



**Universidad  
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA  
MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**Trabajo Académico**

Niveles de actividad física y su relación con el índice de masa corporal en  
estudiantes universitarios de una universidad de Lima, 2023

**Para optar el Título de  
Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria**

**Presentado por:**

**Autora:** Bardales Pajuelo, Cinthia

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7543-7384>

**Asesora:** Mg. Cautin Martínez, Noemi Esther

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-4700-2850>

**Lima – Perú**

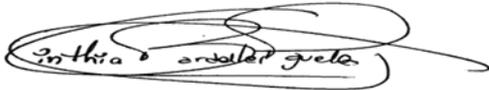
**2024**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 08/11/2022</b>

Yo,.....CINTHIA BARDALES PAJUELO..... egresado de la Facultad de CIENCIAS DE LA SALUD y  Escuela Académica Profesional de TECNOLOGIA MEDICA /  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "...NIVELES DE ACTIVIDAD FISICA Y SU RELACION CON EL INDICE DE MASA CORPORAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE UNA UNIVERSIDAD DE LIMA , 2023...." Asesorado por el docente: ...MG NOEMI ESTHER CAUTIN MARTINEZ.....DNI: 44152994 ORCID 0000-0002-47000-2850. tiene un índice de similitud de ...(4) (CUATRO) % con código \_oid: 14912:341477763 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
 Firma de autor 1  
 Nombres y apellidos del Egresado  
 CINTHIA BARDALES PAJUELO  
 DNI: 46660530.....

.....  
 Firma de autor 2  
 Nombres y apellidos del Egresado  
 DNI: .....



.....  
 Firma  
 Nombres y apellidos del Asesor  
 Mg.Esp. Noemí Cautín Martínez  
 DNI: .....44152994 .....

Lima, 20 de Abril de 2024

## INDICE

1. EL PROBLEMA	4
1.1 Planteamiento del problema	4
1.2 Formulación del problema	6
1.2.1 Problema general	6
1.2.2 Problemas específicos	6
1.3 Objetivos de la investigación	7
1.3.1 1.3.1 Objetivo general	7
1.3.2 Objetivos específicos	7
1.4 Justificación de la investigación:	7
1.4.1 1.4.1 Justificación Teórica	7
1.4.2 Justificación Práctica	8
1.4.3 Justificación metodológica:	9
1.5 1.5 Delimitaciones de la investigación	9
2 MARCO TEÓRICO:	11
2.1 Antecedentes:	11
2.2 Bases Teóricas:	16
2.2.1 Actividad física:	16
2.2.1.1. Niveles de actividad física	17
2.2.2 Índice de masa corporal:	19
2.2.3 Estudiantes universitarios:	20
2.3 Hipótesis de la investigación	21
2.3.1 Hipótesis general	21
2.3.2 Hipótesis específicas:	21
3 METODOLOGÍA:	23
3.1 Métodos de la investigación:	23
3.2 Enfoque de la investigación:	23
3.3 Tipo de investigación:	23
3.4 Diseño de la investigación:	24

3.5	Población, muestra y muestreo:	24
3.5.1	Población:	24
3.5.2	La muestra:	24
3.5.3	Muestreo:	25
3.6	Variables y operacionalización de la variable:	20
3.7	Técnicas e instrumentos de recolección de datos:	24
3.7.1	Técnica:	24
3.7.2	Descripción del instrumento:	24
3.7.3	Validación del instrumento:	28
3.7.4	Confiabilidad del instrumento:	28
3.7.5	Plan de proceso y análisis datos:	29
3.8	Aspectos éticos	29
4	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	31
4.1	Cronograma de actividades	31
4.2.	Presupuesto	31
5	BIBLIOGRAFIA:	32
	ANEXOS	35
	Anexo 1. Matriz de Consistencia	35
	Anexo 02: Instrumentos	36
	Anexo 3. FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	42
	Anexo 4: Juicio de expertos	45
	Anexo 05: Informe de Turnitin	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## 1. EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del problema

La actividad física (AF) se conceptualiza como los movimientos corporales que hacen activarse y trabajar a los músculos, estas demandan una mayor energía que el reposo (1). La Organización Mundial de la Salud (OMS) dice: “La ausencia de la actividad física representa un fuerte peligro de mortalidad además de ser predisponente de enfermedades crónicas no transmisibles entre ellas, enfermedades cardiovasculares, cáncer y diabetes. Esto ha llevado a los estados miembros de la OMS, un 56% de ellos, a establecer políticas para reducir la inactividad y reduciendo así la inactividad física en un 10% para el 2025” (2).

La OMS recomienda en adultos jóvenes, población de interés en este estudio, un estimado de “150 a 300 minutos de actividad aeróbica moderada por semana o 75 a 150 minutos de actividad aeróbica intensa” (2). Información brindada la (OPS) “Organización panamericana de la salud” pone en manifiesto que los adultos no cumplen con los estándares establecidos por la OMS para la realización de 150 minutos de AF moderada ya que “1 de 4 adultos no cumplen y que las mujeres son 32% menos activas con los hombres que representa un 23% de inactividad y que esta actividad va reduciéndose a con el paso de la edad” (3).

Para la revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte, en el 2016, encontró que de una población de 901 estudiantes universitarios españoles, el 51.39% de ellos no llegaban ni a 30 minutos de la AF moderada vigorosa recomendada, esto estaría relacionado al cambio de estilo de vida de un instituto a una vida universitaria, entre ellos el cese de las clases de ejercicios físicos, otro punto importante se manifiesta en el género, la mujer tienen una menor cohesión a la AF en comparación al varón, menos del 40% y más del 60% para mujeres y hombres, respectivamente (4).

Por otra parte otra investigación, en Latinoamérica, realizada en el 2019 reportó que los adolescentes tenían una escasa cantidad de AF poniendo en manifiesto la urgencia de aumentar dicha cantidad en adolescentes, esta investigación muestra que el 80% de los adolescentes no llegan ni a una hora que es lo recomendado por la OMS (5).

Para la Revista de Educación Médica Superior en México, una investigación encontró que los estudiantes universitarios tenían un alto grado de excedente de peso y que realizaban dichas actividades con fines de salud pero que no alcanzaban los estándares sugeridos por la OMS. Esto se demuestra que, del total de estudiantes universitarios de la muestra, 21.5% tenía sobrepeso, el 9.1% obesidad grado I y el 41.2% de ellos practicaba 1 o varios deportes; el 92,2% lo hacía unos 30 minutos más por día y en este grupo solamente el 30.5% lo realizaba como mínimo 5 de 7 días, siendo la salud el mayor estímulo para realizar ejercicio con un 50.8% (6).

En el 2019 en Colombia, una publicación de la revista Biociencias da a conocer que, la AF vigorosa y moderada se encuentra más relacionada a los universitarios cuyo índice de índice de masa corporal (IMC) es de bajo peso anormal y los que poseen obesidad y sobrepeso se relacionan a las AF sentadas y caminando; de baja categoría de esfuerzo físico en varones es 50.5% y en mujeres 45% , pero los varones representa el 15 % de AF altas en comparación con las mujeres que representan el 12% de AF alta, mostrándose una relación con los datos obtenidos por la Organización Mundial de la Salud en el 2010 , información que muestra una tendencia hacia el sedentarismo en Latinoamérica(7).

En el año 2019 el Perú se muestran dos investigaciones, la primera publicación de la revista Experiencia en Medicina, muestra que los niveles IMC, tienen grados altos de sobrepeso con un 35.9% y de 3.2% de obesidad grado I de la población estudiada (8) y que los niveles de AF recomendados solo sería del 39.6% de AF vigorosa, 48.3% de actividad moderada en la

población universitaria estudiada estos son los datos encontrados en la revista Horizonte, ciencias y actividad física (9). Otra investigación realizada en el Perú en la universidad Peruana Cayetano Heredia arrojó niveles mayores de 30% de estudiantes con sobrepeso y porcentajes mayores al 40% de estudiantes que realizaban niveles de actividad física bajos. (10)

Debido a los niveles de actividad física bajos (NAFB) descritos con anterioridad a nivel nacional e internacional y su conexión con los IMC se hace necesaria una investigación de este tipo en la realidad nacional. Es por lo que se planea realizar esta investigación titulada “Niveles de actividad física y su relación con el Índice de masa corporal en estudiantes universitarios de una universidad de Lima, 2023”

## 1.2 Formulación del problema

### 1.2.1 Problema general

¿Cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el índice de masa corporal en estudiantes de una universidad de Lima, 2023?

### 1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el IMC según género en estudiantes de una universidad de Lima, 2023?
- ¿Cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el IMC según edad en estudiantes de una universidad de Lima, 2023?
- ¿Cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el IMC según condición laboral en estudiantes de una universidad de Lima, 2023?
- ¿Cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el IMC según estado civil en estudiantes de una universidad de Lima, 2023?

- ¿Cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el IMC según semestre académico en estudiantes de una universidad de Lima, 2023?

### 1.3 Objetivos de la investigación

#### 1.3.1 1.3.1 Objetivo general

#### 1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el IMC según género en estudiantes universitarios
- Determinar cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el IMC según edad en estudiantes universitarios
- Determinar cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el IMC según condición laboral en estudiantes universitarios
- Determinar cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el IMC según estado civil en estudiantes universitarios
- Determinar cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el IMC según semestres académico en estudiantes universitarios

### 1.4 Justificación de la investigación:

#### 1.4.1 Justificación Teórica

La actividad física se conceptualiza como los movimientos del cuerpo que activan y hacen trabajar a los músculos generando un gasto energético (2), esta AF se puede calificar en baja, moderada y vigorosa de acuerdo con su intensidad y frecuencia. El IMC es el indicativo que determina la relación correcta entre el peso y talla de la persona (11).

La AF es importante para reducir los porcentajes de obesidad en la población, está obesidad es un componente de alto riesgo para muchas enfermedades metabólicas, oncológicas, enfermedades crónicas no transmisibles y riesgo de enfermedades cardiovasculares. Los niveles de actividad física (NAF) deben ser de porcentajes altos según recomendaciones internacionales, con la finalidad de reducir el riesgo de mortalidad (12).

#### 1.4.1 Justificación Práctica

Para conocer mejor los NAF, el instrumento de medición más utilizado a nivel internacional y nacional es el IPAQ, mismas que coinciden con nuestra población, este tiene una versión corta y una larga, que informa sobre el tiempo utilizado en determinadas actividades, como actividades sedentarias, moderadas y vigorosas. Este instrumento es comúnmente usado en los estudiantes universitarios para medir el grado de AF ya que es un cuestionario corto y de fácil aplicación y puede ser auto administrado, en una entrevista personal o vía telefónica, hace fácil su desarrollo haciéndolo ideal para poder identificar el grado de cultura física en universitarios. Este estudio servirá como base para futuras investigaciones que tomen como datos los NAF y el IMC con la finalidad de reducir el índice de mortalidad en la población. Estos dos instrumentos nos ayudarán a conocer las categorías del esfuerzo físico y los IMC, también se descubrirá que tan activas son las personas con los diferentes índices de masa corporal, encontrando así a la población de riesgo, para intervenirlos de manera preventiva y reducir las enfermedades mencionadas anteriormente y futuras consecuencias a nivel emocional y económico. Realizaremos esta investigación en estudiantes universitarios porque la mayor parte de su población se encuentra en una

etapa de adultos jóvenes, siendo esta la edad clave para la profilaxis y creación de hábitos preventivos de enfermedades crónicas no transmisibles.

#### 1.4.3 Justificación metodológica:

Esta investigación garantiza el cumplimiento del procedimiento y pasos del método científico, la aplicación de este instrumento IPAQ (International Physical Activity Questionnaire), esta herramienta es altamente confiable y con alta validez y ha sido utilizado en diferentes investigaciones a nivel mundial, para la obtención de resultados exactos, con un método de aplicación adecuado se encontrarán resultados precisos y posteriormente se podrán utilizar en otras pesquisas debido a su fácil aplicación (13).

#### 1.5 Delimitaciones de la investigación

##### 1.5.1 Delimitación temporal:

Esta pesquisa tiene como finalidad estudiar los NAF y su relación con IMC universitarios de la especialidad Tecnología Médica del área de terapia física y rehabilitación de la Universidad Católica Sedes Sapientiae que se realizará en el año 2023 entre los meses de noviembre y diciembre.

##### 1.5.2 Delimitación espacial:

Esta investigación será realizada en la Universidad Católica Sedes Sapientiae, las instalaciones de esta universidad están ubicadas en el distrito de los Olivos de Lima Metropolitana. La toma de muestra de esta investigación será tomada en los locales de esta universidad durante las clases de los estudiantes de terapia física y rehabilitación.

##### 1.5.3 Delimitación de Recursos:

Para la realización de esta investigación los valores de IMC que serán llenados en la ficha de recolección de datos, el cual es de elaboración propia de la autora, tomaremos los datos para el IMC haciendo uso de un tallímetro y una balanza en las instalaciones de la

universidad previa coordinación con los alumnos y la institución, los otros instrumentos serán desarrollados vía internet por Google forms.

## 2 MARCO TEÓRICO:

### 2.1 Antecedentes:

#### **Internacionales:**

**Nieto y Torrenegra, (2019).** El principal fin de su investigación fue: “Establecer una relación entre el índice de masa corporal (IMC) y los niveles de actividad física (NAF) de una muestra de estudiantes de la universidad del Atlántico”. Esta investigación fue un estudio observacional de alcance correlacional, contó con una muestra de 207 universitarios, de ellos 52% hombres y 42% mujeres de edades entre los 18 y 25 años, evaluó las medidas antropométricas para determinar su IMC y aplicó el Physical Activity Questionnaire (IPAQ). En los resultados encontramos que los individuos con sobrepeso se relacionaron con una categoría de NAF en sentado (55.8%) y moderada (31.4%) y en los individuos con obesidad se encontró que (46%) de ellos estaban en el nivel de actividad físico sentado, los individuos con normo peso y bajo peso se encontraron con niveles (0%) en actividades sedentes, pero con actividad física vigorosa y de (33.3%) en bajo peso (26.7%). De esto se concluye que los individuos con exceso de peso y obesidad tenían altos porcentajes de NAF sentado y en cambio los sujetos de normo peso y bajo peso se encontraron los porcentajes más bajos de actividad física sedente (7).

**Concha, et al., (2018).** En su investigación cuyo objeto fue “Determinar el principal riesgo de factores asociados con el bajo nivel de actividad física y el exceso de peso corporal en estudiantes universitarios”. Estudio de tipo transversal incluyó en su muestra 358 estudiantes, evaluando causales de riesgo asociados a bajo NAF mediante un análisis de regresión logística encontraron en los resultados que, con respecto al estado nutricional los hombres presentaban mayor exceso de peso (58.6%) y mujeres normo peso con (60.6%), actividad física moderada

/alta y normo peso (57.8%) y actividad física baja y exceso de peso (58.6%). Con respecto al NAF, los NAF moderado/alto es mayor en varones con (59.4%) y con respecto a los NAF bajo las mujeres tienen el mayor porcentaje con (67.5%), para los niveles de actividad física moderado /alto y normo peso (70.6%) y para los niveles bajos de actividad física y exceso de peso (55.4%). En ambos casos desde la perspectiva del estado nutricional y NAF, los NAF moderados y altas asociadas al normo peso son mayores al (57%) y lo mismo sucede con los NAF bajo y sobre peso superando ambos el (55 %) (14).

**Zhang, et al., (2018).** Investigación cuya finalidad principal fue “Examinar las asociaciones de la obesidad con aptitud física en estudiantes universitarios chinos y como objetivo secundario se evalúa las posibles diferencias entre la aptitud física de los estudiantes clasificados como obesidad y no obesos mediante la masa muscular”. Estudio correlacional transversal, tomó una muestra de 383 estudiantes, se midió la talla y el peso para determinar el IMC y se evaluó mediante el programa (Inbody 720) y se evaluó el NAF mediante la versión China del cuestionario de actividad física, otras variables que tuvieron en cuenta fue la aptitud física tomado mediante pruebas como: prueba de Andersen. Encontrando resultados de que el (13,7%) de varones y el (27.5%) de mujeres son considerados como obesos. Los NAF bajos en obesos se explican por la masa muscular de los músculos inferiores con un ( $p < 0.001$ ) tanto en hombres como en mujeres. Concluyendo que los estudiantes con obesidad están asociados a los niveles más bajos de actividad física, estudio que sugiere vigilar el riesgo oculto en estudiantes universitarios cuyo IMC es excesivo (15).

**Moreno, (2018)** En su pesquisa cuyo fin fue “Determinar los niveles de sedentarismo en estudiantes universitarios de pregrado”. Investigación descriptiva transversal, cuya muestra fue

de 346 alumnos. Los datos de esta muestra fueron obtenidos mediante el “Cuestionario de actividad física para adultos en versión corta”. Los resultados concluyen que en esta población el sedentarismo es alto debido a que su nivel de actividad física (NAF) bajo fue (42.77%) y un porcentaje de (54.05%) de actividad física moderada y solo un (3.18%) de estudiantes tuvo un nivel físico alto, los más activos fueron los universitarios de la carrera de medicina, la mediana de la actividad física fue de 1.173 METs-min/semana fue la misma para ambos géneros. Esta investigación pone en manifiesto que en su población los NAF bajos y moderados son los más constantes en esta población y que no hubo diferencia significativa entre géneros (16).

**Gómez, Ceballos y Enríquez, (2018).** Su pesquisa tuvo como punto de investigación “El análisis de las diferencias entre el nivel de actividad física (NAF), el equilibrio energético y la grasa corporal considerando la prevalencia del exceso de peso”. Este fue un estudio descriptivo-transversal y correlacional y se basó en una muestra de 369 estudiantes del área de la salud. Para determinar los NAF en METs, se usó el IPAQ, para calcular el gasto calórico del equilibrio energético se usó el Cuestionario de Recordatorio de 24 horas de pasos múltiples, para determinar el exceso de peso se usó el IMC. Los resultados describen lo siguiente: De la totalidad de la muestra el (44.2 %) de los varones y el (23.2%) de las mujeres expusieron un exceso de peso considerando un IMC superior a ( $>25$  kg/m<sup>2</sup>), al revisar la asociación entre los NAF y el exceso de peso según IMC se encontró que los sujetos que presentaban mayor riesgo de padecer niveles altos de IMC eran los de actividad física baja (AFB) con un OR de (1.867) en varones, (1.237) en mujeres. Deduciendo que el tener una AFB se presenta como mayor riesgo de exceso de peso (17).

**Santillán et al., (2018).** En su pesquisa cuyo propósito fue “Determinar el nivel de actividad física (NAF) entre los estudiantes de las carreras de administración y medicina, estableciendo una comparación entre dos pruebas de valoración”. Esta fue una investigación observacional descriptiva, tomo una muestra de 70 universitario de la carrera de medicina y 70 de administración entre hombres y mujeres. Usó dos instrumentos el primero fue el IPAQ y posterior a esa medición se usó la prueba de Ruffer. Esta investigación encontró que para los estudiantes de administración el NAF alto fue de (17%), el moderado de (37%) y el bajo de (46%) y para los estudiantes de medicina los NAF alto fueron (10%), el moderado de (24%) y el bajo de (66%). Para los NAF moderados la prueba de Ruffer determinó que la media fue mayor en los estudiantes de medicina con un (1.22) a favor de los estudiantes de administración y con respecto a los NAF alto la media fue de (3.14) a favor de los estudiantes de administración. Deduciéndose que los estudiantes de administración tienen una mayor capacidad de recuperación y mejor capacidad aeróbica y mayores NAF en comparación con los estudiantes de medicina. (18)

Nacionales:

**Huamán y Bolaños, (2020).** Investigación cuyo objetivo fue: “Determinar el sobrepeso, obesidad y su relación con la actividad física (AF), en los estudiantes de enfermería pregrado de la universidad Cayetano Heredia 2017”. Este fue un estudio descriptivo transversal y analítico, tuvo una muestra de 198 alumnos, muestra a la que se le aplicó el cuestionario internacional de actividad física y se calculó la IMC con los datos tomados previamente de talla y peso. Sus resultados muestran que: (14.1 %) tiene obesidad, (31.7%) sobrepeso y el (52.8 %) tiene un estado o condición normal, con respecto a la AF, la que predomina es la actividad física

moderada con (53.5%), baja (40.8%) y alta de (5.6%) siendo este realizado en su mayoría por mujeres. Concluyendo que los NAF y las categorías de IMC son inversas entre sí (10).

**Oblitas, Asenjo y Sempertegui, (2020).** Realizaron una pesquisa cuya finalidad fue “Determinar el nivel de actividad física (NAF) según características demográficas, corporales y académicas de los estudiantes del I ciclo.” Este fue un estudio descriptivo-transversal que contó con una muestra de 163 estudiantes, determinó los NAF mediante el IPAQ y un cuestionario de variables demográficas corporales y académicas. Reportando que el (47.9%) presenta AF alta, (42.9%) AF moderada y el (9.2%) no presentaban actividad física alguna, los niveles de IMC menores a 18,5 fueron de (50.3%) de la población y la otra parte con un (49.1%) presentaban niveles de IMC normal de (18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup>), y solo un estudiante fue considerado como nivel de sobrepeso para el IMC con un valor de (25 a 30kg/m<sup>2</sup>) , este individuo solo representó el (0.6%) de la muestra. En esta investigación podemos observar que los individuos con mayor NAF son también los que tienen menor IMC de delgadez (48.8%) y los que le siguen son los sujetos de IMC normal con un (46.3%) para actividad física alta y (45%) para actividad física moderada. De esta investigación se conoce que los sujetos que presentan IMC normal son los que realizan NAF alto a moderado (19).

**Gamero, et al., (2019).** Investigación cuyo fin fue “Describir los hábitos alimenticios e índice de masa corporal (IMC) en estudiantes de medicina de una universidad privada de Lambayeque”. Este fue un estudio descriptivo y transversal que tuvo a una muestra de 92 universitarios. Midió el IMC y los hábitos alimenticios con el cuestionario de Hábitos alimenticios. Descubrió que el (60.9%) de los estudiantes tenían un IMC normal, el sobrepeso estuvo presente en el (35.9%) de los universitarios y que el (3,2%) presentan grado I de

obesidad. En cuanto a los hábitos alimenticios el (29.4%) obtuvo un mal calificativo y que el (75.0%) de los universitarios no consumían 3 comidas al día. Se concluye entonces que de todos los universitarios que participaron en esta pesquisa lo siguiente: Esta población posee un alto IMC y malos hábitos alimenticios (8).

**Espinoza, et al., (2019).** El propósito de esta investigación fue “Determinar la relación entre el disfrute y el nivel de actividad física en estudiantes participantes de los programas de salud” Esta investigación tiene un enfoque descriptivo transversal, contó con una muestra de 298 universitarios. Sus instrumentos fueron el Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) y el cuestionario International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Los resultados de esta investigación muestran las mujeres tienen una media de disfrute de actividad física de (67.97) y los varones un (67.01), se encontró diferencias significativas con respecto al NAF según sexo con un ( $p < 0.001$ ) siendo los varones los realizan mayor consumo energético, para los NAF, los varones tienen poseen un NAF alto de (50.3%) y las mujeres tienen un NAF moderado de (54.4%). Concluyendo, los varones tienen mayores NAF y ni hay diferencias importantes entre el disfrute de la actividad física y los NAF (9).

## 2.2 Bases Teóricas:

### 2.2.1 Actividad física:

De manera general, la actividad física (AF) son los movimientos corporales que benefician a la salud, estos movimientos hacen trabajar a los músculos y demandan un consumo energético superior al de estar en reposo, el esfuerzo físico planeado y con una estructura de organización, es ejercicio. Esto puede ser hacer aeróbicos o practicar un deporte (1).

### 2.2.1.1. Niveles de actividad física:

Consideraremos 3 niveles según criterios del IPAQ

a) Nivel alto: Se definirá cuando el sujeto reporta a la semana: 7 días de combinación de caminata o actividad física moderada o de intensidad elevada con un logro de 3.000 mets-minutos/semana o 3 días de actividad física vigorosa alcanzando 1500 mets-minutos/semana (20).

b) Nivel moderado: Se establecerá cuando el sujeto presente 20 minutos diarios de 3 o más días a la semana de AF vigorosa, 30 min diarios de caminata o 5 o más días de actividad moderada, o cuando se logra 600 mets combinando caminata y actividades vigorosas en 5 o más días (20).

c) Nivel baja: Se conceptualiza así cuando el esfuerzo físico de las personas no está en las anteriores categorías de AF alta o vigorosa ni en la categoría de AF moderada, es decir no llegan a los 600 mets. min/semana como mínimo (20).

### 2.2.1.2 Beneficios de la actividad física:

d) Beneficios a nivel psicológico: (21)

- Aumenta el rendimiento académico
- Incrementa la memoria
- Favorece a la estabilidad emocional
- Fortalece la confianza
- Aumenta la autoestima
- Aumenta el estado de ánimo
- Crea imagen corporal positiva
- Eleva la eficiencia en el trabajo

- Disminuye la ansiedad y el estrés
- Reduce la depresión
- Reduce la aparición de alcoholismo y otras adicciones
- Favorece a la socialización
- b) A nivel biológico (22):
- Disminuye los niveles de colesterol y triglicéridos y controla los niveles de glucosa en sangre
- Mejora el estado del sistema músculo esquelético, cardíaco y respiratorio, aumenta y mantiene la fuerza muscular y mineralización ósea.
- Aumenta la resistencia física hasta un 30% junto con la ventilación pulmonar.
- Disminuye fuerza cardíaca en reposo, la presión arterial y durante el trabajo submaximo,
- Disminuye el riesgo de padecer enfermedades cardíacas, metabólicas y varios tipos de cáncer, como el cáncer de mama, colon y útero
- Ayuda a mantener el peso corporal adecuado.
- Mejora la calidad del sueño, la salud mental y cognitiva.
- Reducen la aparición de diabetes tipo 2.
- fortalece el sistema inmunológico
- Reduce los marcadores antiinflamatorios asociados a enfermedades crónicas
- Reduce riesgo de caídas

## 2.2.2 Índice de masa corporal:

El IMC se le conoce como la relación numérica que se calcula tomando los datos de peso y talla de una persona, este es un indicio de crasitud y se utiliza también para distinguir las categorías de pesantez de la persona mismas que podrían llevar a problemas de la salud, entre ellas tenemos a la obesidad, el sobrepeso, al eutrófico o normo peso y al bajo peso, todos ellos descritos a continuación (23).

### 2.2.2.1 Tipos de IMC:

Se conocen dos niveles muy importantes del IMC, El sobrepeso que corresponde a un valor igual o mayor a 25% y la obesidad que corresponde a igual o mayor a 30% también tenemos otras categorías como el Eutrófico o Normal 18.5 al 24.9% y el bajo peso de menos de 18.5% (24).

### 2.2.2.2 Niveles de IMC en la población peruana:

Una investigación realizada en Lima que evaluó niveles de IMC y la concentración sérica de lípidos realizadas entre el 2014 y 2015 encontró que de 3016 personas de una edad promedio de 34.2 años en su mayoría mujeres halló que un 40.7% de la población padece de sobrepeso u obesidad, de este grupo encontramos mayor prevalencia de sobrepeso a los varones con un 40.9% en comparación con las mujeres que tienen un porcentaje de 26.7% y en el nivel de obesidad los varones continúan con niveles alto como 8.4% y mujeres de 4.4%. Esto pone en manifiesto que en Lima los niveles de IMC se encuentran

altos en los varones en comparación con las mujeres según el rango de edad adulta. (25)

### 2.2.3 Estudiantes universitarios:

La RAE define estudiante como la persona realiza estudios en una determinada casa de estudios y universitario como “perteneiente o relativo a la universidad” (26). Entonces un estudiante universitario, es la persona que cruza estudios de nivel superior en cualquier centro de estudios universitarios. Los estudiantes evaluados en esta investigación son alumnos de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de la carrera de tecnología Médica: Terapia física y rehabilitación matriculados en el semestre II del 2023.

#### 2.2.3.1 Hábitos y estilos de vida de estudiantes universitarios:

Los jóvenes al iniciar la vida universitaria reducen las horas de actividad física u ocio y las compensan aumentando esas horas a las de estudio. Esta etapa universitaria se muestra como la referencia predictora para la dedicación en la vida de adulto de la actividad física. Un punto para considerar en una investigación realizada en México fue que los varones realizan mayor actividad física en comparación que las mujeres, esto se puede explicar por el rol de la mujer en la sociedad y que los principales motivos para que los estudiantes realizan actividad física son la salud, la diversión, por placer y por estética en último lugar (6).

### 2.2.3.2 Características nutricionales de estudiantes universitarios:

En Perú, un estudio que contó con una muestra de 263 estudiantes de medicina se encontró al revisar sus historias clínicas, (36.5%) tenían sobre peso, (11.03%) obesidad y (6.46%) desnutrición (27), en otra investigación peruana se encontró que de una muestra de 92 estudiantes de medicina (35.9%) padecían de sobrepeso y (3.2%) obesidad tipo I (8). Ambas investigaciones peruanas muestran los niveles altos de malnutrición de universitarios de las carreras de salud, predominando entre ellos el sobrepeso superando un porcentaje mayor al (35%) en ambas investigaciones.

## 2.3 Hipótesis de la investigación

### 2.3.1 Hipótesis general

H1: Si existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios.

H0: No existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios.

### 2.3.2 Hipótesis específicas:

Hipótesis específica 1:

H1: Si existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según género.

H0: No existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según género.

Hipótesis específica 2:

H1: Si existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según edad.

H0: No existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según edad.

Hipótesis específica 3:

H1: Si existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según condición laboral.

H0: No existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según condición laboral.

Hipótesis específica 4:

H1: Si existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según estado civil.

H0: No existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según estado civil.

Hipótesis específica 5:

H1: Si existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según semestre académico.

H0: No existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según semestre académico.

### 3 Metodología:

#### 3.1 Métodos de la investigación:

La metodología de este proyecto de investigación será la deductiva, este método de investigación permite esclarecer e interpretar eventos particulares partiendo del conocimiento de una idea o conclusiones generales. Para ello la génesis o bases de estos conocimientos deben ser válidos para su aplicación y para dar solución a eventos específicos (28).

#### 3.2 Enfoque de la investigación:

Una investigación de enfoque cuantitativa, tienen como característica, su principal predilección hacia la medición y cuantificación, sirviéndose de la estadística para la adquisición de información medible, tendencias, plantear nuevas hipótesis y teorías. Este tipo de enfoque presenta además de lo mencionado anteriormente proceso organizado y secuencial para corroborar la hipótesis planteada (28).

#### 3.3 Tipo de investigación:

El tipo de investigación electo en este proyecto será la Aplicada, debido a que pretendemos hallar la resolución a una necesidad real, apoyándonos en el conocimiento científico y está a su vez se basa en medios tecnológico, metodológicos y protocolos para ayudar a dar solución a un problema real dentro del contexto actual, buscando soluciones actuales dentro de un proceso hipotético (28).

### 3.4 Diseño de la investigación:

El diseño de este estudio seleccionado es observacional correlacional, un diseño observacional se dedica única y exclusivamente a estudiar el comportamiento de la población de estudio en el suceso objetivo en un momento determinado y es correlacional debido a que pretende establecer el nexo o vínculo de las variables estudiadas (28).

### 3.5 Población, muestra y muestreo:

#### 3.5.1 Población:

Para esta investigación se considerará a estudiantes universitarios de la facultad de ciencias de la salud de la escuela de TM del área de terapia física y rehabilitación de la universidad Católica Sedes Sapientiae matriculados durante el semestre 2023-II, dicha población es de 200 estudiantes.

#### 3.5.2 La muestra:

Para determinar la muestra de esta investigación realizaremos un cálculo del tamaño muestra con la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N-1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

En donde

n: Tamaño de muestra

z: Nivel de confianza (correspondiente a  $z=1.96$ )

q: Porcentaje complementario (1-p)

p: Porcentaje de la población que tiene el atributo deseado

N: Tamaño de la población

e: Error máximo permitido (5%)

Considerando:

- Tamaño de la población
- Nivel de confianza en donde se trabaja con el 95% de confianza
- Proporción (p, q): cuando se conoce se trabaja con 50%
- Error máximo se sugiere el máximo de un 5%

Luego de aplicar la fórmula para determinar el tamaño de la muestra, tomaremos como muestra a 132 estudiantes.

### 3.5.3 Muestreo:

Para la selección del muestreo realizaremos un muestreo no probabilístico a conveniencia, considerando los siguientes criterios de inclusión y exclusión

#### a. Criterios de inclusión:

- Todos los estudiantes de la facultad de ciencias de la salud de la escuela de tecnología médica del área de terapia física y rehabilitación la Universidad católica Sedes Sapientiae.
- Todos los universitarios matriculados en el semestre 2023-II.
- Todos los universitarios que hayan aceptado y firmado el consentimiento informado.
- Todos los universitarios mayores de edad.

b. Criterios de exclusión:

- Estudiantes que presenten alguna discapacidad física, como malformación de la columna vertebral o secuelas de parálisis cerebral.
- Estudiantes con discapacidad visual y auditiva.
- Estudiantes que tengan alguna lesión musculoesquelética aguda
- Estudiantes que hayan repetido el ciclo

### 3.6 Variables y operacionalización de la variable:

#### Variable 1: Niveles de actividad física

**Definición operacional:** Los NAF, son actividades físicas que produce consumo energético, posee 3 dimensiones: Intensidad, frecuencia y tiempo de duración; se miden a través de 7 preguntas en el IPAQ cuyos resultados finales son: NAF Bajo con menor a 600 Mets-min/semana, NAF moderado 600 Mets-min/semana y NAF alto 3000 Mets-min/semana.

#### Operacional de la variable 1:

Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala De medición	Niveles y rangos (valor final)
Intensidad	Leve	¿En cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	Nominal	NAF BAJO Menor a 600Mets-min/semana-
	Moderada	¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?		
Frecuencia	Alta o Vigorosa	¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluye caminar.	Ordinal	NAF MODERADO 600 Mets-min/semana
	Número de días a la semana en la que realiza el ejercicio.	¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?		
Tiempo de duración	Minutos que toma la realización de la AF	¿En cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	Intervalo	NAF ALTO 3000 Mets-min/semana
		¿Cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?		
		¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?		

## Variable 2: Índice de masa corporal

**Definición operacional:** Relación numérica que se calcula con la talla y el peso de una persona, a su vez se encuentra dentro de ellas las siguientes dimensiones. Obesidad, sobrepeso, normo peso y bajo peso, esta información se puede recolectar mediante una ficha de recolección de datos y cuyo valor final estará determinado en porcentajes.

### Matriz operacional de la variable 2:

Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala de medición	Niveles y rangos (valor final)
Talla Peso		¿Cuál es su talla ¿Cuál es su peso?	Cuantitativo Intervalos	Obesidad IMC superior al 30 % Sobrepeso IMC entre el 25.0 y 29.9 % Normo peso IMC entre el 18.5% y 24.9% Bajo peso IMC inferior de 18.5%

### **Variable control: sexo**

**Definición operacional:** Condición fenotípica del ser humano que se puede encontrar entre dos categorías, femenino o masculino y cuyo valor final serán los ya mencionados anteriormente.

### **Matriz operacional de la variable control:**

Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala de medición	Niveles y rangos (valor final)
Femenino		¿Cuál es su	Categórica	Mujer
Masculino		género?	Nominal	Hombre

### **Variable control: Edad**

**Definición operacional:** Tiempo de vida de un ser vivo, dimensionado en Adulto joven y adulto, los niveles serán calificados en 18 a 35 años para adulto joven y 34 a 64 para adulto, estos datos pueden ser obtenidos por la ficha de recolección de datos.

### **Matriz operacional de la variable control**

Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala de medición	Niveles y rangos (valor final)
Adulto joven		¿Cuántos	Intervalo	18 a 34 años
Adulto		años tiene?		35 a 64 años

### **Variable control: Condición laboral**

**Definición operacional:** Se define como la condición de estar laborando o no en un centro de laborales, se considerarán dos dimensiones: con trabajo o sin trabajo, información que puede ser tomada por la ficha de recolección de datos y cuyo valor final será, empleado o desempleado.

### **Matriz operacional de la variable control**

Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala de medición	Niveles y rango (valor final)
Con trabajo		¿Se encuentra	Nominal	Empleado
Sin trabajo		usted empleado o desempleado?		Desempleado

### **Variable control: Estado civil**

**Definición operacional:** Serán consideradas las dimensiones soltero, casado, divorciado, viudo; mismas que serán consideradas como el valor final y que serán tomadas por la ficha de recolección de datos.

### **Matriz operacional de la variable control**

Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala de medición	Niveles y rango (valor final)
Soltero		¿Cuál es su estado civil?	Nominal	Soltero
Casado				Casado
Divorciado				Divorciado
Viudo				Viudo

**Variable control: Semestre académico**

**Definición operacional:** Ciclo académico en el cual se encuentra matriculado el alumno, dimensionado desde el I-X ciclo, información recolectada por la ficha de recolección de datos y cuyo valor final será descrito desde el primer ciclo hasta el décimo ciclo.

**Matriz operacional de la variable control**

Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala de medición	Niveles y rangos (valor final)
I ciclo		¿En qué ciclo se encuentra matriculado en este semestre?	Ordinal	Primer ciclo
II ciclo				Segundo ciclo
III ciclo				Tercer ciclo
IV ciclo				Cuarto ciclo
V ciclo				Quinto ciclo
VI ciclo				Sexto ciclo
VII ciclo				Séptimo ciclo
VIII ciclo				Octavo ciclo
IX ciclo				Noveno ciclo
X ciclo				Decimo ciclo

### 3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

#### 3.7.1 Técnica:

La técnica en investigación es la respuesta a la forma de cómo se hacen y conceden la aplicación del método de investigación. La técnica también es el arte de distinguir el camino correcto, en este caso, el del método científico; las técnicas son prácticas, reflexivas y orientadas al método elegido. En esta investigación se usará la técnica Encuesta para la primera variable NAF y la segunda variable, IMC. La encuesta es una técnica en la que se aplica un cuestionario a una muestra representativa del universo a estudiar (29).

#### 3.7.2 Descripción del instrumento:

El instrumento es el mecanismo que usan los investigadores para reunir, anotar o catalogar la información obtenida, entre los más comunes ejemplos de instrumentos tenemos: los formularios, las pruebas psicológicas, las listas, las escalas de opinión, las hojas de control o dispositivos digitales o mecánicos para recolectar datos y entre otros medios y formas cuyo fin sea la de obtención de información para la investigación a desarrollar. (30) A continuación, presentaremos los instrumentos de cada una de las variables:

##### 3.7.2.1 Para la variable Niveles de actividad física usaremos: El Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) en su versión corta:

El IPAQ, fue creado en el año 1996, creado por el trabajo de instituciones como la OMS, el instituto de Karolinska, la universidad de Sydney y los Centros de Control y

Prevención de enfermedad (CDC), En Ginebra en el año 1998 se usó por primera vez. Este instrumento ha sido utilizado en los 5 continentes debido a su práctica y fácil aplicación (13). Posee dos versiones: Una larga, de 27 ítems, que notifican de actividades de mantenimiento de la casa, cuidado del jardín, laborales, uso del transporte, tiempo libre y actividades en sedente. La corta que consta de 7 preguntas que indagan acerca de la frecuencia, intensidad y duración del ejercicio que se realiza en la última semana. El IPAQ versión corta, se puede aplicar por teléfono, auto aplicación o en una entrevista directa. Está principalmente indicado para adultos de edades entre 18 y 65 años, el valor se consigna en Mets (Unidades de índice metabólico) (31). El IPAQ tiene una versión en adaptada al español por Román Viñas B en el año 2012. Para el desarrollo de esta pesquisa ha sido elegida el IPAQ en su versión corta. A continuación, se presentará la ficha técnica del instrumento.

FICHA TÉCNICA	
Nombre:	Versión corta adaptada el español del Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)
Autores	Román Viñas B.
Objetivos	Conocer los NAF en la muestra
Aplicación	Individual
Dirigido	132 estudiantes universitarios
Tiempo de duración	10 minutos

<p>Descripción del instrumento</p>	<p>El IPAQ versión corta tiene de 7 preguntas que evalúan el NAF según la intensidad, duración y la frecuencia de la actividad realizada en los últimos 7 días</p> <p>¿En cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?</p> <p>¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?</p> <p>¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? Caminar no está incluido.</p> <p>¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?</p> <p>¿Cuántos días caminó por lo menos 10 min seguidos?</p> <p>¿Cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?</p> <p>¿Cuánto tiempo está sentado durante un día hábil?</p>
<p>Valor</p>	<p>NAF Bajo (Menor a 600 Mets-min/semana),</p> <p>NAF moderado (600 Mets-min/semana),</p> <p>NAF Vigoroso (3000 Mets-min/semana).</p>

3.7.2.2 . Para la variable IMC utilizaremos: Una Ficha de recolección de datos:

Las fichas de recolección de datos son herramientas que permiten reunir y ordenar los datos recogidos de la muestra para su posterior clasificación. Estas fichas nos permiten tener la información recogida a la mano haciendo que la organización de la información sea fácil y práctica.

A continuación, se presenta la ficha técnica de la ficha de recolección de datos:

## FICHA TÉCNICA

Nombre:	Ficha de recolección de datos
Autores	Cinthia Bardales Pajuelo
Objetivos	Este instrumento permitirá tomar la información personal y los valores antropométricos necesarios para poder hallar la variable IMC.
Aplicación	Individual
Dirigido	132 estudiantes universitarios
Tiempo de duración	5 minutos
Descripción del instrumento	La ficha de recolección de datos consta de 7 preguntas. En ellas se buscará obtener la información sobre años de vida, el sexo, el estado civil, la condición laboral, el ciclo académico y la talla y peso de la población estudiada.
Valor	Edad (18 a 35 años) y (34 a 64 años), Sexo (Hombre y Mujer) Estado civil (Casado, divorciado, soltero, viudo) Condición laboral (Empleado y desempleado) Semestre académico (del primero al décimo ciclo) Talla (valor numérico en centímetros) peso (Valor numérico en kilogramos)

### 3.7.3 Validación del instrumento:

La validez o certeza es el grado en el cual instrumento de investigación verdaderamente mide la variable estudiada, por ejemplo, una herramienta que mide la memoria debe medir solo memoria y la atención (32). Aunque el IPAQ es un instrumento mundialmente conocido y usado, realizaremos un proceso de validación de juicios de expertos.

Para el proceso de validación por juicio de expertos, solicitaremos la opinión o el análisis de 5 expertos para dar validez a este instrumento contaremos con: tres especialistas de la especialidad de fisioterapia cardiorrespiratoria con cinco años de experiencia, un metodólogo y un estadista, todos ellos con grado de magíster. Ellos se encargarán de juzgar aspectos como: congruencia, relevancia, claridad del IPAQ.

### 3.7.4 Confiabilidad del instrumento:

La confiabilidad o consistencia de un instrumento se da cuando este instrumento muestra los mismos resultados cuando se examina al mismo individuo, por el mismo examinador incluso con otro examinador u otro individuo de investigación, entregando resultado parecidos, para medir la consistencia se usa el alfa de Cronbach esto es una prueba que permite asegurar la uniformidad en las preguntas del cuestionario, relaciona las variables investigadas y establece la confiabilidad en cada sesión del instrumento (32).

Para este proceso de confiabilidad del IPAQ encontramos en la literatura los siguientes valores de consistencia interna o alfa de Cronbach de este cuestionario total es de 0.928, para actividades vigorosas 0.906, para actividades moderada 0.917 y para actividades leves 0.842, la fiabilidad intra observador CCI para el cuestionario total del cuestionario es de 0.914, para la actividad vigorosa el valor es 0.986, para actividad moderada es 0.991, para caminar o leve 0.901 (33), (34) .

Para la aplicación de este instrumento IPAQ se realizará una prueba piloto con 20 sujetos de nuestra muestra, mediante esta prueba buscaremos medir el alfa de Cronbach para poder dar confiabilidad a este instrumento en nuestra investigación.

### 3.7.5 Plan de proceso y análisis datos:

Empezaremos el proceso de la recolección de la información usando el programa Excel en la cual crearemos la base de datos, con los datos obtenidos de ambos instrumentos. En cuanto al proceso de analizar estos datos se usará el programa SPSS 25.0. Dicha información será procesada con la estadística descriptiva usaremos gráficas, mediana, media, moda y desviación estándar, antes de proceder con la estadística inferencial realizaremos una prueba de paramétrica para definir la normalidad de kolmogorov-smirnov por tener una muestra superior a cincuenta sujetos de investigación y si resulta ser tener un comportamiento no paramétrico en la estadística inferencial usaremos la prueba del chi cuadrado, esta prueba expondrá si existe o no relación entre las variables.

### 3.8 Aspectos éticos

Para el desarrollo de esta tesis empezaremos solicitando el permiso y la autorización del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, después solicitaremos el permiso de las autoridades de la Universidad en donde tomaremos la muestra. En esta investigación se cumplirá con las disposiciones vigentes en bioseguridad y con las normas nacionales e internacionales, se establecerá la elección y el procedimiento metodológico adecuado a la circunstancia de la investigación , con los instrumentos que cumplirán con altos estándares de confiabilidad y validación para poder recolectar los datos exactos cumpliendo con los objetivos establecidos y por último este proyecto será evaluado por el programa Turnitin, programa garantizara la originalidad del estudio.

Respetaremos los principios del convenio de Helsinki y los principios éticos de investigación clínica: La Autonomía será cumplida porque garantizaremos la confidencialidad de los datos, ya que la información obtenida será anónima y será protegida según la “ley de protección de datos personales” (N°29733) y será necesario un consentimiento informado para participar en la investigación. En esta investigación la relación beneficio, riesgo favorable se muestran debido a que no existe riesgo al participar en ella y se encuentra un beneficio para la comunidad científica el encontrar posible relación entre los NAF y el IMC en pro de la salud, esto es Beneficencia. La Justicia está representada por el valor de utilidad social, es decir los resultados de esta investigación serán útiles para abordar de manera preventiva la salud de las personas y acceso a intervenciones que resulten útiles se realizará cuando al finalizar esta investigación otros investigadores puedan tomar la información obtenida y la No Maleficencia, se garantiza debido a que se realizarán los procedimientos de forma que garanticen la seguridad, la toma de muestra y el correcto uso de la metodología de la investigación (28).

#### 4 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

##### 4.1 Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	TIEMPOS																	
	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr
	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	21	21	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	23	23	23	23
Elaboración del diseño del proyecto de investigación	■	■	■	■	■	■												
Validación de los instrumentos de recolección de datos							■	■										
Solicitudes para la recolección de datos									■									
Ejecución de la prueba piloto										■								
Recolección de los datos											■							
Análisis de la información											■							
Redacción de los resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones												■						
Elaboración del Informe final													■					
Correcciones del Informe Final														■				
Redacción de artículo científico															■			
Sustentación																■		
Publicación en revista indexada																	■	■

#### 4.2. Presupuesto

##### Recursos Humanos

- Investigador.
- Asesor designado por la universidad.
- Asesor estadístico.
- Asesor temático.

##### Bienes

- Papel.
- Lapiceros.
- Sobres manila.
- Tallímetro
- Balanza

##### Servicios

- Servicio de luz y teléfono.

<b>Recursos humanos</b>	<b>Monto (soles)</b>
1. Investigador.	S/.0.00
3. Asesor estadístico.	S/.500
4. Asesor temático.	S/.500
<i>Sub total</i>	S/.1000
<b>Bienes</b>	
Lapiceros	S/. 20
Impresiones con hojas bond A4	S/. 50

Sobre manila A4	S/. 20
<b><i>Sub total</i></b>	<b>S/.90</b>
<b>Servicios</b>	
Telefonía	S/.80
Internet	S/.30
<b><i>Sub total</i></b>	<b>S/. 110</b>
<b><i>TOTAL</i></b>	<b>S/1200</b>

## 5 BIBLIOGRAFIA:

1. National Heart Lung and Blood Institute [Internet]. EE. UU. La actividad física y el corazón. [Consultado el 22 de noviembre del 2020]. Disponible en <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/espanol/la-actividad-fisica-y-el-corazon>
2. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Suiza. Actividad Física . [Consultado el 18 de noviembre del 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20actividad%20f%C3%A9sica,dom%C3%A9sticas%20y%20las%20actividades%20recreativas>
3. Organización Panamericana de la Salud [Internet]. EE.UU. Actividad física. [Consultado el 18 de noviembre del 2020]. Disponible en: [Actividad física - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud \(paho.org\)](#)
4. Práxedes A, Sevil J, Moreno A, Del Villar F, Gracia L. Niveles de actividad física en estudiantes universitarios: Diferencias en Función del género, la edad y los estados de cambio. Rev. iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte.2016; 1(11):123-132.
5. Organización Panamericana de la salud. [Internet]. Suiza. Un nuevo estudio dirigido por la OMS indica que la mayoría de los adolescentes del mundo no realizan suficiente actividad física, y que eso pone en peligro su salud actual y futura. [Consultado el 18 de noviembre del 2020]. Disponible en: [https://www.paho.org/per/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4431:un-nuevo-estudio-dirigido-por-la-oms-indica-que-la-mayoria-de-los-](https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=4431:un-nuevo-estudio-dirigido-por-la-oms-indica-que-la-mayoria-de-los-)

[adolescentes-del-mundo-no-realizan-suficiente-actividad-fisica-y-que-eso-pone-en-peligro-su-salud-actual-y-futura&Itemid=0](#)

6. Mollinedo F, Trejo P, Araujo R, Guadalupe L. Índice de masa corporal, frecuencia y motivos de estudiantes universitarios para realizar actividad física. *Educ. Med Sup.*2013; 27(3):189-199.
7. Nieto D, Torrenegra S. Relación entre el índice de masa corporal y actividad física en universitarios de la ciudad de Barranquilla en el semestre 2018-2, Universidad del Atlántico. *Biocencias.*2019; 14(1):151-164.
8. Gamero J, Huamanchumo J, Núñez L, Tello H, Barreto D, Yacarini A. Hábitos alimentarios e índice de masa corporal en estudiantes de medicina de una universidad privada de Lambayeque, Perú, 2019. *Rev Exp Med.*2019;5(4):187-190.
9. Espinoza J, Martínez C, Lorca J, Carcamo J. Relación entre el disfrute y los niveles de Actividad Física en estudiantes universitarios de la ciudad de Lima-Perú. *Rev Horz. Cien act fis.*2019;2(10):1-10.
10. Huaman-Carhuas L, Bolaños-Sotomayor N. Sobrepeso, obesidad y actividad física en estudiantes de enfermería pregrado de una universidad privada. *Enferm Nefrol.* 2020 abr-Jun;23(2).184-90
11. Plataforma digital única del estado peruano. [Internet]. Perú. Calcular de índice de masa corporal IMC en adultos. [Consultado el 27 de octubre del 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/14806>
12. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Suiza. Obesidad y sobrepeso. [Consultado el 22 de noviembre del 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

13. Mantilla S, Gómez A. El cuestionario internacional de actividad física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. Rev Iberam Fisioter Kinesol.2007; 10(1):48-52.
14. Concha Y, Guzmán E, Valdés P, Lira C, Petermann F, Celis C. Factores de riesgo asociados a bajo nivel de actividad física y exceso de peso corporal en estudiantes universitarios. Rev Med. Chile. 2018. 146: 840-849.
15. Zhang M, Schumann M, Huang T, Tormakangas T, Cheng S. Normal weight obesity and physical fitness in Chinese university students: an overlooked association. BMC Public Health. 2018. 18: 2-10
16. Moreno-Bayona J. Niveles de sedentarismo en estudiantes universitarios de pre grado en Colombia. Rev Cub de Salud Pública.2018;44(3):1-14
17. Gómez E, Ceballos O, Enríquez M. Nivel de actividad física, equilibrio energético y exceso de peso en jóvenes universitarios. Rev Euroamericana de Ciencias del deporte.2018;7(2):101-108
18. Santillán R, Asqui Casanova T, Santillan H, Obrego G, Vasquez M. Niveles de actividad física en estudiantes de administración de empresa y medicina de la ESPOCH. Rev Cub de Investigaciones Biomédicas. 2018: 37(4). 1-12
19. Oblitas-Gonzales A, Asenjo-Alarcón J A. y Sempertegui-Sánchez N. Nivel de actividad física en estudiantes universitarios de la ciudad de Chota. Rev. 2020; 9 (3):20-36.
20. Seren P, Muñoz S, Lanas F. Nivel de actividad física medias a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena. Rev Med Chile;2010: 138:1232-1239.
21. Marquez S. Beneficios psicológicos de la actividad física. Rev de Psicol. Gral y Aplic.1995; 48(1) :185-206

22. Matsudo M. Actividad física : Pasaporte para la salud. Red. Med. Clin. Condes. 2012;23(3):209-2017
23. Centro para el control y la prevención de enfermedades [Internet]. EE.UU.. Índice de masa corporal.[Consultado el 18 de marzo del 2021]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/index.html#:~:text=El%20%C3%ADndice%20de%20masa%20corporal,llevar%20a%20problemas%20de%20salud>
24. Centro para el control y la prevención de enfermedades [Internet]. EE.UU. Acerca del índice de masa corporal en adulto.[Consultado el 20 de agosto del 2021]. Disponible en: [Acerca del índice de masa corporal para adultos | Peso saludable | DNPAO | CDC](#)
25. Navarrete P, Loayza M, Velasco J, Arribal Z, Abergú R. Índice de masa corporal y niveles séricos de lípidos. Horizonte Med. 2016 ; 16(2):13-18.
26. Real academia española: *Diccionario de la lengua española*, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.4 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [Consultado el 24 de marzo del 2021].
27. Riveros-Chavez S, Apolaya-Segura M. Características clínicas y epidemiológicas del estado nutricional en ingresantes a la facultad de medicina humana de una universidad privada. Acta Med Perú. 2020;37(1):27-33.
28. Arispe C, Yangali J, Guerrero M, Rivera Acuña L, Arellano C. La investigación científica. Una aproximación para los estudios de posgrado. 1era ed. Ecuador: Universidad Internacional de Ecuador; 2020: 56-78.
29. Baena G. Metodología de la investigación. 3 era edición. México: Grupo Editorial Patria; 2017.
30. Pineda E, De Alvarado E. Metodología de la investigación. 3 era edición. Washington: Editorial Organización Panamericana de la Salud; 2008.

31. Carrera Y. Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). Rev Enfermería del trabajo; 2017; 7(11); 49-54 pp.
32. Martines M, Briones R, Cortez J. Metodología de la investigación para el área de la salud. 2 da edición. México: Mc Graw Hill Education;2013.
33. Encalada L, Aucapiña N, Ávila M, Burl I, Wong S. Confiabilidad del cuestionario internacional de actividad física en adultos mayores de la sierra ecuatoriana. Rev Med Ateneo .2020;22(1):57-66.
34. Rubio FJ, Tomás C, Muro C. Medición de la actividad física en personas mayores de 65 años mediante el IPAQ-E: validez de contenido, fiabilidad y factores asociados. Rev Esp Salud Pública.2017;91:18.

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de Consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el índice de masa corporal en estudiantes de una universidad de Lima, 2023?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el IMC según género en estudiantes de una universidad de Lima, 2023?</p> <p>¿Cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el IMC según edad en estudiantes de una universidad de Lima, 2023?</p> <p>¿Cuáles son los niveles de actividad</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el IMC en estudiantes universitarios.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Determinar cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el IMC según género en estudiantes universitarios</p> <p>Determinar cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el IMC según edad en estudiantes universitarios</p> <p>Determinar cuáles son los niveles</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>H1: Si existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios.</p> <p>H0: No existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios</p> <p><b>Hipótesis Específica</b></p> <p><b>Hipótesis 1</b></p> <p>H1: Si existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según género.</p> <p>H0: No existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según género.</p> <p><b>Hipótesis 2</b></p> <p>H1: Si existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según edad.</p> <p>H0: No existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según edad.</p>	<p><b>Variable 1:</b></p> <p>NIVELES DE ACTIVIDAD FISICA</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <p>Intensidad</p> <p>Frecuencia</p> <p>Tiempo de duración</p> <p><b>Variable 2</b></p> <p>ÍNDICE DE MASA CORPORAL</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <p>Obesidad</p>	<p><b>Tipo de Investigación</b></p> <p>INVESTIGACION DE TIPO APLICADA</p> <p><b>Método de la investigación</b></p> <p>METODO DEDUCTIVO</p> <p><b>Diseño de la investigación</b></p> <p>OBSERVACIONAL CORRELACIONAL</p> <p><b>Población Muestra</b></p> <p>Serán considerados los estudiantes universitarios de la facultad de ciencias de</p>

<p>física y su relación con el IMC según condición laboral en estudiantes de una universidad de Lima, 2023?</p> <p>¿Cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el IMC según estado civil en estudiantes de una universidad de Lima, 2023?</p> <p>¿Cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el IMC según semestre académico en estudiantes de una universidad de Lima, 2023?</p>	<p>de actividad física y su relación con el IMC según condición laboral en estudiantes universitarios</p> <p>Determinar cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el IMC según estado civil en estudiantes universitarios</p> <p>Determinar cuáles son los niveles de actividad física y su relación con el IMC según semestres académico en estudiantes universitarios</p>	<p><b>Hipótesis 3</b></p> <p>H1: Si existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según condición laboral.</p> <p>H0: No existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según condición laboral.</p> <p><b>Hipótesis 4:</b></p> <p>H1: Si existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según estado civil.</p> <p>H0: No existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según estado civil.</p> <p><b>Hipótesis 5</b></p> <p>H1: Si existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según semestre académico.</p> <p>H0: No existe relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios según semestre académico.</p>	<p>Sobrepeso</p> <p>Normopeso</p> <p>Bajo peso</p>	<p>la salud de la escuela de tecnología médica del área de terapia física y rehabilitación de una universidad privada durante el semestre 2023-II que cumplan con los criterios de inclusión.</p>
---	--	--	--	---

**UNIVERSIDAD NORBERT WIENER**

**E.P.G**

**INSTRUCCIONES PARA COMPLETAR EL CUESTIONARIO Y LA FICHA  
DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Este consta de preguntas sobre sus datos básicos (sobre la frecuencia, intensidad y tiempo de la actividad física) y 7 preguntas sobre el estudio en sí. Por favor, lea con paciencia cada una de ellas y tómesese el tiempo para contestarlas todas (**ES IMPORTANTE QUE CONTESTE TODAS; si no desea contestar alguna, por favor escriba al lado el motivo**).

Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una X el casillero que mejor representa su respuesta.

Ante una duda, puede consultarla con el encuestador (la persona quien le entregó el cuestionario).

**RECUERDE: NO HAY RESPUESTAS CORRECTAS O INCORRECTAS.**

## **Anexo 2: Instrumentos (IPAQ)**

### **NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE UNA UNIVERSIDAD DE LIMA, 2023**

#### **Estimado estudiante**

Le entregamos el cuestionario IPAQ

Es aplicado por la Lic. Cinthia Bardales Pajuelo, egresada de la Escuela de Posgrado de la Universidad Norbert Wiener, para la obtención del título de especialista en fisioterapia cardiorrespiratoria.

Es de suma importancia contar con sus respuestas ya que eso permitirá obtener los datos requeridos para la realización de esta investigación, datos que servirán como base para el desarrollo de otras investigaciones y podrán conocerse a la población universitaria en riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a los bajos niveles de actividad física.

Para participar usted ha sido seleccionado como parte del grupo representativo de la población universitaria, para garantizar una representación de todas las personas que son objetivo del estudio, por ello, son muy importantes sus respuestas. Completarla le llevará alrededor de 10 minutos. Además, se le está otorgando otro documento (**CONSENTIMIENTO INFORMADO**) en el cual usted debe plasmar su aceptación de participar en el estudio.

Este cuestionario es completamente **VOLUNTARIA** y **CONFIDENCIAL**. Sus datos se colocarán en un registro **ANÓNIMO**. Toda la información que usted manifieste en el

cuestionario se encuentra protegida por la Ley N° 29733 (“Ley de Protección de Datos Personales”).

Agradezco anticipadamente su participación.

Ante cualquier consulta, puede comunicarse con:

Lic. Cinthia Bardales Pajuelo

Cel. 941415916

Correo electrónico: [pajuelocb2911@gmail.com](mailto:pajuelocb2911@gmail.com)

**Anexo 2:**

**INSTRUMENTO PROPIAMENTE DICHO 1: CUESTIONARIO IPAQ**

**Lea y responda atentamente las siguientes preguntas.**

Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

Días por semana (indique número)	
----------------------------------	--

Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	
---	--

Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

Indique horas por día	
-----------------------	--

Indique cuántos minutos por día	
---------------------------------	--

No sabe/ no está seguro	
-------------------------	--

Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como **transportar** pesos livianos, o andas en bicicleta a velocidad regular? No incluye caminar.

Días por semana (indicar número)	
----------------------------------	--

Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	
--	--

Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

Indique horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/ no está seguro	
Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	
Días por semana (indicar número)	
Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)	
Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	
Indique horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/ no está seguro	
Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	
Indique horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/ no está seguro	

## **Anexo 2: Instrumentos (FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS)**

### **NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE UNA UNIVERSIDAD DE LIMA, 2023**

#### **Estimado estudiante.**

Le entregamos la ficha de recolección de datos

Es aplicado por la Lic. Cinthia Bardales Pajuelo, egresada de la Escuela de Posgrado de la Universidad Norbert Wiener, para la obtención del título de especialista en fisioterapia cardiorrespiratoria.

Es de suma importancia contar con sus respuestas ya que eso permitirá obtener los datos requeridos para la realización de esta investigación, datos que servirán como base para el desarrollo de otras investigaciones y podrán conocerse a la población universitaria en riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a los bajos niveles de actividad física.

Para participar usted ha sido seleccionado como parte del grupo representativo de la población universitaria, para garantizar una representación de todas las personas que son objetivo del estudio, por ello, son muy importantes sus respuestas. Completarla le llevará alrededor de 5 minutos. Además, se le está otorgando otro documento (**CONSENTIMIENTO INFORMADO**) en el cual usted debe plasmar su aceptación de participar en el estudio.

Este cuestionario es completamente **VOLUNTARIA** y **CONFIDENCIAL**. Sus datos se colocarán en un registro **ANÓNIMO**. Toda la información que usted manifieste en el

cuestionario se encuentra protegida por la Ley N° 29733 (“Ley de Protección de Datos Personales”).

Agradezco anticipadamente su participación.

Ante cualquier consulta, puede comunicarse con:

Lic. Cinthia Bardales Pajuelo

Cel. 941415916

Correo electrónico: [pajuelocb2911@gmail.com](mailto:pajuelocb2911@gmail.com)

**Anexo 2: INSTRUMENTO PROPIAMENTE DICHO 2**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**Código A:** \_\_\_\_\_

**¿Cuál es su edad?:** \_\_\_\_\_

**¿Cuál es su Sexo? Marque con un X**

**Mujer:** \_\_\_\_\_ **Hombre:** \_\_\_\_\_

**¿Cuál es su estado civil? Marque con un X**

**Soltero:** \_\_\_\_\_ **Casado:** \_\_\_\_\_ **Divorciado:** \_\_\_\_\_ **Viudo:** \_\_\_\_\_

**¿Cuál es su condición laboral? Marque con un X**

**Empleado:** \_\_\_\_\_ **Desempleado:** \_\_\_\_\_

**¿Cuál es su semestre académico? Marque con un X**

**Primer ciclo:** \_\_\_\_\_

**Octavo ciclo:** \_\_\_\_\_

**Segundo ciclo:** \_\_\_\_\_

**Noveno ciclo:** \_\_\_\_\_

**Tercer ciclo:** \_\_\_\_\_

**Décimo ciclo:** \_\_\_\_\_

**Cuarto ciclo:** \_\_\_\_\_

**Quinto ciclo:** \_\_\_\_\_

**Muchas gracias.**

**Sexto ciclo:** \_\_\_\_\_

**Séptimo ciclo:** \_\_\_\_\_

### Anexo 3. FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

## **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Este documento de consentimiento informado tiene información que lo ayudará a decidir si desea participar en este estudio de investigación en salud para la segunda especialidad de: “Fisioterapia Cardiorrespiratorio”. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados, tómese el tiempo necesario y lea con detenimiento la información proporcionada líneas abajo, si a pesar de ello persisten sus dudas, comuníquese con el(la) investigador(a) al teléfono celular o correo electrónico que figuran en el documento. No debe dar su consentimiento hasta que entienda la información y todas sus dudas hubiesen sido resueltas.

**Título del proyecto:** Niveles de actividad física y su relación con el índice de masa corporal en estudiantes universitarios de una universidad de Lima, 2023

**Nombre del investigador principal:** Lic. Cinthia Bardales Pajuelo

**Propósito del estudio:** Encontrar la relación entre niveles de actividad física e índice de masa corporal en estudiantes universitarios de una universidad de Lima, 2023

**Participantes:** Estudiantes universitarios

**Participación:** Todos los que cumplan con los criterios de inclusión

**Participación voluntaria:** Si

**Beneficios por participar:** Sera brindada una charla de orientación y demostración sobre los beneficios de la actividad física y conocer su IMC.

**Inconvenientes y riesgos:** Ninguno

**Costo por participar:** Ninguno

**Remuneración por participar:** Ninguno

**Procedimiento:** Será presentado el consentimiento informado y los dos cuestionarios, el consentimiento informado deberá ser firmado y los cuestionarios deben ser respondidos con datos verdaderos en cuanto a la talla y el peso. Estos tres documentos serán detallados minuciosamente para que se pueda realizar un llenado correcto de estos.

**Tiempo:** 20 minutos

**Confidencialidad:** Se asegura la confidencialidad de los datos recogidos.

**Renuncia:** Puede renunciar a la participación en cualquier momento.

**Consultas posteriores:** Al correo [pajuelocb2911@gmail.com](mailto:pajuelocb2911@gmail.com) y al teléfono 941415916.

**Contacto con el Comité de Ética:** Universidad Privada Norbert Wiener

#### DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada, se me ofreció la oportunidad de hacer preguntas y responderlas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente el hecho de responder la encuesta expresa mi aceptación a participar voluntariamente en el estudio. En mérito a ello proporcionó la información siguiente:

Documento Nacional de Identidad: .....

Apellido y nombres: .....

Edad: .....

Correo electrónico personal o institucional: .....

---

Firma

## Anexo 4: Juicio de expertos

- Observaciones (precisar si hay suficiencia):  
No modificar el cuestionario original. Hay errores de tildación que impiden la comprensión total de las preguntas
  - Opinión de aplicabilidad:  
Aplicable [ ]    Aplicable después de corregir [X]    No aplicable [ ]
- Apellidos y nombres del juez validador.  
Mg: Miguel Moscoso Porras  
DNI: 46119048  
Especialidad del validador. Epidemiólogo

Lima, 20 de abril del 2021



Firma del Experto Informante.

Niveles de actividad física y su relación con el índice de masa corporal en estudiantes universitarios de una universidad de Lima, 2021

N°	DIMENSIONES / ítem	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable 1: Niveles de actividad física								
DIMENSION 1: Intensidad								
1	Subtotalmente, ¿Cuánto tiempo en total <b>dedico</b> a una actividad física intensa <sup>4</sup> en un día de mi día?			X		X		¿En dedico, dedico o dedico?
2	Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días <b>cumplí</b> por lo menos 10 minutos <sup>5</sup> después?			X		X		¿En cumulo, cumulo o cumulo?
DIMENSION 2: Frecuencia								
3	Durante los últimos 7 días ¿En cuántos <b>realizo</b> actividades físicas <sup>6</sup> intensas tales como levantar pesos pesados, correr, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?			X		X		¿En realizo, realizo o realizo?
4	Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días hago actividades físicas <sup>6</sup> moderadas tales como transporte pesado, cargar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta a velocidad regular? No incluye caminar	X		X		X		
DIMENSION 3: Duración								
5	Subtotalmente, ¿Cuánto tiempo en total <b>dedico</b> a caminar en un día de <b>mi</b>	X		X		X		¿En dedico, dedico o dedico? ¿Eso? ¿A qué se refiere?
6	Durante los últimos 7 ¿Cuánto tiempo <b>pasé</b> sentado durante un día <sup>7</sup> total?			X		X		¿En pasó, pasó o pasó?
7	Subtotalmente, ¿Cuánto tiempo en total <b>dedico</b> a una actividad física <sup>6</sup> moderada en un día de mi día?			X		X		¿Qué es una actividad moderada?

- Observaciones (precisar si hay suficiencia):
- Opinión de aplicabilidad:  
 Aplicable [ X ]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador

Dr. Cristhian Santiago Bazán

DNI: 40712250

Especialidad del validador. Doctor en Educación

Lima, 21 de abril del 2021



Firma del Experto Informante.

"Niveles de actividad física y su relación con el índice de masa corporal en estudiantes universitarios de una universidad de Lima, 2021"

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Supervisión
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Niveles de actividad física							
	<b>DIMENSIÓN 1: Intensidad</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Habitualmente, ¿Cuanto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	X		X		X		
2	Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Frecuencia</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Durante los últimos 7 días ¿En cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, correr, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	X		X		X		
4	Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluir ciclismo	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Duración</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Habitualmente, ¿Cuanto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	X		X		X		
6	Durante los últimos 7 ¿Cuanto tiempo pasó sentado durante un día total?	X		X		X		
7	Habitualmente, ¿Cuanto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	X		X		X		

- Observaciones (precisar si hay suficiencia):
- Opinión de aplicabilidad:  
Aplicable [X]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador

Mg. Santos Lucio Chero Pisfil

DNI: 06139258

Especialidad del validador. Fisioterapeuta Cardiorrespiratorio

Lima, 21 de abril del 2021

Firma del Experto Informante

"Niveles de actividad física y su relación con el índice de masa corporal en estudiantes universitarios de una universidad de Lima, 2021"

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable I: Niveles de actividad física							
	<b>DIMENSION 1: Intensidad</b>							
1	Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	X		X		X		
2	Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	X		X		X		
	<b>DIMENSION 2: Frecuencia</b>							
3	Durante los últimos 7 días ¿En cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	X		X		X		
4	Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluye caminar	X		X		X		
	<b>DIMENSION 3: Duración</b>							
5	Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	X		X		X		
6	Durante los últimos 7 días ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	X		X		X		
7	Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	X		X		X		

- Observaciones (precisar si hay suficiencia):

---

- Opinión de aplicabilidad:  
 Aplicable [ x]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador

Mg. Aimeé Yajaira Diaz Mau

DNI: 40604280

Especialidad del validador. Fisioterapeuta Cardiorrespiratorio

Lima, 22 de abril del 2021

Firma del Experto Informante

“Niveles de actividad física y su relación con el índice de masa corporal en estudiantes universitarios de una universidad de Lima, 2021”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
	Variable 1: Niveles de actividad física							
	<b>DIMENSION 1: Intensidad</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	X		X		X		
2	Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	X		X		X		
	<b>DIMENSION 2: Frecuencia</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Durante los últimos 7 días ¿En cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	X		X		X		
4	Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluye caminar	X		X		X		
	<b>DIMENSION 3: Duración</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	X		X		X		
6	Durante los últimos 7 días ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	X		X		X		
7	Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	X		X		X		

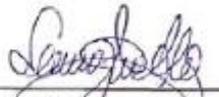
- Observaciones (precisar si hay suficiencia):
- Opinión de aplicabilidad:  
Aplicable     Aplicable después de corregir     No aplicable

Mg. María Karla Sernaque Algarato

DNI: 44826672

Especialidad del validador, Mg Gestión de los servicios de la salud

Lima, 21 de abril del 2021

  
Firma del Experto Informante.

"Niveles de actividad física y su relación con el índice de masa corporal en estudiantes universitarios de una universidad de Lima, 2021"

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Niveles de actividad física							
	<b>DIMENSIÓN 1: Intensidad</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	X		X		X		
2	Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Frecuencia</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Durante los últimos 7 días ¿En cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	X		X		X		
4	Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluye caminar	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Duración</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	X		X		X		
6	Durante los últimos 7 días ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	X		X		X		
7	Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	X		X		X		

6.Anexo 06 aprobación del comité de ética:



**COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA  
INVESTIGACIÓN**

Lima, 15 de junio de 2021

Investigador(a):  
**Cinthia Bardales Pajuelo**  
Exp. N° 581-2021

---

Cordiales saludos, en conformidad con el proyecto presentado al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, titulado: "NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE UNA UNIVERSIDAD DE LIMA, 2021" V02, el cual tiene como investigador principal a Cinthia Bardales Pajuelo.

Al respecto se informa lo siguiente:

El Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, en sesión virtual ha acordado la **APROBACIÓN DEL PROYECTO** de investigación, para lo cual se indica lo siguiente:

1. La vigencia de esta aprobación es de un año a partir de la emisión de este documento.
2. Toda enmienda o adenda que requiera el Protocolo debe ser presentado al CIEI y no podrá implementarla sin la debida aprobación.
3. Debe presentar 01 informe de avance cumplidos los 6 meses y el informe final debe ser presentado al año de aprobación.
4. Los trámites para su renovación deberán iniciarse 30 días antes de su vencimiento juntamente con el informe de avance correspondiente.

Sin otro particular, quedo de Ud.,

Atentamente



---

Yenny Marisol Bellido Fuentes  
Presidenta del CIEI- UPNW

## ● 4% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 2% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repositorio.upn.edu.pe</b> Internet	<1%
2	<b>revsaludpublica.sld.cu</b> Internet	<1%
3	<b>A Ruales Obando, V Carpio Arias. "Adults with sedentary lifestyle, over...</b> Crossref	<1%
4	<b>Christian Alberto Azofeifa Mora, Luis Solano Mora, Jorge Salas Cabrer...</b> Crossref	<1%
5	<b>Aranibar, Rubi Elvis Pinto. "Fortalecimiento de la gestión disciplinaria d...</b> Publication	<1%
6	<b>Elkin Fernando Arango Vélez, Andrés Mauricio Echavarría Rodríguez, F...</b> Crossref	<1%
7	<b>Ruth B. Quiliche Castañeda, Josué Turpo-Chaparro, Jesús Hanco Torre...</b> Crossref	<1%
8	<b>renhyd.org</b> Internet	<1%