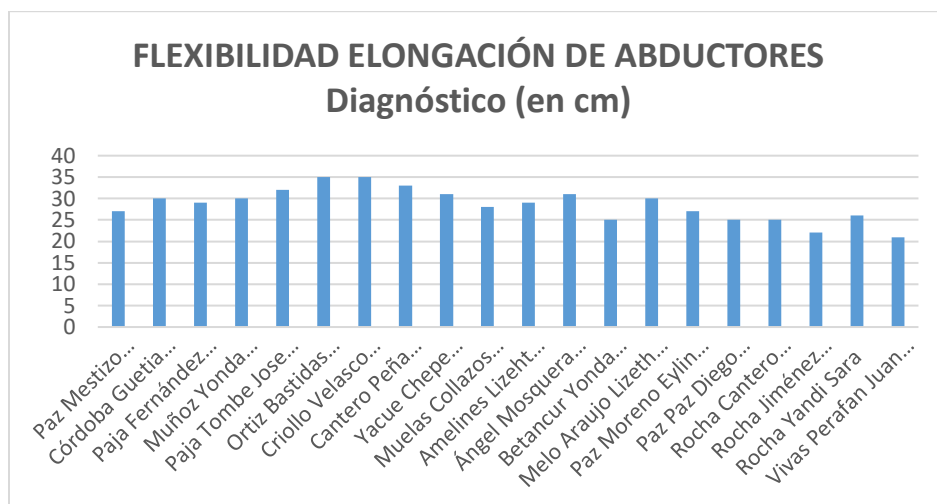


Ilustración 11 Flexibilidad elongación de Abductores diagnóstico

Nota. El gráfico representa el resultado del test de flexibilidad elongación de abductores diagnóstico en donde el mayor valor se ubica en 35 cm y el menor valor 21

5.2 rutinas físicas

Para el segundo objetivo se definieron las rutinas físicas que se implementaron mediante la aplicación app Sworkit, una herramienta tecnológica en línea, de igual forma por medio de guías para estudiantes que no cuentan con herramientas tic y conexión.

Las rutinas que se definieron fueron las siguientes.

Rutinas para capacidad motriz de flexibilidad

Rodilla al pecho

Posición de cubito dorsal piernas extendidas, se flexiona la rodilla de la pierna derecha, sujetándola con los brazos y se lleva la rodilla al pecho, haciendo presión hasta su punto máximo, el tiempo es el estimado programado en la app, en este caso 30 segundos por cada pierna. Como lo indica la (figura 12).



Ilustración 12 Rutinas Físicas, Estiramiento rodilla al pecho

Flexión lateral derecha e izquierda

En esta rutina el estudiante debe estar de pie, con el cuerpo totalmente extendido, abriendo las piernas al ancho de los hombros, inclinar el tronco hacia el lado derecho, hasta su punto máximo, luego se inclina hacia el lado izquierdo, hasta su punto máximo, los brazos deben estar totalmente extendidos hacia arriba mostrando una palma de la mano con la otra, este ejercicio se realiza 30 segundos con cada lado. Como lo indica la (figura 13).



Ilustración 13 Rutinas Físicas Flexión Lateral Izquierda y Derecha

Estiramiento de cuádriceps izquierda y derecha

El estudiante debe estar de pie, piernas juntas, flexionar la rodilla derecha, cogiendo el pie con la mano derecha tratando de unir el talón al glúteo haciendo presión, durante 30 segundos con cada pierna. Como lo indica la (fig. 14).



Ilustración 14 Rutinas Físicas Estiramiento de Cuádriceps Izquierda y derecha

Estiramientos de izquiotibiales sentado

El estudiante debe estar sentado con las piernas juntas totalmente extendida sin flexionar las rodillas, debe tocar la punta de los pies con las manos, este ejercicio se realiza durante 30 segundos. Como lo indica la (figura 15).



Ilustración 15 Rutinas Físicas Estiramiento de Izquiotibiales Sentado

El escorpión

La posición del estudiante es, de cubito abdominal los brazos totalmente extendidos a los lados, flexiona la derecha hacia atrás haciendo una pequeña rotación con la cintura y tratando de tocar el piso con el pie, este ejercicio tiene una duración de 30 segundos. Como lo indica la (figura 16).

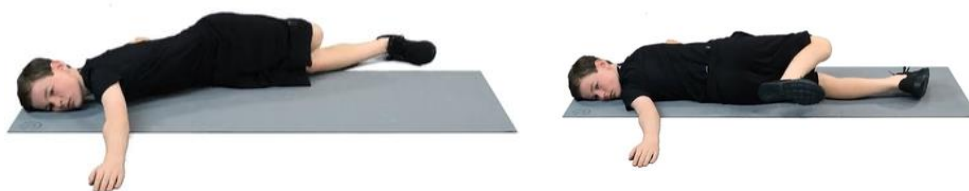


Ilustración 16 Rutinas Físicas El Escorpión

Dorsiflexión activa en Bípedo derecha e izquierda

En esta rutina, el estudiante debe ubicarse con la pierna derecha adelante y la otra atrás, la planta del pie derecho debe estar totalmente sobre el piso y el pie de la pierna izquierda debe hacer una pequeña inclinación sobre los dedos sin apoyar el talón, la rodilla debe estar levemente flexionada, luego se repite el ejercicio con la pierna izquierda, este ejercicio tiene una duración de 30 segundos. Como lo indica la (figura 17).



Ilustración 17 Rutinas Físicas Dorsiflexión Activa en Bípedo Izquierda y Derecha

Estiramiento mariposa

Para esta rutina, la ubicación del estudiante con las piernas abiertas, rodillas flexionadas, juntando las plantas de los pies, durante este ejercicio se debe abrir y cerrar las piernas durante 30 segundos. Como lo indica la (figura 18).



Ilustración 18 Rutinas Físicas Estiramiento mariposa

Rutinas para la resistencia aeróbica sentadillas adentro y afuera

Esta rutina física se desarrolla, en la siguiente posición, el estudiante hizo una sentadilla y dando saltos continuos cierra y abre las piernas. Este ejercicio se realizó durante un minuto. Como lo indica la (figura 19).

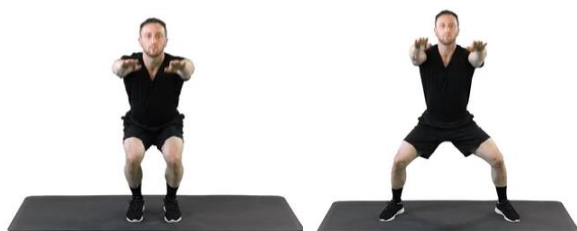


Ilustración 19 Rutinas para la resistencia aeróbica Sentadilla dentro y fuera

Elongación con zancada y rotación

Esta rutina de ejercicios se realizó, haciendo un paso de zancada donde la pierna derecha se adelanta y la pierna izquierda queda extendida, el brazo izquierdo se extiende hacia y se hace una leve rotación con la cintura, este ejercicio se realizó 30 segundos con cada lado, para completar un minuto de ejercicio. Como lo indica la (figura 20).



Ilustración 20 Rutinas para la resistencia aeróbica Elongación con zancadilla y rotación

Paso del oso

En este ejercicio el estudiante hizo un desplazamiento con gateo sin apoyar las rodillas solo en la punta de los pies y las palmas de las manos, debe desplazarse hacia adelante y hacia atrás durante un minuto. Como lo indica la (figura 21).



Ilustración 21 Rutinas para la resistencia aeróbica Paso del oso

Flexión y salto vertical

En esta rutina de ejercicios el estudiante, realizó un salto vertical dando un aplauso arriba y en la caída debe realizar una sentadilla, terminando el ejercicio con una flexión de codos, este ejercicio se realizó en períodos de un minuto. Como lo indica la (figura 22).



Ilustración 22 Rutinas para la resistencia aeróbica Flexión y salto vertical

Flexiones hacia los glúteos

Este ejercicio se realizó, en un trote continuo estático, donde se debe golpear el glúteo con el talón de una forma continua, esta rutina se realizó en períodos de un minuto. Como lo indica la (figura 23).



Ilustración 23 Rutinas para la resistencia aeróbica Flexiones hacia los glúteos

Zancada hacia adelante

Se realizó un paso largo hacia adelante con pierna derecha flexionando la rodilla adelante y hacia atrás, se alterna el movimiento con las dos piernas, esta rutina se realizó en períodos de un minuto. Como lo indica la (figura 24).



Ilustración 24 Rutinas para la resistencia aeróbica Zancada hacia adelante

Salto con rodillas al pecho

En este ejercicio, el estudiante realizó un salto flexionando las rodillas tratando de que ellas tocaran el pecho de una forma continua, durante un minuto. Como lo indica la (figura 25).

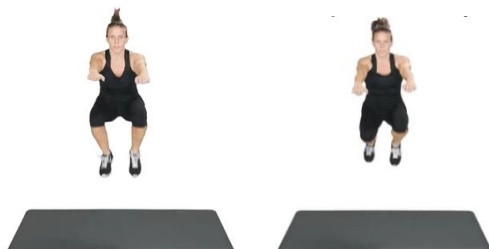


Ilustración 25 Rutinas para la resistencia aeróbica Salto con rodillas al pecho

Escaladas

En esta rutina de ejercicios el estudiante apoyó manos y punta de pies debe, realizar saltos alternos y continuos, con pierna derecha e izquierda sin desplazamiento, durante periodos un minuto. Como lo indica la (figura 26).



Ilustración 26 Rutinas para la resistencia aeróbica Escaladas

Marcha en plancha lateral

Este ejercicio se desarrolló teniendo en cuenta posición horizontal, apoyando manos y puntas de pies, realizando un desplazamiento en forma horizontal, durante periodos un minuto. Como lo indica la (figura 27).



Ilustración 27 Rutinas para la resistencia aeróbica Marcha en plancha lateral

Resistencia abdominal Giro con la pierna flexionada

En esta rutina, el estudiante se ubicó de cubito dorsal, brazos abiertos y extendidos, rodillas flexionadas hacia el pecho, realizando un leve giro de la cintura de derecha a izquierda y viceversa, se realizó en periodos de un minuto. Como lo indica la (figura 28).



Ilustración 28 Resistencia abdominal Giro con la pierna flexionada

Flexiones con los codos pegados al cuerpo

En este ejercicio el estudiante realizó flexiones de codo, se ubicó de cubito abdominal apoyando las manos en el piso uniendo los dedos índice y pulgar en forma de diamante, los codos pegados al tronco, el cuerpo totalmente extendido en punta de pies, realizando el mayor número de flexiones en un minuto. Como lo indica la (figura 29).



Ilustración 29 Resistencia abdominal Flexiones con los codos pegados al cuerpo

Elevaciones de tronco con piernas flexionadas

Esta rutina de ejercicios se realizó teniendo en cuenta que el estudiante tuvo una posición de cubito dorsal, elevando las piernas y flexionando las rodillas, el tronco debe despegar del piso subiendo y bajando, realizando el mayor número de repeticiones durante un minuto. Como lo indica la (figura 30).



Ilustración 30 Resistencia abdominal Elevaciones de tronco con piernas flexionadas

Cuerpo ahuecado

Este ejercicio se realizó en posición de cubito dorsal, elevando piernas y brazos extendidos contrayendo el abdomen, sube y baja al tiempo piernas y brazos en un período de 30 segundos. Como lo indica la (figura 31).



Ilustración 31 Resistencia abdominal Cuerpo ahuecado

Elongación de abdominales

Esta rutina de ejercicio nos indica que la posición del estudiante, estuvo cubito abdominal, las manos tocándose detrás del pabellón de la oreja, piernas totalmente extendidas, glúteos contraídos, despegar el tronco del piso lo más alto posible, realizar el mayor número de repeticiones durante un minuto. Como lo indica la (figura 32).



Ilustración 32 Resistencia abdominal Elongaciones de Abdominales

Abdominales inferiores

Esta actividad física se realizó, teniendo en cuenta la siguiente ubicación: posición de cubito dorsal, brazos extendidos a los lados, las piernas elevadas levemente, abdomen contraído, abriendo y cerrando las piernas en un periodo de un minuto, haciendo el mayor número de repeticiones. Como lo indica la (figura 33).



Ilustración 33 Resistencia abdominal Abdominales Inferiores

5.3 implementación mediante app sworkit

En el tercer objetivo se implementó la app Sworkit, con la población objeto de estudio, en donde se realizaron las rutinas de ejercicios, enfatizando sobre la resistencia aeróbica, ejercicios de flexibilidad y sesiones de abdominales, siguiendo orientaciones rigurosas y procedimentales sugeridas por la herramienta, como se observa en la (figura 34)



Ilustración 34 Implementación de la app sworkit

Aplicación del test de cooper:



Al analizar la siguiente gráfica, se observó que las rutinas de entrenamiento empleadas con la app sworkit, se obtuvo mejores resultados que con el método tradicional, debido a que el incremento en los resultados, teniendo como evidencia los test de diagnósticos, o pretest y los test finales que se aplicaron después de utilizar la herramienta. Donde el mayor resultado esta 1580m y el menor 1250m, como lo indica la (figura 35).

Teniendo como referencia los resultados establecidos en las tablas nacionales del test de cooper. Su calificación mejoró a un nivel muy bueno, anexo 3.

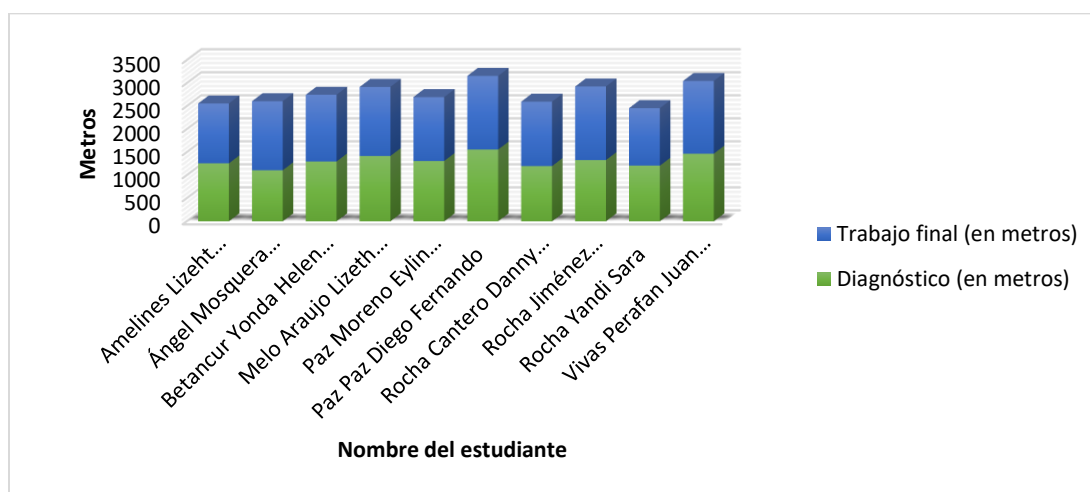


Ilustración 35 Resultados test de cooper prueba diagnóstica y final con app

Aplicación del test de Resistencia Abdominal:



En desarrollo del test de resistencia abdominal con app, se notó un mayor rendimiento en cuanto a los resultados obtenidos, La figura36, nos indica que las rutinas que ofrece la app, se desarrollaron con mayor número de abdominales que, en la prueba diagnóstica, donde el mayor rendimiento fue de 63 abdominales por minutos y el menor fue de 40. Teniendo como referencia

los resultados establecidos en las tablas nacionales del test de resistencia abdominal. Donde se evidenció el aumento de nivel a superior, anexo 4.

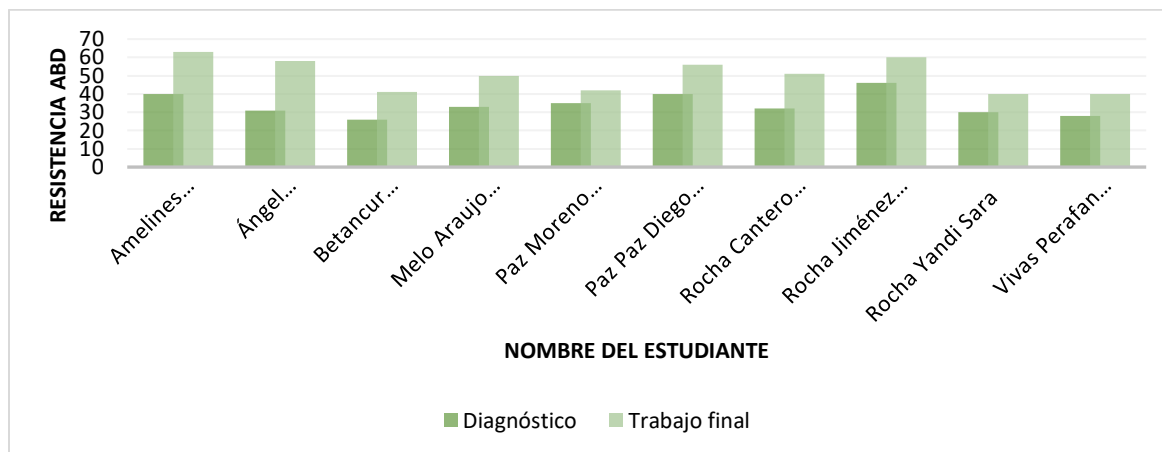


Ilustración 36 Resultados test de resistencia abdominal prueba diagnóstica y final con app

Test de Wells y Dillon



Al analizar la siguiente gráfica, se observó que las rutinas de entrenamiento empleando la app sworkit, obtuvo mejores resultados que, con el método tradicional, ya que se reflejó el incremento en los resultados obtenidos, teniendo como evidencia los test de diagnósticos, o pretest y los test finales que se aplicaron después de utilizar la herramienta. Donde el mayor resultado esta 32cm y el menor 25cm, como lo indica la figura 37.

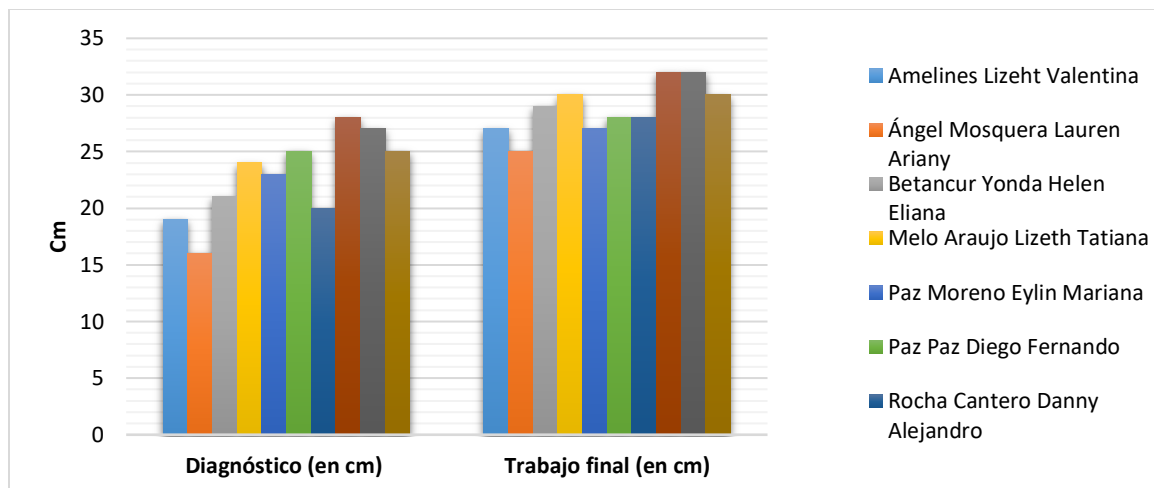


Ilustración 37 Resultados test de Wells y dillon prueba diagnóstica y final con app

Flexibilidad Horizontal de la espalda



En desarrollo del test de flexibilidad horizontal de la espalda con app, se notó un mayor rendimiento en cuanto a los resultados obtenidos, La figura38, nos indica que las rutinas que ofrece la app, se desarrollaron con mayor número de abdominales, que en la prueba diagnóstica, donde el mayor rendimiento fue de 32 cm y el menor fue de 25. Teniendo como referencia los resultados establecidos en las tablas nacionales del test de Flexibilidad Horizontal de la espalda, cabe aclarar que en esta prueba entre menor sea el resultado mejor será la calificación. Se evidenció un mejor rendimiento en comparación con el pretest quedando en un nivel muy bueno, anexo 5.

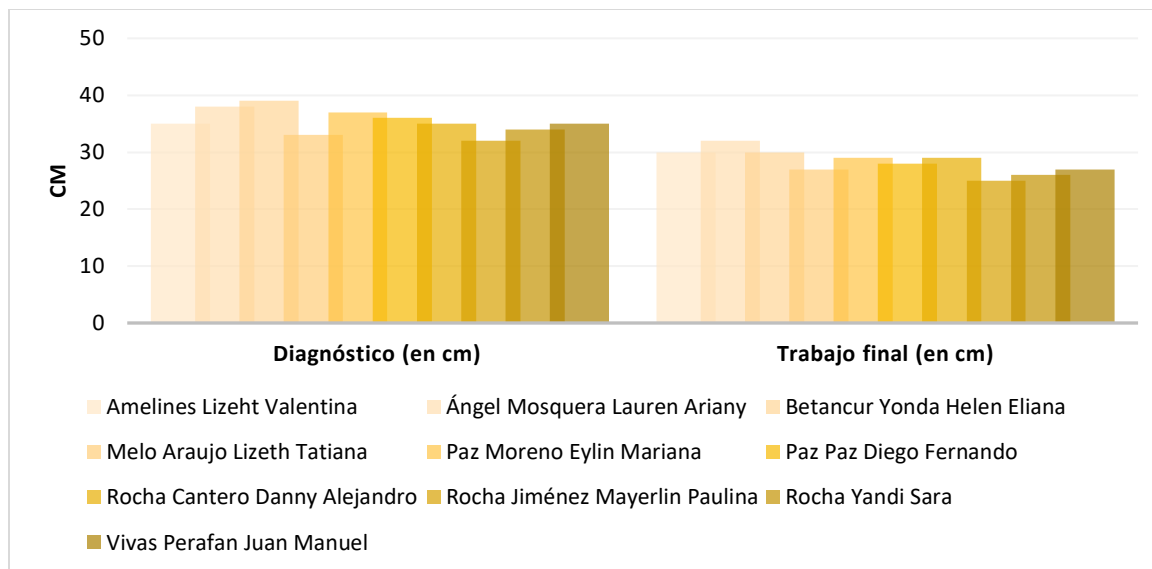


Ilustración 38 Resultados test de flexibilidad horizontal de espalda prueba diagnóstica y final con app

Flexibilidad vertical de la espalda



En desarrollo del test de flexibilidad vertical de la espalda con app, se notó un mayor rendimiento en cuanto a los resultados obtenidos, La figura39, nos indica que las rutinas que ofrece la app, se desarrollaron con mayor número de abdominales que, en la prueba diagnóstica, donde el mayor rendimiento fue de 56 cm y el menor fue de 51. Teniendo como referencia los resultados establecidos en las tablas nacionales del test de Flexibilidad vertical de la espalda. Se evidenció un mejor rendimiento en comparación con el pretest quedando en un nivel muy bueno, anexo 6.

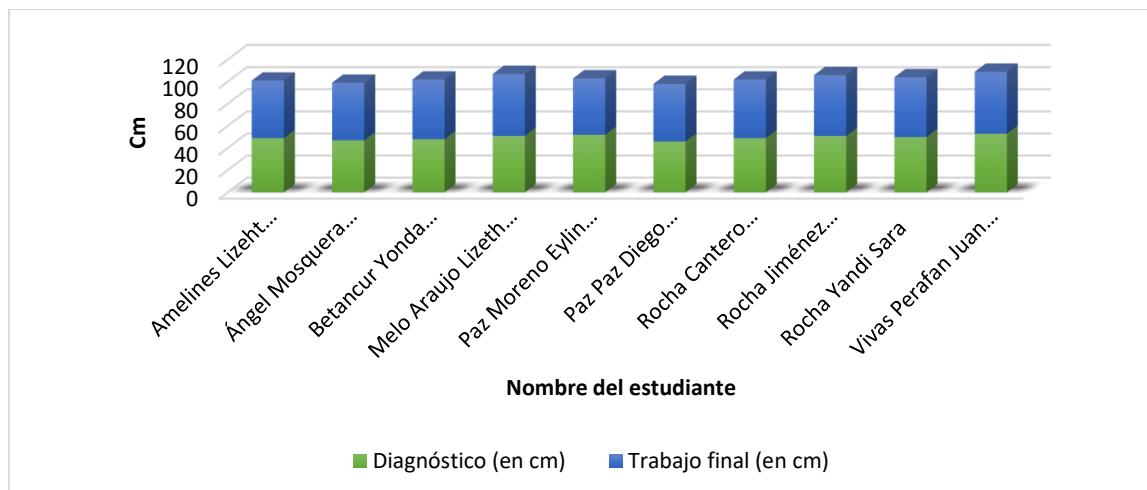


Ilustración 39 Resultados test de Flexibilidad vertical de la espalda prueba diagnóstica y final con app

Flexibilidad Espinal dorso – lumbar



En desarrollo del test de flexibilidad espinal dorso lumbar con app, se notó un mayor rendimiento en cuanto a los resultados obtenidos, La figura 40, nos indica que las rutinas que ofrece la app, se desarrollaron con mayor número de abdominales, que en la prueba diagnóstica, donde el mayor rendimiento fue de 56 cm y el menor fue de 51. Teniendo como referencia los resultados establecidos en las tablas nacionales del test de Flexibilidad Espinal dorso – lumbar. Se evidenció un mejor rendimiento en comparación con el pretest quedando en un nivel muy bueno, anexo 7.

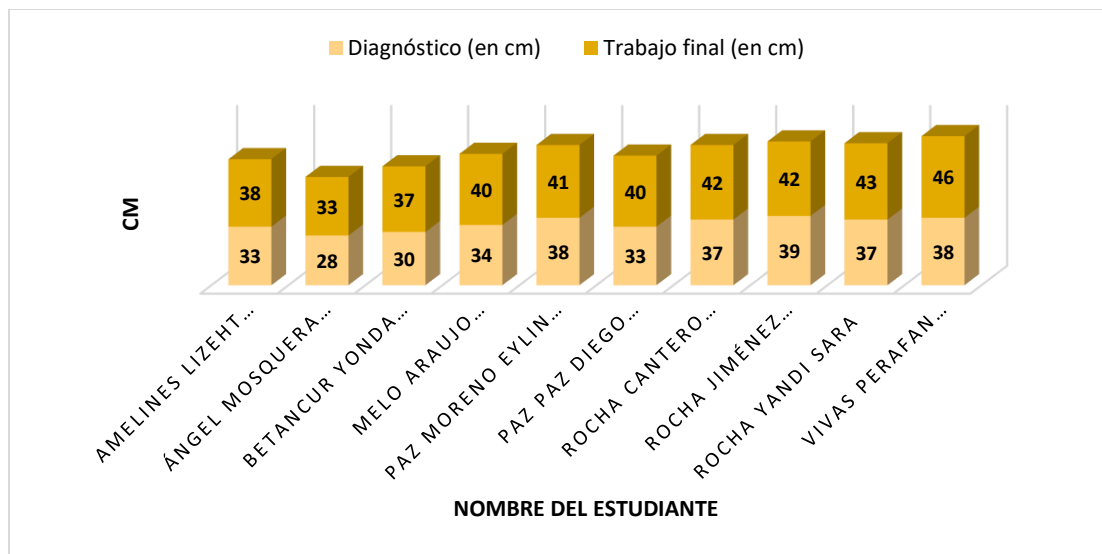


Ilustración 40 Resultados test de Flexibilidad Espinal dorso – lumbar prueba diagnóstica y final con app

Flexibilidad Ventral Dorso lumbar



En desarrollo del test de Flexibilidad Ventral Dorso lumbar con app, se notó un mayor rendimiento en cuanto a los resultados obtenidos, La figura 41, nos indica que las rutinas que ofrece la app, se desarrollaron con mayor número de abdominales, que en la prueba diagnóstica, donde el mayor rendimiento fue de 28 cm y el menor fue de 22 cm. Teniendo como referencia los resultados establecidos en las tablas nacionales del test de Flexibilidad Ventral Dorso lumbar. Se evidenció un mejor rendimiento en comparación con el pretest quedando en un nivel muy bueno, anexo 8.

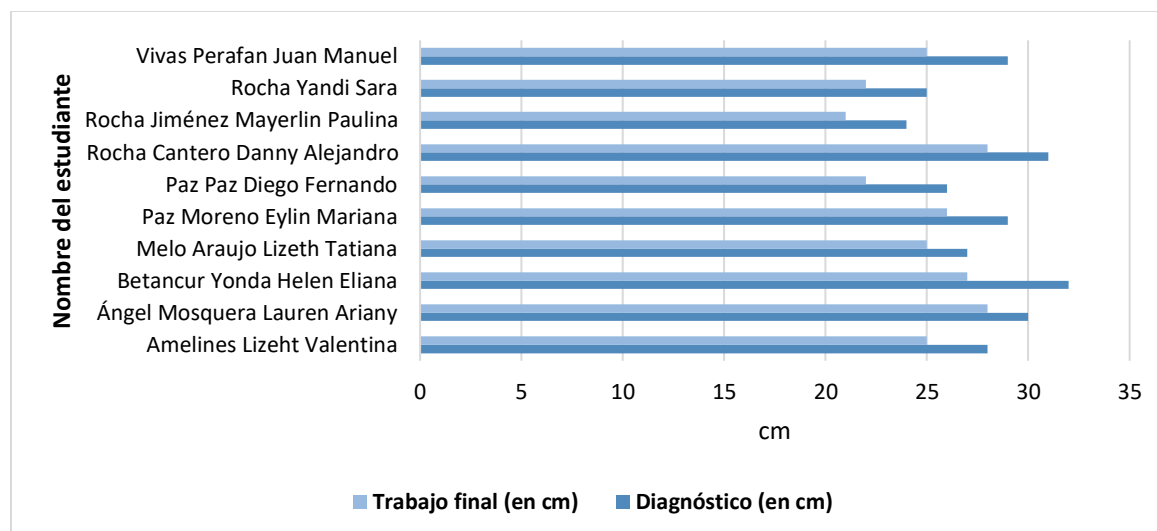


Ilustración 41 Resultados test de Flexibilidad Ventral Dorso lumbar prueba diagnóstica y final con app

Elongación de Aductores



En desarrollo del test de Elongación de Aductores con app, se notó un mayor rendimiento en cuanto a los resultados obtenidos, La figura 42, nos indica que las rutinas que ofrece la app, se desarrollaron con mayor número de abdominales, que en la prueba diagnóstica, donde el mayor rendimiento fue de 30 cm y el menor fue de 18 cm. Teniendo como referencia los resultados establecidos en las tablas nacionales del test de Elongación de Aductores, cabe aclarar que en esta prueba el resultado entre menor valor tenga mejor va hacer la calificación, indicando un mejor nivel de flexibilidad y si el valor es muy alto menor será su calificación, así como se evidenció la comparación entre el pretest y el posttest. Teniendo como referencias los datos estipulados en las tablas nacionales de flexibilidad, anexo 9. Ubicándose en un nivel muy bueno.

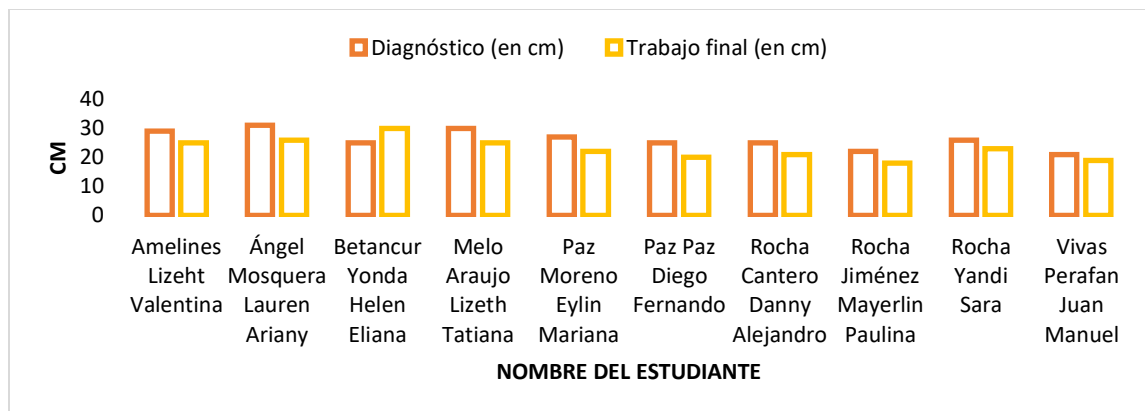


Ilustración 42 Resultados test de Elongación de Aductores prueba diagnóstica y final con app

Evaluación de la herramienta sworkit

Para la evaluar la calidad del RED, se utilizó como herramienta la norma 71362 y su rúbrica de evaluación (anexo 10), la cual consta de 15 criterios, cada uno con subcriterios para ser evaluado, al aplicar la norma al RED que se utilizó en el proyecto, arrojó que el promedio es de 89,97 indicando que cumple con los requisitos mínimos para ser validado, pero puede mejorar. A continuación, se hace un análisis de cada uno de los criterios y se puede ver la calificación consolidada en el anexo 10.

Criterio 1: Descripción didáctica

En este criterio se encuentra que se cumplen 5 de los 6 subcriterios el RED cuenta con objetivos claros, competencia que quiere desarrollar y la población a la que está dirigido, de igual forma, tiene en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes, a partir de estos se pueden hacer modificaciones; sin embargo, aunque se informa el tiempo total de aprendizaje, no se estima el tiempo de cada actividad y no presenta sugerencias sobre otros posibles usos didácticos.

Criterio 2: Calidad de los contenidos

El RED muestra que las actividades presentadas son claras, coherentes, tienen muy presente la población a la que está dirigido, posee una secuencia lógica que le permite al estudiante, fortalecer su aprendizaje, de igual forma muestra material variado y actualizado, de igual forma, muestra los objetivos, las competencias que se pretenden desarrollar y el uso que se le debe dar.

Criterio 3: Capacidad para generar aprendizaje

Este es uno de los criterios más fuertes del RED, se cumplen a cabalidad los subcriterios, el recurso tiene muy presente los aprendizajes previos de los estudiantes, de igual forma presenta actividades motivantes en donde al final de cada una busca que el educando haga *una reflexión sobre lo que aprendió y aspectos a mejorar.*

Criterio 4: Adaptabilidad

El recurso cumple con los subcriterios propuestos puede ser modificado, teniendo en cuenta las necesidades de los estudiantes, presenta diferentes tipos de actividades, consigue utilizarse en diferentes contextos y con cualquier estilo de aprendizaje.

Criterio 5: Interactividad

Las actividades presentadas, son interactivas, le permite al estudiante, trabajarlas en el momento que lo desee, puede revisar cual ha sido su progreso de acuerdo a los objetivos que se plantean en cada actividad, favorece e incentiva la participación y expresión de opiniones.

Criterio 6: Motivación

El material presentado permite al estudiante relacionar lo que está aprendiendo con su vida cotidiana, al ser una temática clave para la vida, de igual forma, busca que sea mínima la ayuda que necesite para el manejo del recurso teniendo presente que son estudiantes con DI.

Criterio 7: Formato y diseño

De los 8 subcriterios, se cumplen 7, la organización del recurso es la adecuada, cada uno de los materiales que se encuentran son claves para facilitar el aprendizaje, se tiene en cuenta la estética de cada parte del RED, sin embargo, en el subcriterio 85.71 se muestra que no aplica debido a que el recurso no puede ser modificado.

Criterio 8: Reusabilidad

La organización del RED es la adecuada, permite llevar un orden coherente del aprendizaje, aunque la temática es de educación, se puede trabajar de manera interdisciplinar con otras áreas, no obstante, no puede ser utilizado para crear otros recursos.

Criterio 9: Portabilidad

Los formatos que se manejan en el recurso son variados, en cuanto a la programación de rutinas físicas dependiendo de la actividad, necesita conexión a internet.

Criterio 10: Robustez, estabilidad técnica

Las interfaces que se utilizan en el recurso, funcionan de manera adecuada, no presentan ningún tipo de dificultad, así mismo cuenta con un espacio donde los estudiantes pueden programar las rutinas físicas en cuanto a carga y tiempo, lo que permite esforzarse físicamente cada vez más.

Criterio 11: Estructura del escenario de aprendizaje

Cada escenario de aprendizaje cuenta con un título llamativo y apropiado, de igual forma se le da la bienvenida al estudiante y se le motiva, Dentro del RED se encuentran otros escenarios de aprendizaje, pero no pueden ser modificados por el usuario.

Criterio 12: Navegación

La navegación dentro del RED es sencilla, se muestra inicialmente cada una de las secciones que lo componen, el usuario puede explorarlas y devolver al inicio sin dificultad, de igual forma, cada sección muéstralos objetivos de aprendizaje y las rutinas de ejercicios que puede ejecutar se sea de su interés. La app ofrece la posibilidad de programar el tiempo para desarrollar cada una de las actividades.

Criterio 13: Operabilidad

De los 13 criterios, aplican 12, el RED puede ser operado desde cualquier dispositivo, de igual forma, se da un plazo considerable para la realización de las actividades, es de fácil manejo, las instrucciones son claras y sencillas.

Criterio 14: Accesibilidad del contenido audiovisual

El contenido audiovisual que se encuentra es adecuado para la población, El material puede ser manipulado y controlado a conveniencia del usuario, sin embargo, si la persona que lo va a utilizar presenta algún tipo de discapacidad visual o auditiva tendría la posibilidad de acceder a él.

Criterio 15: Accesibilidad del contenido textual

El texto que se encuentra en el RED se muestra una letra clara, color y tamaño, fondos pertinentes, toda la información que se enseña lo hace de forma sencilla, organizada, facilitando su lectura.

Tabla 3 Aplicación norma 71362

Criterios de Evaluación norma 71362 "Calidad de los materiales Educativos"					EVALUACIÓN			
Dimensión	No.	Criterios	No. de subcriterios	Total subcriterios	CRITERIOS QUE APLICAN		PROMEDIO	PROMEDIO DIMENSIÓN
Eficacacia Didáctica	1	Descripción didáctica	6	32	6	31	100,00%	96,67%
	2	Calidad de los contenidos	7		7		100,00%	
	3	Capacidad para generar aprendizaje	4		4		100,00%	
	4	Adaptabilidad	5		5		100,00%	
	5	Interactividad	5		4		80,00%	
	6	Motivación	5		5		100,00%	
Eficacacia Tecnológica	7	Formato y diseño	7	19	6	17	85,71%	86,43%
	8	Reusabilidad	3		3		100,00%	
	9	Portabilidad	5		3		60,00%	
	10	Robustez; estabilidad técnica	4		4		100,00%	
Eficacia respecto a la accesibilidad	11	Estructura del escenario de aprendizaje	4	34	4	29	100,00%	84,76%
	12	Navegación	11		11		100,00%	
	13	Operabilidad	6		5		83,33%	
	14	Accesibilidad del contenido audiovisual	6		5		83,33%	
	15	Accesibilidad del contenido textual	7		4		57,14%	
				85	77		89,97%	
Escala de valores cuantitativos de valoración de RED								
Menor de 60%	El RED NO cumple los requisitos mínimos para ser validado							
Entre 61% - 90%	El RED cumple los requisitos mínimos para ser validado, pero podría mejorar							
Entre 91% - 100%	El RED cumple los requisitos mínimos para ser validado							

DOFA recurso educativo digital

Al realizar el análisis de la rúbrica del recurso educativo implementado, se diseñó una matriz DOFA, la cual según francés (2008) “permite hacer un análisis estratégico, de igual forma ayuda a resumir los resultados y sirve para reformular las estrategias”. Teniendo presente lo anterior, cabe resaltar que la herramienta está inmersa dentro de un curso en línea, lo que la hace más completa, en lo que atañe a la herramienta sworkit, como fortalezas se muestra que las estrategias son motivantes, muestra variedad de rutina físicas, son de fácil acceso y realización, permite la programación del entrenamiento tanto en tiempo como en carga. De igual forma en cuanto a las oportunidades del recurso, puede ser mejorado en lo que se refiere a especificar los usos didácticos y agregar más material multimedia que lo enriquezca. Por otro lado, al referirse a las amenazas, se indica que sólo puede ser utilizado con acceso a internet, en cuanto a las

debilidades se muestra que quienes presenten algún tipo de discapacidad visual, no encuentran descripciones del recurso, de igual forma la interface no puede ser modificada a gusto del usuario. Teniendo en cuenta el análisis efectuado del recurso, y de acuerdo al puntaje obtenido es de resaltar que puede ser mejorado para lograr una mayor diversidad en cuanto a la población con la que se quiera trabajar.

De acuerdo con estos resultados se afirma que la app utilizada cumple los requisitos mínimos para la realización de la propuesta de investigación. Además, con los resultados se logró realizar la siguiente matriz DOFA



Ilustración 43 Matriz DOFA RED

Análisis comparativo

Se desarrolló un análisis comparativo de las metodologías usando las guías y app sworkit para los diferentes test aplicados, a continuación, se relaciona en la (Tabla4) dichos valores.

Tabla 4 Comparativa de acuerdo al promedio

	Metodología	N	Media	Desv. Desviación
Test de Cooper	Guías	10	1201,00	97,005
	App	10	1457,00	122,479
Resistencia Abdominal	Guías	10	39,70	6,601
	App	10	50,10	8,913
Test de Wells y Dillon	Guías	10	21,80	2,300
	App	10	28,80	2,251
Flexibilidad Horizontal de la espalda	Guías	10	37,30	2,452
	App	10	28,30	2,111
Flexibilidad vertical de la espalda	Guías	10	45,40	4,881
	App	10	53,50	1,780
Flexibilidad Espinal dorso – lumbar	Guías	10	31,20	2,201
	App	10	40,20	3,584
Flexibilidad Ventral Dorso lumbar	Guías	10	30,80	2,936
	App	10	24,90	2,514
Flexibilidad Aductores	Guías	10	29,60	2,221
	App	10	22,90	3,665

Nota. Para determinar si existen diferencias estadísticamente significativas usaremos una prueba t para muestras independientes, la cual tiene como hipótesis:

H₀: No existe diferencia entre las medias de los resultados de las metodologías aplicadas a los estudiantes

H₁: Existe diferencia entre las medias de los resultados de las metodologías aplicadas a los estudiantes

Para realizar esta prueba se deben comprobar los siguientes supuestos o condiciones:

Las variables de respuestas deben ser cuantitativas: en efecto para nuestro estudio se plantean dos métodos los cuales arrojan respuestas de tipo numérico con unidades en metros(m) y centímetros (cm).

Los grupos de observación son independientes.

Para probar la independencia creamos la siguiente tabla donde se evidencia bajas correlaciones entre las variables, notándose de esta manera que no existe relación o que las variables no dependen la una de la otra, es decir, mostrándose la independencia de los grupos de estudio.

Tabla 5 Correlaciones para determinar las diferencias

Correlaciones								
Métodos	Test de Cooper - App	Resistencia Abdominal - App	Test de Wells y Dillon - App	Flexibilidad Horizontal de la espalda - App	Flexibilidad vertical de la espalda - App	Flexibilidad Espinal dorso - lumbar - App	Flexibilidad Ventral Dorso lumbar - App	Flexibilidad Aductores - App
Test de Cooper - Guía	-0,115	0,520	0,038	-0,013	-0,115	-0,386	-0,467	-0,041
Resistencia Abdominal - Guías	0,156	-0,589	0,392	-0,368	0,156	0,538	-0,377	-0,203
Test de Wells y Dillon - Guías	-0,462	0,408	-0,180	0,060	-0,462	-0,197	-0,369	-0,148
Flexibilidad Horizontal de la espalda Guías	-0,395	0,258	-0,511	0,474	-0,395	-0,260	0,546	0,115
Flexibilidad vertical de la espalda - Guías	-0,115	0,520	0,038	-0,013	-0,115	-0,386	-0,467	-0,041
Flexibilidad Espinal dorso - lumbar - Guías	0,482	-0,284	0,256	-0,014	0,482	-0,076	0,145	0,581
Flexibilidad Ventral Dorso lumbar - Guías	0,532	-0,504	0,514	-0,455	0,532	0,606	-0,199	-0,312
Flexibilidad Aductores - Guías	-0,225	0,373	-0,307	0,052	-0,225	-0,114	0,052	-0,374

Tabla 6 La variable de respuesta es normal en ambos grupos

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl.	Sig.	Estadístico	gl.	Sig.
Test de Cooper - Guía	,149	10	,200*	,971	10	,902
Test de Cooper - App	,200	10	,200*	,917	10	,335
Resistencia Abdominal - Guías	,145	10	,200*	,956	10	,736
Resistencia Abdominal - App	,218	10	,194	,887	10	,156
Test de Wells y Dillon - Guías	,135	10	,200*	,961	10	,799
Test de Wells y Dillon - App	,139	10	,200*	,952	10	,695
Flexibilidad Horizontal de la espalda - Guías	,198	10	,200*	,895	10	,191
Flexibilidad Horizontal de la espalda - App	,131	10	,200*	,977	10	,950
Flexibilidad vertical de la espalda - Guías	,149	10	,200*	,971	10	,902
Flexibilidad vertical de la espalda - App	,200	10	,200*	,917	10	,335
Flexibilidad Espinal dorso – lumbar - Guías	,193	10	,200*	,935	10	,494
Flexibilidad Espinal dorso – lumbar - App	,178	10	,200*	,967	10	,866
Flexibilidad Ventral Dorso lumbar - Guías	,130	10	,200*	,928	10	,431
Flexibilidad Ventral Dorso lumbar - App	,216	10	,200*	,907	10	,262
Flexibilidad Aductores - Guías	,179	10	,200*	,898	10	,206
Flexibilidad Aductores - App	,117	10	,200*	,963	10	,820

Nota. Para comprobar este supuesto tenemos dos métodos que son Kolmogórov-Smirnov y Shapiro-Wilk, con estos estadísticos se busca contrastar las siguientes hipótesis:

H₀: Los resultados de las metodologías aplicadas tienen una distribución normal

H₁: Los resultados de las metodologías aplicadas difieren de la distribución normal

Si el valor -p (Sig. en la tabla anterior) < α (nivel de significancia), entonces se rechaza H_0 , en caso contrario no se rechaza H_0 . Con frecuencia se usa un $\alpha = 0.05$. Como el tamaño de la muestra usada para cada metodología es $n=10 < 50$, usaremos el estadístico de Shapiro-Wilk, para contrastar las hipótesis, luego notamos que todos los Valor – p son mayores a 0.05, implicando este hecho que no hay evidencia estadísticamente significativa para rechazar H_0 , es decir, que se acepta que los resultados de las metodologías aplicadas o utilizadas siguen una distribución normal.

Homogeneidad de varianza – La varianza de los grupos sin iguales. Para verificar el cumplimiento de este supuesto aplicaremos la prueba de Levene, que permite contrastar las hipótesis:

H₀: Las varianzas de los resultados de las metodologías aplicadas son iguales

H₁: Las varianzas de los resultados de las metodologías aplicadas son diferentes.

Usando un argumento similar a la de la prueba de normalidad, en la siguiente tabla notamos que los valor -p de la tabla siguiente son mayores a 0.05, indicando esto que no existe evidencia estadística que permita rechazar el hecho de que las varianzas de los resultados obtenidos en cada metodología aplicada sean iguales. Es claro que las observaciones o datos cumplen con los supuestos para aplicar la prueba t para muestras independientes. En la tabla observamos que los valores – p son menores que el nivel de significancia $\alpha = 0.05$, entonces podemos decir desde la óptica de dichos resultados que aceptamos el hecho que existe diferencia entre las medias de los resultados de las metodologías aplicadas a los estudiantes.

Tabla 7 Pruebas de muestras independientes

Prueba de muestras independientes						
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
Test de Cooper	Se asumen varianzas iguales	1,189	,290	-5,181	,000	-256,000
	No se asumen varianzas iguales			-5,181	,000	-256,000
Resistencia Abdominal	Se asumen varianzas iguales	1,771	,200	-2,965	,008	-10,400
	No se asumen varianzas iguales			-2,965	,009	-10,400
Test de Weils y Dillon	Se asumen varianzas iguales	,005	,943	-6,879	,000	-7,000
	No se asumen varianzas iguales			-6,879	,000	-7,000
Flexibilidad Horizontal de la espalda	Se asumen varianzas iguales	,123	,730	8,797	,000	9,000
	No se asumen varianzas iguales			8,797	,000	9,000
Flexibilidad vertical de la espalda	Se asumen varianzas iguales	7,898	,012	-4,931	,000	-8,100
	No se asumen varianzas iguales			-4,931	,000	-8,100
Flexibilidad Espinal dorso – lumbar	Se asumen varianzas iguales	,973	,337	-6,767	,000	-9,000
	No se asumen varianzas iguales			-6,767	,000	-9,000
Flexibilidad Ventral Dorso lumbar	Se asumen varianzas iguales	,485	,495	4,826	,000	5,900
	No se asumen varianzas iguales			4,826	,000	5,900
Flexibilidad Aductores	Se asumen varianzas iguales	2,042	,170	4,944	,000	6,700
	No se asumen varianzas iguales			4,944	,000	6,700

Nota. La diferencia entre metodologías se puede observar en el siguiente gráfico; se obtuvo en la mayoría de los casos mejores resultados con la app que con las guías, como por ejemplo en flexibilidad vertical de la espalda notamos que los resultados de la guía son más dispersos o tienen una mayor variabilidad, debido a eso su aspecto un poco más alargado con un promedio de 45.4 cm, a diferencia del diagrama de caja para la app los valores son muy cercanos a su promedio que para este caso es de 53.5 cm, debido a ellos su forma más compacta. Si comparamos dichos promedios notamos que la aplicación fue más eficiente que la guía. En términos un poco más generales 5 de 8 procedimientos el mejor rendimiento o los mejores resultados se dieron en la aplicación lo cual corresponde a un 62.5% (anexo 11, trabajo por guías)

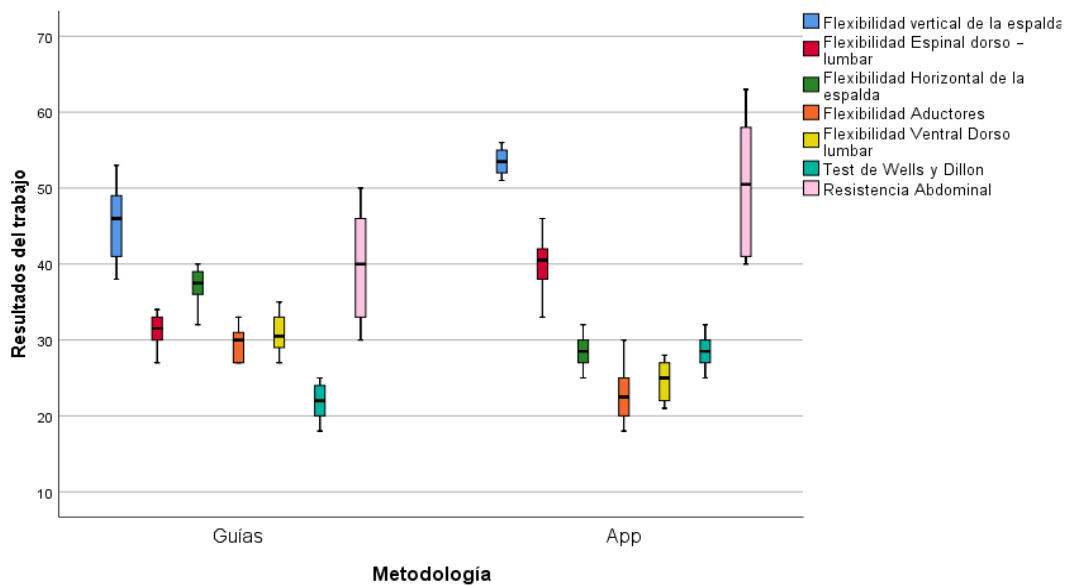


Ilustración 44 Diferencias entre las metodologías guías y app

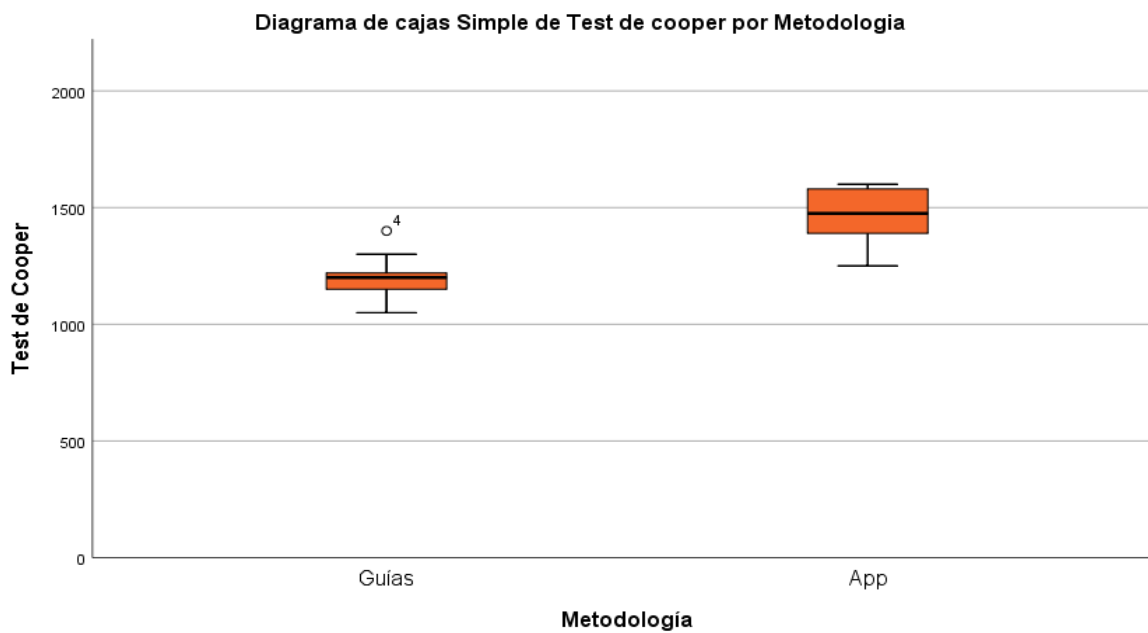


Ilustración 45 Diagrama de caja simple test de cooper por metodología

Conclusiones

Después de analizar cada una de las fases aplicadas en esta investigación y de acuerdo a los objetivos planteados y su respectivo análisis se puede concluir lo siguiente:

El avance tecnológico hace indispensable la incorporación y el uso de herramientas tecnológicas en el aula para apoyar el proceso de enseñanza – aprendizaje, trabajándolo de una manera didáctica, en un ambiente de aprendizaje virtual como es la app Sworkit la cual permitió mejorar el desarrollo de las capacidades motrices en los estudiantes de grado noveno de la I.E. Guillermo León Valencia en el municipio de Caldon.

La App Sworkit es un aporte valioso para los estudiantes que presentan dificultades en el proceso del aprendizaje de las capacidades motrices en el área de educación física, cada una de las actividades propuestas durante el desarrollo llevan al estudiante a interactuar de una manera lúdica y creativa, lo que despierta su interés por aprender y mejorar su aprendizaje significativo (Ausbel, 2002).

La propuesta didáctica adoptada para este propósito demostró su efectividad en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa Guillermo León Valencia, al fortalecer el desarrollo de las capacidades motrices como la resistencia aeróbica y la flexibilidad

La app empleada cumplió con los criterios necesarios para promover el aprendizaje en los estudiantes, la creatividad, innovación y reflexión y sus características superaron la expectativa de uso y diseño, a medida que los estudiantes interactuaron con el recurso educativo, lograron mayor agilidad en el manejo de la aplicación en el aprendizaje autónomo, en el pensamiento crítico y en la creatividad

Recomendaciones

Con base a los resultados obtenidos y las conclusiones expuestas en este trabajo de investigación se sugiere lo siguiente:

Para poder analizar las dificultades del proceso de enseñanza y aprendizaje, se debe tener en cuenta primero las debilidades y oportunidades, para posteriormente revisar las fortalezas y amenazas. Referente a esto, la comunidad educativa debe cambiar la visión ante las TIC, convertir las debilidades que se presentaron en oportunidades y fortalezas, para el enriquecimiento y adquisición de nuevos conocimientos, buscar los medios para que la mayoría de la población cuente con los recursos necesarios de conectividad, que puedan fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje para que todos entren en la era de la tecnología. Contando con estos recursos se puede dar inicio con un plan de capacitaciones acerca de los diferentes RED, para así avanzar con la implementación de estos recursos en el quehacer pedagógico. Se debe continuar robusteciendo y enriqueciendo cada una de las fortalezas para el bienestar de la población educativa y continuar a la vanguardia de la tecnología, propiciando espacios de aprendizaje. Cambiar las amenazas presentes por oportunidades; poco a poco en la planeación institucional y darle el tiempo necesario para la elaboración de los OVA y comenzar a construir los espacios para el enriquecimiento académico de los estudiantes.

Al diseñar las actividades, hay que pensar en los gustos de los educandos, que se sientan felices, motivados para así alcanzar el aprendizaje significativo.

Por último, sería muy acertado que, en proyectos futuros, se siguieran investigando sobre el tema y seguir ampliando el campo de conocimiento de estrategias con recursos educativos digitales.

Referencias

- ADELL, Jordi (1998). "Nuevas tecnologías e innovación educativa". En Organización y gestión educativa. Dr. Pere Marqués Graells, (-2012) IMPACTO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN: FUNCIONES Y LIMITACIONES. Recuperado de <file:///E:/Downloads/DialnetImpactoDeLasTicEnLaEducacion-4817326.pdf>
- Aulaplaneta. (2014). DIEZ VENTAJAS DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO. 2020, de Aulaplaneta.com Recuperado de <https://www.aulaplaneta.com/2014/10/23/recursos-tic/diez-razones-para-aplicar-el-aprendizaje-colaborativo-en-el-aula/>
- Carrasco, M (2013) Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y el deporte. Recuperado <https://www.redalyc.org/pdf/542/54230507008.pdf>
- Cidoncha Falcón, Vanessa; Díaz Rivero Erika, (marzo de 2012) IMPORTANCIA DE LAS TICS DENTRO DE LA EDUCACIÓN Y SU APLICACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA. Recuperado <https://www.efdeportes.com/efd166/importancia-de-las-tics-dentro-de-la-educacion-fisica.htm>
- Dueñas Lugo, L (2016) VALORACIÓN DE LA FUERZA RESISTENCIA POR MEDIO DEL TEST DE ABDOMINALES.
- Educación física (2011). En: Significados.com. Disponible en: <https://www.significados.com/educacion-fisica/>
- EDUCATIVO. (2016, 18 septiembre). La lúdica. Recuperado de <http://laludicaut.blogspot.com/.http://laludicaut.blogspot.com/p/importancia-de-la-ludica.html>
- Ferreres, 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 Tics y de sus posibles aplicaciones educativas. Tesis doctoral. Universitat Rovira I Virgili. Recuperado de: <http://www.tdx.cat/handle/10803/52837>-Gar Monroy, A. J. (2010). La

enseñanza de la educación física y las nuevas tecnologías. *International Journal of Sports Law & Management*, 10, 17-26

GUTIERREZ, Luis (2011) Conectivismo Como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones 111-122. Recuperado de <file:///C:/Users/YUDI%20AUDREY%20SALAZAR/Downloads/Dialnet-ConectivismoComoTeoriaDeAprendizaje-4169414.pdf>

Izzat Haykal. (2020). Aprendizaje colaborativo: ¿qué es y cuáles son sus beneficios? 20 de noviembre de 2020, de psicologiaymente.com Recuperado de <https://psicologiaymente.com/desarrollo/aprendizaje-colaborativo>

Lancaster, W. y Pinto, M. (2001). *Procesamiento de la información científica*. S. 1: Arco/Libros.

Obtenido de Synthetic-Analytic Approach: kairos.technorhetoric.net

Neurociencia cognitiva y educación. Lambayeque: Fondo Editorial FACHSE.

Net. Obtenido de HISTORIA Y EVOLUCIÓN DEL PENSAMIENTO CIENTIFICO. Eumed.net

Martínez López, E. J. (2003) APLICACIÓN DE LA PRUEBA RESULTADOS Y ANALISIS ESTADISTICOS EN EDUCACION SECUNDARIA.

Masero Suárez, F.J. (2008) Las TICs en el currículo de la enseñanza obligatoria en el área de Educación Física en España. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Nº 121. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd121/las-tics-en-el-area-de-educacion-fisica-en-espana.htm>

Pág. 64. Ortiz Frida, García María del Pilar. *Metodología de la Investigación*. Editorial Limusa. México (2005)

Raffino M. E. (2020) Concepto de educación física. 20 de noviembre de 2020. Recuperado de <https://concepto.de/educacion-fisica-2/#ixzz6eTNBCTxU>

<http://portal.unesco.org/es/ev.php->

URL_ID=13150&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html 2015

(https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/1325/XVT_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

. pág. 171.

<https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/zll/metodologia->

investigacion.html#:~:text=Observaci%C3%B3n%20Directa%3A%20los%20autores%2

0Hern%C3%A1ndez,datos% de las fuentes de información recopiladas en busca de la

esencia de las ideas.

<https://www.redalyc.org/pdf/206/20652069006.pdf>

Características, Leyes y Ejemplos. Lifeder.

Recuperado de <https://www.lifeder.com/metodo-sintetico/>.

Recuperado de: <http://biblioteca.bcv.org.ve/cgi->

win/be_alex.exe?Autor=Bavaresco+de+Prieto,+Aura&Nombrebd=bcv_internet

Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos.

Universidad de San Martín de Porres. Lima. Manual electrónico disponible en internet:

www.aristidesvara.net.

Tashakkori y Teddlie, 2003, citado en Barrantes, 2014, p.100.

(<https://investigaliacr.com/investigacion/el-enfoque-mixto-de-investigacion/>)

Anexos

Anexo 1

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	COMPETENCIAS	CATEGORÍAS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	INDICADORES	INSTRUMENTOS	TIC USADAS
<ul style="list-style-type: none"> Establecer las capacidades motrices de los estudiantes de grado 9° mediante la aplicación de test de condición física. 	<ul style="list-style-type: none"> Selección de técnicas de movimiento para perfeccionar las capacidades motrices. Orientaciones pedagógicas para la educación física recreación y deporte MEN (2010) 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidades motrices, flexibilidad, resistencia aeróbica 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje significativo. 	<ul style="list-style-type: none"> Se conocieron las debilidades y fortalezas que presentaron los estudiantes en las diferentes pruebas aplicadas. Conocer las pruebas físicas las cuales se aplicaron para el diagnóstico de las capacidades motrices. 	<ul style="list-style-type: none"> Test diagnósticos. Charla a los padres de familia. 	<ul style="list-style-type: none"> Formulario por guías impresas y enviadas al classroom
<ul style="list-style-type: none"> Definir rutinas físicas que se puedan implementar mediante la 	<ul style="list-style-type: none"> Selección de actividades físicas para fortalecer las capacidades motrices. 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo de resistencia aeróbica. Rutinas de flexibilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje significativo y colaborativo 	<ul style="list-style-type: none"> Se seleccionó rutinas de entrenamiento que ayudaron a fortalecer las 	<ul style="list-style-type: none"> Textos, consultas, referencias bibliográficas 	<ul style="list-style-type: none"> App Sworkit. PC, Tablet, móvil.

<p>aplicación app Sworkit para fortalecer las capacidades motrices en los estudiantes de grado 9°.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Condición física Sánchez et al. (2009) • Orientaciones pedagógicas para la educación física recreación y deporte MEN (2010) 			<p>capacidades motrices.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se implementó la herramienta App Sworkit para fortalecer el desarrollo de capacidades motrices. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar mediante la utilización de la app Sworkit rutinas físicas que permitan el desarrollo de capacidades motrices en estudiantes de grado 9°. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de rutinas de movimientos para mejorar las capacidades motrices. • Orientaciones pedagógicas para la educación física recreación y deporte MEN (2010) 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo de resistencia. • Rutinas de flexibilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje significativo y Colaborativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se aplicaron procedimientos por medio de rutinas físicas y la app Sworkit, para el desarrollo de las capacidades motrices. 	<ul style="list-style-type: none"> • Referencias Fotográficas y Testimoniales 	<ul style="list-style-type: none"> • App Sworkit. • PC, Tablet, móvil, Tv.
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la funcionalidad de la app Sworkit para el desarrollo de capacidades 	<p>Comprendo</p> <p>aplico y practico</p> <p>las diferentes</p>	<p>Se</p> <p>aplicaron los</p> <p>diferentes test</p>	<p>Aprendiza</p> <p>je significativo y</p>	<p>Se</p> <p>realizaron</p> <p>secuencias en las</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis estadístico 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación norma 71362 calidad de recursos educativos

<p>motrices en la población objeto de estudio.</p>	<p>rutinas físicas con la App Sworkit, para fortalecer las capacidades motrices.</p>	<p>para evaluar app. Test de Cooper o resistencia aeróbica Test de flexibilidad. Test de Wells y Dillon</p>	<p>Colaborati vo. Observaci ón directa e indirecta. Análisis estadístico.</p>	<p>rutinas de entrenamiento físico empleando la app Sworkit, para mejorar el desarrollo de las capacidades motrices. Evaluar la herramienta para la elaboración de matriz DOFA.</p>		
--	--	---	---	---	--	--

Anexo 2

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	TIC USADAS	HALLAZGOS	CONCLUSIÓN	RECOMENDACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Establecer las capacidades motrices de los estudiantes de grado 9° mediante la aplicación de test de condición física. 	<ul style="list-style-type: none"> Selección de técnicas de movimiento para perfeccionar las capacidades motrices. <p>Condición física Sánchez et al. (2009)</p> <p>Orientaciones pedagógicas para la educación física recreación y deporte MEN (2010)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje significativo 	<ul style="list-style-type: none"> Formulario por guías enviadas al classroom. 	<ul style="list-style-type: none"> Se encontró que a partir del pretest aplicado los estudiantes del grado 9°, presentan resultados similares para la edad, en el desarrollo de las capacidades motrices. Después de aplicado es positiva la actitud frente al uso de RED para el empleo de la herramienta. 	<ul style="list-style-type: none"> A partir de los hallazgos encontrados, se hace necesario, buscar herramientas que fortalezcan capacidades motrices necesarias para el alcance de las competencias propuestas. Es importante y necesario involucrar a los padres de familia en la utilización de RED para fortalecer los 	<ul style="list-style-type: none"> El empleo de la app debe ser constante, ya que de esta manera se obtendrán mejores resultados, para los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. Los padres se deben convertir en aliados para afianzar los procesos educativos desde casa, con la

					procesos educativos de sus hijos.	utilización de RED.
<ul style="list-style-type: none"> Definir rutinas físicas que se puedan implementar mediante la aplicación app Sworkit para fortalecer las capacidades motrices en los estudiantes de grado 9°. 	<ul style="list-style-type: none"> Técnicas de movimiento para mejorar las capacidades físicas. Condición física Sánchez et al. (2009) Orientaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje significativo Aprendizaje colaborativo Análisis de desempeño 	<ul style="list-style-type: none"> App Sworkit. PC, tablets, móvil. 	<ul style="list-style-type: none"> Para establecer las metodologías de enseñanza – aprendizaje, se tuvo en cuenta los resultados de las pruebas físicas de diagnóstico, en virtualidad en donde se planteaban diferentes actividades, de tipo individual. 	<ul style="list-style-type: none"> Las actividades que involucran el uso de RED, resultan motivantes para los estudiantes. Las actividades de aprendizaje significativo, fortalecen e impulsan el aprendizaje de los estudiantes. Las herramientas de prueba utilizadas resultan llamativas para el estudiante, favorecen la participación e 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar actividades que involucren aprendizaje significativo, donde el estudiante se apersona de su trabajo. Tomar de base los aprendizajes previos de los estudiantes, de esta forma se puede ajustar las temáticas a trabajar y se favorecen los aprendizajes.

					independencia en el uso de RED.	
<ul style="list-style-type: none"> Implementar mediante la utilización de la app Sworkit rutinas físicas que permitan el desarrollo de capacidades motrices en estudiantes de grado 9°. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de rutinas de movimientos para mejorar las capacidades motrices. <p>Orientaciones pedagógicas para la educación física recreación y deporte MEN (2010)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje significativo Aprendizaje colaborativo 	<ul style="list-style-type: none"> App Sworkit. PC, tablets, móvil, TV. 	<ul style="list-style-type: none"> Una vez utilizada la app Sworkit y las guías de trabajo en casa, se determinó que la más apropiada para el desarrollo del proyecto es la App Sworkit, presenta diversas interfaces adecuadas que favorecieron el desarrollo las rutinas físicas. Los estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes adquieren cierta independencia en actividades que involucran el uso de RED. El aprendizaje se da de acuerdo al ritmo del estudiante, permite la autocorrección. La utilización de RED, brindan espacios donde el estudiante se 	<ul style="list-style-type: none"> Con la realización constante de actividades que involucren RED, el estudiante puede adquirir mayor independencia y autonomía en el aprendizaje.

				se mostraron motivados para la realización de las actividades.	divierte aprendiendo.	
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la funcionalidad de la app Sworkit para el desarrollo de capacidades motrices en la población objeto de estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendo aplico y practico las diferentes rutinas físicas con la App Sworkit, para fortalecer las capacidades motrices. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje significativo <p>Conectivismo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación norma 71362 calidad de recursos educativos 	<ul style="list-style-type: none"> • Después de haber empleado la herramienta Sworkit, se encuentra que resultados sobresalen en el desarrollo de los test. • Se evidenció que app influyó positivamente en el desarrollo de las rutinas de ejercicios propuestos por la app. 	<ul style="list-style-type: none"> • La utilización de la herramienta debe tener conectividad. La herramienta permite planificar rutinas de entrenamientos, La app Sworkit permite realizar otras rutinas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para lograr los objetivos propuestos con la utilización de la herramienta Sworkit, esta debe tener conectividad, su único fin sería el de realizar rutinas de entrenamientos para fortalecer diferentes aspectos físicos.

Anexo 3

Tabla de resultados Nacional Test de cooper

edad	sexo	muy buena	buena	media	mala	muy mala
13-14	H	2700+ m	2400 - 2700 m	2200 - 2399 m	2100 - 2199 m	2100- m
	D	2000+ m	1900 - 2000 m	1600 - 1899 m	1500 - 1599 m	1500- m
15-16	H	2800+ m	2500 - 2800 m	2300 - 2499 m	2200 - 2299 m	2200- m
	D	2100+ m	2000 - 2100 m	1700 - 1999 m	1600 - 1699 m	1600- m
17-20	H	3000+ m	2700 - 3000 m	2500 - 2699 m	2300 - 2499 m	2300- m
	D	2300+ m	2100 - 2300 m	1800 - 2099 m	1700 - 1799 m	1700- m

Anexo 4

Tabla test de Abdominales durante 1 minuto

EDAD	CHICOS						CHICAS						EDAD
	12	13	14	15	16	17 y +	12	13	14	15	16	17 y +	
10	48	51	54	56	59	62	44	46	47	49	50	52	10
9,5	47	50	53	55	58	61	43	45	46	48	49	51	9,5
9	46	49	52	54	57	60	42	44	45	47	48	50	9
8,5	45	48	51	53	56	59	41	43	44	46	47	49	8,5
8	44	47	50	52	55	58	40	42	43	45	46	48	8
7,5	43	46	49	51	54	57	38	40	41	43	44	46	7,5
7	42	45	48	50	53	56	36	38	39	41	42	44	7
6,5	40	43	46	48	51	54	34	36	37	39	40	42	6,5
6	38	41	44	46	49	52	32	34	35	37	38	40	6
5,5	36	39	42	44	47	50	30	32	33	35	36	38	5,5
5	34	37	40	42	45	48	28	30	31	33	34	36	5
4,5	32	35	38	40	43	46	26	28	29	31	32	34	4,5
4	30	33	36	38	41	44	24	26	27	29	30	32	4
3,5	28	31	35	37	39	42	22	24	25	27	28	30	3,5
3	26	29	34	36	37	40	20	22	23	25	26	28	3
2,5	24	27	32	34	35	38	18	20	21	23	24	26	2,5
2	22	25	30	32	33	36	16	18	19	21	22	24	2
1,5	20	23	28	30	31	34	14	16	17	19	20	22	1,5
1	18	21	26	28	29	32	12	14	15	17	18	20	1
0,5	16	19	24	26	27	30	10	12	13	15	16	18	0,5

Anexo5


Flexibilidad Vertical de la Espalda



F. Vertical de la espalda	
>60	"Excelente"
>50 a <=60	"Muy Bueno"
>40 a <=50	"Bueno"
>30 a <= 40	"Insuficiente"
<=30	"Malo"

Anexo 6

Flexibilidad Horizontal de la Espalda



F. Horizontal de la espalda	
<=20	"Excelente"
>20 a <=30	"Muy Bueno"
>30 a <=40	"Bueno"
>40 a <=50	"Insuficiente"
>50	"Malo"

Anexo 7

Flexibilidad Espinal Dorso-Lumbar



F. Espinal Dorso-Lumbar	
>45	"Excelente"
>35 a <=45	"Muy Bueno"
>25 a <=35	"Bueno"
>15 a <=25	"Insuficiente"
<=15	"Malo"

Anexo 8

Flexibilidad Ventral Dorso-Lumbar



F. Ventral Dorso-Lumbar	
<=20	"Excelente"
>20 a <=30	"Muy Bueno"
>30 a <=40	"Bueno"
>40 a <=50	"Insuficiente"
>50	"Malo"

Anexo 9

Elongación de adductores




Elongación de Adductores	
<=20	"Excelente"
>20 a <=30	"Muy Bueno"
>30 a <=40	"Bueno"
>40 a <=50	"Insuficiente"
>50	"Malo"


Anexo 10

Link explicación cada uno de los criterios							
Herramienta aplicación norma 71362 "Calidad de los materiales Educativos"							
Criterios de Evaluación norma 71362 "Calidad de los materiales Educativos"					EVALUACIÓN		
Dimensión	No.	Criterios	No. de subcriterios	Total subcriterios	CRITERIOS QUE APLICAN	PROMEDIO	PROMEDIO DIMENSIÓN
Eficacia Didáctica	1	Descripción didáctica		0			
	2	Calidad de los contenidos					
	3	Capacidad para generar aprendizaje					
	4	Adaptabilidad					
	5	Interactividad					
	6	Motivación					
Eficacia Tecnológica	7	Formato y diseño		0			
	8	Reusabilidad					
	9	Portabilidad					
	10	Robustez; estabilidad técnica					
Eficacia respecto a la accesibilidad	11	Estructura del escenario de aprendizaje		0			
	12	Navegación					
	13	Operabilidad					
	14	Accesibilidad del contenido audiovisual					
	15	Accesibilidad del contenido textual					
				0			
Escala de valores cuantitativos de valoración de RED							
Menor de 60%	El RED NO cumple los requisitos mínimos para ser validado						
Entre 61% - 90%	El RED cumple los requisitos mínimos para ser validado, pero podría mejorar						
Entre 91% - 100%	El RED cumple los requisitos mínimos para ser validado						

Anexo 11

Trabajo por Guías

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUILLERMO LEÓN VALENCIA <small>RESOLUCIÓN 01817 DEL 09 DE ABRIL DE 2014 S.E.D. CAUCA DANE: 219137080751 - NIT: 091581591-4 CÓDIGO ICETES 894397 - CALENDARIO A - JORNADA MAÑANA</small>		
ASIGNATURA:	Educación Física	GRADO: noveno
MODALIDAD DE FORMACIÓN:	A distancia - Por contingencia de Coronavirus (COVID 19)	DOCENTE: Yudi Audrey Salazar V.
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Mejorar la condición física cumpliendo un plan de trabajo 		
PRESENTACIÓN		
En la siguiente guía debe desarrollar los temas explicados tener en cuenta uno a uno los ejercicios a desarrollar		
CONTENIDOS		
Trabajo práctico		
<ul style="list-style-type: none"> Fase inicial: Calentamiento y estiramiento Fase central: la guía a desarrollar Fase final o vuelta a la calma, terminando con el estiramiento. 		
ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE		
CALENTAMIENTO Y ESTIRAMIENTO		
Movimiento articular: iniciando con tobillos en dorsiflexión y plantiflexión, rotación; rodillas en rotación hacia adentro y hacia afuera; cadera de izquierda a derecha y luego lado contrario, hombros, cuello de lado izquierdo a lado derecho y viceversa, muñecas hacia adentro y hacia afuera. <ul style="list-style-type: none"> Caminata continua durante 3 minutos sobre un terreno plano con movimientos de brazos, abrir y cerrar brazos, subir brazo derecho y bajar brazo izquierdo, alternando, subir y bajar brazos al tiempo. Trote continuo durante 5 minutos realizando movimientos articulares (rotación de pierna hacia afuera, con izquierda, cambia a derecha, rotación hacia dentro alternando piernas, extensión de pierna tratar de tocar la punta del pie con las dos manos alternando pierna. Sobre el trote realiza una sentadilla cada 6 pasos. (3 minutos) El ejercicio anterior ahora con salto. Sobre el trote arrastra mano izquierda da 6 pasos arrastra mano derecha durante (3 minutos) El regreso de cada ejercicio se hace sobre el trote. Realizar Trote continuo durante 20 minutos en camino, cancha, carretera, corredor en un espacio amplio.		
TRABAJO CENTRAL		
<ul style="list-style-type: none"> Consultar que es el test de cooper. Para que se aplica el test Aplicar el test de cooper. Este test se aplica de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> Debe buscar un espacio amplio donde pueda correr durante 12 minutos El lugar se debe estar medido para calcular la distancia recorrida durante 12 minutos sin parar. Al realizar este test debe hacerlo a un mismo ritmo y controlando la respiración. 		
TRABAJO FINAL		
Estiramiento enfatizando en las piernas.		
Relajación		
No olvidar la hidratación		
MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS		
Espacio amplio para el desarrollo de la guía.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
Evidencias fotográficas de cada uno de los ejercicios propuestos		

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUILLERMO LEÓN VALENCIA <small>RESOLUCIÓN 01817 DEL 09 DE ABRIL DE 2014 S.E.D. CAUCA DANE: 219137080751 - NIT: 091581591-4 CÓDIGO ICETES 894397 - CALENDARIO A - JORNADA MAÑANA</small>			
GLOSARIO			
Ficha Antropométrica: es la que registra las medidas y dimensiones del cuerpo humano, estatura, peso, perímetros corporales.			
Medidas: más usadas en la evaluación del estado nutricional son: el peso, la tala.			
BIBLIOGRAFIA			
https://bvs.ins.gov.pe/insprnt/CENAN/modulo_medidas_antropometricas_registro_estandarizacion.pdf			
CUIDAD Y FECHA DE ELABORACIÓN:			
PROGRAMACIÓN →	CANTIDAD DE HORAS PRESUPUESTADAS	FECHA DE ENVÍO	FECHA DE ENTREGA
	89080	4 de Junio de 2021	4 de Julio de 2021
NOTA ADICIONAL:			

Anexo 12

Consentimiento informado

Consentimiento informado para padres o acudientes

Yo Nazly Tereza Mosquera Paz, mayor de edad, madre , padre , acudiente, o representante legal, del estudiante Juan Avany Angel Mosquera de, 14 años, he sido informado acerca del proyecto de investigación denominado: : **Desarrollo de capacidades físicas en el área de educación física, recreación y deporte utilizando app Sworkit en estudiantes de grado 9° de la Institución Educativa Guillermo León Valencia de Pescador, Caldono – Cauca**, el cual es requerido para que mi hijo(a) participe como parte del proceso de formación integral en el aula. La participación de los estudiantes durante este proceso será en sesiones virtuales según se establezca, considerando las condiciones de prevención de Covid 19. La información obtenida en esta investigación será confidencial, sólo se usará con fines académicos, como parte del proceso de análisis de los datos se podrá cumplir con los objetivos planteados en la investigación. Para tal fin, los datos suministrados, serán tratados de acuerdo a la ley 1581 de 2012, que dicta las disposiciones generales para la protección de datos personales. Luego de haber sido informado sobre las condiciones de la participación de mi hijo(a), entiendo que:

La participación de mi hijo en este proceso hace parte de un proyecto de investigación que no generará ningún gasto, ni recibiremos remuneración alguna por su participación. No habrá ninguna sanción para mi hijo si no autorizamos su participación. La identidad de mi hijo no será publicada y las imágenes y datos registrados durante este proceso, se utilizarán únicamente para fines académicos. Atendiendo a las normas vigentes de consentimientos informados, y de forma consciente y voluntaria

DOY EL CONSENTIMIENTO, NO DOY EL CONSENTIMIENTO, para la participación de mi hijo en este proceso de investigación dirigido por los docentes Yudi Audrey Salazar, Julie rivera y el sacerdote José Salgado, donde estudia mi hijo.

FIRMA

C.C.

34328880.

Popayán

Consentimiento informado para padres o acudientes

Yo Dari Marcela Pillimue Morales, mayor de edad, madre [], padre [], acudiente, [] o representante legal, [] del estudiante Cantero Peña Yilber Alejandro de, [] años, he sido informado acerca del proyecto de investigación denominado: : **Desarrollo de capacidades físicas en el área de educación física, recreación y deporte utilizando app Sworkit en estudiantes de grado 9° de la Institución Educativa Guillermo León Valencia de Pescador, Caldono - Cauca**, el cual es requerido para que mi hijo(a) participe como parte del proceso de formación integral en el aula. La participación de los estudiantes durante este proceso será en sesiones virtuales según se establezca, considerando las condiciones de prevención de Covid 19. La información obtenida en esta investigación será confidencial, sólo se usará con fines académicos, como parte del proceso de análisis de los datos se podrá cumplir con los objetivos planteados en la investigación. Para tal fin, los datos suministrados, serán tratados de acuerdo a la ley 1581 de 2012, que dicta las disposiciones generales para la protección de datos personales. Luego de haber sido informado sobre las condiciones de la participación de mi hijo(a), entiendo que:

La participación de mi hijo en este proceso hace parte de un proyecto de investigación que no generará ningún gasto, ni recibiremos remuneración alguna por su participación. No habrá ninguna sanción para mi hijo si no autorizamos su participación. La identidad de mi hijo no será publicada y las imágenes y datos registrados durante este proceso, se utilizarán únicamente para fines académicos. Atendiendo a las normas vigentes de consentimientos informados, y de forma consciente y voluntaria

[] DOY EL CONSENTIMIENTO, [] NO DOY EL CONSENTIMIENTO, para la participación de mi hijo en este proceso de investigación dirigido por los docentes Yudi Audrey Salazar, Julio rivera y el sacerdote José Salgado, donde estudia mi hijo.

Dari Marcela Pillimue

FIRMA

C.C. 1059603431

Consentimiento informado para padres o acudientes

Yo Norma Contreras Jimenez Lopez, mayor de edad, madre , padre , acudiente, o representante legal, del estudiante Mayelin Paulina Rocha Jimenez de, años, he sido informado acerca del proyecto de investigación denominado: : **Desarrollo de capacidades físicas en el área de educación física, recreación y deporte utilizando app Sworkit en estudiantes de grado 9° de la Institución Educativa Guillermo León Valencia de Pescador, Caldono – Cauca**, el cual es requerido para que mi hijo(a) participe como parte del proceso de formación integral en el aula. La participación de los estudiantes durante este proceso será en sesiones virtuales según se establezca, considerando las condiciones de prevención de Covid 19. La información obtenida en esta investigación será confidencial, sólo se usará con fines académicos, como parte del proceso de análisis de los datos se podrá cumplir con los objetivos planteados en la investigación. Para tal fin, los datos suministrados, serán tratados de acuerdo a la ley 1581 de 2012, que dicta las disposiciones generales para la protección de datos personales. Luego de haber sido informado sobre las condiciones de la participación de mi hijo(a), entiendo que:

La participación de mi hijo en este proceso hace parte de un proyecto de investigación que no generará ningún gasto, ni recibiremos remuneración alguna por su participación. No habrá ninguna sanción para mi hijo si no autorizamos su participación. La identidad de mi hijo no será publicada y las imágenes y datos registrados durante este proceso, se utilizarán únicamente para fines académicos. Atendiendo a las normas vigentes de consentimientos informados, y de forma consciente y voluntaria

DOY EL CONSENTIMIENTO, NO DOY EL CONSENTIMIENTO, para la participación de mi hijo en este proceso de investigación dirigido por los docentes Yudi Audrey Salazar, Julio Rivera y el sacerdote José Salgado, donde estudia mi hijo.

Norma Contreras Lopez
FIRMA
C.C. 1062360-6835