

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**MENCIÓN DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**



**TESIS**

“NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES ESCOLARES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA CIMA DESPUES DE RECIBIR EDUCACIÓN NO PRESENCIAL EN LA CIUDAD DE TACNA EN EL AÑO 2022.”

**AUTOR**

Sonco Felix, Xixmena Nayelly

0000-0002-2082-8855

**ASESOR**

DRA. Montesinos Valencia, Cecilia Claudia

0000-0003-2485-5698

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
**LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA CON MENCIÓN EN TERAPIA FÍSICA**  
**Y REHABILITACIÓN**

**Tacna – 2024**

## **DEDICATORIA**

*A mis padres, Francisco Javier y Rosalía, quienes son mi ejemplo y orgullo, merecen cada esfuerzo y éxito presente en mi vida, agradecerles infinitamente por su confianza, apoyo, amor e impulsarme ser mejor persona cada día con respeto, empatía y humildad.*

*A mis hermanas, Pamela, Alejandra y en especial mi segunda madre Rossly, quien está para mí, en mis momentos buenos y malos, por impulsarme a pesar de los obstáculos y por enseñarme a que todo es a su tiempo.*

*A mis abuelas, mamá Virginia y mamá Antonina, por brindarme a los mejores padres que hoy en día son el pilar de mi vida, junto a ellas.*

*A mis cuatro ángeles que están en el cielo, mis tíos Ricardo, Filberto y Aquilino, mi abuelo Eulogio, quienes alguna vez me inculcaron el respeto, ser mejor persona y profesional.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios, por brindarme fortaleza a lo largo de este tiempo  
e iluminar mi camino en cada toma de decisión presente  
en mi vida.*

*A mi asesora Dra. Cecilia Claudia Montesinos Valencia,  
por brindarme su confianza, tiempo, dedicación y  
conocimientos como docente a lo largo de mi carrera, así  
mismo en mi investigación.*

*A mis licenciados, quienes me apoyaron, me enseñaron y  
me alentaron cada proceso de mi formación universitaria.*

*A mis amigos, quienes me apoyaron, aconsejaron  
y estuvieron conmigo en mis mejores y peores momentos*

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Xixmena Nayelly Sonco Felix, en calidad de Bachiller de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, identificado con DNI72661036, declaro bajo juramento que:

1. Soy autor de la tesis titulada:

“NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES ESCOLARES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA CIMA DESPUES DE RECIBIR EDUCACIÓN NO PRESENCIAL EN LA CIUDAD DE TACNA EN EL AÑO 2022.”

Asesorada por Dra. Montesinos Valencia, Cecilia Claudia, la cual presente para optar el: Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica con mención en:

Terapia Física y Rehabilitación

2. La tesis no se ha plagiado ni total ni parcialmente, habiéndose respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

3. La tesis presentada no atenta contra los derechos de terceros.

4. La tesis no se ha publicado ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

5. Los datos presentados en los resultados son reales, no se han falsificado, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a La Universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra.

En consecuencia, me hago responsable frente a La Universidad de cualquier responsabilidad que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello a favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación se haya publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.



DNI: 72661036

Fecha: 18/07/2024

## ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ÍNDICE.....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>INDICE DE FIGURA .....</b>                                 | <b>7</b>  |
| <b>RESUMEN.....</b>   | <b>8</b>  |
| <b>ABSTRACT.....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>INTRODUCCIÓN .....</b>                                     | <b>10</b> |
| <b>CAPÍTULO I.....</b>  | <b>12</b> |
| <b>EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>                     | <b>12</b> |
| 1.1 ..... PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....                    | 12        |
| 1.2 ..... FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....                       | 13        |
| 1.3 ..... OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN .....                  | 13        |
| 1.4 ..... JUSTIFICACIÓN .....                                 | 14        |
| <b>CAPÍTULO II.....</b>                                       | <b>16</b> |
| <b>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....</b>                           | <b>16</b> |
| 2.1 ..... ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....              | 16        |
| 2.2. .... MARCO TEÓRICO .....                                 | 20        |
| <b>CAPÍTULO III .....</b>                                     | <b>24</b> |
| <b>VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES.....</b>            | <b>24</b> |
| 3.1 ..... OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE .....                | 24        |
| <b>CAPÍTULO IV .....</b>                                      | <b>25</b> |
| <b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>                  | <b>25</b> |
| 4.1 ..... DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....                    | 25        |
| 4.2 ..... ÁMBITO DE ESTUDIO .....                             | 25        |
| 4.3 ..... POBLACION Y MUESTRA.....                            | 26        |
| 4.3.1 .. POBLACION .....                                      | 26        |
| 4.3.2 .. MUESTRA .....  | 26        |
| 4.4 ..... TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS ..... | 27        |
| <b>CAPÍTULO V.....</b>  | <b>30</b> |
| <b>PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS .....</b>               | <b>30</b> |
| 5.1 ..... PROCEDIMIENTO DE RECOJO DE DATOS .....              | 30        |
| 5.2. .... CONSIDERACIONES ÉTICAS .....                        | 30        |
| <b>RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>                    | <b>31</b> |
| <b>DISCUSIÓN.....</b>   | <b>38</b> |
| <b>CONCLUSIONES .....</b>                                     | <b>41</b> |
| <b>RECOMENDACIONES .....</b>                                  | <b>42</b> |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>                       | <b>43</b> |

## INDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| <b>TABLA 1.</b> Operacionalización de variables .....  | 24 |
| <b>TABLA 2.</b> Distribución del nivel de actividad física según el género de los escolares..... | 31 |
| <b>TABLA 3.</b> Distribución del nivel de actividad física según la edad de los escolares ..     | 33 |
| <b>TABLA 4.</b> Distribución del equivalente del índice metabólico (mets) de los escolares.....  | 34 |
| <b>TABLA 5.</b> Distribución del tiempo de la actividad física de los escolares .....            | 35 |
| <b>TABLA 6.</b> Distribución del tiempo de la postura sedente que adoptan los escolares ..       | 36 |
| <b>TABLA 7.</b> Distribución del nivel de actividad física de los escolares .....                | 37 |

## INDICE DE FIGURA

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 1.</b> Distribución del nivel de actividad física según el género de los escolares..... | 31 |
| <b>Figura 2.</b> Distribución del nivel de actividad física según la edad de los escolares ...    | 33 |
| <b>Figura 3.</b> Distribución del tiempo de la actividad física de los escolares .....            | 35 |
| <b>Figura 4.</b> Distribución del nivel de actividad física de los escolares .....                | 37 |

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue determinar el nivel de actividad física en estudiantes escolares del quinto grado de secundaria en la Institución Educativa Privada “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022. El diseño del presente estudio es descriptivo, observacional y prospectivo de corte transversal, donde el instrumento utilizado fue el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) versión corta. La muestra censal estuvo constituida por 96 escolares del último año de secundaria del centro educativo particular “CIMA”. Los resultados determinaron que el 57,14% de los alumnos que presentaban diecisiete años y el 57,33% de los alumnos que presentaban dieciséis años mostraron un alto nivel de actividad física. Asimismo, ambos géneros presentaron un nivel alto de actividad física, destacando el género masculino con un 62,71%, mientras que el género femenino con un 48,64%. Por otro lado, la media del equivalente del índice metabólico total fue de 3,946 METs minutos por semana y durante la semana los escolares realizaron actividades físicas más de 60 minutos diarios siendo 55,21% para la actividad física intensa; 53,1% para la caminata y 47,92% para aquellos que realizaron actividades físicas moderadas, a su vez, la media del tiempo de la postura sedente que adoptaron los escolares fue de 13 horas diarias aproximadamente (779,010 minutos diarios). Por último, el 57,3% de los escolares presentaron un alto nivel de actividad física.

**Palabras claves:** Actividad física, sedentarismo, escolares, COVID-2019

## ABSTRACT

The objective of this research was to determine the level of physical activity in fifth-grade high school students at the “CIMA” Private Educational Institution after receiving remote education in the city of Tacna in 2022. A descriptive, observational, prospective cross-sectional study was conducted, using the short version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). The census sample consisted of ninety-six fifth-grade high school students from the “CIMA” private educational institution. The results showed that 57.14% of 17-year-old students and 57.33% of 16-year-old students had a high level of physical activity. Additionally, both genders presented a high level of physical activity, with males standing out at 62.71%, while females were at 48.64%. Furthermore, the average total metabolic equivalent was 3,946 MET minutes per week, and during the week, the students engaged in physical activities for more than 60 minutes daily: 55.21% for vigorous physical activity, 53.1% for walking, and 47.92% for moderate physical activity. It was also found that the average sedentary time adopted by the students was approximately 13 hours per day (779.010 minutes daily). Finally, 57.3% of the students had a high level of physical activity.

**Keywords:** Physical activity, sedentary lifestyle, students, COVID-2019

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) reveló el considerable valor de mantener una vida física activa antes y durante el confinamiento, debido a que el mal estado de salud en las personas antes de la infección aumentaba el riesgo de la enfermedad, facilitando el ingreso a hospitalización y mortalidad. Los factores agravantes fueron el sobrepeso, obesidad, diabetes mellitus, enfermedades cardiorrespiratorias, entre otras enfermedades crónicas (1).

Durante la pandemia se tomó medidas drásticas para evitar la propagación del virus, como el distanciamiento social, cuarentena, el acceso restringido a espacios donde se realizaba actividad física; estas medidas perjudicaron la salud física y mental aumentando el sedentarismo, estrés, confusión, depresión e ira en la población global (2).

En el año 2020, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), encontraron que el 39,9% de las personas de 15 años a más presentaron enfermedades no transmisibles como: obesidad, diabetes mellitus o hipertensión arterial. Posteriormente en el año 2021 encontraron que el 41,4% de la misma población presentaron algunas de las mismas enfermedades no transmisibles, destacando el género femenino con un 42,8% (3,4)

En Tacna, según el último informe a través de la encuesta demográfica y de salud en el año 2021, encontró que el 50,2% de las personas de 15 años a más presentaba al menos alguna de las enfermedades no trasmisibles antes ya mencionadas (4). Este resultado es debido al tiempo prolongado de permanecer sentado durante la pandemia, a la inactividad física; a la ansiedad, etc.

La actividad física presenta grandes beneficios en el adolescente debido a que mejora el rendimiento escolar, estado emocional, a su vez, disminuye la depresión y ansiedad. Por lo tanto, la OMS recomienda que niños y jóvenes de 5 a 17 años deben realizar 60 minutos de actividad física moderada a intensa tres a más días durante la semana (5,6)

Actualmente las medidas sanitarias permiten a la población el acceso a ambientes y espacios libres con el uso de mascarilla, a su vez, los escolares retornaron a clases de manera presencial. La reducción de estas medidas es en consecuencia al control de la

propagación del virus a través de las vacunas, sin embargo, es inevitable que un estudiante pase muchas horas en un aula de clase o frente a su escritorio en el hogar (7).

El presente informe se encuentra compuesto de 5 capítulos.

El Capítulo I plantea el problema principal de la investigación, de ello, exhibe la formulación del problema, objetivos tanto específicos y generales. El capítulo II muestra antecedentes nacionales e internacionales, definiciones conceptuales a su vez, bases teóricas. El capítulo III expone la operacionalización de la variable. El capítulo IV aborda el tipo, nivel, diseño, población y muestra censal de la investigación, las técnicas de recolección e instrumentos. El capítulo V muestra el procedimiento de análisis, además, con consideraciones éticas. Finalmente, la investigación expone la discusión y el análisis de los resultados obtenidos, conclusiones, recomendaciones, referencia bibliográfica y anexos, de los cuales se incluyó la matriz de consistencia, instrumento utilizado, el consentimiento y asentamiento informado que fueron recibido por los padres de familia y alumnos.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Organización Mundial de la Salud declaró en marzo 2020 como pandemia al virus COVID-2019 y convocó globalmente a los países para que se mantengan ante este evento, con el objetivo de disminuir los casos de contagio, como también apaciguar la expansión del virus (8,9). Bajo ese contexto, el Perú estableció medidas de emergencias como: el alejamiento social y cuarentena obligatorio, de las cuales estaban empleadas a acentuar la vigilancia frente al grave peligro de la difusión del virus (COVID-19) (10).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece actividad física como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos generando consumo de energía, ya sea durante el tiempo de ocio, en el desplazamiento de un lugar a otro o como parte laboral de una persona”. La práctica física regular mitiga el riesgo de presentar enfermedades al corazón y encefálico, diabetes de tipo II, presión alta, depresión. Además, al realizar actividades físicas conseguimos un equilibrio energético y vigilancia al peso corporal del individuo (11).

Durante el confinamiento para las personas ha sido difícil realizar sus actividades cotidianas, en consecuencia, la actividad física disminuyó y las actitudes sedentarias produjeron un incremento en la susceptibilidad para desarrollar enfermedades no transmisibles, tales como: enfermedad coronaria y diabetes. Los estudiantes son una población muy propensa ante estos cambios, debido a que fueron forzados a adaptarse ante un nuevo modo de aprendizaje y al aislamiento obligatorio (12).

En la actualidad, estudios realizados a nivel mundial demostraron que el 81% de los adolescentes presentaron una inactividad física, así mismo el confinamiento y el desarrollo económico de los países siguen produciendo que los niveles de actividad física disminuyan hasta un 70%, esto es producto de las novedades tecnológicas y su manipulación, los transportes, los valores culturales, la urbanización y el aumento de las conductas sedentarias (13). El comportamiento sedentario implica períodos con un bajo consumo de energía, como sentarse a ver televisión. Tanto la conducta sedentaria como inactividad física tienen consecuencia adversarios para la salud, el medio ambiente, el

desarrollo económico, a su vez, afectan el bienestar y la calidad de vida tanto de comunidades como de individuos (14).

Por tal motivo, este estudio tiene como objetivo conocer el nivel de actividad física en estudiantes escolares del quinto grado de secundaria de la institución educativa particular “CIMA” de la ciudad de Tacna, después de recibir educación no presencial en el año 2022.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 PROBLEMA GENERAL:**

¿Cuál es el nivel de actividad física de los estudiantes escolares del quinto grado de secundaria de la institución educativa particular “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022??

### **1.2.2 PROBLEMA ESPECÍFICO**

- ¿Cuál es el nivel de actividad física según los factores sociodemográficos de los estudiantes escolares del quinto grado de secundaria de la institución educativa particular “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022?
- ¿Cuál es el equivalente del índice metabólico (METs) de los estudiantes escolares del quinto de secundaria de la institución educativa “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022?
- ¿Cuál es el tiempo de la actividad física y de la postura sedente que adoptan los estudiantes escolares del quinto de secundaria de la institución educativa “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022?

## **1.3 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar el nivel de actividad física de los estudiantes escolares del quinto grado de secundaria de la institución educativa privada “CIMA”

después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022.

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar el nivel de actividad física según los factores sociodemográficos de los estudiantes escolares del quinto grado de secundaria de la institución educativa particular “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022.
- Identificar el equivalente del índice metabólico (METs) de los estudiantes escolares del quinto de secundaria de la institución educativa “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022.
- Analizar el tiempo de la actividad física y de la postura sedente que adoptan los estudiantes escolares del quinto de secundaria de la institución educativa “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN**

La actividad física baja cada vez más es un factor de riesgo en el Perú, debido a que provoca obesidad, sobrepeso en los adolescentes y enfermedades cardiovasculares en adultos, resulta de especial interés conocer los patrones de actividad física para que de esta manera se pueda adoptar medidas que permitan prevenir una vida sedentaria o patologías agravantes (15).

En 2020 se determinó medidas drásticas para frenar la propagación del virus COVID-2019, una de las medidas fue la suspensión de las clases en los colegios, reduciendo la actividad física, perjudicando a los estudiantes significativamente desde que el Ministerio de Educación determinó dar inicio de clases a distancia (16); el resultado de estos cambios, conllevó a que varios estudiantes escolares presenten una alimentación inadecuada como: alimentos procesados, bebidas azucaradas y reducción de actividad física (17).

El presente estudio es relevante desde un enfoque académico, puesto que los datos adquiridos servirán de referentes para futuras investigaciones que busquen abordar la misma variable de estudio y/o otras variables asociadas.

La relevancia epidemiológica se justifica, porque los datos estadísticos resultantes de la investigación servirán para realizar futuros estudios en poblaciones y en toda la población estudiantil de Tacna y/o Macrorregión Sur, a su vez, plantear programas de intervención que aborden el nivel de actividad física y/o el estado físico de los estudiantes.

Clínicamente esta investigación es relevante, debido a que los resultados de la investigación servirán para evidenciar en qué condición física se encontrarán los estudiantes y que tan propensos estarán o no de padecer una conducta sedentaria, a su vez, enfermedades no transmisibles, como la obesidad y sobrepeso, así mismo, obtener una nueva referencia para crear nuevas estrategias de prevención que aborden los beneficios o complicaciones de la actividad física.

Socialmente el presente estudio es importante, dado que la información concluyente servirá para concientizar no solo en la población estudiantil, sino al público general a obtener una calidad de vida saludable, a su vez, informar sobre la importancia de poseer un buen estado físico, para obtener un buen estado mental, debido a que al presentar hábitos saludables físicos, permite realizar labores de la vida diaria en armonía, optimismo, como también la formación independiente desde temprana edad.

La investigación realizada conserva los lineamientos éticos de la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna salvaguardando en todo momento la integridad y confidencialidad de los participantes, por lo que ha sido evaluada por el comité de ética en investigación de la FACSA.

La investigación es factible por el acceso a la población de estudio, ya que se ejecutará presencialmente, y se cuenta con la autorización del centro educativo particular “CIMA”.

## CAPÍTULO II

### REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### 2.1.1 Antecedentes internacionales

**Posada, Z. et al. “Beneficios de la práctica de actividad física en el transcurso de la pandemia generada por el Covid-19” Medellín, 2021.** Presentó como objetivo identificar el tipo de actividad física y sus beneficios practicados en distintas localidades de Medellín durante el confinamiento por el Covid-19, de los cuales se realizó a través de una investigación cuantitativa, descriptiva, transversal-no experimental. Este estudio presentó una muestra de 606 individuos tales como: jóvenes menores de 23 años, adultos y adultos mayores quienes se sometieron a una encuesta de manera online, utilizando el Cuestionario Internacional de Actividad Física. Los resultados de este estudio evidenciaron que, en la población adulta joven, el 75,9% presentaron un alto nivel de actividad física, así mismo el 24,1% presentan un bajo y moderada nivel. Además, el promedio del equivalente del índice metabólico de la población joven fue de 4611,15 METs minutos a la semana. Por lo tanto, conforme la edad de la población avanza la motivación para realizar actividad física disminuye a pesar de tener conocimiento de los beneficios psicológicos e integral (18).

**Rutkowska et al. “El impacto del aislamiento por covid-19 en los niveles de actividad física en estudiantes adultos” Polonia, 2021.** Presentan como finalidad comparar la actividad física durante y después de las restricciones por el COVID-2019 en una población de estudiantes adultos. El estudio estuvo formado por 89 estudiantes mayores de 18 años. Este estudio usó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ); donde la media del equivalente del índice metabólico total fue de 10,560 METs minutos a la semana. Por lo tanto, los estudiantes adultos en esta investigación presentaron un aumento en el nivel general de actividad física (19).

**López et al. “Actividad física, acorde a sexo, en estudiantes de secundaria antes y durante del distanciamiento social por el COVID-19” México, 2020.** Presentaron como objetivo comparar el nivel de actividad física previo y a lo largo

del distanciamiento social por el COVID-19 según el género, en escolares de secundaria, donde utilizaron el Cuestionario Internacional de Actividad Física en 174 escolares con edad promedio de 15.1+ 4.2 años, donde los resultados fueron que el nivel bajo de actividad física aumento del 35,2% antes del COVID-2019 al 78,6% durante el COVID-2019 en el género masculino mientras que en el género femenino aumento de un 41,6% antes del COVID al 80,2% durante el COVID-2019. Por otro lado, el gasto de energía antes del COVID 2019 fue de 3463 METs minutos por semana mientras que durante el COVID 2019 fue de 1069 Mets minutos a la semana (20).

**Hernández et al. “Percepción de los y las estudiantes sobre las clases de Educación Física online y su relación con los niveles de actividad física en tiempos de COVID-19” Chile, 2020.** Presentaron como objetivo evaluar como perciben los estudiantes las clases de educación física en línea y relacionarla con la actividad física a lo largo de la pandemia. El estudio presenta un diseño descriptivo de corte transversal e incluyó a 75 adolescentes de 14 a 18 años de los cuales utilizaron el cuestionario internacional de actividad física en su versión corta, de los cuales obtuvieron que el 57,1% de los varones presentaron un nivel moderado mientras que un 5,7% presentaron un nivel bajo; así mismo; el 57,5% de las mujeres presentaron un nivel bajo mientras que el 15% presento un nivel alto. De la muestra total, en ambos géneros prevaleció el nivel moderado con 57,3%. Las clases virtuales fue satisfactorio según la apreciación de los escolares en ambos géneros, así mismo la actividad física de los escolares a lo largo de la pandemia fue mayor en el genero femenino. Además, las clases de Educación Física online se asocia con mayores niveles de actividad física (21).

**Sarda et al. “Nivel de actividad física del segundo año de la carrera Ingeniería en Ciencias Informáticas.” Cuba, 2021.** Presentaron como propósito estimar en los estudiantes de segundo año de la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas el nivel de actividad física durante el curso 2019 a 2020. La población en este estudio estuvo conformada por 685 estudiantes, presentando una muestra aleatoria simple de 520 estudiantes con edades entre 18 y 20 años. La herramienta utilizada fue el Cuestionario Internacional de Actividad Física versión corta de los cuales evidenció que el 44.4% de los estudiantes presentaban niveles moderados de actividad física. En cuanto al género; el 43,1% de las mujeres

presentaban un nivel bajo, mientras que el 42,7% un nivel moderado, a su vez; el 45,7% de los hombres presentaban un nivel moderado, mientras que el 30,7% un nivel alto de actividad física (22).

**Salvador et al. “Estudio comparativo de la actividad física, sedentarismo y autoconcepto físico entre adolescentes chilenos con y sin necesidades educativas especiales” Chile, 2022.** Presentaron como objetivo relacionar el nivel de actividad física, el sedentarismo y el autoconcepto físico entre escolares, con y sin necesidades educativas especiales transitoria. El diseño de esta investigación es de tipo no experimental, transversal y descriptivo; la muestra estuvo conformada por 43 escolares de 15 y 17 años d con y sin necesidades educativas especiales transitoria. Para la recolección de datos, se emplearon el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), el Cuestionario de Autoconcepto Físico (CAF) y el Cuestionario de Actividad Sedentaria del Adolescente (ASAQ), donde evidenciaron que el 47% de los escolares mostraron un nivel moderado de actividad física mientras que el 16% presentaron un nivel alto, así mismo, el promedio del tiempo sentado de los adolescentes fue de 9 horas diarios. Por lo tanto, los escolares en general presentaron una conducta sedentaria similar en sus resultados, así mismo la actividad física fue significativamente baja (23).

**Barrera et al. “Relación de actividad y ejercicio físicos con el estrés académico en estudiantes de Educación Física y Kinesiología de Chile” 2022, Chile.** Tuvieron como objetivo examinar la relación entre los niveles de estrés académico y la frecuencia del ejercicio físico en alumnos de las carreras de Pedagogía en Educación Física y Kinesiología de una universidad particular en Chile. La estrategia de trabajo presente en este estudio fue cuantitativa, no empírico y relacional. La muestra, no probabilística e intencionada, estuvo compuesta por estudiantes de 18 a 32 años, siendo 257 estudiantes de la universidad de Santiago de Chile. Utilizaron los cuestionarios SISCO para medir el estrés académico y el IPAQ para evaluar el ejercicio y la actividad físicos. Los resultados mostraron que la media total del equivalente del índice metabólico fue de 5208,6 Mets minutos por semana, así mismo, la media del tiempo sentado fue de 419,4 minutos por día. Por último, se confirma la relación entre ejercicio físico y niveles de estrés, evidenciando una desigualdad entre ambas carreras y una

semejanza entre la frecuencia de ejercicio físico y los niveles de estrés académico (24).

### 2.1.2 Antecedentes Nacionales

**Tanohuye et al. “Correlación entre la actividad física de los padres y la actividad física de su hijo” 2021, Lima.** Tuvieron como finalidad indicar la concordancia entre la actividad física de los padres con la de sus hijos de cuarto y quinto año de secundaria de la I.E. PNP “José Héctor Rodríguez Trigoso” del distrito de San Martín de Porres”. Esta investigación fue no probabilística por conveniencia, por lo que estuvo conformado por una muestra de 86 escolares que cursaban el cuarto año de secundaria y 96 escolares del quinto año de secundaria, de los cuales se sometieron a una encuesta mediante el cuestionario internacional de actividad física en su versión disminuida. En cuanto a los resultados, el 55,2% de los escolares de quinto año de secundaria presentaron un nivel de actividad física alto, así mismo; el 53,8% de los escolares que tenían 16 años presentan un nivel alto, mientras que el 17,6% un nivel bajo de actividad física; el 66,7% de los escolares que tienen 17 años presentan un nivel alto; mientras que el 33,3% presenta un nivel moderado. En cuanto al género, el 60,9% de los escolares del género femenino presentan un nivel alto, mientras el 8,7% presentan un nivel bajo, a su vez; el 51% de los escolares del género masculino presentan un nivel alto, mientras que el 15,6% un nivel bajo. Concluyendo que los escolares presentaron un nivel alto de actividad física (25).

**Meza et al. “Actividad física y calidad de vida en los estudiantes en la coyuntura actual del COVID 19 de la institución educativa pública santa Rita de Cassia – cañete 2021” Perú, 2021.** Presentaron como meta indicar la correlación entre la actividad física y la condición de vida en estudiantes durante la presencia del COVID-19 en el centro educativo público Santa Rita de Cassia - Cañete 2021. El estudio presenta un enfoque cuantitativo, con un alcance correlacional y un diseño observacional de corte transversal a su vez; el estudio incluyó a 183 estudiantes del último año de secundaria. Para medir la actividad física, se utilizó el Cuestionario internacional de actividad física versión pequeña, mientras que la calidad de vida se evaluó mediante el Cuestionario KIDSCREEN-27. Los resultados mostraron que el 52.5% de los estudiantes tenían niveles elevados de actividad física, mientras que el 5.5% presentaba un

nivel bajo de actividad física. Se demostró que existe una relación significativa entre la actividad física y la condición de vida (26).

## **2.2.MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1 ACTIVIDAD FÍSICA**

Devís J. (2000), conceptualiza a la actividad física como “cualquier movimiento corporal realizado con los músculos esqueléticos que lleva asociado un gasto de energía” también menciona que, engloba a toda una dimensión biológica, personal y sociocultural. Puesto que los individuos interactúan entre ellos, otros grupos sociales y el entorno (27).

Caspersen et al (1985), nos mencionan que la actividad física en la vida diaria se puede clasificar en actividades ocupacionales, deportivas, acondicionamiento, domésticas u otras. Por otro lado, aclaran que el ejercicio proviene de la actividad física planificada, estructurada y repetitiva, de los cuales mejora o mantiene la aptitud física, este último es un conjunto de atributos que están relacionados con la salud o con las habilidades (28).

Para que una actividad física logre beneficios saludables se debe considerar lo siguiente:

- **Intensidad:** Según la Organización Mundial de la Salud (OMS,2003b) nos menciona que es el esfuerzo físico que aprecia una persona al momento de realizar una actividad física intensa, moderada o al caminar (29).
- **Duración:** Se refiere al tiempo que le dedica la persona a una actividad física por día. Según la OMS recomienda que el tiempo adecuado para dedicar a una actividad física que requiera un esfuerzo físico moderado a intensa es de 30 a 60 minutos (30).
- **Frecuencia:** Esto se relaciona con la cantidad de días a la semana en los que se practica ejercicio físico. La OMS recomienda llevar a cabo actividad física entre tres a cinco días a la semana ya que realizarlo con menor frecuencia no aportará ventajas significativas al organismo del individuo (30).

### **2.2.2 Beneficios y recomendaciones de la actividad física**

La actividad física presenta gran impacto en la salud física, psicológica y social, debido a que disminuye la mortalidad al contraer enfermedades no transmisibles, la ansiedad y depresión (31), del mismo modo, mejora en cada persona: la

conciliación del sueño, la autoestima; la interacción con otros individuos y ayuda a crear un hábito alimenticio saludable (32,33). Por lo que, la Organización Mundial de la Salud recomienda que los niños y adolescentes de 5 a 17 años en sus tiempos libres deben realizar al menos 60 minutos de actividad física diario de intensidad moderada a intensa a lo largo de la semana o 30 minutos diarios de actividad física moderada. Esto para disminuir el uso y tiempo de los aparatos tecnológicos como: teléfono, Televisor, computadora, videojuegos, etc. Si el adolescente no sigue estas recomendaciones y en su mayor tiempo realiza actividades sedentarias; en un futuro provocarán aumento en su adiposidad, mal pronóstico en su salud cardiovascular, metabólica, física y comportamientos prosociales (32).

### **2.2.3 Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)**

El cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) fue elaborado en el año 1996 por un grupo de expertos internacionales convocados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), Instituto de Karolinska y la Universidad de Sydney, posteriormente se implementó en el año 1998 en Ginebra (33).

El cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) evalúa poblaciones a nivel mundial examinando 3 dimensiones sobre la actividad física tales como: la duración (tiempo por día), frecuencia (días por semana) y la intensidad (leve, moderada o intensa) (34).

El cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) manifiesta dos versiones: una corta, conformada por 7 ítems que evalúan el tiempo empleado a caminar, realizar actividades moderadas e intensas, y el tiempo en actividades sedentarias; mientras que la versión extensa conforma 27 ítems. Estas versiones permiten calcular fácilmente el consumo calórico en cada uno de los contextos, sin embargo, se sugiere utilizar la versión corta en estudios poblacionales (35).

### **2.2.4 Equivalente del Índice metabólico (METs):**

Los METs permiten calcular el consumo de energía producido en la actividad física durante un minuto, siendo su unidad de medida “METs-minuto” (36).

Existen valores de referencia según el consumo de energía tales como (33):

- Caminata = 3,3 METs
- Consumo de energía moderado = 4 METs
- Consumo de energía vigoroso = 8 METs

### 2.2.5 Cálculo de Equivalente del Índice Metabólico (METs) (36).

METs minutos por semana total = Valor de referencia en METs x Tiempo (minutos de la actividad) x frecuencia (días)

### 2.2.6 Nivel de actividad Física

El nivel de actividad física se expresa en MET (equivalente metabólico) y se clasifica de la siguiente manera (33):

- **Nivel bajo:** el individuo está en un bajo nivel de actividad física, debido a que no realiza alguna actividad física o no se puede clasificar como persona activa.
- **Nivel moderado:** Esto refiere si el individuo realiza tres o más días de actividad física intensa durante al menos 20 minutos diarios; o si realiza superior a cinco días de actividad física moderada o camina durante 30 minutos diarios en cinco o más días a la semana; igualmente si practica cualquier actividad que genere un gasto energético mayor a 600 METs minuto por semana.
- **Nivel alto:** Esto refiere si la persona practica actividad intensa por lo menos tres días, acumulando como mínimo 1,500 METs minutos a la semana o si realiza actividades moderadas o intensas superior a siete días, de tal forma que alcance por lo mínimo 3,000 METs minuto por semana.

### 2.2.8 Adolescencia:

La adolescencia es un proceso de desarrollo en el individuo, donde presenta cambios y preocupación en su imagen tanto físico como psicológica, estableciendo su propia personalidad, de esta manera, el individuo logra identificarse con su persona y con su entorno (37). El adolescente proyecta sus metas para llegar a la vida adulta, por lo que está sometido a una etapa de presión, por el cual está vulnerable a presentar múltiples trastornos (38).

### 2.2.9 Importancia de la actividad física en la adolescencia

La actividad física regular es de suma importancia en los niños y adolescentes debido a que reduce la incidencia de enfermedades no transmisibles como la obesidad, diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, entre otros (39).

Los adolescentes al comenzar a practicar actividad física presentarán mejoras y beneficios en el rendimiento cardiorrespiratorio, potencia física, elasticidad,

consistencia ósea, amor propio, bienestar emocional e intelectual; peso saludable, responsabilidades; fomenta la integración, colaboración y la sociabilidad. Para un adolescente que tiene una vida activa, se adaptan con facilidad a conductas saludables, evitando el consumo del tabaco, alcohol y mejora el rendimiento académico (40).

#### **2.2.10 Actividad Física en una institución educativa**

La actividad física para muchos autores mejora el lado cognitivo, por lo tanto, el rendimiento académico en los estudiantes resultará beneficioso. Por lo que, las clases de educación física en las instituciones educativas son planteadas como un programa educativo saludable, donde incentiva al estudiante a la relajación, relacionarse con sus compañeros, con el entorno y con su propio estado físico, asimismo potencia hábitos en la alimentación, higiene personal y en la correcta postura después de estar varias horas sentados (41).

## CAPÍTULO III

### VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

#### 3.1. Operacionalización de variable

**Tabla 1.** Operacionalización de variables

| VARIABLE                   | INDICADOR                                | CATEGORIA  | ESCALA    |
|----------------------------|--|--|-----------|
|                            | Equivalente del Índice Metabólico (METs) | Caminata =3,3 METs<br>Consumo de energía moderado = 4 METs<br>Consumo de energía intenso = 8 METs                                    | Intervalo |
| Actividad física           | Frecuencia                               | 1 a 2 días a la semana<br>3 a 4 días a la semana<br>5 a 7 días a la semana   | Ordinal   |
|                            | Tiempo                                   | Tiempo de la actividad física intensa<br>Tiempo de la actividad física moderada<br>Tiempo al caminar<br>Tiempo de la postura sedente | Intervalo |
| Factores sociodemográficos | Género                                   | Masculino<br>Femenino  | Nominal   |
|                            | Edad                                     | 16 años<br>17 años   | Razón     |

## CAPÍTULO IV

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 4.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

##### 4.1.1. Nivel:

El presente estudio es descriptivo puesto que no existe relación con una o más variables, del mismo modo se describirá y medirá la variable de estudio (42).

##### 4.1.2. Diseño:

Epidemiológico – descriptivo, debido a que describirá una frecuencia y estudiará un fenómeno en una población siendo en este estudio el nivel de actividad física de los escolares del colegio “CIMA” (42).

##### 4.1.3. Tipo de investigación:

- **Según la intervención del investigador:** Observacional, dado que los datos se recolectarán de manera natural, sin intervención del investigador (42).
- **Según la planificación de la toma de datos:** Prospectivo; puesto que los datos se obtendrán apenas se realice la medición, es decir, los datos no se encuentran registrados en historias clínicas, registros de cirugía o en informes de laboratorio (43).
- **Según el número de ocasiones en que se mide la variable de estudio:** Transversal, puesto que la muestra y toma de los datos se medirá solo una vez (43).
- **Según el número de variables de interés:** Descriptivo, debido a que solo se describe una variable (42).

#### 4.2. ÁMBITO DE ESTUDIO

Tacna, como departamento, constituye una de las cuatro divisiones administrativas dentro de la región de Tacna. Según Censo Educativo y Compendio Estadístico 2022, Tacna cuenta con 380 centros educativos, donde 143 son de gestión privada y 237 de gestión pública (44).

La I.E.P. “Ciencia, Investigación y Medio Ambiente” (“CIMA”) es una organización privada ubicada en la provincia y distrito de Tacna. Fue fundada el 5 de junio de 2005 por el Dr. Florentino Leónidas Limache Luque, promoviendo la investigación, la cognición y la reflexión ambiental. La institución ofrece tres niveles educativos: inicial, primaria y secundaria, atendiendo a un total de 1000 alumnos, tanto niños como adolescentes, de ambos géneros. El colegio “CIMA” organiza sus niveles educativos con una base preuniversitaria. El horario académico para los estudiantes del último año de secundaria es de 7:35 a.m. a 2:40 p.m., distribuyendo cada curso en bloques específicos. Este estudio se realizará con escolares del quinto grado de secundaria del centro educativo particular “CIMA” en la ciudad de Tacna en el año 2022.

#### **4.3. POBLACION Y MUESTRA**

##### **4.3.1. POBLACION**

La población estuvo constituida por 107 escolares del último año secundario de la Institución Educativa Particular “CIMA”, pensionados en el año 2022.

##### **4.3.2. MUESTRA**

Se obtuvo una muestra censal de 96 participantes tras aplicar la encuesta a toda la población que cumplió los criterios de inclusión, Ramírez (1997) define como muestra censal como aquella en el que selecciona a toda la población cuando el número de sujetos es manejable (45).

##### **Criterios de inclusión**

- Estudiantes de ambos géneros del quinto grado de secundaria matriculados en la institución educativa particular “CIMA” en el año 2022.
- Estudiantes que reciban la autorización y firma del consentimiento informado de sus padres o apoderados para participar del presente estudio.

##### **Criterios de exclusión**

- Estudiantes que hayan tenido lesiones traumatológicas que les impidan realizar algún tipo de actividad física.
- Estudiantes que respondan la encuesta de forma parcial.
- Estudiantes que utilicen alguna ayuda biomecánica para desplazarse.
- Estudiantes con enfermedades y/o condiciones que les impida o dificulte realizar actividades físicas.

En el estudio se obtuvo las siguientes limitaciones:

- La negativa de los apoderados para aceptar la participación de los escolares.
- La falta de tiempo de los apoderados para firmar el consentimiento informado.

#### **4.4. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

##### **4.4.1. TÉCNICA**

El método para recolectar los datos en la presente investigación fue la encuesta. Esta se define como un tipo de investigación que recauda información a través de respuestas concretas y cuantificables proporcionadas por un grupo de individuos. Para lograr esto, las preguntas deben ser claras y comprensibles (46).

##### **4.4.2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

El instrumento empleado fue el cuestionario, Supo (2011) define como un método formal para recolectar datos encuestados, así mismo al conjunto de preguntas donde el individuo debe responder con el objetivo de medir o evaluar alguna capacidad (47). Por tal motivo, se aplicó el cuestionario internacional de actividad física (International Physical Activity Questionnaire, IPAQ), en su versión corta; de los cuales, se implementó en el año 1998 en Ginebra, gracias a un grupo de especialistas expertos de diferentes países, permitiendo monitorear y vigilar sanitariamente a la población (48). El cuestionario puede aplicarse a partir de los 15 a 65 años (49).

En cuanto a la validez de sus propiedades psicométricas se realizó un estudio en 14 centros de 12 países, donde se demostró que el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) manifiesta una confiabilidad de Spearman 0,65 y validez

con una concordancia razonable ( $r = 0,67$ ). De acuerdo con estos resultados, los especialistas consideran que el cuestionario internacional de actividad física versión corta presenta propiedades de medida aceptable para aplicarlo en distintos lugares e idiomas, así mismo; es aceptable usarlo para investigaciones nacionales, poblaciones que se requiera medir la actividad física (48).

Esta versión corta del cuestionario consta de 7 ítems de los cuales 6 se basan en el tiempo empleado al caminar, a las actividades de intensidad moderada, intensa en los últimos 7 días, el séptimo ítem del cuestionario determina el tiempo en horas que permanece sentado el individuo (41) (**ANEXO 1**).

El presente estudio tuvo en cuenta el compendio de gasto energético actualizado por Ainsworth et. al, para medir los Mets minutos por semana. El compendio inicial se desarrolló en 1989 y publicado en 1993, este recibió una amplia aceptación entre los especialistas de actividad física en la ciencia del ejercicio y campos de la salud pública. El Compendio refleja actividades adicionales para las actividades realizadas durante el día, a su vez, presenta intensidades METs, donde se estimaron a partir de actividades similares (50).

Existen valores de referencia según el consumo de energía por semana puede variar de: 3,3 METs para caminar, 4 METs para una actividad moderada, 8 METs para una actividad intensa. El total de METs semanales será el resultado de la suma de los METs según la actividad (36). En este estudio se tomará como referencia los METs para conocer el nivel de la actividad física en los escolares.

Acorde a los resultados obtenidos se clasificará en 3 niveles a la actividad física según sus criterios (49).

- NIVEL BAJO: El individuo no realiza actividad física o no cumplen con los criterios para un nivel moderado o vigoroso.
- NIVEL MODERADO: El individuo realiza por lo menos 5 días de actividad física moderada y camina al menos 30 minutos al día o si la sumatoria del gasto energético total de todas las actividades es mayor de 600 Mets minuto por semana
- NIVEL ALTO: El individuo realiza por lo menos 3 días de actividad física intensa sumando un mínimo de 1,500 METs minuto por semana o si realiza

cualquier actividad intensa, moderada y caminar al menos 7 días y su METs total sea superior a 3,000 METs minuto por semana.

## **CAPÍTULO V**

### **PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS**

#### **5.1. Procedimiento de recojo de datos**

Primero se obtuvo la aprobación del comité de ética de la Facultad de Ciencias de la Salud, posteriormente se presentó la resolución y mediante una solicitud se le explico al director del centro educativo particular “CIMA” a que apruebe la petición de iniciar el trabajo de campo. Por consiguiente, se determinó una fecha para explicar y presentar el consentimiento informado a los apoderados. Así mismo, se proporcionó el asentimiento informado a cada estudiante de quinto año de secundaria, seguidamente se entregó la ficha para la recolección de los datos sociodemográficos, a su vez, el Cuestionario Internacional de Actividad física mediante una encuesta de manera presencial aquellos escolares que aprobaron el asentimiento informado, como también los que obtuvieron la autorización de sus apoderados (Anexo 2-6).

Los resultados se guardaron y reunieron en una base de datos utilizando Microsoft Office Excel 2016, posteriormente se analizó en el programa estadístico IBM SPSS Statistics para Windows 22.0, esto facilitará conseguir las estadísticas necesarias para el estudio.

Los resultados se presentaron en tablas y gráficos con la meta de descifrar la problemática planteada y los objetivos.

#### **5.2. Consideraciones éticas**

El estudio ha respetado en todo momento la decisión del padre o apoderado de participar o no en esta investigación. Se ha guardado absoluta confidencialidad de la identidad de las personas abordadas, para tal fin el levantamiento de la información es totalmente anónima. Los principios de esta investigación se basan en las sugerencias de la Declaración de Helsinki para las investigaciones en seres humanos y se mantuvo alineada a los reglamentos de investigación de la Universidad Privada de Tacna; a su vez, el trabajo de campo se realizó una vez que se contó con el permiso del comité de ética de la Facultad de Ciencias de la Salud (ANEXO 2).

## RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### Presentación de resultados según los objetivos específicos:

#### Primer objetivo específico:

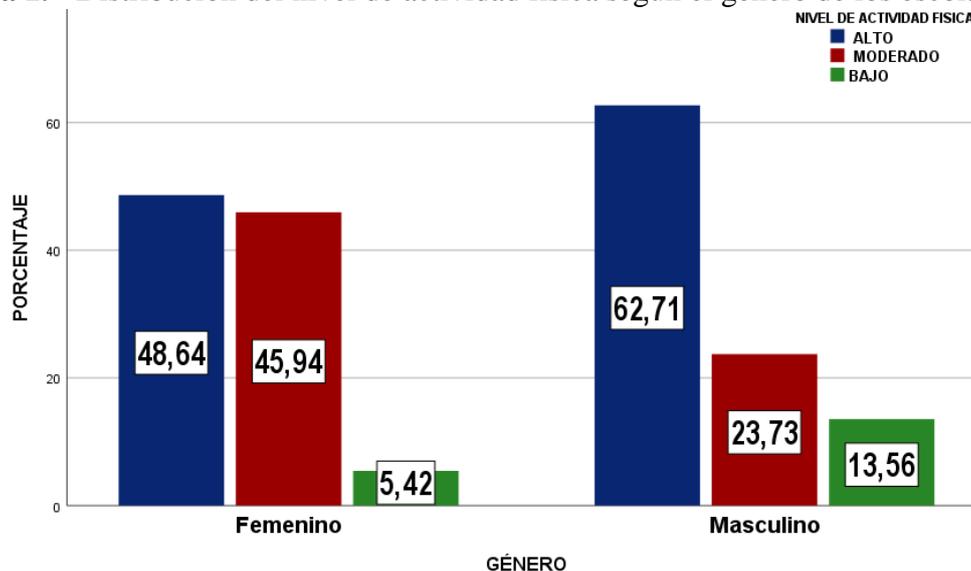
Identificar el nivel de actividad física según los factores sociodemográficos de los estudiantes escolares del quinto grado de secundaria de la institución educativa particular “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022.

**Tabla 2.** Distribución del nivel de actividad física según el género de los escolares

| Nivel de Actividad física | Género   |       |           |       |
|---------------------------|----------|-------|-----------|-------|
|                           | Femenino |       | Masculino |       |
|                           | N        | %     | N         | %     |
| Alto                      | 18       | 48.64 | 37        | 62.71 |
| Moderado                  | 17       | 45.94 | 14        | 23.73 |
| Bajo                      | 2        | 5.42  | 8         | 13.56 |
| Total                     | 37       | 100.0 | 59        | 100.0 |

**Nota:** Cuestionario IPAQ

**Figura 1.** Distribución del nivel de actividad física según el género de los escolares



**Nota:** Cuestionario IPAQ

#### Interpretación:

En la tabla 2 y la figura 1 se muestra que el 48,64% de las escolares del género femenino y el 62,71% de los escolares del género masculino presentan un nivel de actividad física alto. Esto puede incluir actividades como correr, jugar fútbol, nadar, o practicar algún deporte de manera regular e intenso. Por otro lado, el 5,42% de las escolares del género femenino y el 13,56% de los escolares del género masculino

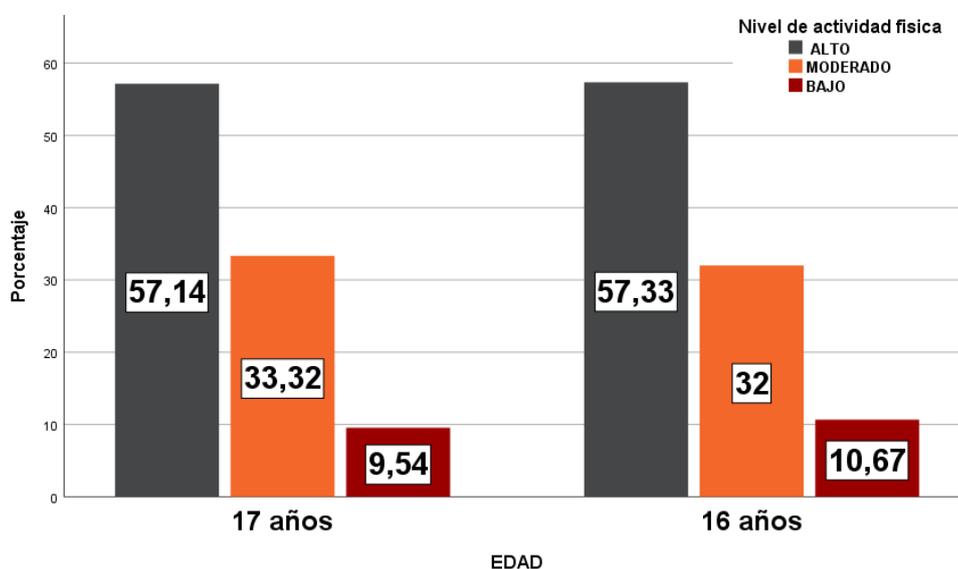
presentan un nivel de actividad física bajo, lo cual podría referirse a actividades físicas menos intensas y esporádicas, como caminar a la escuela, pasear al perro, o realizar tareas domésticas ligeras.

**Tabla 3.** Distribución del nivel de actividad física según la edad de los escolares

| Nivel de Actividad Física | EDAD |       |    |       |
|---------------------------|------|-------|----|-------|
|                           | 17   |       | 16 |       |
|                           | N    | %     | N  | %     |
| Alto                      | 12   | 57.14 | 43 | 57.33 |
| Moderado                  | 7    | 33.32 | 24 | 32.00 |
| Bajo                      | 2    | 9.54  | 8  | 10.67 |
| Total                     | 21   | 100.0 | 75 | 100.0 |

**Nota:** Cuestionario IPAQ

**Figura 2.** Distribución del nivel de actividad física según la edad de los escolares



**Nota:** Cuestionario IPAQ

**Interpretación:**

En la tabla 3 y la figura 2 se muestra que el 57,14% de los escolares de 17 años y el 57,33% de los escolares de 16 años presentan un nivel alto de actividad física. Esto a causa de realizar actividades que requieren de un esfuerzo intenso como cargar pesos elevados, andar rápido en bicicleta, practicar boxeo, etc. Por otro lado, el 9,54% de los escolares de 17 años y el 10,67% de los escolares de 16 años presentan un nivel bajo de actividad física, es decir no caminan, ni realizan actividades moderadas como manejar en bicicleta a velocidad regular, transportar pesos livianos, etc., al menos 30 minutos diarios.

### **Segundo objetivo específico:**

Identificar el equivalente del índice metabólico de los estudiantes escolares del quinto de secundaria de la institución educativa “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022.

**Tabla 4.** Distribución del equivalente del índice metabólico (METs) de los escolares

|   | N  | Media   |
|---|----|---------|
| Equivalente del índice metabólico (METs) total minutos/semana | 96 | 3946.00 |

**Nota:** Cuestionario IPAQ

### **Interpretación:**

En la tabla 4 se observa que el promedio del índice metabólico total de la actividad física de los escolares es de 3,946 METs minutos por semana. Esto indica que los escolares realizan actividades que requieren un mayor esfuerzo físico semanal, esto incluye andar rápido en bicicleta, caminar largas distancias, levantar pesos intensos o ligeros, etc. Se ha comprobado que gastar entre 3000 y 4000 METs minutos por semana trae mayores beneficios al organismo, además de ayudar a controlar y prevenir enfermedades no transmisibles (51,52).

### Tercer objetivo específico:

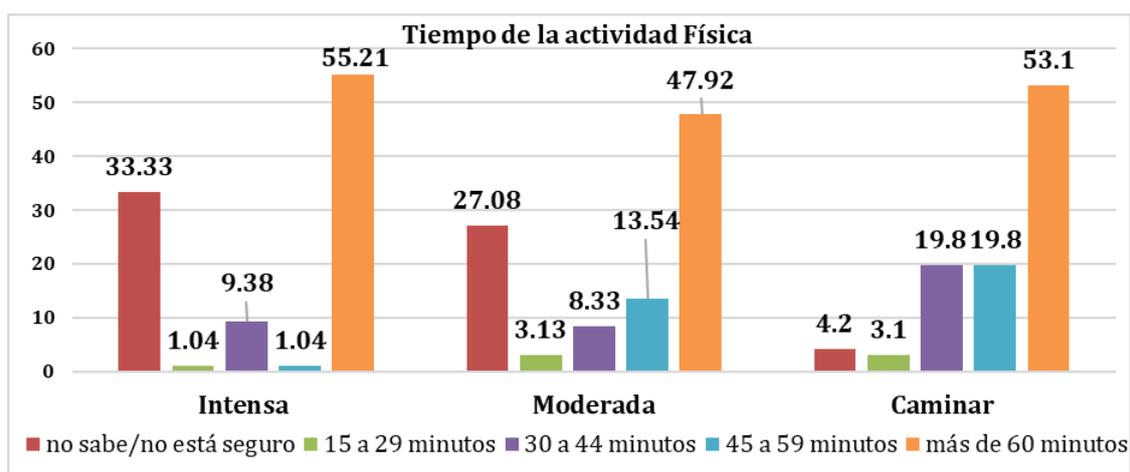
Analizar el tiempo de la actividad física y de la postura sedente que adoptan los estudiantes escolares del quinto de secundaria de la institución educativa “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022.

**Tabla 5.** Distribución del tiempo de la actividad física de los escolares

| Tiempo de la actividad física | Intensa |        | Moderada |        | Caminar |       |
|-------------------------------|---------|--------|----------|--------|---------|-------|
|                               | N       | %      | N        | %      | N       | %     |
| no sabe/no está seguro        | 32      | 33,33  | 26       | 27,08  | 4       | 4,2   |
| 15 a 29 minutos               | 1       | 1,04   | 3        | 3,13   | 3       | 3,1   |
| 30 a 44 minutos               | 9       | 9,38   | 8        | 8,33   | 19      | 19,8  |
| 45 a 59 minutos               | 1       | 1,04   | 13       | 13,54  | 19      | 19,8  |
| más de 60 minutos             | 53      | 55,21  | 46       | 47,92  | 51      | 53,1  |
| Total                         | 96      | 100,00 | 96       | 100,00 | 96      | 100,0 |

**Nota:** Cuestionario IPAQ

**Figura 3.** Distribución del tiempo de la actividad física de los escolares



### Interpretación:

En la tabla 5 y figura 3 se expone que, de la población total, el 55,21% de los escolares realizan más de 60 minutos de actividad física intensa; el 33,33% no sabe o no está seguro de realizarlo y el 1,04% de los escolares lo realizan de 15 a 29 minutos y 45 a 59 minutos diarios. Así mismo se muestra que el 47,92% de los escolares realizan más de 60 minutos al día de actividad física moderada; el 27,08% no sabe o no están seguros y el 3,13% de 15 a 29 minutos. Por último, se observa que el 53,1% de los escolares caminan más de 60 minutos diarios; el 19,8% lo realiza de 30 a 44 minutos y de 45 a 59 minutos; así mismo; el 4,2% de los alumnos no saben o no están seguros de realizar esta actividad.

**Tabla 6.** Distribución del tiempo de la postura sedente que adoptan los escolares

|  | N  | Media   |
|--|----|---------|
| Tiempo de la postura sedente (minutos) | 96 | 779,010 |

**Nota:** Cuestionario IPAQ

**Interpretación:**

En la tabla 6 se observa que el promedio del tiempo de la postura sedente de los alumnos es 779,010 minutos (aproximadamente 13 horas) diarios. Esto significa que, a pesar de realizar actividades físicas, los alumnos permanecen sentados durante gran parte del día, esto incluye al tiempo que pasaron sentados ante un escritorio, horario de clase, viajando en un autobús, recostado o de visita a un amigo; lo que podría aumentar el riesgo de contraer enfermedades crónicas en el futuro.

### Presentación de resultados según el objetivo general:

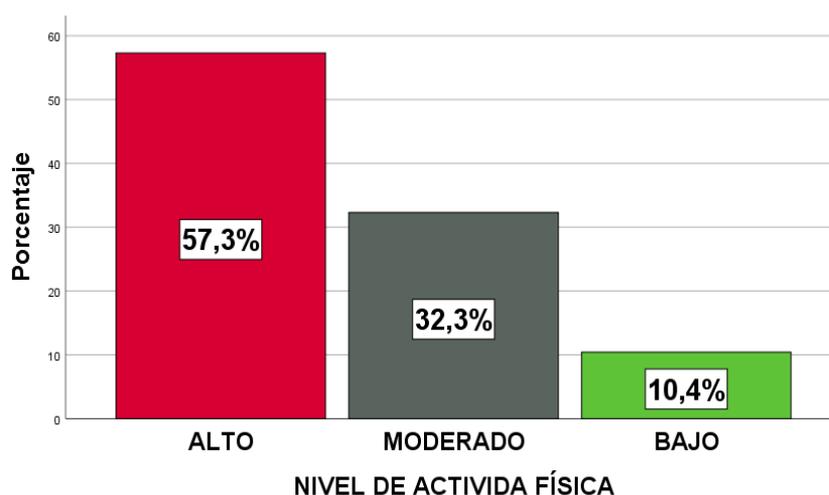
Determinar el nivel de actividad física de los estudiantes alumnos del quinto grado de secundaria de la institución educativa particular “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022.

**Tabla 7.** Distribución del nivel de actividad física de los escolares

| Nivel de Actividad Física | N  | %     |
|---------------------------|----|-------|
| Alto                      | 55 | 57.3  |
| Moderado                  | 31 | 32.3  |
| Bajo                      | 10 | 10.4  |
| Total                     | 96 | 100.0 |

**Nota:** Cuestionario IPAQ

**Figura 4.** Distribución del nivel de actividad física de los escolares



**Nota:** Cuestionario IPAQ

### Interpretación:

En la tabla 7 y figura 4 se determina que el 57,3% de los alumnos presentan un nivel de actividad física alto, esto quiere decir que los alumnos realizaron actividades intensas como fútbol, básquet, vóley, correr rápido, etc.; por los menos tres días, mientras que el 10,4 % de los alumnos presentan un nivel de actividad física bajo, es decir no realizaron actividades que requieran de un esfuerzo ligero o intenso tales como; caminar al menos 30 minutos, correr rápido o lento, levantar pesos livianos o pesados.

## DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio es determinar el nivel de actividad física en escolares del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Particular “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022.

En este estudio se indicó que ambos géneros muestran un nivel alto de actividad física, siendo 48,64% en alumnos del género femenino y un 62,71% en alumnos del género masculino. Resultados similares fueron obtenidos por Tanohuye et al. (2017) donde la muestra de su investigación estuvo conformada por 96 alumnos de quinto año de secundaria, los autores encontraron que el 60,9% de los alumnos del género femenino y el 51% de los alumnos del género masculino presentaron un nivel alto de actividad física (25). Estos resultados difieren de los obtenidos por Sarda et al. (2021) en Cuba, en un estudio con 520 estudiantes de 18 a 20 años, donde el 43,1% de las mujeres presentaban un nivel bajo y el 45,7% de los varones presentaban un nivel moderado (22). Asimismo, Hernández et al. (2020) en Chile, con 75 estudiantes de 14 a 18 años, encontraron que el 57,1% de los varones presentaban un nivel moderado y el 57,5% de las mujeres presentaban un nivel bajo (21). Finalmente, López et al. (2020) en México, en un estudio realizado antes y durante la pandemia con 174 alumnos de edad promedio 15 años, observaron un aumento en el nivel bajo de actividad física durante la pandemia, con un 78,6% en el género masculino (antes: 32,2%) y un 80,2% en el género femenino (antes: 41,6%) (20).

Con respecto al nivel de actividad física según el grupo etario, se encontró que el 57,14% de los alumnos de 17 años y el 57,33% de los alumnos de 16 años presentan un nivel alto de actividad física. Estos resultados fueron similares a los obtenidos por Tanohuye et al. (2017), quienes identificaron que el 53,8% de los escolares de 16 años y el 66,7% de los escolares de 17 años presentaban un nivel alto de actividad física (25). Esto indica que, aunque los porcentajes varían ligeramente entre ambas investigaciones, la mayoría de los estudiantes de ambas edades se encuentran en un nivel alto actividad física.

En cuanto al equivalente del índice metabólico de los escolares, esta investigación identificó que el promedio del índice metabólico total de la actividad física de los escolares es de 3,946 METs minutos por semana. Esto indica que los alumnos realizan

actividades diarias que requieren un esfuerzo físico significativo. Resultados similares fueron obtenidos por Rutkowska et al. (2021) en Polonia durante y después de la pandemia, en un estudio con 89 estudiantes mayores de 18 años, donde el equivalente del índice metabólico fue de 10,560 METs minutos por semana (19). Asimismo, Barrera et al. (2022) en su estudio con 257 universitarios chilenos mayores de 18 años, encontraron que la media del equivalente del índice metabólico fue de 5208,6 METs minutos por semana (24). Por otro lado, Posada et al. (2021) en Medellín durante la pandemia, en un estudio con 606 individuos entre jóvenes adultos menores de 23 años y adultos, hallaron que los jóvenes adultos presentaban un equivalente del índice metabólico total de 4611,15 METs minutos por semana (18). Sin embargo, estos resultados difieren de los obtenidos por López et al. (2020) en México antes y durante la pandemia, en un estudio con 174 escolares con una edad promedio de 15 años, donde encontraron que durante la pandemia la media del equivalente del índice metabólico de los escolares fue de 1,069 METs minutos por semana (antes fue de 3,463 METs minutos por semana) (20). Estos datos resaltan cómo la actividad física de los escolares puede variar significativamente debido a factores como la pandemia, la etapa de vida y el contexto social, evidenciando la necesidad de promover la actividad física constante en diferentes circunstancias.

En esta investigación se encontró que la media del tiempo en postura sedente de los escolares es de 779,010 minutos por semana (aproximadamente 13 horas diarias). Estos resultados fueron semejantes a los adquiridos por Salvador et al. (2022) en Chile, en un estudio con 43 adolescentes de entre 15 y 17 años, donde se evidenció que el promedio de tiempo sentado diario de los adolescentes fue de 9 horas (23). De manera semejante, Barrera et al. (2022) en su estudio conformado por una muestra de 257 universitarios chilenos de entre 18 y 32 años que la media del tiempo sentado de los estudiantes fue de 419,4 minutos por día (aproximadamente 7 horas) (24). Estas conductas sedentarias prolongadas incrementan significativamente el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles (ENT) en el futuro.

Con respecto al nivel de actividad física, se determinó que el 57,3% de los escolares presentan un nivel alto de actividad física. Resultados similares fueron encontrados por Meza et al. (2021) en su tesis con 183 escolares peruanos de quinto año de secundaria, donde el 52,5% presentaba un nivel alto de actividad física (26). Asimismo, Tanohuye et al. hallaron que el 55,2% de los escolares presentaban un nivel alto de actividad física

(25). De manera similar, Posada et al. (2021) en un estudio realizado en Medellín durante la pandemia, con 606 individuos jóvenes y adultos menores de 23 años, encontraron que el 75,9% de los jóvenes adultos presentaban un nivel alto de actividad física (18). Por otro lado, estos resultados difieren con los resultados obtenidos por Salvador et al. quienes en su estudio encontraron que el 47% de los adolescentes presentaban un nivel moderado de actividad física (23). Igualmente, Sarda et al. (2021) en Cuba, con 520 estudiantes de entre 18 y 20 años, hallaron que el 44,4% presentaban niveles moderados de actividad física (22). Hernández et al. (2020) en Chile, en un estudio durante la pandemia con 75 estudiantes de entre 14 y 18 años, encontraron que el 57,3% de los alumnos presentaban un nivel moderado de actividad física (21). Por último, estos resultados se asemejan al estudio realizado OMS (2019) donde obtuvieron que en el Perú; el 84,7% de los adolescentes de 11 a 17 años no hacían suficiente actividad física (53).

## CONCLUSIONES

### PRIMERA

El 57,14% de los escolares de 17 años y el 57,33% de los escolares de 16 años presentan un nivel alto de actividad física. Asimismo, ambos géneros muestran un nivel alto de actividad física destacando el género masculino (62,71%).

### SEGUNDA

Los escolares del quinto año de secundaria del colegio particular “CIMA” presentan una media del equivalente del índice metabólico total de 3,946 METs minutos por semana.

### TERCERA

Los escolares durante la semana realizaron actividades físicas más de 60 minutos siendo 55,21% para la actividad física intensa, 53,1% para la caminata y 47,92% para la actividad física moderada. Así mismo; la media de tiempo que dedican los estudiantes a la postura sedente es de 779,010 minutos diarios (aproximadamente 13 horas).

### CUARTA

Se determinó que el 57,3% de los alumnos presentan un nivel alto de actividad física, ya que realizaron actividades intensas o moderadas como levantar pesos elevados, jugar fútbol o natación por lo menos tres días a la semana.

## **RECOMENDACIONES**

### **PRIMERA**

Se recomienda a los directivos de la Institución Educativa Particular “CIMA” promover y fortalecer la realización de talleres y actividades deportivas que mejoren el estado físico de sus estudiantes, con especial énfasis en la participación del género femenino. Esto contribuirá a fomentar hábitos saludables, mejorar el bienestar físico y emocional, y potenciar el rendimiento académico de las alumnas.

### **SEGUNDA**

Se encomienda a los profesionales del área de Terapia Física y Rehabilitación, así como a los docentes de la Institución Educativa Particular “CIMA”, incentivar a los escolares del nivel secundario a aumentar las actividades intensas tanto dentro como fuera. La implementación de jornadas deportivas y la promoción de actividades físicas intensas contribuirán a mejorar los equivalentes del índice metabólico, fortaleciendo así la salud en general de los estudiantes.

### **TERCERA**

Se recomienda a la Institución Educativa Particular "CIMA" proporcionar a sus estudiantes información sobre los beneficios de la actividad física y las consecuencias a largo plazo de mantener posturas sedentarias. Esta información debe promover un estilo de vida activo que mejore la salud y el bienestar general de los estudiantes, fortaleciendo el tiempo empleado a la actividad física y reduciendo el tiempo en posturas sedentarias.

### **CUARTA**

Se recomienda a los profesionales del área de Terapia Física y Rehabilitación plantear futuras investigaciones relacionadas con la actividad física en niños y adolescentes. Según la OMS, es esencial que los jóvenes de 5 a 17 años realicen actividad física moderada a intensa durante al menos 30 a 60 minutos diarios, de 3 a 5 días a la semana. Estas investigaciones podrían proporcionar valiosa información para desarrollar programas efectivos que promuevan hábitos saludables desde temprana edad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vancini R, Andrade M, Viana R, Nikolaidis P, Knechtle B, Campanharo C, et al. Physical exercise, and COVID-19 pandemic in PubMed: Two months of dynamics and one year of original scientific production. *Sports Medicine and Health Science*. 2021; III(80-92).
2. RICO-GALLEGOS C, VARGAS ESPARZA, CARRILLO-SÁNCHEZ J, CHAPARRO BAEZA D, POBLETE VALDERRAMA F, RICO GALLEGOS J, et al. Hábitos de actividad física y estado de salud durante la pandemia por COVID-19: Physical Activity habits and health status during the pandemic by COVID-19. [Online]; 2020. Acceso 22 de junio de 2022. Disponible en: [DOI: 10.48082/espacios-a20v41n42p01](https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n42p01).
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática. [Online]; 2020. Disponible en: <https://m.inei.gov.pe/prensa/noticias/el-399-de-peruanos-de-15-y-mas-anos-de-edad-tiene-al-menos-una-comorbilidad-12903/>.
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática. En Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2021. Lima; 2021. p. 55.
5. Fröberg A. How children and young people can stay physically active during the novel coronavirus pandemic while consider safety measures and precautions. [Online]; 2020. Disponible en: [doi: 10.34172/hpp.2020.47](https://doi.org/10.34172/hpp.2020.47).
6. Baena Morales S, Tauler Riera P, Aguilo Pons, Garcia Taibo O. Physical activity recommendations during the COVID-19 pandemic: a practical approach for different target groups. [Online]; 2021. Disponible en: [doi: 10.20960/nh.03363](https://doi.org/10.20960/nh.03363).
7. El peruano. Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las circunstancias que afectan la vida y salud de las personas como consecuencia de la COVID-19 y establece nuevas medidas para el restablecimiento de la convivencia social. [Online]; 2022. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2060778-1>.
8. Organización Mundial de la Salud. Enfermedad por el Coronavirus (COVID-19). [Online]; 2020. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enfermedad-por-coronavirus-covid-19>.
9. Organización Mundial de la Salud (OMS). Superación de los 100 000 casos de COVID-19. [Online]; 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/07-03-2020-who-statement-on-cases-of-covid-19-surpassing-100-000>.
10. Ministerio de salud. Medidas urgentes destinadas a reforzar el sistema de vigilancia y respuesta sanitaria. (“Decreto de Urgencia N.º 025-2020 - Normas y documentos legales ...”) [Online]; 2020. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/459901-025-2020>.
11. Organización Mundial de la Salud. Actividad Física. [Online]; 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
12. Vera Ponce VJ, Torres Malca J, Tello Quispe, Orihuela Manrique J, Cruz Vargas J. Validation of scale of lifestyle changes during quarantine in a population of university students in Lima, Peru. *Rev. Fac. Med. Hum.* 2020; 20(4).
13. Organización mundial de la Salud. Personas más activas para un mundo más sano. [Online]; 2019. Disponible en:

<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/327897/WHO-NMH-PND-18.5-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

- 14 Organización mundial de la salud. Organización mundial de la salud. (“OMS: . Organización Mundial de la Salud - الأمم المتحدة”) [Online]. Disponible en: [https://www.who.int/health-topics/physical-activity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/physical-activity#tab=tab_1).
- 15 Montoya Trujillano , Pinto Rebatta A, Taza Mendoza , Meléndez Olivar , Alfaro . Fernández R. Nivel de actividad física según el cuestionario PAQ-A en escolares de secundaria en dos colegios de San Martín de Porres – Lima. Revista Herediana de Rehabilitación. 2016; 1(1).
- 16 Ministerio de Educación. Minedu oficializa el inicio del año escolar a distancia a partir del 6 de abril. [Online]; 2020. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minedu/noticias/111743-minedu-oficializa-el-inicio-del-ano-escolar-a-distancia-a-partir-del-6-de-abril>.
- 17 Tarqui Mamani C, Alvarez Dongo D, Espinoza Oriundo P. Prevalencia y factores . asociados a la baja actividad física de la población peruana. Nutricion clinica y dietetica hospitalaria. 2017; 37(4): p. 108-115.
- 18 Z PL, C. VL. Beneficios de la práctica de actividad física durante la pandemia . generada por el Covid-19. Rev. Digit. Act. Fis. Deport. 2022; 8(1).
- 19 Rutkowska , Szczegieliak , Rutkowski , Kacperak , Cacciante , Kiper. The Impact . of Isolation Due to COVID-19 on Physical Activity Levels in Adult Students. MDPI. 2021; 13(2).
- 20 HALL LÓPEZ A, OCHOA MARTÍNEZ Y, ALARCÓN MEZA I. Actividad física, . acorde a sexo, en estudiantes de secundaria antes y durante del distanciamiento social por el COVID-19. Revista Espacios. 2020; 41(8).
- 21 Hernández, P, Muñoz Soto , Riveros Briso , González Aguilar. Percepción de los y . las estudiantes sobre las clases de Educación Física online y su relación con los niveles de actividad física en tiempos de COVID-19. Journal of movement and Health. 2021; 18(1).
- 22 Sarda Alvarez , Rodríguez Pérez , Delgado Guerra , Machado Sánchez. Nivel de . actividad física del segundo año de la carrera Ingeniería en Ciencias Informáticas.. UCIENCIA.21. 2021.
- 23 Salvador Soler , Arriagada Hernández. Estudio comparativo de la actividad física, . sedentarismo, y autoconcepto físico entre adolescentes chilenos con y sin necesidades educativas especiales. Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud. 2022; 20(2): p. 1-18.
- 24 Barrera Montenegro , Cuevas Trujillo , Espinosa Rojas , Miranda Flores D, Flores . Ferro , Monroy Montecinos. Relationship of physical activity and physical exercise with academic stress in Physical Education and Kinesiology students from Chile. Revista Educación Física Chile-UMCE. 2022;(275).
- 25 Tanohuye Mitzuno SY, Jaime Domínguez , Soria Ramos EO, Alfaro Fernández PR, . Meléndez Olivari EC. Correlación entre la actividad física de los padres y la actividad física de su hijo. Revista Herediana De Rehabilitación. 2022; 4(2): p. 27-35.
- 26 MEZA RAMÍREZ G, MEZA RAMÍREZ G. Physical activity and quality of life in . schoolchildren during the COVID-19 pandemic, Cañete, Peru. Universidad Privada San Juan Bautista. 2021.
- 27 Devís Devís J. "¿Qué es la actividad física, la salud y el bienestar?" y "La condiccion

- . física". En Devís Devís J, editor. ACTIVIDAD 7 FÍSICA, DEPORTE Y SALUD. Barcelona: (Biblioteca temática del deporte),; 2000. p. 7-18 y 28-30.
- 28 Caspersen C, Powell K, Christenson G. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. Public Health Rep. 1985; 100(2).
- 29 Zamarripa Rivera J, Ruiz Juan F, López Walle J, Fernández Baños R. Frecuencia, duración, intensidad y niveles de actividad física durante el tiempo libre en la población adulta de Monterrey. Dialnet. 2014; 7(14).
- 30 Abellán Alemán , Ortín Ortín , Sainz de Baranda Andújar. Guía para la Prescripción de Ejercicio Físico en Pacientes con Riesgo Cardiovascular. [Online]; 2011. Disponible en: <https://www.seh-lelha.org/wp-content/uploads/2017/03/GuiaEjercicioRCV.pdf>.
- 31 Organización Mundial de la Salud. Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo. [Online]; 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014886>.
- 32 Tolano Fierros EJ. Motivos y hábitos que inciden sobre la práctica de actividad física en estudiantes de secundaria. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física. 2020; 15(2).
- 33 Toloza M, Conesa. G. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología. 2007; 10(1).
- 34 SERÓN , SERGIO , FERNANDO L. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena. Revista médica de Chile. 2010; 138(10).
- 35 Barrera. Cuestionario Internacional de actividad física. Fundación Dialnet. 2017; 7(11).
- 36 Crespo-Salgado J, Delgado-Martín L, Blanco-Iglesias , Aldecoa-Landesá. Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria. sciencedirect. 2015; 47(3).
- 37 Moreno-Bayona. Niveles de sedentarismo en estudiantes universitarios de pregrado en Colombia. Rev Cubana Salud Pública. 2018; 44(3).
- 38 Lizarazo López L, Burbano Pantoja VÁ, Valdivieso Miranda M. Correlación entre actividad física y autoestima de escolares adolescentes: un análisis de tipo trasversal. Rev. virtual univ. catol. norte. 2020; 60.
- 39 Lillo Espinosa. Crecimiento y comportamiento en la adolescencia. Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría. 2004;(90).
- 40 Camargo Lemos M, Ortiz Dallos. Actividad física en niños y adolescentes. Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud. 2010; 42(2).
- 41 Morales Quispe J, Añez Ramos R, Suarez Oré C. Level of physical activity among adolescents in a district of the Callao region. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2016; 33(3).
- 42 Supo DJ. Metodología de la investigación científica para la ciencia de la salud. En . Supo DJ. Metodología de la investigación científica para la ciencia de la salud.; 2012.
- 43 Supo DJ. COMO EMPEZAR UNA TESIS. En EIRL B, editor.. Arequipa; 2015.

- 44 Unidad Estadística-Dirección de gestión Institucional. Boletín Estadístico DRE- Tacna. [Online]; 2022. Disponible en: [https://www.educaciontacna.edu.pe/media/ckfinder/userfiles/files/BOLETININFORMATIVO\\_2022.pdf](https://www.educaciontacna.edu.pe/media/ckfinder/userfiles/files/BOLETININFORMATIVO_2022.pdf).
- 45 Ramirez. muestra censal. En.; 1997. p. 75.
- 46 Ponto. Understanding and Evaluating Survey Research. [Online]; 2015. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4601897/>.
- 47 Jose DS. Seminarios de Investigación. En.; 2011.
- 48 CRAIG, CL, MARSHALL AL, SJÖSTRÖM, BAUMAN AE, BOOTH ML, AINSWORTH BE, et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2003; 35(8).
- 49 Delgado Fernández , Tercedor Sánchez. , Soto Hermoso M. (Actividad física, salud y ergonomía para la calidad de vida). En Delgado Fernández M, Tercedor Sánchez. P, Soto Hermoso VM. Traducción de las Guías para el Procesamiento de Datos y Análisis del Cuestionario Internacional de Actividad física (IPAQ). Andalucía ; 2005.
- 50 BE A, WL H, ML WMI, AM S, SJ S, WL O, et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc*. 2000; 32(9).
- 51 Lannarone M, Estep K. Physical activity and risk of breast cancer, colon cancer, diabetes, ischemic heart disease, and ischemic stroke events: systematic review and dose-response meta-analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *BMJ*. 2016;(354).
- 52 Mundial F. Fisioterapia Mundial. [Online]; 2017. Disponible en: <https://world.physio/toolkit/world-pt-day-2017-infographic-2>.
- 53 Unidas N. Un 80% de los adolescentes no hace suficiente actividad física. [Online]; 2019. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2019/11/1465711>.

## ANEXO 1

### CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA (IPAQ)

Es de suma importancia conocer si realiza actividad física en su vida cotidiana. Por tal motivo, el cuestionario está destinado a tener conocimiento sobre el tiempo que empleó estar físicamente activo en los **últimos 7 días** durante **10 minutos por lo menos**.

|   |  |
|---|--|
| <p>Piense en todas las actividades INTENSAS que usted realizó en los últimos 7 días.<br/>Las actividades intensas se refieren aquellas que implican un esfuerzo intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos</p>                                      |  |
| <p>1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuantos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos, andar rápido en bicicleta?</p>   | <p>Días por semana:<br/>Ninguna actividad intensa: (Vaya a la pregunta 3)</p>  |
| <p>2. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedico a una actividad física intensa en uno de esos días? (Ejemplo, si practico 20 minutos marque 0 y 20 min)</p>   | <p>Horas por día:<br/>Minutos por día:<br/>No sabe/No está seguro</p>          |
| <p>Piensen en todas las actividades MODERADAS que usted realizó en los últimos 7 días.<br/>Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.</p>                                     |  |
| <p>3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuantos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar a dobles en tenis? No incluya caminar.</p>  | <p>Días por semana:<br/>Ninguna actividad moderada: (Vaya a la pregunta 5)</p> |
| <p>4. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedico a una actividad moderada en uno de esos días? (Ejemplo, si practico 20 minutos marque 0 y 20 min)</p>   | <p>Horas por día:<br/>Minutos por día:<br/>No sabe/No está seguro</p>          |
| <p>Piense en el tiempo que usted dedico a caminar en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.</p>   |  |
| <p>5. Durante los últimos 7 días, ¿en cuantos camino por lo menos 10 minutos seguidos?</p>  | <p>Días por semana:<br/>Ninguna actividad: (Vaya a la pregunta 7)</p>          |
| <p>6. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedico a caminar en uno de esos días?</p>  | <p>Horas por día:<br/>Minutos por día:<br/>No sabe/No está seguro</p>          |
| <p>La última pregunta es acerca del tiempo que paso usted SENTADO durante los días hábiles de los últimos 7 días. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que paso sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en autobús, o sentado o recostado mirando la televisión.</p> |  |
| <p>7. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo paso sentado durante un día hábil?</p>  | <p>Horas por día:<br/>Minutos por día:<br/>No sabe/No está seguro:</p>         |

## ANEXO 2



**UPT**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**RESOLUCION N° 381-2022-UPT/FACSA-D**

Tacna, 01 de agosto del 2022

**VISTA:**

La solicitud presentada por la estudiante **SONCO FELIX, Xixmena Nayelly** solicitando la inscripción de su Proyecto de Tesis; y

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Resolución N° 057-2019-UPT-CU de fecha 08 de abril del 2019 se Ratifica en vías de regularización la Resolución N° 038-2018-UPT/FACSA-CF de fecha 26 de noviembre del 2018, que aprobó el Reglamento para la obtención del Grado Académico de Bachiller, Título Profesional y Título de Segunda Especialidad de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna,

Que, mediante Resolución N° 058-2019-UPT-CU de fecha 08 de abril del 2019, se Ratifica en vías de regularización la Resolución N° 039-2018-UPT/FACSA-CF de fecha 26 de noviembre del 2018, que aprobó el Manual de Normas y Procedimientos de Trabajos de Investigación para la obtención del Grado Académico de Bachiller, Título Profesional y Título de Segunda Especialidad de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna,

Que mediante OFICIO Nro. 00091-2022-UPT-UI-FACSA de fecha 01 de agosto del 2022, el Coordinador de la Unidad de Investigación de la FACSA, remite el Proyecto "NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES ESCOLARES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA CIMA DESPUÉS DE RECIBIR EDUCACIÓN NO PRESENCIAL EN LA CIUDAD DE TACNA EN EL AÑO 2022" así como la conformidad de revisión del jurado dictaminador a la **Mag. Angela Del Rosario Del Aguila Arteaga** y declarándolo APTO para su ejecución,

Que, a la estudiante **SONCO FELIX, Xixmena Nayelly**, ha cumplido con los pasos establecidos en el Artículo 11 del Manual de Normas y Procedimientos de Trabajos de Investigación para la obtención del Grado Académico de Bachiller, Título Profesional y Título de Segunda Especialidad de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, por lo que es procedente la Inscripción y autorización de Ejecución del Proyecto de Investigación.

Que, estando a las atribuciones conferidas al señor Decano por el Artículo 51° del Estatuto y Artículo 68° del Reglamento General de la Universidad Privada de Tacna;

**SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO.- INSCRIBIR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN** del Proyecto de Tesis: "NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES ESCOLARES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA CIMA DESPUÉS DE RECIBIR EDUCACIÓN NO PRESENCIAL EN LA CIUDAD DE TACNA EN EL AÑO 2022", Presentado por la Estudiante **SONCO FELIX, Xixmena Nayelly**, Asesorado por la **Mgr. Cecilia Claudia Montesinos Valencia**.

**ARTICULO SEGUNDO.-** La Secretaría Académico – Administrativa de la Facultad, adoptará las acciones pertinentes para viabilizar lo dispuesto en el Artículo anterior.

Regístrese, comúiquese y archívese.

Firmado por: PATRICIO CRUZ MENDEZ  
Cargo: DECANO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA SALUD  
Empresa: UNIVERSIDAD PRIVADA DE  
TACNA  
Fecha/Hora: 02-08-2022 08:39:50

C.c.: Unidad de Investigación FACSA, Interesado, SAA, Archivo

---

**Universidad Privada de Tacna**

Fono-Fax: 241975 Central 427212 - 415851 – 243380 Anexo 427 Correo electrónico: [medicina@upt.edu.pe](mailto:medicina@upt.edu.pe)

Pago Capanique s/n Apartado Postal: 126

TACNA – PERÚ

**ANEXO 3**

**SOLICITUD**

**“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”**

**ASUNTO:** Autorización para realizar el trabajo de campo

MGR. Miguel Ángel Flores Céspedes

DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA CIMA

YO, **XIXMENA NAYELLY SONCO FELIX**, identificada con DNI. N° **72661036**, ante Ud. Con el debido respeto me presento y expongo:

Que, estando en la última etapa de mi carrera profesional de Terapia Física y Rehabilitación en la Universidad Privada de Tacna, solicito a Ud. autorización para realizar el trabajo de campo del proyecto “Nivel de actividad física en estudiantes escolares del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Privada “CIMA” después de recibir educación virtual en la ciudad de Tacna en el año 2022”; asesorada por la Dra. Cecilia Claudia Montesinos Valencia, que se realizará en el mes de septiembre del presente año.

Sin más por el momento, agradezco su atención y aceptación a la presente solicitud.

Se adjunta resolución de inscripción aceptado por la Oficina de Investigación de la Facultad Ciencias de la Salud de la UPT.

-----  
XIXMENA NAYELLY SONCO FELIX  
D.N.I N°: 72661036

-----  
MGR. MIGUEL ÁNGEL FLORES  
CÉSPEDES

**ANEXO 4**  
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**“NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES ESCOLARES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA CIMA DESPUÉS DE RECIBIR EDUCACIÓN VIRTUAL EN LA CIUDAD DE TACNA EN EL AÑO 2022.”**

Estimado padre de familia, invitamos a colaborar con la participación de su menor hijo en el presente trabajo de campo, a su vez, informarle detalladamente el propósito de este estudio y el rol que presentará su menor como participante.

Este estudio será realizado por Xixmena Nayelly Sonco Felix, estudiante de la carrera de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada de Tacna, asesorada por la Dra. Cecilia Claudia Montesinos Valencia.

El objetivo es determinar el nivel de actividad física en estudiantes escolares del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Privada “CIMA” después de recibir educación virtual en la ciudad de Tacna en el año 2022.

Este estudio solicitará algunos datos generales del menor (edad y género) para luego realizarle algunas preguntas que cuyos datos recolectados se mantendrán anónimamente con carácter confidencial, lo cual solo tendrá acceso la investigadora.

Considerando que este estudio es voluntario, agradezco de antemano su participación.

Si tiene alguna pregunta o desea más información sobre esta investigación, por favor comuníquese con la alumna Xixmena Nayelly Sonco Felix al siguiente número 939472594 o al correo [xs2019063891@virtual.upt.pe](mailto:xs2019063891@virtual.upt.pe).

---

**AUTORIZACIÓN**

YO....., identificado con D.N.I. N°: ..... en calidad de padre, madre, tutora o tutor del alumno/a ..... cursando el 5to grado de secundaria. Por medio de la presente AUTORIZO:  SI  NO para que participe como voluntario (a), en el trabajo de campo antes ya mencionado, que se desarrollará en el mes de septiembre del 2022 en la I.E.P. “CIMA”.

-----  
Firma del apoderado

FECHA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**ANEXO 5**

**Ficha de recolección de datos sociodemográficos**

Completa y marca con una X según corresponda:

**GÉNERO:**

Femenino

Masculino

**EDAD:**

## ANEXO 6

### ASENTIMIENTO INFORMADO DE PARTICIPACION EN INVESTIGACION

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Título del estudio</b>     | “Nivel de actividad física en estudiantes escolares del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Privada “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022.” |
| <b>Investigador principal</b> | Xixmena Nayelly Sonco Félix   |
| <b>Asesor (es)</b>            | Dra. Cecilia Claudia Montesinos Valencia.   |

Hola, me llamo Xixmena Nayelly Sonco Félix y soy estudiante de la Facultad de Ciencias de la Salud y quiero invitarte a participar en un estudio que se llama “Nivel de actividad física en estudiantes escolares del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Privada “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022.”

Esta investigación busca determinar el nivel de actividad física en escolares del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Privada “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022.” Para eso necesitamos que nos ayudes completando un cuestionario de 7 preguntas que te tomará aproximadamente 7 a 10 minutos; con tu participación podremos recomendar a los profesionales del área de terapia física y rehabilitación a plantear investigaciones relacionadas a la actividad física. La ayuda que nos brindas es voluntaria, por lo que, si tu apoderado te autorizó a participar, pero tú no quieres, puedes comunicarnos con toda confianza, no hay problema con ello. Si decides participar, pero luego quieres dejar de hacerlo, también es posible.

Toda información que nos concedas será confidencial, por lo que nadie conocerá tus respuestas. Sólo los miembros de la investigación las conocerán y no se entregarán a nadie. En caso de que la información deba entregarse a los padres o establecimiento debe indicarse además de indicar como se hará entrega de dicha información.

Entonces ¿quieres participar? Si pretendes participar debes marcar con una “X” donde dice si y escribe tu nombre. Si no quieres participar, puedes dejar todo en blanco.

Sí deseo                      Nombre: \_\_\_\_\_

Nombre y firma de la persona que adquiere el asentimiento:

| MATRIZ DE CONSISTENCIA  |  |   |   |
|---|--|---|---|
| PROBLEMA  | OBJETIVOS  | VARIABLES   | METODOLOGIA   |
| GENERAL   | GENERAL  |   |   |
| ¿Cuál es el nivel de actividad física de los estudiantes escolares del quinto grado de secundaria de la institución educativa particular “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022?                                      | Determinar el nivel de actividad física de los estudiantes escolares del quinto grado de secundaria de la institución educativa particular “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022.                                       | Actividad Física  | <p><b>1. Nivel de investigación:</b><br/>Descriptivo</p> <p><b>2. Diseño de estudio:</b><br/>Epidemiológico - descriptivo</p> <p><b>3. Tipo de Investigación:</b><br/><b>según la intervención del investigador:</b> Observacional<br/><b>según la planificación de la toma de datos:</b> Prospectivo</p> <p><b>Según el número de ocasiones en que se mide la variable de estudio:</b><br/>Transversal</p> <p><b>Según el número de variables de interés:</b> Descriptivo</p> <p><b>4. Ámbito de estudio:</b><br/>Institución Educativa Particular “CIMA”</p> <p><b>5. Población y Muestra</b><br/>La población y muestra censal fue de 107 escolares de los cuales 96 cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión</p> <p><b>Criterios de inclusión:</b><br/>- Estudiantes de ambos género</p> |
| ESPECIFICOS   | ESPECIFICOS  | INDICADOR   |   |
| ¿Cuál es el nivel de actividad física según los factores sociodemográficos de los estudiantes escolares del quinto grado de secundaria de la institución educativa particular “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022? | Identificar el nivel de actividad física según los factores sociodemográficos de los estudiantes escolares del quinto grado de secundaria de la institución educativa particular “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022. | Equivalente del índice metabólico<br><br>Frecuencia<br><br>Tiempo |   |

|   |   |
|---|---|
| <p>¿Cuál es el equivalente del índice metabólico (METs) de los estudiantes escolares del quinto de secundaria de la institución educativa “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022?</p>                       | <p>Identificar el equivalente del índice metabólico (METs) de los estudiantes escolares del quinto de secundaria de la institución educativa “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022</p>                     |
| <p>¿Cuál es el tiempo de la actividad física y de la postura sedente que adoptan los estudiantes escolares del quinto de secundaria de la institución educativa “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022?</p> | <p>Analizar el tiempo de la actividad física y de la postura sedente que adoptan los estudiantes escolares del quinto de secundaria de la institución educativa “CIMA” después de recibir educación no presencial en la ciudad de Tacna en el año 2022.</p> |

s del quinto grado de secundaria matriculados en la Institución Educativa Particular “CIMA” en el año 2022.

- Estudiantes que reciban la autorización y firma del consentimiento informado de sus padres o apoderados para participar del presente estudio.

**Criterios exclusión:**

- Estudiantes que hayan tenido lesiones traumatológicas que les impidan realizar algún tipo de actividad física.

- Estudiantes que respondan la encuesta de forma parcial.

- Estudiantes de utilicen alguna ayuda biomecánica para desplazarse.