

**PROMOCIÓN DE LA SALUD CARDIOVASCULAR EN ESTUDIANTES:  
IMPLEMENTACIÓN DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA EN EDUCACIÓN FÍSICA  
PROMOTING CARDIOVASCULAR HEALTH IN STUDENTS: IMPLEMENTATION OF A  
TEACHING UNIT IN PHYSICAL EDUCATION**

**Autores: <sup>1</sup>Roberto Andrés Rojas Bajaña, <sup>2</sup>Luisana Plaza Criollo, <sup>3</sup>Marvin Chimbo Guerrero y  
<sup>4</sup>Anthony Moreno Cantos.**

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3494-4715>

<sup>2</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-8804-1862>

<sup>3</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-3072-9395>

<sup>4</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-5713-2452>

<sup>1</sup>E-mail de contacto: [roberto.rojasb@ug.edu.ec](mailto:roberto.rojasb@ug.edu.ec)

<sup>2</sup>E-mail de contacto: [luisana.plazac@ug.edu.ec](mailto:luisana.plazac@ug.edu.ec)

<sup>3</sup>E-mail de contacto: [marvin.chimbo@educacion.gob.ec](mailto:marvin.chimbo@educacion.gob.ec)

<sup>4</sup>E-mail de contacto: [anthony.morenocan@ug.edu.ec](mailto:anthony.morenocan@ug.edu.ec)

Afiliación: <sup>1\*</sup><sup>2\*</sup><sup>4\*</sup>Universidad de Guayaquil, (Ecuador). <sup>3\*</sup>Ministerio de Educación del Ecuador, (Ecuador).

Artículo recibido: 23 de Octubre del 2024

Artículo revisado: 3 de Noviembre del 2024

Artículo aprobado: 3 de Diciembre del 2024

<sup>1</sup>Maestrante en Entrenamiento Deportivo de la Facultad de Educación Física, Deportes y Recreación, Licenciado en Cultura Física de la Facultad de Educación Física, Deportes y Recreación Universidad de Guayaquil. Docente Investigador autónomo con publicaciones de Artículos Científicos y Libros digitales para contribuir en el campo educativo. Docente de Emprendimiento y Gestión, Monografía, Educación Cultural y Artística, Proyectos Interdisciplinarios y entrenador de Natación en la Unidad Educativa Liceo Naval de Guayaquil desde el 2008 en la actualidad. Diseñador de herramientas didácticas en Excel.

<sup>2</sup>Doctorante en Educación Física en el Centro de Estudios para la Calidad Educativa y la Investigación Científica, Magister en Entrenamiento Deportivo de la Universidad Estatal de Milagro, Licenciada en Cultura Física de la Facultad de Educación Física, Deportes y Recreación Universidad de Guayaquil.

Docente de Planificación y Metodología Deportiva, Educación Física II, Iniciación Deportiva e Itinerario II: Recreación para personas con Discapacidad en la Facultad de Educación Física, Deportes y Recreación Universidad de Guayaquil desde el 2023 en la actualidad. Capacitadora en Proyectos Interdisciplinarios, Docente de Educación Física, Entrenadora de Natación, Atletismo, Baloncesto y Voleibol en la Unidad Educativa Particular Politécnico desde el 2008 en la actualidad.

<sup>3</sup>Maestrante en entrenamiento deportivo de la Facultad de Educación Física, Deportes y Recreación. Maestrante en educación física y deporte de la facultad de educación. Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte en la Facultad de Educación de la Universidad Estatal de Milagro. Docente de Educación Física en la unidad Educativa Violeta Luna Carrera. Entrenador de taekwondo.

<sup>4</sup>Maestrante en Entrenamiento Deportivo de la Facultad de Educación Física, Deportes y Recreación (FEDER); Licenciado en Cultura Física en la Facultad de Educación Física, Deportes y Recreación (FEDER) de la Universidad de Guayaquil; Investigador autónomo en varios campos del conocimiento científico como contribución al campo educativo; Docente de Educación Física en niveles inicial y medio y Gestor de Proyectos Interdisciplinarios en instituciones educativas particulares; Entrenador de Tenis de Campo certificado por la Federación Ecuatoriana de Tenis (FET) y la International Tennis Federation (ITF); Entrenador certificado de Tenis en silla de ruedas (Wheelchair tennis).

### **Resumen**

La promoción de estilos de vida saludables es esencial para prevenir enfermedades, y la incorporación de campañas de salud cardiovascular en la Educación Física es una estrategia clave. La salud cardiovascular, que abarca el bienestar del corazón y los vasos sanguíneos, es fundamental para una vida activa y plena de todos los estudiantes, ya que uno de los principales problemas es la inactividad física y la reducción de horas en Educación Física. Este estudio tiene como finalidad fomentar la salud cardiovascular mediante una campaña que resalte la

importancia y beneficios de la actividad física. Se emplea una metodología de investigación mixta, donde el componente cualitativo, se analizan distintos estudios que fundamentan la importancia de la salud cardiovascular. Simultáneamente, se recogen datos cuantitativos sobre la condición física a través de los test pedagógicos que se aplicaron a 213 estudiantes del 1ro bachillerato, los resultados indican que el 6.3% de sobrepeso y un 3.1% de obesidad presentan las mujeres, así como un 8.2% de sobrepeso y un 5.0% en hombres, lo que incrementa el riesgo cardiovascular. Además, solo el 22.6% de las mujeres y el 31.7% de los hombres mostraron niveles de

trabajo aeróbico en actividades físicas moderadas. Esto subraya la urgencia de implementar programas de salud cardiovascular en esta población, promoviendo hábitos activos que perduren en la vida adulta y empoderando a los estudiantes para cuidar su salud.

**Palabras clave: Salud cardiovascular, Educación Física, Estilos de vida saludables, Prevención de enfermedades, Bienestar.**

#### **Abstract**

Promoting healthy lifestyles is essential to prevent diseases, and incorporating cardiovascular health campaigns in Physical Education is a key strategy. Cardiovascular health, which encompasses the well-being of the heart and blood vessels, is essential for an active and full life for all students, since one of the main problems is physical inactivity and the reduction of hours in Physical Education. This study aims to promote cardiovascular health through a campaign that highlights the importance and benefits of physical activity. A mixed research methodology is used, where the qualitative component analyzes different studies that support the importance of cardiovascular health. Simultaneously, quantitative data on physical condition is collected through pedagogical tests that were applied to 213 students from the first year of high school. The results indicate that 6.3% of women are overweight and 3.1% are obese, as well as 8.2% are overweight and 5.0% in men, which increases cardiovascular risk. Furthermore, only 22.6% of women and 31.7% of men showed levels of aerobic exercise in moderate physical activities. This underlines the urgency of implementing cardiovascular health programs in this population, promoting active habits that last into adulthood and empowering students to take care of their health.

**Keywords: Cardiovascular health, Physical education, Healthy lifestyles, Disease prevention, Well-being.**

#### **Sumário**

A promoção de estilos de vida saudáveis é essencial para prevenir doenças e a incorporação de campanhas de saúde cardiovascular na Educação Física é uma estratégia fundamental. A saúde cardiovascular, que engloba o bem-estar do coração e dos vasos sanguíneos, é essencial para uma vida ativa e plena de todos os alunos, uma vez que um dos principais problemas é a inatividade física e a redução da carga horária na Educação Física. Este estudo tem como objetivo promover a saúde cardiovascular através de uma campanha que destaca a importância e os benefícios da atividade física. É utilizada uma metodologia de investigação mista, onde a componente qualitativa analisa diferentes estudos que fundamentam a importância da saúde cardiovascular. Simultaneamente, são recolhidos dados quantitativos sobre a condição física através de testes pedagógicos que foram aplicados a 213 alunos do 1.º ensino secundário. Os resultados indicam que as mulheres têm 6,3% de excesso de peso e 3,1% de obesidade, bem como 8,2% de excesso de peso nos homens, o que corresponde a 5,0% de excesso de peso nos homens. aumenta o risco cardiovascular. Além disso, apenas 22,6% das mulheres e 31,7% dos homens apresentaram níveis de trabalho aeróbio em atividades físicas moderadas. Isto sublinha a urgência de implementar programas de saúde cardiovascular nesta população, promovendo hábitos activos que perdurem até à idade adulta e capacitando os estudantes para cuidarem da sua saúde.

**Palavras-chave: Saúde cardiovascular, Educação Física, Estilos de vida saudáveis, Prevenção de doenças, Bem-estar.**

#### **Introducción**

La Organización Mundial de la Salud (2021) detalla la grave problemática de las enfermedades cardiovasculares (ECV), que representan la principal causa de muerte a nivel mundial. En 2019, se estimó que 17,9 millones de personas fallecieron debido a ECV, lo que equivale al 32% de todas las muertes globales.

De estas, el 85% fueron atribuidas a infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares, destacando la necesidad urgente de abordar factores de riesgo como la dieta poco saludable, la inactividad física y el consumo de tabaco.

Además, el informe subraya que más del 75% de las muertes por ECV ocurren en países de ingresos bajos y medianos, donde el acceso a atención médica adecuada es limitado. Esto resalta la importancia de implementar políticas de salud que promuevan hábitos saludables y la detección temprana de factores de riesgo. También, señala que muchas ECV son prevenibles, lo que implica que una combinación de educación, intervención médica y mejoras en el entorno social puede reducir significativamente la carga de estas enfermedades.

Por su parte, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2020) destaca la grave situación de las enfermedades cardiovasculares, que constituyen la principal causa de muerte en el país, representando el 26,49% del total de defunciones en 2019. La encuesta STEPS de 2018 revela que el 25,8% de la población entre 18 y 69 años presenta múltiples factores de riesgo, como hipertensión y colesterol elevado. Para abordar esta problemática, el Ministerio ha implementado diversas estrategias bajo el marco del Día Mundial del Corazón, con el objetivo de generar conciencia y prevenir estas enfermedades.

La campaña "Conoce tus números, cuida tu corazón" busca educar a la población sobre la importancia de monitorear factores de riesgo y adoptar hábitos saludables desde la infancia, como la lactancia materna y la alimentación equilibrada. El Ministerio de Salud Pública (MSP) promueve la actividad física y la reducción del consumo de tabaco y alcohol,

además se alinea con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para implementar acciones efectivas en la atención primaria de salud, capacitando a profesionales para identificar y tratar a personas en riesgo. Estas iniciativas son vitales para reducir la mortalidad prematura y mejorar la salud pública en Ecuador

Bajo este marco, este estudio propone la inserción de una unidad didáctica que beneficie a la salud cardiovascular, la misma que brinde contenidos específicos para contribuir al Currículo de Educación Física del Ecuador (2016), adaptados al contexto de la Unidad Educativa de Fuerzas Armadas Liceo Naval de Guayaquil, la cual dispone de una amplia infraestructura deportiva que facilita la ejecución práctica de dicha propuesta. En esta investigación, la información se fundamenta en las metas y destrezas de comprensión que deben integrarse en un Plan de Unidad Didáctica (PUD) coherente. La meticulosa elaboración de este plan asegura que los objetivos de aprendizaje estén alineados con las capacidades y necesidades de los estudiantes, permitiendo una enseñanza efectiva y significativa. Además, la conexión directa entre el currículo nacional y el entorno específico de la institución garantiza una implementación práctica y relevante de los contenidos, promoviendo así un enfoque educativo que atiende tanto a los aspectos teóricos como prácticos de la educación física.

### **Desarrollo**

#### ***El Rol de la Educación Física en la Salud Cardiovascular***

Para Devís & Peiro (1993) la Educación Física despliega un papel fundamental en la promoción de la salud cardiovascular desde edades tempranas. A través de actividades físicas estructuradas y supervisadas, los

estudiantes tienen la oportunidad de desarrollar habilidades motrices, mejorar su resistencia cardiovascular y adquirir conocimientos sobre la importancia de mantener un corazón saludable. Este enfoque no solo contribuye al bienestar físico, sino que también fomenta hábitos de vida activos que perdurarán a lo largo de la vida adulta.

Además, dentro del ámbito curricular desde la clase de Educación Física se pueden aplicar proyectos que benefician la salud corporal y mental, entre ellos se encuentra la propuesta de Saltos, Morales, Rojas & Murillo (2016) sobre el “Proyectos de Deportes del Buen Vivir” donde se toma 2 de las 5 horas pedagógicas de Educación Física para actividades deportivas, de igual manera Rojas, Saltos, Castro, & Cangá (2017) que aplicaron actividades acuáticas para beneficiar la motricidad. Por otro lado, los autores Rojas, León, Álava, Plaza, Saltos (2022) en tiempos de pandemia emplearon contenidos motrices favorables a la salud corporal con la ayuda de las tecnologías digitales, así mismo Saltos, Rojas, Peña & Peñafiel (2023) utilizaron diversas estrategias didácticas en las sesiones sincrónicas de Educación Física para evitar la inactividad física del alumnado, al mismo tiempo dentro del Bachillerato Internacional en el proyecto CAS se contribuyó con la aplicación de actividades y ejercicios físicos para la salud (Rojas, y otros, 2021).

### ***Prevención de Enfermedades Cardiovasculares***

La integración de actividades físicas para optimizar la salud mediante los contenidos de la Educación Física también desempeña un papel crucial en la prevención de enfermedades cardiovasculares (Devís & Beltrán, 2007, pág. 29). Al educar a los estudiantes sobre los factores de riesgo, como la inactividad física, la

mala alimentación y el tabaquismo, se les proporciona el conocimiento necesario para tomar decisiones informadas sobre su salud. Además, al fomentar la actividad física regular y la adopción de hábitos de vida saludables, se reducen significativamente las probabilidades de desarrollar enfermedades cardiovasculares en el futuro (Leal, y otros, 2009).

### ***Fomento de la Conciencia y la Responsabilidad***

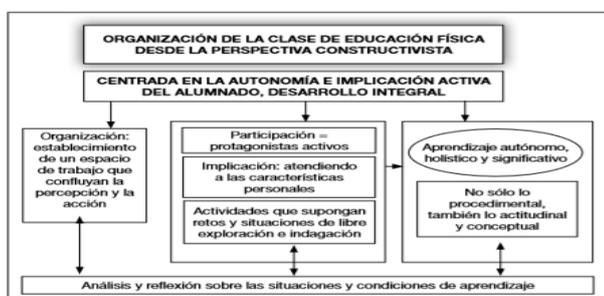
Los programas de salud cardiovascular en la Educación Física no se limitan únicamente a la actividad física, sino que también incluyen aspectos educativos sobre la importancia de la salud del corazón y la adopción de comportamientos saludables. Al crear conciencia sobre la relevancia de la salud cardiovascular y la responsabilidad individual en su cuidado, se empodera a los estudiantes para que tomen el control de su bienestar y se conviertan en defensores activos de una vida saludable dentro de sus comunidades (Castellanos, 2019).

### ***Impacto a Largo Plazo***

La implementación de programas de salud cardiovascular en la Educación Física no solo tiene beneficios inmediatos, sino que también tiene un impacto significativo a largo plazo en la salud y el bienestar de la población. Al educar a las generaciones más jóvenes sobre la importancia de mantener un corazón saludable y proporcionarles las herramientas necesarias para hacerlo, se está invirtiendo en la salud futura de la sociedad en su conjunto. Este enfoque proactivo no solo reduce la carga de enfermedades cardiovasculares en el sistema de salud, sino que también mejora la calidad de vida de las personas y promueve comunidades más saludables y activas en el futuro.

### *Estructura del Plan de Unidad Didáctica y sesión de clase*

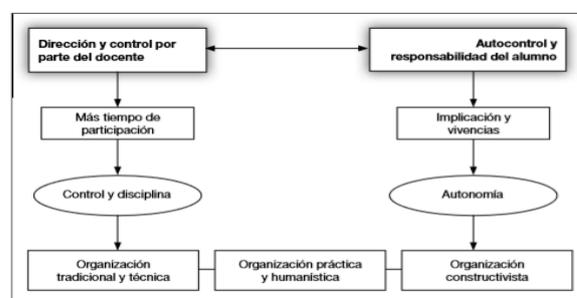
El área de Educación Física del presente centro educativo utiliza dentro del (PUD) y específicamente en las sesiones pedagógicas, la organización constructivista y cognitiva de la clase de forma coherente, didáctica y saludable tal como lo describe la Figura 1, pero es importante resaltar que en la organización de la clase debe estar sujeta por el control para que la sesión sea eficiente porque busca desarrollar paralelamente las actividades cognitivas y procedimentales de acuerdo a los temas impartidos y actitudinales como la responsabilidad y decisión de los estudiantes que lo demuestra la Figura 2 propuestos por el artículo llamado “La educación física y la organización de la clase: aprendiendo a enseñar consideraciones previas” por (Romero Cerezo , López Gutiérrez, Ramírez Jiménez , & Pérez Cortés , 2008, págs. 172-200).



**Figura 1** Organización de la clase desde el punto de vista constructivista  
 Fuente: (Romero Cerezo, López Gutiérrez, Ramírez Jiménez, & Pérez Cortés, 2008, págs. 172-200).

Con referencia a lo antes mencionado, se utiliza la estructura de la clase pedagógica que explica la página web Educación Física y Salud (2019) donde se la ejecuta por contenidos y objetivos de competencias insertados en la parte inicial, principal y final, es decir, la parte inicial o preparatorio se describen de forma teórica el objetivo a emplear, pero en lo físico se prepara

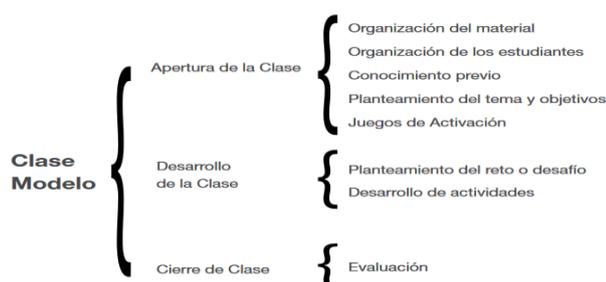
al estudiante mediante un calentamiento articular, muscular y fisiológico para posteriormente realizar cualquier tipo de actividad motriz y evitar posibles lesiones, otros autores como Muñoz (2008) explica que la parte inicial no solo debe ser lo mismo o monótono y que se puede empezar con juegos; en la segunda parte o principal en el aspecto teórico se aplican las destrezas con criterio de desempeños a través de actividades de comprensión para aplicarlas de manera física en la vida cotidiana y la parte final en el aspecto teórico se enfoca en la reflexión del objetivo y meta de la destreza empleada basándose a la realidad mediante preguntas y en el aspecto físico se realizan ejercicios de recuperación, estiramientos y flexibilidad para volver al estado de calma correlacionando la toma del pulso de reposo y la fatiga muscular.



**Figura 2** Esquema 4: Continuo sobre la organización  
 Fuente: (Romero Cerezo, López Gutiérrez, Ramírez Jiménez, & Pérez Cortés, 2008, págs. 172-200).

Por último, en la Guía de estrategias metodológica para la Educación Física (2018, pág. 37) que propone el Ministerio de Educación, aconseja aplicar la estructura de modelo de sesión de clase pedagógica reemplazando la parte inicial, principal y final con apertura, desarrollo y cierre de la clase tal como lo muestra la Figura 3. Bajo estos argumentos, se propone combinar en cada parte

inicial, principal y final con el modelo de aprendizaje de Kolb (1984) citado por la página web de Orientaciones Andujar (2014) que menciona las dimensiones principales de aprendizaje como son la percepción y el procedimiento enfocados a las Experiencias, Reflexión, Conceptualización y Aplicación (ERCA) o modelo de cuatro cuadrantes, pero de manera tácita (Salazar, 2023).



**Figura 3** Estructura de Clase Modelo de Educación Física

Fuente: (Guía de estrategias metodológicas para Educación Física en EGB y BGU, 2018).

### Metodología

Este trabajo utiliza una metodología de investigación mixta, en lo cualitativo se orientada a explorar y comprender la importancia de integrar programas de salud cardiovascular en la Educación Física en Ecuador. La investigación cualitativa se centra en el análisis de estudios sobre las experiencias, percepciones y actitudes de expertos hacia la salud cardiovascular, permitiendo una visión más profunda de cómo estos programas pueden influir en su desarrollo físico y social, para ello es importante resaltar que la selección de estos enfoques y tipos de investigación contribuyen eficazmente a este estudio (Haro, Chisag, Ruiz, & Caicedo, 2024). Según Piza, Amaiquema, & Beltrán (2019), la investigación cualitativa busca interpretar el significado de fenómenos sociales y humanos, lo que es fundamental en este contexto educativo.

Además, el estudio incorpora elementos cuantitativos al recopilar datos sobre la condición física de los estudiantes de 1ro de bachillerato a través de los test pedagógicos. Esta combinación de enfoques permite una comprensión más completa del impacto de los programas propuestos. Gómez, Rodríguez, Fernández, & Vásquez (2024) sostienen que el uso de métodos mixtos en la investigación puede enriquecer los hallazgos y ofrecer una perspectiva más holística. Por último, la metodología se alinea con el enfoque participativo de Freire (1970) citado por Molina (2018), quien enfatiza la importancia de la educación como herramienta de transformación social.

### Población y muestra

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, se seleccionaron a los 213 estudiantes de 1ro de Bachillerato que asisten a clases de Educación Física, donde el mismo docente aplicó los test pedagógicos. El objetivo principal de estas medidas antropométricas es detectar el IMC y la F/C de los estudiantes para relacionar estos datos con la salud cardiovascular. Al realizar las evaluaciones durante las clases de Educación Física, se garantiza la accesibilidad y la participación de todos los estudiantes, quienes están familiarizados con el proceso.

Si bien este método de muestreo no permite generalizar los resultados más allá de este grupo específico, proporcionará información valiosa que puedan inferir en la salud cardiovascular de los adolescentes en 1ro de Bachillerato. Los hallazgos podrán servir como base para futuras investigaciones y para el desarrollo de programas de salud y bienestar en la comunidad escolar. Es fundamental destacar que, dado que se emplea un muestreo no probabilístico, las conclusiones estarán limitadas a la muestra

seleccionada; sin embargo, los datos obtenidos son relevantes como indicadores. Además, este tipo de muestreo, como se ha señalado en estudios previos, no requiere procedimientos estadísticos y no permite la generalización de los resultados (Hernández, 2021).

### Descripción de los alumnos

Para brindar mayor información al presente estudio, se consideró a 213 estudiantes pertenecientes al 1ro del Bachillerato General Unificado (BGU), para realizar entre edades de 15 a 16 años establecidos de la siguiente manera:

**Tabla 1.** Cantidad de estudiantes por sexo

Paralelos del 1ro BGU	Femenino	Masculino	Total
A	15	21	36
B	15	21	36
C	15	21	36
D	14	21	35
E	14	20	34
F	11	25	36
Total	84	129	213

Fuente: Elaboración propia

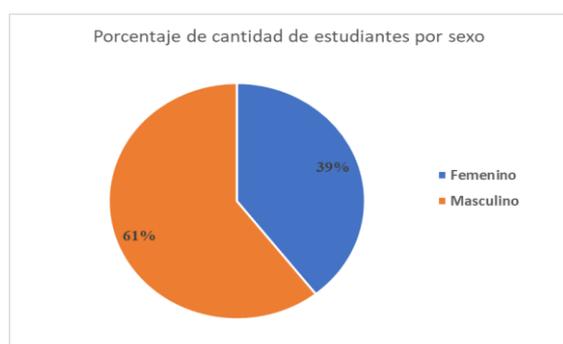


Figura 3 Cantidad de estudiantes por género

### Características del índice de masa corporal de los estudiantes

Para determinar el índice de masa corporal (IMC) en jóvenes, se utilizó la categoría de percentiles que expresa Kirkilas (2023) en su estudio para la American Academy of Pediatrics, siguiendo el enfoque de Tapia, Vaquero, Cerro, & Sánchez (2020) la relación entre el Índice de Masa Corporal y la actividad

física en adolescentes, revelando asociaciones significativas, de igual modo con Freedman, Dietz, Srinivasan y Berenson (1999), en su estudio sobre la relación entre el sobrepeso y los factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes. Este método permite clasificar a los jóvenes según su IMC en relación con la población general, identificando aquellos que están en riesgo. Además, los hallazgos del estudio en la ciudad de Bogalusa muestran que el sobrepeso no solo está asociado con niveles adversos de lípidos e insulina, sino que también puede ayudar a detectar a los jóvenes con mayor probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares en el futuro. Bajo los parámetros de los percentiles, se obtuvo lo siguientes datos:

**Tabla 2.** Datos del IMC de los estudiantes de 1ro bachillerato por sexo

Valoración IMC	Femenino	Masculino
Bajo peso	1,1%	3,0%
Peso saludable	31,1%	42,2%
Sobre peso	6,3%	8,2%
Obeso	3,1%	5,0%
Total	42%	58%

Fuente: Elaboración propia

Un 31.1% de las féminas y un 42.2% de los varones se encuentran en un rango de peso saludable, lo que sugiere un estado general positivo en cuanto a la salud. Sin embargo, se observa que un porcentaje notable de estudiantes presenta sobrepeso (6.3% en féminas y 8.2% en varones) y obesidad (3.1% en féminas y 5.0% en varones), lo que puede aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

### Frecuencia cardiaca de los estudiantes

La detección de la frecuencia cardiaca (F/C) nos proporciona parámetros importantes para evaluar el estado de salud de los estudiantes. Según DiGiacinto & Seladi (2021), las

pulsaciones oscilan entre 60 y 100 latidos por minuto (lpm) en adultos. Un ritmo cardíaco anormal, ya sea taquicardia (superior a 100 lpm) o bradicardia (inferior a 60 lpm), puede indicar problemas de salud subyacentes. Factores como la ansiedad, el ejercicio intenso, y ciertas condiciones médicas pueden influir en estos valores, por tal motivo es crucial monitorizar la frecuencia cardíaca para detectar posibles complicaciones.

Además, es fundamental considerar lo que expresaron Brito, Alemán, & Cabrera (2014) sobre la relación entre la F/C en reposo y el riesgo cardiovascular, se destaca que una F/C elevada se asocia con un incremento en la morbilidad cardiovascular, tanto en pacientes con antecedentes como en la población general. Los autores sugieren que la disminución de la F/C podría ser beneficiosa, especialmente en individuos con condiciones de riesgo. Además, se mencionan los mecanismos fisiopatológicos implicados, incluyendo la inflamación y el estrés oxidativo, que contribuyen a la progresión de la enfermedad aterosclerótica.

### ***Resultados de la Frecuencia Cardíaca en Reposo***

Para la valoración de la frecuencia cardíaca (F/C), se realizaron dos mediciones de pulsaciones de 15 segundos cada una, en un ambiente cómodo, tranquilo y con una temperatura adecuada en el aula, con el fin de verificar el pulso en reposo de los participantes antes de realizar la actividad física moderada.

Los resultados de la frecuencia cardíaca en reposo y durante la actividad física moderada de los estudiantes del 1ro BGU revelan patrones que pueden ser indicativos de su nivel de actividad física y salud cardiovascular. A

continuación, se presentan los siguientes resultados de la FC en reposo:

**Tabla 3.** Datos de la frecuencia cardíaca en reposo de los estudiantes 1ro bachillerato por sexo

Valoración F/C reposo	Femenino	Masculino
Bradicardia	4,4%	9,2%
Normal	32,6%	45,2%
Agitado/a	1,3%	3,8%
Taquicardia	1,5%	2,0%
Total	40%	60%

*Fuente: Elaboración propia*

**Bradicardia:** Un 4.4% de las féminas y un 9.2% de los varones presentan bradicardia, lo que puede ser normal en atletas entrenados, pero en estudiantes sedentarios puede indicar una adaptación inadecuada del corazón a la actividad física (DiGiacinto & Seladi, 2021).

**Frecuencia Normal:** Un 32.6% de las féminas y un 45.2% de los varones tienen una frecuencia cardíaca en reposo normal. Esto sugiere que una parte significativa de los estudiantes mantiene un estado cardiovascular aceptable, aunque no necesariamente óptimo (Thompson et al., 2019).

**Taquicardia:** La presencia de taquicardia en un 1.5% de las féminas y un 2.0% de los varones puede ser un indicativo de estrés o falta de acondicionamiento físico, lo que puede ser preocupante en un contexto educativo donde se espera que los estudiantes mantengan un nivel de actividad física regular.

### ***Resultados de la Frecuencia Cardíaca en actividad física moderada***

Para determinar la F/C en actividades física moderadas, durante la fase de calentamiento, se llevaron a cabo movimientos generales y específicos, centrando la atención exclusivamente en ejercicios estáticos. Una vez

finalizada esta etapa, se implementó una actividad física moderada que consistió en una caminata intensa de 2 kilómetros en la pista atlética de 400 metros de la institución. Esta actividad fue similar al Test de UKK que implementaron Cuesta, Perlaza, A., Perlaza, F., Herrera, Jácome, Rendón (2019) & Hadid (2023), pero se modificó el control del tiempo; el objetivo principal era registrar la F/C una vez que los participantes completaran la caminata de manera efectiva, asegurando así una evaluación precisa de su respuesta cardiovascular.

Por consiguiente, en lo que respecta a la valoración de la (F/C) durante la actividad física moderada, es fundamental analizar la relación que proponen Karvonen y Vuorimaa (1988) sobre cómo las pulsaciones se correlacionan con la intensidad del ejercicio y la edad del individuo. Para un deportista o una persona físicamente activa, un esfuerzo moderado representa un impacto mínimo en su F/C, mientras que, para un estudiante sedentario, este mismo nivel de actividad puede resultar en un aumento significativo de las pulsaciones. Esto sugiere que el acondicionamiento físico juega un papel crucial en la respuesta cardiovascular durante el ejercicio. Además, el uso de dispositivos de monitoreo, como los microcomputadores que registran la F/C, permite a los entrenadores y atletas planificar mejor sus sesiones de entrenamiento, optimizando así la intensidad según las necesidades específicas y condiciones físicas de cada individuo. Por ende, la comprensión de estos parámetros es esencial para fomentar hábitos de ejercicio saludables y sostenibles, en este sentido se presenta los siguientes datos que se obtuvieron de la F/C en actividad física moderada.

**Tabla 4.** Datos de la frecuencia cardíaca durante una actividad física moderada de los estudiantes 1ro bachillerato por sexo

Valoración F/C en actividad física moderada	Femenino	Masculino
Excelente	0,4%	0,7%
Normal	16,4%	19,6%
Agitado/a	3,3%	5,3%
Trabajo aeróbico	22,6%	31,7%
Total	43%	57%

*Fuente: elaboración propia*

**Trabajo Aeróbico:** La tabla muestra la valoración de la frecuencia cardíaca (F/C) en estudiantes durante actividad física moderada, destacando diferencias significativas entre géneros. El 22,6% de las mujeres y el 31,7% de los hombres alcanzaron el nivel de "trabajo aeróbico", lo que sugiere que estos grupos podrían experimentar un incremento en su frecuencia cardíaca debido a una falta de acondicionamiento físico (DiGiacinto & Seladi, 2021).

**Agitado/a:** el 3,3% de las mujeres y el 5,3% de los hombres se clasificaron como "agitados", lo que indica que su F/C se acelera rápidamente, posiblemente por estrés o falta de entrenamiento adecuado. Esto sugiere que muchos estudiantes pueden no estar preparados físicamente para realizar actividad física moderada, lo que podría estar relacionado con la falta de ejercicio regular (American Heart Association, 2020).

**Normal/Excelente:** las categorías "normal" (16,4% en mujeres y 19,6% en hombres) reflejan un estado de salud cardiovascular adecuado, mientras que el 0,4% de las mujeres y 0,7% de los hombres en la categoría "excelente" indican que los estudiantes practican alguna actividad deportiva o física de forma continua (Organización Mundial de la Salud, 2024). Este análisis sugiere que una gran

parte de la población estudiantil no está suficientemente activa, lo que podría impactar su salud a largo plazo.

Los resultados de la frecuencia cardíaca en reposo y durante la actividad física moderada sugieren que muchos estudiantes del 1ro BGU no están realizando suficiente actividad física, lo que puede tener implicaciones negativas para su salud cardiovascular. Es fundamental implementar programas que fomenten la actividad física regular y la educación sobre la salud cardiovascular para mejorar estos indicadores.

### **Plan de Unidad Didáctica**

#### ***Nombre de la Unidad:***

La semana del bienestar cardio-respiratorio: "Corazón en movimiento"

#### **Descripción:**

La "Semana del Bienestar Cardiovascular" tiene como objetivo promover la salud del corazón a través de una serie de actividades lúdicas y educativas, conformando cinco equipos de estudiantes que asumirán roles específicos. Cada equipo trabajará en tareas que contribuirán a concienciar a la comunidad educativa sobre la importancia de cuidar la salud cardiovascular.

#### **Bloque curricular transversal**

Esta unidad/bloque busca relacionar las prácticas corporales o motrices con la condición física y el impacto que pueden repercutir en la salud individual y colectiva de los estudiantes, esta unidad es un eje transversal con la parte médica pero la idea es la implicación que se da al momento de practicar cualquier actividad física y su incidencia, en este caso, si la práctica física es adecuada, coherente y consciente se obtiene buenos resultados a nivel saludable, es decir, no toda actividad física es saludable porque el Currículo busca a concientizar a los

docentes sobre su enseñanza de la Educación Física de Calidad (UNESCO, 2015, pág. 6) hacia los estudiantes sobre cuáles son sus posibilidades físicas que limitan participar en distintas acciones de las actividades físicas, además los estudiantes deben ser capaces de elaborar planes de trabajos físicos y/o seleccionar algunas actividades motrices de manera responsable, placentera y segura para así poder participar en dichas acciones y mantener un estado físico adecuado (Currículo de Educación Física del Ecuador, 2016, pág. 54).

#### **Carga horaria:**

2 horas pedagógicas semanales

#### **Meta de comprensión:**

- Al finalizar la unidad, los estudiantes autónomamente podrán:
- Practicar las actividades físicas que mejoran la condición aeróbica para mantener una excelente capacidad cardio-respiratoria.

#### **Objetivos Operacionales acordes a la meta de comprensión**

- Analizar los resultados de su propia condición física mediante los test físicos y antropométricos en relación de la capacidad aeróbica.
- •Desarrollar distintas acciones motoras mediante las actividades motrices, ejercicios físicos y deportivos para beneficiar la condición física tales como la capacidad cardio-respiratoria.

**Tabla 5. Distribución de las destrezas por semana y fechas**

Sesiones	Destrezas a desarrollar	Fechas	
		Inicio	Final
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la condición física que actualmente presentan los estudiantes con ejemplos de caricaturas en herramientas web llamado ToonDoo y con herramientas de la Inteligencia Artificial.</li> <li>• Identificar con ejemplos sobre las causas y efectos de realizar actividad física sin tener una condición física adecuada mediante un video divertido de la web llamada Powtoon o video en youtube.</li> <li>• Conocer los contenidos teóricos sobre los test que valoran la condición aeróbica y antropométricos de la persona.</li> <li>• Debatir sobre cuál de los test físicos y antropométricos son adecuados para poder participar del mismo.</li> </ul>	29-jul.-24	2-ago.-24
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar el test o actividades físicas moderadas para medir la condición aeróbica de los estudiantes.</li> <li>• Reconocer los test antropométricos de la Organización Mundial de la Salud</li> </ul>	5-ago.-24	9-ago.-24
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Socializar los resultados de los test de aptitudes aplicadas.</li> <li>• Reconocer la condición física de cada estudiante que pueden limitar realizar actividad física mediante los resultados presentados de las medidas antropométricas utilizando la herramienta web de presentación de Google y hojas de cálculos de Google Drive.</li> <li>• Reconocer el estado físico de cada estudiante mediante los resultados presentados del test físico sobre la capacidad aeróbica utilizando la herramienta web de presentación de Google y hojas de cálculos de Google Drive.</li> <li>• Concientizar sobre mejorar y mantener la práctica de las actividades físicas para lograr aumentar la condición física de los estudiantes.</li> </ul>	12-ago.-24	16-ago.-24
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los contenidos teóricos sobre las actividades físicas que benefician la condición aeróbica utilizando la herramienta Genially.</li> <li>• Identificar las diferentes actividades motrices que favorecen la condición aeróbica a través de la herramienta web Coogle.</li> </ul>	19-ago.-24	23-ago.-24
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejemplificar acciones motrices que los estudiantes puedan reconocerlas como un beneficio o no para el mejoramiento de la capacidad aeróbica.</li> </ul>	26-ago.-24	30-ago.-24
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debatir sobre las acciones motrices que favorecen o no la condición aeróbica.</li> <li>• Elaborar acciones motrices que favorecen la condición cardiorrespiratoria de la persona.</li> </ul>	2-sep.-24	6-sep.-24
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover mediante gigantografía, paneles, trípticos, páginas web, entre otras, la participación de toda la comunidad educativa a participar de la semana del bienestar cardio-respiratorio: "Corazón en movimiento"</li> </ul>	9-sep.-24	13-sep.-24

*Fuente: Elaboración propia*

**Conocimientos o contenidos o temas que se darán en la unidad**

- Valoración de la condición física aeróbica con los test de aptitud.
- Acciones motrices que favorecen el desarrollo de las capacidades aeróbicas o cardio-respiratorio.
- Relación de la condición física y actividades motrices a favor de la capacidad cardiorrespiratorio.

**Destrezas que se desarrollarán o que los alumnos serán capaces de hacer**

- Adquirir conocimientos sobre los contenidos teóricos de las actividades físicas que benefician la condición aeróbica utilizando la herramienta Genially.
- Identificar las diferentes actividades motrices que favorecen la condición

aeróbica a través de la herramienta web Coogle.

- Ejemplificar acciones motrices que los estudiantes puedan reconocerlas como un beneficio o no para el mejoramiento de la capacidad aeróbica.
- Debatir sobre las acciones motrices que favorecen o no la condición aeróbica.
- Elaborar acciones motrices que favorecen la condición cardiorrespiratoria de la persona.

Es importante resaltar que los verbos usados no solo se enfocan en la taxonomía de Bloom, se está utilizando las taxonomías de los autores Baena, A., Ruiz, P. (2015) que proponen varias taxonomías en Educación Física, los mismos que fueron citados por (Orlando, 2015).

**Tabla 8. Ficha de observación para evaluar el cumplimiento de las destrezas obtenidas en cada sesión**

Sesiones	Criterios de evaluación	SI	NO
1	Relaciona los contenidos teóricos y aportes del colectivo estudiantil acerca de los test físicos y antropométricos en relación a la valoración de la condición física que cada uno presenta.	1,5 puntos	0 puntos
2	Ejecuta y participa de los test o actividades motrices, demostrando los saberes adquiridos en cada uno de ellos.	1,5 puntos	0 puntos
3	Reconoce la condición física actual de acuerdo a los resultados previstos en los test físicos y antropométricos, identificando las posibles limitaciones para participar en las actividades físicas cardiorrespiratorias.	1,5 puntos	0 puntos
4	Identifica las actividades físicas que favorecen el desarrollo de la capacidad aeróbica.	1 punto	0 puntos
5		1 punto	0 puntos
6	Demuestra las actividades físicas adecuadas para el desarrollo de la capacidad cardiorrespiratorio.	1,5 puntos	0 puntos
7	Incentiva a toda la comunidad educativa sobre la participación de las actividades físicas que ayudan a incrementar la capacidad aeróbica y la condición física.	2 puntos	0 puntos

Fuente: *Elaboración propia*

**Tabla 9. Rúbrica final de presentación en equipo**

Tipo	Puntaje	2	1,5	1	0,5	0
Cognitiva	Expone y conoce el tema mediante la presentación o exposición y demostración de las actividades.	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
	La carpeta y/o Gigantografía de investigación cumple con los requisitos de: Breve concepto 0,5 p., breve análisis estadístico IMC y OMS 0,5 p., Mundial de la Salud, 2 figuras 0,5 p., conclusión 0,5 p. y recomendación 0,5 p.	Completo	Falta uno de los puntos señalados	Falta 2 puntos señalados	Falta 3 puntos señalados	No presentó ningún punto señalado
Procedimental	Ejecución de la actividad motriz en Equipo	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
	Participación colectiva durante toda la actividad motriz.	Siempre se mantuvo participando	La mayoría de veces participó	Por momentos	La mayoría de veces no participó	Nunca participó
Actitudinal	Coopera y colabora con materiales adecuados a las actividades realizadas	Si cumple con cooperar y colaborar con su equipo	Cumple, coopera y colabora mayoría de acciones	Cumple, coopera y colabora por momentos	Esporádicamente cumple, colabora y coopera con su equipo	No cumple y no contribuyó con su equipo

Fuente: *Elaboración propia*

### Desempeño de Comprensión de la Unidad

- Realizar una campaña La semana del bienestar cardio-respiratorio: “Corazón en movimiento” para promover el mejoramiento de la condición física a toda la comunidad educativa en las actividades física-aeróbicas.

### Consignas de equipo:

Conformar 5 equipos de 6 estudiantes delegando las siguientes funciones:

- El equipo 1 debe presentación sobre la importancia de conocer la condición física actual de la persona utilizando las medidas antropométricas (debe medir a los posibles

participantes para el día martes 10/09/2024 primer receso).

- El equipo 2 deben presentación de los resultados de la valoración de todos los estudiantes del 1ro BGU sobre la F/C, enfocada a lo aeróbico para así concienciar a la comunidad educativa sobre su estado corporal (martes 10/09/2024 segundo receso).
- El equipo 3 debe presentación de las actividades motrices adecuadas y convenientes a los estudiantes que presentan en la clasificación del Índice de Masa Corporal de sobrepeso y obesidad para mejorar su condición física (miércoles 11/09/2024 primer receso).

- El equipo 4 debe presentación a la comunidad educativa sobre cuáles son las acciones motrices que favorecen el desarrollo de la capacidad cardiorrespiratorio (miércoles 11/09/2024 segundo).
- El equipo 5 se encarga de realizar rutinas motrices con música adecuadas a la capacidad aeróbica, motivando así a toda la comunidad educativa a participar en la misma (jueves 12/09/2024 en la formación general templete).

### **Consignas de materiales a utilizar:**

En los 5 equipos deben exponer y participar todos los integrantes sobre el tema que les haya tocado utilizando los siguientes materiales:

- Gigantografía de 2x1, 5 metros y debe contener lo siguiente: breve concepto, breve análisis estadísticos sobre el Índice de Masa corporal según la Organización Mundial de la Salud, 2 figuras, conclusión y recomendación.
- Balanza.
- Cinta métrica.
- Pulsímetro.
- Equipo de sonido digital.
- Pesas elaboradas con material reciclable (botellas con arena que pese 2 kilogramos)

### **Discusión**

La problemática de la salud cardiovascular en Ecuador es alarmante, ya que estas enfermedades constituyen la principal causa de muerte en el país, con miles de defunciones anuales. Este contexto resalta la necesidad urgente de implementar estrategias efectivas de prevención y educación, especialmente entre los jóvenes. La integración de programas de salud cardiovascular en la clase de Educación Física se presenta como una respuesta adecuada a esta problemática. Al centrarse en la promoción de estilos de vida saludables, estos

programas no solo abordan la condición física inmediata, sino que también fomentan hábitos duraderos que pueden reducir significativamente el riesgo de enfermedades a lo largo de la vida. La educación temprana en salud cardiovascular puede ser un factor determinante en la formación de una generación más consciente y proactiva en el cuidado de su bienestar.

Desde una perspectiva metodológica, el enfoque cualitativo utilizado en el estudio permite una comprensión profunda de las percepciones y actitudes de los estudiantes hacia la salud cardiovascular. Este enfoque se complementa con elementos cuantitativos, como la evaluación de la condición física a través de los Test Pedagógicos, lo que enriquece los hallazgos y proporciona una visión más completa del impacto de la educación en salud. Los resultados obtenidos indican un 6.3% de sobrepeso y un 3.1% de obesidad en mujeres, y un 8.2% de sobrepeso y un 5.0% en hombres, lo que incrementa el riesgo cardiovascular tal como mencionan Tapia, Vaquero, Cerro, & Sánchez (2020). Además, solo el 22.6% de las mujeres y el 31.7% de los hombres lograron alcanzar niveles adecuados de trabajo aeróbico en actividades físicas moderadas, lo que evidencia la necesidad urgente de fortalecer los programas de educación física y salud en las escuelas (DiGiacinto & Seladi, 2021).

Es fundamental considerar la influencia de factores socioeconómicos y culturales en la salud cardiovascular. La alta prevalencia de factores de riesgo, como la hipertensión y el sedentarismo, se ve exacerbada por estilos de vida poco saludables, que a menudo son más comunes en hombres. Esto subraya la importancia de programas de educación que no solo informen, sino que también empoderen a los estudiantes para tomar decisiones saludables

y sostenibles. Por último, la colaboración entre instituciones educativas y sistemas de salud puede ser clave para maximizar el impacto de estas iniciativas. La educación sobre salud cardiovascular debe ser continua y accesible, promoviendo la conciencia y la acción dentro de las comunidades. Solo a través de un enfoque integral que combine educación, prevención y atención médica se podrá abordar efectivamente la crisis de salud cardiovascular en Ecuador.

### **Conclusiones**

**Urgencia de Implementar Programas de Salud Cardiovascular:** La elevada tasa de enfermedades cardiovasculares en Ecuador, junto con los resultados del estudio que indican un preocupante porcentaje de sobrepeso y obesidad entre los estudiantes, subraya la necesidad urgente de incorporar programas de salud cardiovascular en el currículo de Educación Física. Estos programas pueden desempeñar un papel crucial en la promoción de estilos de vida saludables y en la prevención de enfermedades a largo plazo.

**Importancia de la Metodología Mixta:** La combinación de enfoques cualitativos y cuantitativos en la investigación ha permitido una comprensión integral de las actitudes de los estudiantes hacia la salud cardiovascular y su condición física. Esto resalta la efectividad de utilizar metodologías diversificadas para evaluar el impacto de la educación en salud y para identificar áreas específicas que requieren intervención, lo que facilitará el desarrollo de estrategias de enseñanza más efectivas y relevantes.

**Necesidad de Colaboración y Educación Continua:** La crisis de salud cardiovascular en Ecuador requiere un enfoque integral que involucre la colaboración entre instituciones educativas y sistemas de salud. La educación

continua y accesible sobre salud cardiovascular es fundamental para empoderar a los jóvenes a tomar decisiones informadas sobre su bienestar. Promover la conciencia y la acción en las comunidades es clave para lograr un impacto sostenible en la salud pública y reducir la carga de enfermedades cardiovasculares en el país.

### **Referencias Bibliográficas**

- American Heart Association. (2020). Physical Activity and Your Heart. Retrieved from <https://www.heart.org/en/healthy-living/fitness/fitness-basics/aha-recs-for-physical-activity-in-adults>
- Brito, B., Alemán, J., & Cabrera, A. (2014). Frecuencia cardiaca en reposo y enfermedad cardiovascular. *Medicina Clínica*, 34-38. doi:<https://doi.org/10.1016/j.medcli.2013.05.034>
- Castellanos, L. (2019). El ejercicio como colaborador del tratamiento hipertensivo. *Actas. Ensenada: Universidad Nacional de La Plata.*, 1/1. Retrieved Marzo 14, 2024, from <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/library?a=d&c=eventos&d=Jev12954>
- Cuesta, B., Perlaza, A., Perlaza, F., Herrera, P., Jácome, P., & Rendón, A. (2019). Test de Salud. Valoración de aplicación en adolescentes entre 15 y 16 años. *EFDeportes*, 1/1. Retrieved noviembre 3, 2024, from <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/download/1542/884?inline=1>
- Currículo de Educación Física del Ecuador. (2016). Ministerio de Educación del Ecuador. Retrieved from <https://educacion.gob.ec>: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/EF-completo.pdf>
- Devís, J., & Beltrán, V. (2007). Educación corporal y salud: Gestación, infancia y adolescencia. In D. Cevallos, & N. Molina. Medellín: Funámbulos Editores. Retrieved Marzo 14, 2024, from <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=TosFL9oEQyYC&oi=fnd&pg=PA29&dq>

- [=Educaci%C3%B3n+f%C3%ADsica+a+fa+vor+de+la+salud+cardiovascular&ots=U0UbSkruGD&sig=QWr3hYOUiA4GKkGDY7pRpYKwdKo#v=onepage&q&f=false](#)
- Devís, J., & Peiro, C. (1993). La actividad física y la promoción de la salud en niños/as y jóvenes: la escuela y la educación física. *Revista de psicología del deporte*, 71-86. Retrieved Marzo 14, 2024, from <https://ddd.uab.cat/pub/revpsidep/19885636v2n2/19885636v2n2p71.pdf>
- DiGiacinto, J., & Seladi, J. (2021). Ritmo cardíaco normal vs. peligroso: Cómo saber la diferencia. Retrieved octubre 30, 2024, from healthline: <https://www.healthline.com/health/es/ritmo-cardiaco-peligroso>
- Educación Física y Salud. (2019). Estructura de la clase de educación física. Retrieved from <http://educacionfisiysalud.blogspot.com>: <http://educacionfisiysalud.blogspot.com/2016/05/estructura-de-la-clase-de-educacion.html>
- Freedman, D., Dietz, H., Srinivasan, S., & Berenson, G. (1999). The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*, 1175–1182. doi:<https://doi.org/10.1542/peds.103.6.1175>
- Gómez, C., Rodríguez, A., Fernández, S., & Vásquez, M. (2024). "Investigación mixta: ¿qué es y qué no?". Elsevier. doi:10.1016/j.rcp.2024.04.002
- Guía de estrategias metodológicas para Educación Física en EGB y BGU. (2018, Septiembre). Subsecretaría de fundamentos educativos, Dirección Nacional de Currículo. Retrieved from <https://educacion.gob.ec>: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/GUIA-METODOLOGICA-EF.pdf>
- Hadid, S. (2023, febrero 11). Valoración Fitness Cardiorespiratorio Test Ukk. Retrieved noviembre 3, 2024, from <https://es.scribd.com/document/625204585/Valoracion-Fitness-Cardiorespiratorio-Test-Ukk>
- Haro, A., Chisag, E., Ruiz, J., & Caicedo, J. (2024). Tipos y clasificación de las investigaciones. *Redilat*, 956 – 966. doi:[doi.org/10.56712/latam.v5i2.1927](https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1927)
- Hernández, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 1-3. Retrieved noviembre 3, 2024, from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252021000300002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000300002)
- Karvonen, J., & Vuorimaa, T. (1988). Heart rate and exercise intensity during sports activities. *Practical application. Sports Med.*, 303-311. doi:<https://doi.org/10.2165/00007256-198805050-00002>
- Kirkilas, G. (2023, Septiembre 1). Índice de masa corporal (IMC) en niños. Retrieved octubre 30, 2024, from American Academy of Pediatrics: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/obesity/Paginas/body-mass-index-formula.aspx>
- Leal, E., Aparicio, D., Luti, Y., Acosta, L., Finol, F., Rojas, E., Velasco, M. (2009). Actividad física y enfermedad cardiovascular. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 2-17. Retrieved Marzo 14, 2024, from <https://www.redalyc.org/pdf/1702/170216824002.pdf>
- Ministerio de Salud Pública de Ecuador. (2020, septiembre 29). MSP previene enfermedades cardiovasculares con estrategias para disminuir los factores de riesgo. Retrieved octubre 27, 2024, from <https://www.salud.gob.ec/msp-previene-enfermedades-cardiovasculares-con-estrategias-para-disminuir-los-factores-de-riesgo/>
- Molina, X. (2018, abril 9). Las 45 mejores frases de Paulo Freire. Retrieved noviembre 3, 2024, from Repasamos las grandes citas célebres del pedagogo y educador brasileño.: <https://psicologiaymente.com/reflexiones/frases-paulo-freire>

- Muñoz, J. (2008). Juegos para la parte inicial de la sesión de Educación Física. *EfDeportes*, 1/1. Retrieved from <https://www.efdeportes.com/efd124/juegos-para-la-parte-inicial-de-la-sesion-de-educacion-fisica.htm>
- Organización Mundial de la Salud. (2021, junio 11). Enfermedades cardiovasculares. Retrieved octubre 27, 2024, from [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)#:~:text=Se%20estima%20que%2017%2C9,de%20miocardio%20y%20a%20accidentes%20cerebrovasculares.](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)#:~:text=Se%20estima%20que%2017%2C9,de%20miocardio%20y%20a%20accidentes%20cerebrovasculares.)
- Organización Mundial de la Salud. (2024, julio 26). Actividad Física. Retrieved octubre 30, 2024, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Orientaciones Andujar. (2014, MAyo 30). Explicamos los estilos de aprendizaje de David Kolb. Retrieved from <https://www.orientacionandujar.es/https://www.orientacionandujar.es/2014/05/30/explicamos-los-estilos-de-aprendizaje-de-david-kolb/>
- Orlando, C. (2015). Taxonomías de objetivos en Educación Física. Retrieved from <https://mundoentrenamiento.com/https://mundoentrenamiento.com/taxonomias-de-objetivos-en-educacion-fisica/>
- Piza, N., Amaiquema, F., & Beltrán, G. (2019). Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. Algunas precisiones necesarias". *Scielo*, 455-459. Retrieved octubre 14, 2024, from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_text&pid=S1990-86442019000500455](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_text&pid=S1990-86442019000500455)
- Rojas, R., León, L., Álava, G., Plaza, L., & Saltos, L. (2022). Actividad Física en Casa para Optimizar la Salud Física y Mental de los Alumnos Liceistas. *Acta Scientific Orthopaedics*, 106-120. Retrieved Marzo 6, 2024, from [https://www.researchgate.net/publication/361312627\\_Acta\\_Scientific\\_Orthopaedics\\_IS\\_SN\\_2581-8635\\_Physical\\_Activity\\_at\\_Home\\_to\\_Op](https://www.researchgate.net/publication/361312627_Acta_Scientific_Orthopaedics_IS_SN_2581-8635_Physical_Activity_at_Home_to_Op)
- Rojas, R., Morales, D., Romero, A., Martinetti, A., Zambrano, A., & Neira, C. (2021). Apuntes para una propuesta de Manual sobre Creatividad, Actividad y Servicio para el Bachillerato Internacional. *Lecturas: Educación Física Y Deportes*, 82-104. doi:<https://doi.org/10.46642/efd.v24i261.1942>
- Rojas, R., Saltos, A., Castro, M., & Cangá, M. (2017). Natación sincronizada a beneficio de desarrollo motriz. Guayaquil: Grupo Compas. Retrieved Enero 17, 2024, from [https://www.researchgate.net/publication/372937171\\_Natacion\\_sincronizada\\_a\\_beneficio\\_motriz\\_en\\_Educacion\\_Fisica#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/372937171_Natacion_sincronizada_a_beneficio_motriz_en_Educacion_Fisica#fullTextFileContent)
- Romero Cerezo, C., López Gutiérrez, C., Ramírez Jiménez, V., & Pérez Cortés, A. (2008, Noviembre). La educación física y la organización de la clase: aprendiendo a enseñar. consideraciones previas. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/2763164.pdf>
- Salazar, P. (2023). El ciclo de Kolb y su incidencia en los procesos de enseñanza en las clases de educación física, Loja. Retrieved Marzo 10, 2024, from Universidad Nacional de Loja: [https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/28193/1/PatricioFernando\\_Salazar\\_Alvarez.pdf](https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/28193/1/PatricioFernando_Salazar_Alvarez.pdf)
- Saltos, A., Morales, D., Rojas, R., & Murillo, M. (2016). Breve análisis del Proyecto Educativo "Deportes del Buen Vivir" aplicado en la Unidad Educativa Liceo Naval de Guayaquil periodos lectivos 2014 -2015, 2015 -2016. *INNOVA Research Journal*, 49-61. Retrieved Febrero 24, 2023, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920561>
- Saltos, L., Rojas, R., Peña, S., & Peñafiel, D. (2023). Estrategias Didácticas en Educación Física: Experiencias y Análisis a partir del confinamiento por el Covid. *Acta Ortopedia Científica*, 163-169. Retrieved octubre 30, 2024, from <https://actascientific.com/ASOR/ASOR-06-0671.php>
- Tapia, M., Vaquero, M., Cerro, D., & Sánchez, P. (2020). Relación entre el Índice de Masa

Corporal y el nivel de actividad física en adolescentes. Pensamiento Psicológico, 1-16.

doi:<https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI18-2.rimc>

UNESCO. (2015). Educación Física de Calidad. Paris: Unesco. Retrieved Marzo 14, 2024, from <https://unesdoc.unesco.org/>:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231340>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Roberto Rojas Bajaña, Luisana Plaza Criollo, Marvin Chimbo Guerrero y Anthony Moreno Cantos.

