UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

Informe final del trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte

TEMA:

APLICACIONES MÓVILES PARA ANALIZAR EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR

AUTOR: PÉREZ SALAGATA JOSÉ LUIS

TUTOR: LIC. MOCHA BONILLA JULIO ALFONSO, MG

Ambato - Ecuador

2024

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, **LIC. MOCHA BONILLA JULIO ALFONSO, MG**, con cédula de ciudadanía **1802723161** en calidad de Tutor del trabajo de titulación, sobre el tema: **"APLICACIONES MÓVILES PARA ANALIZAR EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR"** desarrollado por el estudiante **PÉREZ SALAGATA JOSÉ LUIS**, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo cual autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para su evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

Firmado electrónicamente por:
JULIO ALFONSO MOCHA BONILLA

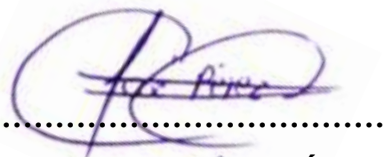
……

LIC. MOCHA BONILLA JULIO ALFONSO, MG

C.C. 1802723161

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Dejo constancia que el presente informe es el resultado de la investigación del Autor, con el tema: **"APLICACIONES MÓVILES PARA ANALIZAR EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR"**, quién basado en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su Autor.



……

PÉREZ SALAGATA JOSÉ LUIS
C.C. 1850617562

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Titulación, sobre el tema: **"APLICACIONES MÓVILES PARA ANALIZAR EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR"**, presentado por el señor **PÉREZ SALAGATA JOSÉ LUIS**, estudiante de la **Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**. Una vez revisada la investigación se **APRUEBA**, en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, científicos y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

COMISIÓN CALIFICADORA



.....

LIC. LEMA VILLALBA KLEVER GEOVANNY, MG
C.C. 1802603157
Miembro de Comisión Calificadora



.....

ING. SÁNCHEZ GUERRERO MENTOR JAVIER, MG
C.C. 1803114345
Miembro de Comisión Calificadora

DEDICATORIA

Dedico mi tesis principalmente a Dios, quien ha sido mi guía durante toda mi trayectoria de mi vida, dándome fuerzas y bendiciones para culminar mi carrera profesional.

A mi querida madre Bertha Judith Salagata Chipantiza por apoyarme en mi educación y crecimiento profesional, han sido mi más grande motivación para continuar con mi formación académica profesional.

A mi padre Víctor Manuel Pérez Aman cuyo apoyo incondicional ha sido mi motor para poder culminar mi carrera.

A mis queridos hermanos por confiar siempre en mí y acompañarme en todo este proceso enseñarme que esfuerzo diario y permanente nos permite cosechar buenos resultados.

A mis abuelitos, que Dios le tiene en su gloria y ahora son ángeles en mi vida y se encuentran muy orgullosos de su nieto y desde donde ellos están me bendicen para seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por concederme tener una familia maravillosa quienes han creído en mí siempre, a mis padres con su apoyo incondicional son mi pilar fundamental, gracias por darme el ejemplo de superación, humildad y sacrificio, enseñándome a valorar todo lo que tengo y no rendirme a lo largo de mi carrera.

A la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato por blindármela oportunidad de estudiar una carrera y de manera especial a sus docentes quienes impartieron sus conocimientos me manera desinteresada formándome como estudiante y como persona para enfrentar todos los retos que se presenten en la vida.

Mi gratitud a mi tutor de tesis LIC. MOCHA BONILLA JULIO ALFONSO, MG por su guía y paciencia que me permitieron cumplir de manera clara y concreta mi trabajo de titulación.

Por último, agradezco a mis amigos y compañeros por su apoyo brindado, quienes junto con ellos vivimos experiencias inolvidables a lo largo de esta maravillosa carrera universitaria

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN ii

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN iii

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO iv

DEDICATORIA v

AGRADECIMIENTO vi

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS vii

ÍNDICE DE TABLAS ix

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES x

ÍNDICE DE GRÁFICOS xi

CAPÍTULO 1 1

MARCO TEÓRICO 1

1.1. Antecedentes de la investigación 1

1.2 Objetivos 22

Objetivo General 22

Objetivo Específico 1: 22

Objetivo Específico 2: 22

Objetivo Específico 3: 22

CAPÍTULO II 24

METODOLOGÍA 24

2.1 Materiales 24

2.2 Métodos 26

CAPÍTULO III 31

RESULTADOS Y DISCUSIÓN 31

3.1 Análisis y discusión de los resultados 31

CAPÍTULO IV 41

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 41

4.1 Conclusiones 41

4.2 Recomendaciones 42

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 43

ANEXOS 49

ANEXO 1 49

ANEXO 2 50

ANEXO 3 52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Recursos Materiales 24
Tabla 2 Recursos Humanos..... 24
Tabla 3 Recursos Institucionales..... 25
Tabla 4 Recursos Económicos 25
Tabla 5 Caracterización de la muestra 28
Tabla 6 Baremos de categorización en niveles del índice de masa corporal 29
Tabla 7 Datos obtenidos del Índice de Masa Corporal por aplicación eHealth-UTA 31
Tabla 8 Cálculo del Índice de Masa Corporal - Masculino..... 35
Tabla 9 Calculo del Índice de Masa Corporal Femenino..... 37
Tabla 10 Comparación del índice de masa corporal por sexo..... 39
Tabla 11 Análisis del Índice de Masa Corporal general de los estudiantes. 40

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Inicio de la aplicación..... 33
Ilustración 2 Menú de la aplicación..... 33
Ilustración 3 Resultados del IMC 34
Ilustración 4 Dieta 34

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Porcentaje IMC Estudiantes de la Unidad Educativa José Ignacio Ordoñez Masculino…… 36

Gráfico 2 Porcentaje IMC Estudiantes de la Unidad Educativa José Ignacio Ordoñez Femenino…….....38

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

TEMA: APLICACIONES MÓVILES PARA ANALIZAR EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR

AUTOR: PÉREZ SALAGATA JOSÉ LUIS

TUTOR: LIC. MOCHA BONILLA JULIO ALFONSO, MG

RESUMEN EJECUTIVO

En el actual trabajo de investigación titulado Aplicaciones móviles para analizar el Índice de Masa Corporal de estudiantes de educación general básica superior de la Unidad Educativa José Ignacio Ordoñez tuvo como objetivo en analizar el índice de masa corporal y saber en qué categoría de peso se encontraban los estudiantes mediante la aplicación móvil eHealth-UTA. Por lo general, es importante saber su índice de masa corporal para a futuro no sufrir de ninguna enfermedad de obesidad. Sin embargo, la metodología en la que se baso fue en un enfoque mixto, debido a que en esta investigación se empleó un tipo de investigación descriptiva por lo que se obtuvo una investigación precisa sobre el objeto de estudio. Para esta investigación se aplicó una muestra de 30 estudiantes de los cuales 15 pertenecen al sexo masculino y 15 de sexo femenino correspondientes al Décimo año paralelo ´´B´´. Para dicha aplicación, se hiso uso de las tres variables como el peso, estatura, edad de cada estudiante para posterior tener los datos. En donde los resultados fueron llevados al programa estadístico software SPSS versión 25 en donde se pudo obtener resultados generales en base a pruebas estadísticas.

Palabras Clave: Índice de masa corporal, Aplicación móvil, Tecnología Software, Salud, Composición Corporal.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

THEME: APLICACIONES MÓVILES PARA ANALIZAR EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR

AUTHOR: PÉREZ SALAGATA JOSÉ LUIS

TUTOR: LIC. MOCHA BONILLA JULIO ALFONSO, MG

ABSTRACT

In the current research work entitled Mobile applications to analyze the Body Mass Index of students of higher basic general education of the José Ignacio Ordoñez Educational Unit, the objective was to analyze the body mass index and to know in which weight category the students were using the mobile application eHealth-UTA. In general, it is important to know their body mass index in order to avoid suffering from any obesity disease in the future. However, the methodology was based on a mixed approach, because in this research a descriptive type of research was used in order to obtain an accurate investigation of the object of study. For this research, a sample of 30 students was applied, of which 15 belong to the male sex and 15 to the female sex corresponding to the tenth parallel year "B". For this application, the three variables such as weight, height and age of each student were used to obtain the data. The results were taken to the statistical software program SPSS version 25 where general results could be obtained based on statistical tests.

Keywords: Body Mass Index, Mobile Application, Software Technology, Health, Body Composition.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En trabajo de **Sulca (2021)** titulado **"Uso De Aplicaciones Móviles y el Desarrollo de las Capacidades Físicas Condicionales"** en el que contribuye que las aplicaciones móviles sirven en celulares, tables, laptops y computadoras, que por dicha razón son mucho más dinámicas a diferentes tipos de programas. Sin embargo, en este trabajo de investigación nos facilita como usuarios a conocer las características más importantes para descargar una aplicación móvil como: el contenido necesario de la sugerida aplicación, funcionamiento, seguridad del usuario y accesibilidad. Estas características son de gran importancia al momento de utilizar una aplicación móvil para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales.

En trabajo de **Punina (2019)** titulado **"APLICACIÓN MÓVIL Y SU INCIDENCIA EN LA ACTIVIDAD FÍSICA"** desarrolla una aplicación móvil para controlar el valor del ritmo cardiaco, calcular el índice de masa corporal, podómetro. Esta aplicación muy importante porque nos brinda estos 3 parámetros para saber datos de cada individuo. Para dicha investigación se utiliza un enfoque mixto en donde la investigación cualitativa permite observar el comportamiento de los educandos al manejar la aplicación por otro lado, el enfoque cuantitativo para la acumulación de datos durante todo el trabajo de investigación y así tener los resultados de dicha investigación. Sin embargo, utilizar aplicaciones móviles y analizar la frecuencia cardiaca hoy en la actualidad son muy importantes para la actividad física como también nos ayudan a tener un mejor estilo de vida mediante varios ejercicios que proporcionan diferentes aplicaciones móviles.

En trabajo de **Saltos (2017)** titulado **"APLICACIONES MÓVILES COMO HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE LA ACTVIDAD PREPARACIÓN FÍSICA EN LOS JÓVENES DE LA UNIDAD**

EDUCATIVA MARÍA AUXILIADORA. MANTA" contribuye que la tecnología móvil, ha creado una serie de cambios y adaptaciones en el campo de la educación que exigen a los establecimientos a crear nuevas estrategias de enseñanza en el campo especifico de Educación Física.

Como principal de esta investigación fue determinar las ventajas de la tecnología móvil como herramienta pedagógica para el desarrollo de la preparación física de los jóvenes de la Unidad Educativa María Auxiliadora. Finalmente, en las conclusiones los educandos, poseen un gran impacto de interés con respecto a las aplicaciones o tecnología móviles en su preparación física, aunque varios educandos desconocen algunas aplicaciones relacionadas para este fin, por lo cual muestran su interés en la incorporación del aparato celular en las clases de cultura física.

En trabajo de **Obiols (2021)** titulado **"Implementación de una app móvil para realizar deporte en casa"** en este proyecto de investigación radica en diseñar y desarrollar una aplicación móvil que permita a los beneficiarios a planificar, controlar y gestionar su actividad física desde su domicilio. La cual con esta aplicación el usuario podrá tratar su alimentación con un medidor de calorías y una serie de dietas ofrecidas por el sistema. En conclusión, en sus resultados esta investigación ha sido muy atractivo por el motivo del deporte y la nutrición. También, durante el desarrollo este individuo adquirió nuevas técnicas y nuevos conocimientos en el mundo de la nutrición y del deporte ya que son muy importantes saber de estos temas.

En trabajo de **Toapanta (2022)** titulado **"El perfil metabólico en la condición física en los militares de la brigada de fuerzas especiales N° 9 Patria en la ciudad de Latacunga"** en el que contribuye que los militares la mayor parte tienen un Índice de Masa Corporal que se encuentran en un rango de peso normal. Una parte inferior de militares presentan sobrepeso, siendo este grupo más propenso a enfermedades como diabetes, hipertensión arterial, obesidad. En su conclusión, para no adquirir estas enfermedades recomienda cambiar sus hábitos alimenticios y realizar actividad física.

En trabajo de **Masabanda (2024)** titulado **“PERFIL ANTROPOMÉTRICO EN EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA DE ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO”** en el que contribuye que esta investigación se desarrolló mediante la técnica de observación, la recolección de datos para el cálculo del Índice de Masa Corporal los cuales se tomaron valores según los varemos del estudio aplicado por lo cual se definió el perfil antropométrico de los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa mediante un estudio, el cual revela que la mayoría de la muestra presenta un índice de masa corporal (IMC) dentro del rango considerado como "peso normal". Sin embargo, en cuanto al porcentaje de grasa corporal, se observa que la mayoría se encuentra en los niveles de "sobrepeso" y "obesidad". Estas disparidades se atribuyen a la técnica antropométrica empleada, la cual puede generar variaciones en los resultados según los niveles evaluados.

En trabajo de **Peñafiel (2023)** titulado **“NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA E ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ESCOLARES DE 8-12 AÑOS”** en el que contribuye que la poca actividad física prevalece sobre todo en niños y adolescentes que en la actualidad hoy optan hacer uso de su tiempo libre en actividades no beneficiosas para su salud y por eso se da el sedentarismo. Como principal de este proyecto de investigación fue analizar la actividad física e índice de masa corporal. Por lo cual, el instrumento que utilizo fue el cuestionario internacional de actividad física IPAQ-C para niños que tiene como objetivo medir el nivel de actividad física en los últimos 7 días, además, la toma de peso y talla para determinar el Índice de Masa Corporal. Como solución se pudo evidenciar un nivel bajo de actividad física y, además, la toma de peso y talla para analizar el índice de masa corporal obtuvo que el 50% presenta sobrepeso u obesidad. Finalmente, se concluyó que la actividad física e índice de masa corporal tienen una estrecha vinculación debido a que la participación en actividades físicas recreativas, deportivas, entre otras, contribuye significativamente a mantener niveles adecuados y normales de índice de masa corporal (IMC) en los estudiantes.

En trabajo de **Ccasa (2020)** desarrollo la tesis titulada **"LAS CAPACIDADES COORDINATIVAS Y SU INFLUENCIA EN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) EN NIÑOS DEL SEXTO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR NIÑO DE BELÉN, 2019."** Contribuye que el propósito general es determinar la influencia de las capacidades coordinativas en el índice de masa corporal. Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, con una población de 32 educandos de sexto grado de primaria de la Institución Educativa Particular Niño del Belén. Por lo cual en la primera variable capacidades coordinativas se aplicó el test de KT, y para la segunda variable sobre el Índice de Masa Corporal se tomó datos sobre un tallímetro y una balanza. Los resultados obtenidos después del procesamiento y análisis de los datos nos indican que: Las capacidades coordinativas influyen directamente en el Índice de Masa Corporal (IMC) en niños del sexto grado de primaria de la Institución Educativa Particular Niño de Belén, 2019. Lo cual se demuestra con la prueba de Rho Spearman. 0.00 (p-valor=.000<.05). Esta investigación se concluye que las capacidades coordinativas influyen directamente en el Índice de Masa Corporal (IMC) en niños del sexto grado de primaria de la Institución Educativa Particular Niño de Belén, 2019.

VARIABLE INDEPENDIENTE

Tecnología

Según, Cueva (2020) menciona que:

Las tecnologías, son los dispositivos digitales que se pueden conectar con un ordenador o con internet, hoy son, las herramientas más potentes y versátiles que la sociedad haya conocido hasta el momento. Sin embargo, en el campo de la educación no han sido explotadas adecuadamente, a pesar del potencial en su actividad docente, lo cual podría explicar el poco éxito de los métodos y medios utilizados en la institución educativa para formar los ciudadanos del siglo XXI. (p. 341)

Web 2.0 y evolución

De acuerdo con el autor Raghavan (2023) señala que "la Web 2.0 es la segunda generación de la World Wide Web, caracterizada por la participación de los usuarios y la creación de contenido colaborativo evolución de la Web 1.0, que se caracterizaba por la transmisión pasiva de información" (p. 4).

La web es un entorno de comunicación que se encuentra montado en la red de internet, la cual tiene como medio de transmisión el conocido protocolo HTTP o HTTPS, de acuerdo con el autor Sergio Luján "una aplicación web permite interactuar con los sistemas informáticos de gestión de una empresa, como puede ser gestión de clientes, contabilidad o inventario, a través de una página web" (Mora, 2002).

La Web 2.0 introdujo nuevas tecnologías y plataformas que permitieron a los usuarios interactuar entre sí y contribuir con contenido, dando lugar a una experiencia más dinámica y participativa en línea. Esta evolución marcó un cambio significativo en la forma en que se utiliza y percibe la Internet, facilitando la creación de comunidades en línea, el intercambio de conocimientos y la colaboración en proyectos a través de diversas herramientas y plataformas.

Importancia Web 2.0

Según, el Equipo de Expertos en Ciencia y Tecnología (2021) en el estudio realizado en la Universidad de Valencia señala “la importancia de la Web 2.0 radica en la transformación que ha supuesto en la forma en la que se crea, comparte y consume el contenido en Internet ha permitido una mayor interactividad y participación de usuarios en diversos ámbitos” (p. 3).

Uno de los principales aspectos que caracterizan a la Web 2.0 es el surgimiento de plataformas y aplicaciones que facilitan la creación y el intercambio de contenido de manera colaborativa. Ejemplos como redes sociales, blogs, wikis y plataformas de alojamiento de contenido multimedia han permitido que los usuarios pasen de ser meros consumidores para convertirse en prosumidores, es decir, productores y consumidores de información (Liviapoma et al., 2016).

Esta dinámica ha fomentado la participación de los usuarios, quienes pueden compartir sus ideas, experiencias y conocimientos, enriqueciendo el ecosistema digital. Asimismo, ha propiciado la creación de comunidades en línea, donde las personas pueden interactuar, debatir y generar contenido de manera conjunta.

Beneficios Web 2.0

La Web 2.0 ha traído una serie de beneficios significativos para los usuarios y empresas. Uno de los principales avances es la mayor participación y colaboración de los usuarios, quienes ahora tienen la capacidad de interactuar, compartir contenido y generar ideas de manera mucho más dinámica. Esto ha fomentado una mayor conectividad y un intercambio más fluido de información (Ramos Cardozo, 2016).

Además, la Web 2.0 ofrece mejores herramientas y plataformas para que las empresas puedan conectarse de manera más efectiva con sus clientes, comprender mejor sus necesidades y preferencias, y adaptar sus productos y servicios en consecuencia. Esto representa importantes oportunidades de marketing y publicidad a un costo relativamente bajo.

Por otro lado, la Web 2.0 ha propiciado un entorno más transparente y democratizado, donde el contenido y la información fluyen de manera más abierta y accesible. Esto ha empoderado a los usuarios y les ha permitido tener una voz más influyente en diversos ámbitos.

Herramientas Web 2.0

Las herramientas de la Web 2.0 representan un conjunto de aplicaciones y plataformas que han revolucionado la forma en que las personas se comunican, interactúan y comparten información en Internet. Según, Moral y Jurado (2018) afirma las herramientas más destacadas incluyen:

Redes sociales como Facebook, Twitter, LinkedIn y Instagram, que permiten a los usuarios crear perfiles, conectarse con otros, publicar contenido y participar en conversaciones de manera dinámica. Blogs y wikis, que brindan espacios abiertos para que los usuarios puedan expresar sus ideas, compartir conocimientos y colaborar en la creación de contenido (pp. 23-24).

Servicios de alojamiento y edición de contenido multimedia, como YouTube, Flickr y SoundCloud, que facilitan la publicación y el intercambio de videos, fotos, audios y otros formatos.

Software

Definición y funciones principales

El software se refiere al conjunto de programas, aplicaciones y elementos lógicos que permiten que los dispositivos electrónicos, como computadoras y teléfonos inteligentes, puedan realizar diversas tareas y funciones. A diferencia del hardware, que comprende los componentes físicos de un sistema, el software es la parte intangible que da vida y funcionalidad a estos dispositivos (FEGO, 2020).

Las principales funciones del software incluyen permitir la interacción entre el usuario y el dispositivo, procesar y almacenar datos, ejecutar aplicaciones, controlar y gestionar el hardware, y facilitar la comunicación y el intercambio de información. Algunas de las funciones más destacadas incluyen el procesamiento

de texto, la creación de hojas de cálculo, la edición de imágenes y videos, la navegación en internet, la reproducción de contenido multimedia, entre otras.

El software es fundamental para el funcionamiento de cualquier sistema informático, ya que proporciona las instrucciones y la lógica necesaria para que los dispositivos puedan llevar a cabo tareas de manera eficiente y adaptada a las necesidades de los usuarios.

Tipos de software

En el libro de Palomo y Gil (2020) señala que "los tipos de software agrupan los programas informáticos según sus funciones y propósitos. Estas categorías incluyen sistemas operativos y aplicaciones específicas" (pp. 22-23). El software de sistema, que incluye sistemas operativos que controlan las funciones básicas de una computadora y proporciona una interfaz para que los usuarios interactúen con el hardware y otros programas; el software de aplicación, que está diseñado para realizar tareas específicas según las necesidades del usuario, como procesadores de texto, hojas de cálculo, navegadores web y programas de diseño gráfico; y el software de sistema, que incluye sistemas operativos que controlan el funcionamiento Estos son solo algunos ejemplos de una amplia gama.

Los tipos de software incluyen una variedad de programas y aplicaciones que son esenciales para el funcionamiento de las computadoras y otros dispositivos digitales. El software de sistema es uno de los tipos más importantes, ya que funciona como el núcleo de la computadora y proporciona una plataforma para que otros programas se ejecuten. Este contiene sistemas operativos como Windows, macOS y Linux que manejan recursos como la memoria, el almacenamiento y los dispositivos de entrada y salida.

Aplicaciones móviles

Las aplicaciones móviles, también conocidas como apps, son programas informáticos diseñados específicamente para ser utilizados en dispositivos móviles como teléfonos inteligentes y tabletas. Estas aplicaciones ofrecen una amplia

variedad de funcionalidades y servicios, que van desde juegos y entretenimiento hasta herramientas de productividad y utilidades de salud y bienestar.

La popularidad de las aplicaciones móviles ha crecido exponencialmente en los últimos años, gracias a la omnipresencia de los dispositivos móviles y a la versatilidad de estas aplicaciones. Las personas utilizan aplicaciones móviles para realizar una amplia gama de actividades, como comunicarse con otros a través de redes sociales y aplicaciones de mensajería, acceder a información en línea a través de navegadores web y aplicaciones de noticias, realizar compras en línea, gestionar sus finanzas personales, y mucho más.

Definición y características

La inteligencia artificial (IA) es un campo de estudio y desarrollo que se enfoca en crear sistemas y algoritmos capaces de simular y replicar algunas de las capacidades cognitivas y de toma de decisiones propias de los seres humanos. La IA abarca una amplia gama de tecnologías, desde el aprendizaje automático y el procesamiento del lenguaje natural hasta la robótica y la visión artificial, con el objetivo de lograr que las máquinas puedan percibir, aprender, razonar y resolver problemas de manera cada vez más autónoma y eficiente (Cruz et al., 2023).

Gracias a la omnipresencia de los dispositivos móviles y a la versatilidad de las aplicaciones, la popularidad de las aplicaciones móviles ha aumentado exponencialmente en los últimos años. Las personas utilizan aplicaciones móviles para realizar una variedad de actividades, como comunicarse con otros a través de redes sociales y aplicaciones de mensajería, acceder a información en línea a través de navegadores web y aplicaciones de noticias, realizar compras en línea, administrar sus finanzas personales, etc.

Importancia aplicaciones móviles

Según, Espinoza et al. (2022) afirma que “las aplicaciones móviles han transformado radicalmente la manera en que interactuamos con la tecnología en nuestra vida diaria herramientas de productividad hasta juegos adictivos y servicios de comunicación” (p. 3).

Su importancia radica en su capacidad para proporcionar conveniencia y personalización a los usuarios, permitiendo adaptar la experiencia digital a nuestras necesidades individuales. Además, el ecosistema de aplicaciones móviles ha estimulado la innovación y la creatividad, dando lugar a soluciones nuevas y emocionantes que abarcan desde la salud y el bienestar hasta la educación y el entretenimiento. En resumen, las aplicaciones móviles son una parte integral de nuestra vida moderna, facilitando tareas cotidianas, fomentando la conectividad y ofreciendo un mundo de posibilidades en la punta de nuestros dedos.

Tipos de aplicaciones móviles

Las aplicaciones móviles abarcan una amplia variedad de tipos diseñados para cubrir diversas necesidades y preferencias de los usuarios en la vida cotidiana. Desde redes sociales que facilitan la interacción entre personas hasta juegos que ofrecen entretenimiento, pasando por herramientas de productividad que ayudan en el trabajo y aplicaciones de salud que promueven el bienestar físico y mental, el ecosistema de aplicaciones móviles es vasto y diverso (Cubillo et al., 2021).

La inteligencia artificial (IA) es un campo de estudio y desarrollo que se enfoca en crear sistemas y algoritmos capaces de simular y replicar algunas de las capacidades cognitivas y de toma de decisiones propias de los seres humanos. La IA abarca una amplia gama de tecnologías, desde el aprendizaje automático y el procesamiento del lenguaje natural hasta la robótica y la visión artificial, con el objetivo de lograr que las máquinas puedan percibir, aprender, razonar y resolver problemas de manera cada vez más autónoma y eficiente.

Impacto de las aplicaciones móviles en la educación física

Los autores Aznar Díaz et al. (2019) afirma que “el ámbito de la educación física ha sido significativamente afectado por las aplicaciones móviles, que brindan herramientas novedosas que han cambiado la forma en que las personas manejan su salud y bienestar físico” (p. 6). Estas aplicaciones ofrecen acceso instantáneo a una variedad de recursos, incluidos programas de entrenamiento personalizados, seguimiento del progreso físico, información educativa sobre nutrición y ejercicio,

así como opciones para motivación y compromiso. Las aplicaciones móviles también han aumentado la conciencia y el compromiso con la actividad física al democratizar el acceso a la educación física y promover la participación activa a través de interfaces fáciles de entender y funciones interactivas.

Desde aplicaciones que fomentan la competencia y el compañerismo entre amigos hasta aplicaciones que ofrecen entrenamiento guiado por expertos en cualquier momento y lugar, las aplicaciones móviles han democratizado el acceso a la educación física y han empoderado a las personas para que tomen el control de su salud y bienestar. Finalmente, estas aplicaciones mejoran la salud física, la conciencia y la participación, lo que conduce a una población más activa y saludable en general.

VARIABLE DEPENDIENTE

Salud Integral y alcance

Este concepto va más allá de la ausencia de enfermedad y se centra en la promoción de un estado de completo bienestar en todas las esferas de la vida. El alcance de la salud integral incluye una amplia gama de elementos, como la nutrición adecuada, la actividad física regular, el manejo del estrés, las relaciones interpersonales saludables, el cuidado de la salud mental, la práctica de actividades de ocio y recreación, y la adopción de estilos de vida que fomenten el equilibrio y la armonía en la vida de las personas (Contreras, 2016).

Desde esta perspectiva, la salud integral implica un enfoque proactivo y preventivo, en el que las personas asumen un papel activo en la gestión de su bienestar, buscando alternativas y herramientas que les permitan mejorar su calidad de vida de manera integral. Esto requiere una visión interdisciplinaria, con la participación de diversos profesionales de la salud, el bienestar y el desarrollo personal.

Importancia de la salud integral en el bienestar general

La importancia de la salud integral en el bienestar general es innegable. Este enfoque holístico no solo se centra en el aspecto físico, sino que también abarca el bienestar mental, emocional y social de una persona (Unir, 2024).

Al adoptar este enfoque integral, se promueve un equilibrio saludable en todas las áreas de la vida, lo que contribuye a una mejor calidad de vida y una mayor satisfacción personal. Además, al prestar atención a todos los aspectos de la salud, se pueden prevenir enfermedades y problemas de salud a largo plazo, lo que lleva a una vida más larga y plena.

La salud integral es esencial para el bienestar general. Este enfoque no solo se limita a la salud física, sino que también abarca el bienestar mental, emocional y social. Al considerar todos estos aspectos, se promueve un equilibrio saludable en la vida de una persona.

Estrategias para promover la salud integral en la vida diaria

Adoptar un enfoque de salud integral en la vida cotidiana requiere la implementación de diversas estrategias que permitan a las personas cuidar y equilibrar las diferentes dimensiones de su bienestar. Estas estrategias deben contemplar aspectos como la alimentación saludable, la actividad física regular, la gestión efectiva del estrés, los hábitos de sueño adecuados y el fortalecimiento de las conexiones sociales y el bienestar emocional (Mspbs, 2020).

Una alimentación balanceada y rica en nutrientes esenciales contribuye al óptimo funcionamiento físico y a la prevención de enfermedades relacionadas con la dieta. Asimismo, la incorporación de rutinas de ejercicio y movimiento adaptadas a las necesidades y capacidades individuales, como caminatas, yoga o deportes, mejora la salud física, mental y emocional.

Por otro lado, el desarrollo de habilidades y técnicas para reconocer, manejar y reducir los niveles de estrés, a través de prácticas como la meditación, el mindfulness y el cultivo de pasatiempos relajantes, ayuda a mantener un equilibrio emocional y prevenir problemas de salud asociados al estrés crónico.

Impacto de la salud integral en la calidad de vida

Lo autores Pastas et al. (2019) señala que “la adopción de un enfoque de salud integral tiene un impacto significativo en la calidad de vida de las personas los diferentes aspectos del bienestar, como la salud física, mental, emocional y social, se observan mejoras sustanciales en diversos ámbitos” (p. 33).

En el plano físico, la salud integral se traduce en un mejor funcionamiento del organismo, una mayor resistencia a las enfermedades y una mayor capacidad para realizar actividades diarias con mayor energía y vitalidad. Esto se refleja en una mejora de indicadores como la presión arterial, los niveles de colesterol, el peso y la condición cardiovascular.

A nivel mental y emocional, la salud integral se manifiesta en un mayor control y estabilidad de los estados de ánimo, una reducción de los niveles de estrés y ansiedad, y una mayor capacidad para afrontar desafíos y adaptarse a los cambios. Esto se traduce en un mayor bienestar psicológico, una mayor satisfacción personal y una mejor calidad de las relaciones interpersonales.

Relación entre la salud integral y la longevidad

La adopción de un enfoque de salud integral no solo tiene un impacto positivo en la calidad de vida de las personas, sino que también se encuentra estrechamente relacionado con una mayor longevidad. Diversos estudios han demostrado que quienes logran mantener un equilibrio en las diferentes dimensiones de su bienestar, a través de la implementación de hábitos y estilos de vida saludables, tienden a tener una mayor esperanza de vida y una mejor calidad de vida en los años posteriores (Montoya, 2010).

Asimismo, la práctica regular de actividad física, junto con técnicas de gestión del estrés y hábitos de sueño adecuados, fortalecen el sistema inmunológico, reducen el riesgo de enfermedades neurodegenerativas y mejoran la función cognitiva, factores que favorecen una mayor longevidad.

Beneficios psicológicos de mantener una salud integral

Según, el portal de la OMS (2022) señala que “los beneficios psicológicos de mantener una salud integral son numerosos y significativos, cuando las personas logran equilibrar y cuidar los diferentes aspectos de su bienestar, se observan mejoras sustanciales en su salud mental y emocional” (p. 3).

En primer lugar, la adopción de un estilo de vida saludable, con una alimentación nutritiva, actividad física regular y hábitos de sueño adecuados, contribuye a la regulación de los neurotransmisores y hormonas del cuerpo, lo que se traduce en un mejor estado de ánimo, mayor energía y vitalidad.

Además, las técnicas de gestión del estrés, como la meditación, el mindfulness y el cultivo de pasatiempos relajantes, ayudan a las personas a desarrollar habilidades de autoconciencia y autorregulación emocional. Esto les permite manejar de manera más eficaz los desafíos y las adversidades de la vida, reduciendo los niveles de ansiedad y depresión.

Estado Nutricional

En la publicación de Cachá (2020) afirma que “el estado nutricional se refiere a la condición en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y las adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes concepto involucra la evaluación de diversos indicadores” (pp. 21-22).

La evaluación del estado nutricional es fundamental para identificar riesgos o problemas de salud relacionados con la alimentación, y para implementar estrategias de intervención nutricional que permitan mejorar el bienestar y la calidad de vida de las personas. Esto implica no solo el abordaje de trastornos alimentarios, sino también la promoción de hábitos alimentarios saludables y el seguimiento de las necesidades nutricionales a lo largo de las diferentes etapas de la vida.

Significado y relevancia en la salud humana

Según, el portal web de la Universitatcarlemany (2021) afirma aque “el estado nutricional de una persona tiene una gran relevancia y significado en relación con su salud y bienestar general. Esto se debe a que la nutrición desempeña un papel fundamental en el funcionamiento adecuado del organismo y en la prevención de diversas enfermedades” (p. 33).

Un estado nutricional óptimo implica que la persona está recibiendo y metabolizando los nutrientes necesarios para mantener un correcto equilibrio fisiológico. Esto se traduce en un fortalecimiento del sistema inmunológico, un buen funcionamiento de los órganos y tejidos, un adecuado crecimiento y desarrollo, y una mayor resistencia a enfermedades.

Por el contrario, un estado nutricional deficiente, ya sea por déficit o por exceso, puede conllevar a la aparición de problemas de salud significativos. La desnutrición, por ejemplo, puede generar debilidad, retraso en el crecimiento, mayor susceptibilidad a infecciones y trastornos metabólicos. Mientras que el sobrepeso y la obesidad se asocian con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión, algunos tipos de cáncer, entre otras afecciones.

Factores que influyen en el estado nutricional

El estado nutricional de una persona se ve influenciado por una variedad de factores que interactúan entre sí. Estos factores pueden clasificarse en diferentes categorías:

Factores biológicos:

- **Edad:** las necesidades nutricionales varían según la etapa del ciclo vital.
- **Sexo:** los requerimientos nutricionales difieren entre hombres y mujeres.
- **Condiciones de salud:** enfermedades, alergias, intolerancias y trastornos metabólicos pueden afectar la absorción y utilización de nutrientes.
- **Actividad física:** el gasto energético y los requerimientos nutricionales aumentan con la práctica regular de ejercicio (Isabel, 2021).

Factores socioeconómicos:

- Nivel de ingresos: el poder adquisitivo influye en la capacidad de acceder a alimentos variados y nutritivos.
- Nivel educativo: el conocimiento sobre alimentación y nutrición impacta en los hábitos alimentarios.
- Entorno familiar y social: las costumbres, creencias y patrones de consumo del contexto social afectan los patrones de alimentación (Isabel, 2021).

Factores ambientales:

- Disponibilidad y accesibilidad a los alimentos: la oferta de alimentos en la comunidad y la facilidad de adquisición.
- Condiciones climáticas y estacionalidad: pueden afectar la producción y distribución de ciertos alimentos.
- Publicidad y mercadeo de alimentos: influyen en las preferencias y decisiones de consumo (Isabel, 2021).

La interacción de estos múltiples factores biológicos, sociales, ambientales y conductuales determina en gran medida el estado nutricional de un individuo a lo largo de su vida.

Importancia de una alimentación balanceada y variada

Una alimentación balanceada y variada es fundamental para mantener un estado nutricional óptimo y promover la salud integral de las personas. De acuerdo a Larreta (2021) señala este tipo de alimentación se caracteriza por la inclusión de diferentes grupos de alimentos en las proporciones adecuadas:

Consumir una dieta diversa, que incluya frutas, verduras, cereales integrales, legumbres, lácteos, carnes magras y grasas saludables, proporciona al organismo

los macro y micronutrientes necesarios para el correcto funcionamiento de los diferentes sistemas y procesos fisiológicos. Esto se traduce en un fortalecimiento del sistema inmunológico, un adecuado crecimiento y desarrollo, un mejor rendimiento físico y cognitivo, y una mayor prevención de enfermedades crónicas (pp. 45-46).

Evaluación del estado nutricional en diferentes etapas de la vida

Durante la infancia y la niñez, la evaluación del estado nutricional se centra en el crecimiento y desarrollo físico, midiendo parámetros como peso, talla, índice de masa corporal y perímetro cefálico. Estos indicadores permiten detectar oportunamente problemas de desnutrición, sobrepeso u obesidad, y establecer pautas de alimentación y suplementación adecuadas (López et al., 2017).

En la adolescencia, la evaluación cobra relevancia debido a los acelerados cambios físicos, hormonales y psicosociales que se producen en esta etapa. Además de los indicadores antropométricos, se presta especial atención a la ingesta de nutrientes clave para un desarrollo saludable, como hierro, calcio, vitaminas y ácidos grasos esenciales.

Durante la edad adulta, la evaluación del estado nutricional se enfoca en el mantenimiento de un peso y composición corporal saludables, así como en la prevención de enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación, como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer.

Estrategias para mejorar el estado nutricional y prevenir deficiencias

Para mejorar el estado nutricional y prevenir deficiencias de nutrientes, se pueden implementar diversas estrategias que abarcan tanto aspectos individuales como comunitarios.

A nivel individual, la adopción de hábitos alimentarios saludables es fundamental. Esto implica consumir una dieta variada y equilibrada, con una adecuada ingesta de alimentos ricos en macro y micronutrientes, como frutas, verduras, cereales integrales, legumbres, lácteos y proteínas magras. Además, es importante

mantenerse hidratado y limitar el consumo de alimentos procesados, azúcares refinados y grasas saturadas (Espejo, 2022).

Otra estrategia clave es la educación nutricional, que permite a las personas adquirir conocimientos y habilidades para realizar elecciones alimentarias más informadas y saludables. Esto incluye aprender sobre los requerimientos nutricionales, leer y comprender las etiquetas de los alimentos, y desarrollar habilidades culinarias para preparar comidas nutritivas.

Composición Corporal

La composición corporal se refiere a la proporción y distribución de los diferentes componentes que conforman el cuerpo humano, como los músculos, los huesos, los órganos y la grasa corporal. Este concepto va más allá del peso y la talla, y proporciona información detallada sobre la estructura y la calidad de la masa corporal (Weight, 2020).

La comprensión de la composición corporal es fundamental para evaluar el estado de salud y bienestar de una persona. Factores como el porcentaje de grasa corporal, la masa muscular y la densidad ósea pueden proporcionar valiosos indicadores sobre el riesgo de desarrollar ciertas enfermedades, el nivel de condición física y la eficiencia metabólica.

Además, el análisis de la composición corporal permite detectar desequilibrios o alteraciones en la distribución de los componentes corporales, lo que puede ser relevante en el diagnóstico y seguimiento de trastornos alimentarios, enfermedades crónicas y procesos de envejecimiento.

Importancia de una composición corporal saludable

El autor Cerdán (2023) señala que “mantener una composición corporal saludable es crucial para el bienestar integral de las personas, implica tener una adecuada proporción y distribución de los diferentes componentes que conforman el cuerpo, como músculos, huesos y grasa” (p. 5).

Una composición corporal óptima se asocia con diversos beneficios para la salud. En primer lugar, una mayor cantidad de masa muscular y una menor proporción de grasa corporal se relacionan con un mejor metabolismo, mayor fuerza y resistencia física, y una menor predisposición a enfermedades cardiovasculares, diabetes y ciertos tipos de cáncer.

Asimismo, una densidad ósea adecuada, producto de una ingesta suficiente de nutrientes como el calcio y la vitamina D, ayuda a prevenir problemas como la osteoporosis y reduce el riesgo de fracturas, especialmente en la etapa de la vejez.

Componentes y su impacto en la salud

La composición corporal está conformada por diversos componentes, cada uno de los cuales tiene un impacto significativo en la salud y el bienestar de las personas.

- **Masa muscular:** La cantidad y calidad de la masa muscular esquelética es un indicador clave de la condición física y el metabolismo. Una mayor masa muscular se asocia con un mejor rendimiento físico, una mayor fuerza y resistencia, y un metabolismo más eficiente, lo que ayuda a prevenir enfermedades crónicas como la diabetes y las afecciones cardiovasculares.
- **Grasa corporal:** El porcentaje y la distribución de la grasa corporal tienen una gran influencia en la salud. Un exceso de grasa, especialmente a nivel abdominal, aumenta el riesgo de desarrollar problemas metabólicos, enfermedades del corazón, hipertensión y algunos tipos de cáncer. Por el contrario, un porcentaje de grasa adecuado contribuye al bienestar general.
- **Masa ósea:** La densidad y la fortaleza de los huesos son fundamentales para prevenir problemas como la osteoporosis y las fracturas, especialmente en la vejez. Una masa ósea saludable se logra a través de una adecuada ingesta de calcio, vitamina D y actividad física regular (EPA, 2023).

El equilibrio y la interacción entre estos diferentes componentes de la composición corporal determinan en gran medida el estado de salud y bienestar de las personas. Por lo tanto, su evaluación y seguimiento son fundamentales para prevenir problemas y promover un óptimo estado de salud integral.

Índice de Masa Corporal (IMC)

El Índice de Masa Corporal (IMC) es un indicador simple y ampliamente utilizado para evaluar el estado nutricional de las personas. Se calcula a partir de la relación entre el peso y la talla al cuadrado, expresada en la fórmula: IMC = Peso (kg) / Talla $(m)^2$.

Este índice proporciona una estimación del estado de peso de un individuo y se utiliza como herramienta de tamizaje para identificar posibles problemas de salud relacionados con el peso, como el sobrepeso y la obesidad (Cuidateplus, 2020).

El IMC es una herramienta útil y de fácil aplicación, pero debe utilizarse de manera complementaria con otros parámetros y en consideración de las limitaciones inherentes al índice, a fin de lograr una evaluación más precisa del estado nutricional y de salud de los individuos.

Obesidad y Sobrepeso

El sobrepeso se define como un exceso de peso corporal en relación con la estatura de una persona. Este exceso de peso puede deberse a múltiples factores, como una mayor acumulación de grasa, músculo o retención de líquidos. Generalmente, se considera que una persona tiene sobrepeso cuando su índice de masa corporal (IMC) se encuentra entre 25 y 30 (Vázquez at al., 2018).

Por otro lado, la obesidad se caracteriza por una acumulación excesiva de grasa corporal que puede afectar negativamente la salud. Se considera que una persona es obesa cuando su IMC supera el valor de 30. En este caso, el aumento de peso se debe principalmente a un exceso de tejido adiposo, lo que conlleva mayores riesgos para la salud.

Es importante destacar que, si bien el sobrepeso y la obesidad están relacionados, no son sinónimos. Una persona con sobrepeso no necesariamente es obesa, y viceversa. La diferencia radica en la composición y distribución de la masa corporal, lo que determina el nivel de riesgo para la salud.

1.2 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Emplear aplicaciones móviles para analizar el índice de masa corporal de estudiantes del décimo “B” jornada matutina de Educación General Básica Superior de la “Unidad Educativa José Ignacio Ordóñez” del cantón San Pedro de Pelileo, Ecuador durante el periodo académico marzo-agosto 2024.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1:

- Utilizar la aplicación móvil eHealth-UTA para generar datos del Índice de masa corporal en los estudiantes del décimo “B” jornada matutina de Educación General Básica Superior de la “Unidad Educativa José Ignacio Ordóñez” del cantón San Pedro de Pelileo, Ecuador durante el periodo académico marzo-agosto 2024.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2:

- Comparar los resultados del índice de masa corporal entre genero de los estudiantes del décimo “B” jornada matutina de Educación General Básica Superior de la “Unidad Educativa José Ignacio Ordóñez” del cantón San Pedro de Pelileo, Ecuador durante el periodo académico marzo-agosto 2024.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3:

- Analizar el índice de masa corporal en los estudiantes del décimo “B” jornada matutina de Educación General Básica Superior de la “Unidad Educativa José Ignacio Ordóñez” del cantón San Pedro de Pelileo, Ecuador durante el periodo académico marzo-agosto 2024.

HIPÓTESIS DE ESTUDIO

En la actual investigación se planteó 2 hipótesis que buscan validar o refutar a través de esta investigación.

HI: Aplicaciones móviles **si incide** para el analizar del índice de masa corporal de los estudiantes del décimo "B" jornada matutina de Educación General Básica Superior de la "Unidad Educativa José Ignacio Ordóñez" del cantón San Pedro de Pelileo, Ecuador durante el periodo académico marzo-agosto 2024.

HO: Aplicaciones móviles **no incide** para el analizar del índice de masa corporal de los estudiantes del décimo "B" jornada matutina de Educación General Básica Superior de la "Unidad Educativa José Ignacio Ordóñez" del cantón San Pedro de Pelileo, Ecuador durante el periodo académico marzo-agosto 2024.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 MATERIALES

RECURSOS MATERIALES

Tabla 1 *Recursos Materiales*

RECURSOS MATERIALES
Esferos
Silbato
Bascula
Cinta Métrica
Cuaderno
Celular móvil
Laptop

Elaborado por: Pérez. J (2024)

Recursos Humanos

Tabla 2 *Recursos Humanos*

RECURSOS HUMANOS
AUTOR: Pérez Salagata José Luis
TUTOR: Lic. Mocha Bonilla Julio Alfonso, Mg
Autoridades de la “Unidad Educativa José Ignacio Ordoñez”

Docentes del área Educación Física de la “Unidad Educativa José Ignacio Ordoñez”
Estudiantes de Decimo Año de Educación General Básica Superior de la “Unidad Educativa José Ignacio Ordoñez”

Elaborado por: Pérez. J (2024)

Recursos Institucionales

Tabla 3 *Recursos Institucionales*

RECURSOS INSTITUCIONALES	
“Unidad Educativa José Ignacio Ordoñez”	
	Repositorio Académico
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO	Biblioteca FCHE y Biblioteca Virtual

Elaborado por: Pérez. J (2024)

Recursos Económicos

Tabla 4 *Recursos Económicos*

RECURSOS ECONOMICOS	
RERCURSOS	**VALOR**
Marcadores	$ 2
Esferos	$ 2
Silbato	$ 12
Cinta métrica	$ 2

Pliego de cartulina	$ 2
Celular móvil	$ 200
Laptop	$ 450
Bascula	$ 15
TOTAL	$ 688

Elaborado por: Pérez. J (2024)

2.2 MÉTODOS

Diseño de investigación

En la presente investigación se utilizó la investigación de campo y bibliográfico documental en donde la primera fue fundamental para comprender el impacto directo de la aplicación móvil, permitiendo la recolección de datos directamente de fuentes originales y garantizando un mayor control sobre los resultados y la segunda posibilito la utilización de documentos; en donde recolecta, selecciona , analiza y representa resultados coherentes; utilizando procedimientos lógicos en la investigación.

Enfoque

Para el desarrollo de esta investigación se realizó mediante un enfoque mixto, debido a que la investigación cualitativa permitió observar la actuación que muestran los educandos al momento de usar las aplicaciones móviles y por otra parte el enfoque cuantitativo nos permitió adquirir la obtención de datos, análisis y los resultados de los educandos de decimo “B” de Educación General Básica Superior de la “Unidad Educativa José Ignacio Ordóñez”.

Tipo

En esta investigación se empleó el nivel de investigación descriptiva para obtener información precisa sobre el objeto de estudio, esto se realizó mediante encuestas, análisis de documentos y observaciones detalladas y un registro fiel de recomendar a la aplicación.

Población y muestra de estudio

La población de estudio que se utilizó en la presente investigación estuvo formada por un total de 199 estudiantes de Educación General Básica Superior, por medio de una simulación de muestreo no probabilístico y por conveniencia del investigador se tomó una muestra de 30 sujetos de investigación correspondientes al Décimo año de Educación General Básica Superior, paralelo "B" de la "Unidad Educativa José Ignacio Ordóñez'' ubicada en la provincia de Tungurahua del cantón Pelileo, la misma que se aplicó bajo la modalidad matutina en la que el investigador pudo desarrollar su investigación de campo.

Caracterización de la muestra de estudio

En el proceso de la caracterización de la muestra estudiada en la "Unidad Educativa José Ignacio Ordoñez" de acuerdo con las variables: edad, peso, estatura, sexo.

Tabla 5 *Caracterización de la muestra*

Variables	Masculino (n=15 – 50%)		Femenino (n=15 – 50%)		Total (n=30 – 100%)	
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar
Edad (años)	14,20	±0,41	14,20	±0,41	14,20	±0,41
Estatura_(m)	1,66	±0,10	1,55	±0,05	1,60	±0,10
Peso_(Kg)	69,27	±16,81	55,73	±10,99	62,50	±15,56

Elaborado por: Pérez. J (2024)

Relacionado al análisis de la variable del sexo, se pudo constatar que los dos grupos son igualitarios en la muestra de estudio. En relación con la variable de la edad, se puede evidenciar que existe una equidad en los dos grupos. En cuanto a la variable de la estatura, en el grupo masculino se puede apreciar un valor medio superior en 0,11m al grupo femenino. Finalmente, en la variable de peso en el grupo masculino se obtuvo un valor medio superior en 13,54 kg al grupo de sexo femenino.

Técnica e instrumento de investigación

Para la actual investigación se utilizó la técnica de la observación y como instrumento se hizo uso el Índice de Masa Corporal creado por Adolfo Quetelet en el año 1830, que nos permite evaluar la relación entre el peso y la estatura de una persona, el mismo que fue validado por la Organización Mundial de la Salud en 1970-1980, a continuación, se muestra la tabla de baremos propios del instrumento.

Baremos de categorización en niveles del índice de masa corporal

Tabla 6 *Baremos de categorización en niveles del índice de masa corporal*

NIVELES	Mínimo	Máximo
Peso Bajo	0	18,49
Peso Normal	18,5	24,9
Sobre Peso	25	29,9
Obesidad I	30	34,9
Obesidad II	35	39,9
Obesidad III	40	49,9

Elaborado por: Pérez. J (2024)

Procedimientos para la ejecución del proceso investigativo

El procedimiento para la realización de la investigación se realizó mediante los siguientes procesos:

1. Seleccionar la muestra de estudio.
2. Seleccionar una aplicación móvil para los estudiantes de Educación General Básica Superior.
3. Ejecución de la técnica e instrumento para analizar el índice de masa corporal de los estudiantes de Educación General Básica Superior.
4. Sugerir aplicaciones móviles para analizar el índice de masa corporal de los estudiantes de Educación General Básica Superior.
5. Analizar el índice de masa corporal en los estudiantes.
6. Desarrollo de las conclusiones y recomendaciones del estudio.
7. Elaboración del informe final de la investigación.

Tratamiento de los resultados de la investigación

El tratamiento estadístico de los datos y resultados alcanzados en la investigación se aplicó el paquete estadístico SPSS versión 25, desarrollando un análisis

descriptivo de las variables cuantitativas y un análisis de frecuencias y porcentajes de las variables cualitativas.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos en el proyecto investigativo los cuales fueron obtenidos en base a los objetivos que fueron establecidos en la investigación.

Los resultados de la utilización de la aplicación móvil eHealth-UTA para generar datos del Índice de masa corporal en los estudiantes del décimo "B" jornada matutina de Educación General Básica Superior de la "Unidad Educativa José Ignacio Ordóñez" del cantón San Pedro de Pelileo, Ecuador durante el periodo académico marzo-agosto 2024.

En este proceso se diagnosticó el índice de masa corporal, en la cual se utilizó la aplicación eHealth-UTA. El uso de la aplicación **eHealth-UTA,** está diseñada para el cálculo de datos del índice de masa corporal, conteo de pasos y toma de frecuencia cardiaca para ayudar a los usuarios a mantenerse activos y a tener una vida saludable.

Tabla 7 *Datos obtenidos del Índice de Masa Corporal por aplicación eHealth-UTA*

Datos Del Índice De Masa Corporal De La Aplicación Ehealth-Uta			
#	**Nombres Y Apellidos**	**IMC**	**Categoría**
1	Altamirano Llerena Anthony Josue	17,26	Bajo Peso
2	Alulema Samaniego Pablo German	29,65	Sobre Peso
3	Benavides Escobar Danna Jazmin	25,46	Sobre Peso
4	Cando Curipallo Emily Jareth	29,62	Sobre Peso
5	Castro Carrasco Angelica Cristel	19,42	Peso Normal
6	Chango Criollo Leydi Dayana	21,93	Peso Normal
7	Cojitambo Tucta Justin Joao	25,21	Sobre Peso
8	Delgado Morales Alexander Israel	35,00	Obesidad II
9	Ganan Lopez Edgar Andres	22,53	Peso Normal
10	Garces Jerez Adair Joshua	27,15	Sobre Peso

11	García Saquinga Anthony Sebastián	21,28	Peso Normal
12	Gavilanes Sánchez Kesia Jemima	25,89	Sobre Peso
13	Guevara Ojeda Kerly Nahomi	18,83	Peso Normal
14	Jerez Masaquiza Brigeth Katherine	20,78	Peso Normal
15	Llerena Paucar Carlos Alfredo	24,16	Peso Normal
16	Lluglla Ojeda Mateo Fernando	30,02	Obesidad I
17	López Guerrero Allison Micaela	18,51	Peso Normal
18	Martínez Salan Didier Joao	29,02	Sobre Peso
19	Mishqui Chicaiza Melanie Anette	22,93	Peso Normal
20	Montero Valencia Mishell Khamila	26,30	Sobre Peso
21	Morales Martinez Karol Gabriela	17,51	Bajo Peso
22	Paredes Tenelema Gaby Anahi	21,87	Peso Normal
23	Paz Ramos Santiago Ismael	22,58	Peso Normal
24	Paz Vallejo Alan Alejandro	24,77	Peso Normal
25	Ponluisa Guevara Diogo Damian	17,43	Bajo Peso
26	Ramos Paredes Matias Alejandro	23,70	Peso Normal
27	Salan Mera Heidy Sarahi	24,13	Peso Normal
28	Sanchez Perez Jonathan Mathias	23,36	Peso Normal
29	Sanchez Ponluisa Camila Jamileth	25,72	Sobre Peso
30	Villamarin Sanchez Carla Micaela	29,70	Sobre Peso

Elaborado por: Pérez. J (2024)

Se proyectan los resultados logrados por los 30 estudiantes, mediante el uso de la aplicación móvil eHealth-UTA, también se proyecta en qué nivel de índice de masa corporal se encuentran cada uno de los estudiantes.

Se presenta a continuación el proceso para obtener la aplicación móvil eHealth-UTA y cómo funciona:

Pasos para descargar la aplicación eHealth-UTA

Para descargar la aplicación debemos ingresar al siguiente enlace. https://punina40.wixsite.com/misitio

1. Una vez adentro, damos clic en el botón APK e instantáneamente se descargará.

Ilustración 1 *Inicio de la aplicación*



Nota. Creador por: José Pérez (2024)

2. Una vez instalada, tendremos el menú principal: en la parte superior tendremos los botones secundarios y en la parte inferior los principales.

Ilustración 2 *Menú de la aplicación*



Nota. Elaborado por: Pérez. J (2024)

3. En el botón IMC en la parte inferior abrimos. Por lo cual para calcular el índice de masa corporal debemos llenar todos los campos. Una vez llenos presionamos en el botón calcular y se abrirá otra pantalla montando su IMC.

Ilustración 3 *Resultados del IMC*



Nota. Elaborado por: Pérez. J (2024)

4. En esta pantalla se puede observar ya el resultado del IMC, con sus datos. En el botón dieta: al presionar nos abre un documento en donde nos facilita una dieta que debemos consumir acorde a las colorías.

Ilustración 4 *Dieta*



Nota. Elaborado por: Pérez. J (2024)

Comparar los resultados del índice de masa corporal entre genero de los estudiantes del décimo "B" jornada matutina de Educación General Básica Superior de la "Unidad Educativa José Ignacio Ordóñez" del cantón San Pedro de Pelileo, Ecuador durante el periodo académico marzo-agosto 2024.

En este proceso se segmento con relación al sexo el índice de masa corporal, en la cual se utilizó la aplicación eHealth-UTA.

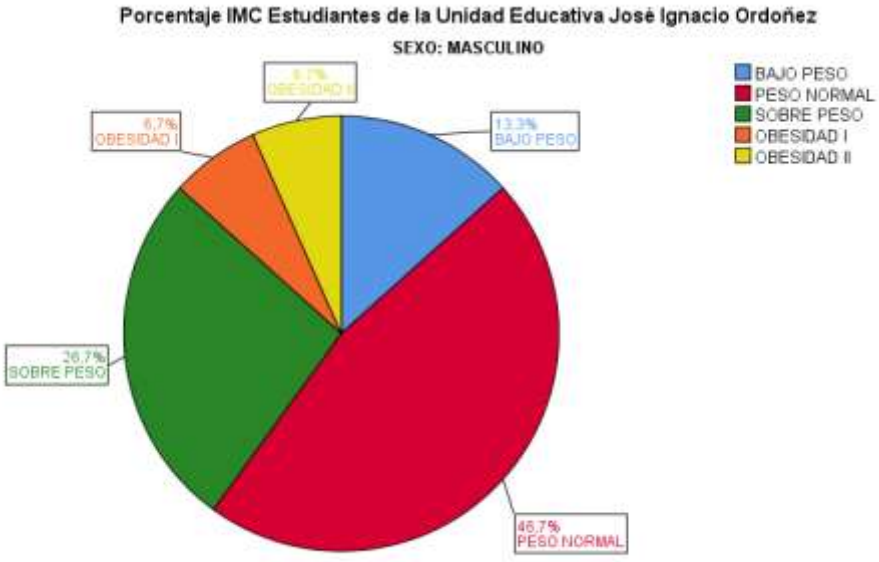
Tabla 8 *Cálculo del Índice de Masa Corporal - Masculino*

ÍNDICE DE MASA CORPORAL - MASCULINO			
#	**NOMBRES Y APELLIDOS**	**IMC**	**CATEGORÍA**
1	ALTAMIRANO LLERENA ANTHONY JOSUE	17,26	BAJO PESO
2	ALULEMA SAMANIEGO PABLO GERMAN	29,65	SOBRE PESO
3	COJITAMBO TUCTA JUSTIN JOAO	25,21	SOBRE PESO
4	DELGADO MORALES ALEXANDER ISRAEL	35,00	OBESIDAD II
5	GANAN LOPEZ EDGAR ANDRES	22,53	PESO NORMAL
6	GARCES JEREZ ADAIR JOSHUA	27,15	SOBRE PESO
7	GARCIA SAQUINGA ANTHONY SEBASTIAN	21,28	PESO NORMAL
8	LLERENA PAUCAR CARLOS ALFREDO	24,16	PESO NORMAL
9	LLUGLLA OJEDA MATEO FERNANDO	30,02	OBESIDAD I
10	MARTINEZ SALAN DIDIER JOAO	29,02	SOBRE PESO
11	PAZ RAMOS SANTIAGO ISMAEL	22,58	PESO NORMAL
12	PAZ VALLEJO ALAN ALEJANDRO	24,77	PESO NORMAL

13	PONLUISA GUEVARA DIOGO DAMIAN	17,43	BAJO PESO
14	RAMOS PAREDES MATIAS ALEJANDRO	23,70	PESO NORMAL
15	SANCHEZ PEREZ JONATHAN MATHIAS	23,36	PESO NORMAL

Elaborado por: Pérez. J (2024)

Gráfico 1 *Porcentaje IMC Estudiantes de la Unidad Educativa José Ignacio Ordoñez Masculino*



Elaborado por: Pérez. J (2024)

Análisis: De la muestra de estudio, la misma que son 30 estudiantes de la Unidad Educativa José Ignacio Ordoñez, en relación con el sexo masculino se determinó que, dentro de este grupo, 2 estudiantes representan el 13,3% que corresponden al nivel bajo peso en el Índice de Masa Corporal. Asimismo, 7 estudiantes que representan el 46,7% que corresponden al nivel Peso normal en el Índice de Masa Corporal. Por otro lado, 4 estudiantes representan el 26,7% que corresponde al nivel Sobre peso en el Índice de Masa Corporal. Además,1 estudiante representa el 6,7% que corresponde al nivel Obesidad I en el Índice de Masa Corporal y finalmente, 1 estudiante representa 6,7% que corresponde al nivel Obesidad II en el Índice de Masa Corporal.

Interpretación: En relación con el sexo masculino**,** los resultados obtenidos determinan que**,** los 6 estudiantes correspondientes al 40,1% presentan problemas de sobrepeso y obesidad. Hay que tener en cuenta los problemas de obesidad y sobrepeso que pueden causar enfermedades como: la hipertensión arterial y la insuficiencia cardiaca causan graves problemas para la salud especialmente en hombres. Por otra parte, el mayor porcentaje de la muestra se encuentra en un peso normal, el mismo que representa el 46,7%. Finalmente, 13,3% de la muestra de estudio se encuentran en un bajo peso, hay que considerar que el bajo peso también es un problema de alimentación y que son propensos a enfermedades.

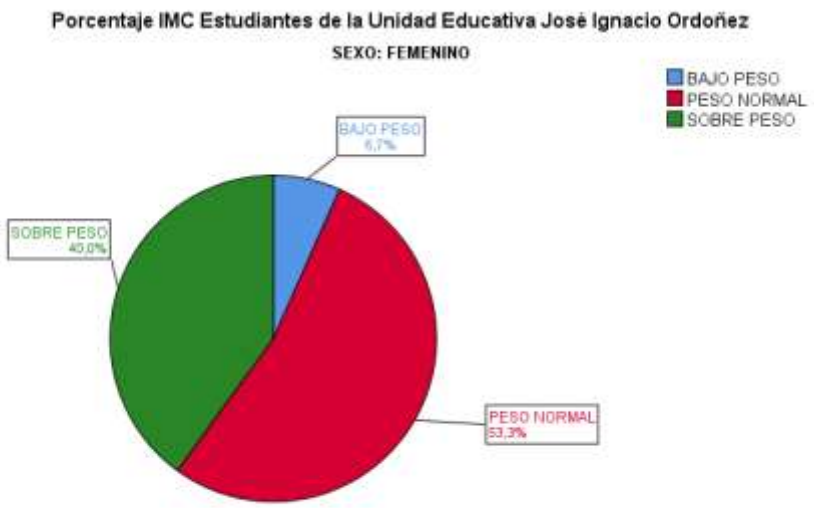
CÁLCULO DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL FEMENINO

Tabla 9 *Calculo del Índice de Masa Corporal Femenino*

#	NOMBRES	IMC	CATEGORÍA
1	BENAVIDES ESCOBAR DANNA JAZMIN	25,46	SOBRE PESO
2	CANDO CURIPALLO EMILY JARETH	29,62	SOBRE PESO
3	CASTRO CARRASCO ANGELICA CRISTEL	19,42	PESO NORMAL
4	CHANGO CRIOLLO LEYDI DAYANA	21,93	PESO NORMAL
5	GAVILANES SANCHEZ KESIA JEMIMA	25,89	SOBRE PESO
6	GUEVARA OJEDA KERLY NAHOMI	18,83	PESO NORMAL
7	JERES MASAQUIZA BRIGETH KATHERINE	20,78	PESO NORMAL
8	LOPEZ GUERRERO ALLISON MICAELA	18,51	PESO NORMAL
9	MISHQUI CHICAIZA MELANIE ANETTE	22,93	PESO NORMAL
10	MONTERO VALENCIA MISHELL KHAMILA	26,30	SOBRE PESO
11	MORALES MARTINEZ KAROL GABRIELA	17,51	BAJO PESO
12	PAREDES TENELEMA GABY ANAHI	21,87	PESO NORMAL
13	SALAN MERA HEIDY SARAHI	24,13	PESO NORMAL
z14	SANCHEZ PONLUISA CAMILA JAMILETH	25,72	SOBRE PESO
15	VILLAMARIN SANCHEZ CARLA MICAELA	29,70	SOBRE PESO

Elaborado por: Pérez. J (2024)

Gráfico 2 *Porcentaje IMC Estudiantes de la Unidad Educativa José Ignacio Ordoñez Femenino*



Elaborado por: Pérez. J (2024)

Análisis: De la muestra de estudio, la misma que son 30 estudiantes de la Unidad Educativa José Ignacio Ordoñez, en relación con el sexo femenino se determinó que, dentro de este grupo, 1 estudiante representa el 6,7% que corresponden al nivel bajo peso en el Índice de Masa Corporal. Asimismo, 8 estudiantes que representan el 53,3% que corresponden al nivel Peso normal en el Índice de Masa Corporal. Finalmente, 6 estudiantes representan el 40% que corresponde al nivel Sobre peso en el Índice de Masa Corporal.

Interpretación: En relación con el sexo femenino**,** los resultados obtenidos determinan que**,** los 6 estudiantes correspondientes al 40% presentan problemas de sobrepeso y obesidad. Por motivos fisiológicos, las mujeres tienen una mayor propensión que los hombres a padecer obesidad en diversas etapas de su vida como la infancia, la pubertad, el embarazo, el tiempo de lactancia. Debido a estos factores las mujeres están propensas a tener obesidad. Por otra parte, el mayor porcentaje de la muestra se encuentra en un peso normal, el mismo que representa el 53,3%. Finalmente, el 6,7% de la muestra de estudio se encuentra en un bajo peso, hay que

tener en cuenta el bajo peso puede ser el signo de un trastorno medico grave que afecta al metabolismo del individuo y ocasionar otras enfermedades a futuro.

Tabla 10 *Comparación del índice de masa corporal por sexo.*

Categorías del IMC	Masculino	Femenino	Diferencia entre el sexo masculino y femenino
BAJO PESO	13,3	6,7	6,6
PESO NORMAL	46,7	53,3	-6,6
SOBRE PESO	26,7	40,0	-13,3
OBESIDAD I	6,7	0	6,7
OBESIDAD II	6,7	0	6,7

Elaborado por: Pérez. J (2024)

En comparación entre los dos sexos, se puede apreciar una diferencia significativa. En el nivel bajo peso, se encuentra una diferencia en relación con el sexo masculino sobre el sexo femenino de 6,6%. En el nivel peso normal se encuentra una diferencia de 6,6 en relación con el sexo femenino sobre el sexo masculino. En el nivel sobrepeso hay una diferencia de 13,3en relación con el sexo femenino sobre el sexo masculino. Finalmente, en el nivel obesidad I y nivel obesidad II hay una diferencia de 6,7 en relación con el sexo masculino sobre el sexo femenino.

Resultados obtenidos en el análisis del índice de masa corporal en los estudiantes del décimo "B" jornada matutina de Educación General Básica Superior de la "Unidad Educativa José Ignacio Ordóñez" del cantón San Pedro de Pelileo, Ecuador durante el periodo académico marzo-agosto 2024.

Tabla 11 *Análisis del Índice de Masa Corporal general de los estudiantes.*

Porcentaje IMC Estudiantes de la Unidad Educativa José Ignacio Ordoñez			
TABLA GENERAL	BAJO PESO	3	10,0
	PESO NORMAL	15	50,0
	SOBRE PESO	10	33,3
	OBESIDAD I	1	3,3
	OBESIDAD II	1	3,3
	Total	30	100

Elaborado por: Pérez. J (2024)

Análisis general: De 30 estudiantes de la Unidad Educativa José Ignacio Ordoñez. Dentro de este grupo, 3 estudiantes representan el 10,0% que corresponden al nivel bajo peso en el Índice de Masa Corporal. Asimismo, 15 estudiantes que representan el 50,0% que corresponden al nivel Peso normal en el Índice de Masa Corporal. Por otro lado, 10 estudiantes representan el 33,3% que corresponde al nivel Sobre peso en el Índice de Masa Corporal. Además,1 estudiante representa el 3,3% que corresponde al nivel Obesidad I en el Índice de Masa Corporal y finalmente, 1 estudiante representa 3,3% que corresponde al nivel Obesidad II en el Índice de Masa Corporal.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

- Se utilizo la aplicación móvil eHealth-UTA para generar datos del IMC en los estudiantes de decimo “B” jornada matutina de Educación General Básica Superior, por lo tanto, la aplicación, permitió a los usuarios calcular el índice de masa corporal introduciendo datos básicos como: la estatura y el peso. A demás dicha aplicación cuenta con más herramientas inmersas en sí misma, la que puede hacer uso en su propio beneficio.
- En la comparación de los resultados del índice de masa corporal entre genero de los estudiantes de Educación General Básica Superior, se puedo evidenciar que el sexo masculino alcanza más categorías del índice de masa corporal, es decir que en relación al sexo masculino alcanzaron las categorías de obesidad I y II, las mismas que son un gran problema a nivel general y que producen enfermedades a futuro si no se las puede controlar a tiempo.
- En conclusión, después de analizar el índice de masa corporal en los estudiantes del décimo “B” de Educación General Básica Superior, los resultados generales en relación con la muestra de estudio el 10,0% que corresponden al nivel bajo peso en el Índice de Masa Corporal. Asimismo, el 50,0% que corresponden al nivel Peso normal en el Índice de Masa Corporal. Por otro lado, el 33,3% que corresponde al nivel Sobre peso en el Índice de Masa Corporal. Además, el 3,3% que corresponde al nivel Obesidad I en el Índice de Masa Corporal y el 3,3% que corresponde al nivel Obesidad II en el Índice de Masa Corporal. Finalmente, concluimos que el 40% de la muestra de estudio sufre de obesidad la cual, puede ocasionar diferentes enfermedades y es muy perjudicial para la salud de los seres humanos.

4.2 RECOMENDACIONES

- Se recomiendo a los estudiantes utilizar la aplicación móvil eHealth-UTA pasando un mes, o mínimo a los dos meses para que puedan analizar su índice de masa corporal y puedan estar en una buena categoría de masa corporal ya que es muy importante estar en un peso normal para tener un buen estilo de vida.
- Se recomienda a los estudiantes de la Unidad Educativa José Ignacio Ordoñez paralelo "D" fuera de su jornada estudiantil a realizar actividad física por un mínimo periodo de 30 minutos al día lo que ayudara a los estudiantes a salir del sedentarismo y evitar la obesidad ya que es preocupante dado que estas condiciones pueden conducir a diversas enfermedades y problemas de salud graves. Al adoptar estas medidas, se puede mejorar significativamente la salud y el bienestar de los estudiantes, previniendo a futuras complicaciones relacionadas con el peso y promoviendo un estilo de vida más saludable desde una edad temprana.
- Se recomienda a los profesores de la Unidad Educativa José Ignacio Ordoñez llevar controles frecuentes sobre el índice de masa corporal, como también importante implementar clases específicas sobre nutrición, organizar actividades deportivas y recreativas que sean accesibles para todos los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Sulca Yancha, E. R. (2021). Uso De Aplicaciones Móviles y el Desarrollo de las Capacidades Físicas Condicionales. *(Tesis de Pregrado).* Universidad Técnica de Ambato, Ambato. Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/33230

Aznar Díaz, I., Cáceres Reche, M. P., Trujillo Torres, J. M., & Romero Rodríguez, J. M. (2019). Impacto de las apps móviles en la actividad física. (36), 52-57. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6770637

Cachá, A. A. (2020). Estado nutricional (I). (11). Obtenido de Herramientas técnicas sanitarias para la valoración enfermera: https://enfermeriaendesarrollo.es/en-desarrollo/estado-nutricional-i/

Ccasa, C. A. (2020). LAS CAPACIDADES COORDINATIVAS Y SU INFLUENCIA EN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) EN NIÑOS DEL SEXTO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR NIÑO DE BELÉN, 2019. *(Tesis Pregrado).* Universidad Alas Peruanas, Lima. Obtenido de https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/10539

Cerdán, M. (28 de agosto de 2023). *La importancia de la composición corporal saludable en la pérdida de peso: masa muscular y grasa corporal*. Obtenido de https://mariacerdan.me/peso-composicion-corporal/

Contreras, L. M. (2016). La salud, desde una perspectiva integral. (9), 50 - 59. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LaSaludDesdeUnaPerspectivaIntegral-6070681.pdf

Cruz, J. A., Díaz, B. L., Valdiviezo, Y. G., Rojas, Y. K., Mauricio, L. A., & Cárdenas, C. A. (2023). Inteligencia artificial en la praxis docente: vínculo entre la tecnología y el proceso de aprendizaje. https://doi.org/https://hcommons.org/deposits/item/hc:59889

Cubillo, M. d., Castillo, H. d., & Martínez, B. A. (2021). El uso de aplicaciones móviles en el aprendizaje de las matemáticas: una revisión sistemática. *36*(1). Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8468978

Cueva Gaibor, D. A. (2020). La tecnología educativa en tiempos de crisis. *Revista Conrado, 16*(74), 341. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1990-86442020000300341

Cuidateplus. (6 de agosto de 2020). *Índice de masa corporal (IMC)*. Obtenido de Redacción CuídatePlus: https://cuidateplus.marca.com/alimentacion/diccionario/indice-masa-corporal-imc.html

EPA. (10 de mayo de 2023). *Efectos del material particulado (PM) sobre la salud y el medioambiente*. Obtenido de https://espanol.epa.gov/espanol/efectos-del-material-particulado-pm-sobre-la-salud-y-el-medioambiente

Equipo de Expertos en Ciencia y Tecnología. (7 de julio de 2021). *Diferencia entre web 1.0 y 2.0 – Características y evolución* . Obtenido de https://www.universidadviu.com/co/actualidad/nuestros-expertos/diferencia-entre-web-10-y-20-caracteristicas-y-evolucion

Espejo, J. P. (2022). Educación alimentaria nutricional: Estrategias para mejorar la adherencia al plan dietoterapéutico. *49*(3). https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182022000300391

Espinoza, J. L., Yacelga, A. R., & Michilena, W. G. (2022). Las aplicaciones móviles y su impacto en la sociedad. *14*(2). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202022000200237&script=sci_arttext&tlng=en

FEGO. (2020). *El método Lean Startup: Cómo crear empresas de éxito* . Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/libros-461-el-metodo-lean-startup.pdf

Isabel, R. (27 de abril de 2021). *¿Qué factores afectan la salud nutricional de un ser humano?* Obtenido de https://www.cfireinaisabel.com/noticias/que-factores-afectan-la-salud-nutricional-de-un-ser-humano/

Larreta, J. R. (2021). Factores que influyen en el estado nutricional de los niños de 1-5 años en Ecuador. Obtenido de https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/423/1150

Liviapoma, J. M., Santín, L. M., & Román, J. S. (2016). La web 2.0 y su aportación académica y científica en el pregrado de medicina. *Scielo, 19*(3). https://doi.org/https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322016000300002

López, H. O., Parra, E. G., Guillén, E. F., Miranda, R. G., & Solís-Hernández1, R. (2017). Evaluación del estado nutricional en menores de 5 años: concordancia entre índices antropométricos en población indígena de Chiapas (México). *34*(4). Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000400010

Masabanda Chicaiza, C. I. (2024). PERFIL ANTROPOMÉTRICO EN EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA DE ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO. *(Tesis de pregrado).* Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador. Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/40305

Montoya, L. R. (2010). ESTILO DE VIDA Y SALUD. *Estilo de vida y salud. Educere,, 14*(48), 13-19. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/356/35616720002.pdf

Mora, S. L. (2002). Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web. 8. https://doi.org/88-8854-206-8

Moral, A. M., & Jurado, E. B. (2018). Posibilidades y aplicaciones de la Web 2.0: un caso de estudio aplicado a la economía social. (74), 261-283. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/174/17423124010.pdf

Mspbs. (13 de julio de 2020). *Hábitos saludables para prevenir enfermedades, es la mejor manera de cuidarse*. Obtenido de https://www.mspbs.gov.py/portal/21297/habitos-saludables-para-prevenir-enfermedades-es-la-mejor-manera-de-cuidarse.html

Obiols Rubio, M. (2021). Implementación de una app móvil para realizar deporte en casa. *Trabajo final de grado.* Universiat Politécnica De Cantalunya Barcelonatech, Barcelona. Obtenido de https://upcommons.upc.edu/handle/2117/343342

OMS. (17 de junio de 2022). *Salud mental: fortalecer nuestra respuesta.* Obtenido de https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwuJ2xBhA3EiwAMVjkVJT8aY7lMLi9aEfDvfjouIsWhIkqemTypidiJ5zMfGJuQi6Mc-UdpBoCB_4QAvD_BwE

Palomo, S. R., & Gil, E. M. (2020). Aproximación a la ingeniería del software. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=8wnUDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA19&dq=Tipos+de+software&ots=D6twXpf0K9&sig=plt34j0rjjkdMH-XxovTJZMgsXw

Pastas, A. M., Bolaños, G. A., Bravo, M. Á., Guerrero, C. A., Narváez, E. d., & Tulcan, S. M. (2019). *PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES: ESTRATEGIAS Y ESCENARIOS*. https://doi.org/https://doi.org/10.17151/hpsal.2019.24.2.11

Peñafiel Sanchez , E. I. (2023). NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA E ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ESCOLARES DE 8-12 AÑOS. *(Tesis de Pregrado).* Universidad Catolica De Cuenca, Azogues. Obtenido de https://dspace.ucacue.edu.ec/items/d1b9fbf1-548d-4da8-bff4-06b40593191c

Punina Chimborazo, B. F. (2019). APLICACIÓN MÓVIL Y SU INCIDENCIA EN LA ACTIVIDAD FÍSICA. *(Tesis de Pregrado).* Universidad Tecnica de Ambato, Ambato. Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/30918

Raghavan, R. (1 de junio de 2023). *WEB 1.0 VS WEB 2.0 VS WEB 3.0 VS WEB 4.0 VS WEB 5.0 – EVOLUTION OF THE WORLD WIDE WEB.* Obtenido de https://acodez.in/evolution-of-the-world-wide-web/

Ramos Cardozo, D. (2016). Desarrollo de Software. En *Requisitos, Estimaciones y Análisis.* (Segundo ed., págs. 1-5). IT Campus Academy.

Saltos Velázquez, M. A. (2017). APLICACIONES MÓVILES COMO HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE LA ACTVIDAD PREPARACIÓN FÍSICA EN LOS JÓVENES DE LA UNIDAD EDUCATIVA MARÍA AUXILIADORA. MANTA. *(Tesis de pregrado).* Universidad Laica "Eloy Alfaro" De Manabí, Manta. Obtenido de https://repositorio.uleam.edu.ec/handle/123456789/400

Toapanta Aguilar, F. O. (2022). El perfil metabólico en la condición física en los militares de la brigada de fuerzas especiales N° 9 Patria en la ciudad de Latacunga. *(Tesis de pregrado).* Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador. Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/36269

Unir. (2024). La salud integral y el papel que tienen los centros de salud integral. Obtenido de https://www.unir.net/ciencias-sociales/revista/salud-integral/

Universitatcarlemany. (22 de abril de 2021). *La importancia de la nutrición en la salud*. Obtenido de https://www.universitatcarlemany.com/actualidad/blog/la-importancia-de-la-nutricion-en-la-salud/

Vázquez, J. R., Ramírez, J. C., Rojas, L. A., & Romero, O. C. (4 de junio de 2018). *La obesidad y su asociación con otras de las*. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LaObesidadYSuAsociacionConOtrasDeLasEnfermedadesCr-6521708.pdf

Weight, H. (17 de enero de 2020). *La composición de su cuerpo le da forma a su salud*. Obtenido de https://askthescientists.com/es/body-composition/

ANEXOS

ANEXO 1

ANEXO 3
CARTA DE COMPROMISO

Ambato, 28 de marzo 2024

Doctor
Marcelo Núñez
Presidente de la Unidad de Titulación
Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación
Presente

Lic. Mercedes Dolores Rodríguez Caminos, Mg en mi calidad de Rectora de la **Unidad Educativa José Ignacio Ordóñez**, me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular bajo el Tema: **"APLICACIONES MÓVILES PARA ANALIZAR EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR"** propuesto por el **EST. PÉREZ SALAGATA JOSÉ LUIS**, portador de la Cédula de Ciudadanía **1850617562**, estudiante de la **Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte** de **Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación** de la **Universidad Técnica de Ambato**.

A nombre de la Institución a la cual represento, me comprometo a apoyar en el desarrollo del proyecto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente.

Lic. Mercedes Dolores Rodríguez Caminos, Mg.
Rectora de la Unidad Educativa José Ignacio Ordóñez
C.C: 1801301191
TEL. CON: 032871171
TEL. CEL: 0988514615
CORREO ELECTRÓNICO: jose.ord24@gmail.com

ANEXO 2

















ANEXO 3

<table>
<tr><td colspan="6">PLANIFICACION TOTAL DE LAS 5 SEMANAS DE INTERVENCIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="6">DATOS INFORMATIVOS:</td></tr>
<tr><td>DOCENTE:</td><td>JOSÉ PÉREZ</td><td>ÁREA:</td><td>EDUCACIÓN FÍSICA</td><td>ASIGNATURA:</td><td>EDUCACIÓN FÍSICA</td></tr>
<tr><td>AÑO:</td><td>DECIMO</td><td>PARALELO:</td><td>B</td><td>NUMERO DE SEMANAS:</td><td>8</td></tr>
<tr><td colspan="6">SEMANA 1</td></tr>
<tr><td>DESCRIPCIÓN DE LA CLASE</td><td colspan="2">OBJETIVO</td><td colspan="2">INSTRUMENTOS</td><td>TIEMPO</td></tr>
<tr><td>CONOCER LOS DATOS DE CADA ESTUDIANTE PARA LA ELABORACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y AL OBJETIVO QUE SE QUIERE LLEGAR.</td><td colspan="2">TOMA DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DE PESO, TALLA Y EDAD. A CADA ESTUDIANTE DEL DÉCIMO AÑO PARALELO ¨B¨.</td><td colspan="2">• CINTA MÉTRICA
• ESFEROS
• BALANZA
• COMPUTADORA
• CUADERNO</td><td>40 MINUTOS.</td></tr>
<tr><td colspan="6">SEMANA 2</td></tr>
<tr><td>IDENTIFICAR APLICACIONES MÓVILES DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL CON LOS</td><td colspan="2">ESCOGER UNA APLICACIÓN MÓVIL CON LOS ESTUDIANTES DE DECIMO “B”</td><td colspan="2">• TELÉFONO
• INTERNET</td><td>40 MINUTOS.</td></tr>
</table>

ESTUDIANTES DE DECIMO "B"			
SEMANA 3			
-SALUDO, DAR A CONOCER LA APLICACIÓN MÓVIL QUE SE UTILIZARÁ PARA ANALIZAR EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL MEDIANTE EL USO DE LA APLICACIÓN MÓVIL .	INCENTIVAR A LOS ESTUDIANTES EL BUEN USO DE LA TECNOLOGÍA.	*INSTALACIONES DE LA UNIDAD EDUCATIVA *CELULAR	70 MINUTOS.
SEMANA 4			
SOCIALIZAR EL INGRESO DE DATOS EN LA APLICACIÓN. CALCULAR EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL.	ANALIZAR EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE CADA ESTUDIANTE DE DECIMO "B"	AULAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA	40 MINUTOS.
SEMANA 5			

SALUDO, DAR A CONOCER LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y HABER ANALIZADOS CON LA APLICACIÓN. .	DETERMINAR EN QUÉ CATEGORÍA DE ESTADO DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL SE ENCUENTRA DICHO ESTUDIANTE. .	AULAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA MARCADORES	60 MINUTOS.