

# Universidad Norbert Wiener

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**

**Escuela de Posgrado**

**Tesis**

**“LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO  
EN ESTUDIANTES DE LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA  
FÍSICA Y REHABILITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD  
PRIVADA NORBERT WIENER, 2019.”**

**Para optar el Grado Académico de  
MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

**Autor:** LOPEZ NUÑEZ, PATRICIA ESPERANZA

<https://orcid.org/0000-0002-1606-3503>

LIMA – PERÚ

2021

Tesis

“La Actividad Física y el Rendimiento Académico en Estudiantes de la Especialidad de  
Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019”

Línea de investigación

Educación Superior

Asesor(a)

Dra. Rosario Pilar Ramos Vera  
<https://orcid.org/0000-0002-0712-524X>

**DEDICATORIA:**

Al mejor regalo que Dios me ha brindado, el cual es mi fuente de inspiración y motivación para seguir creciendo espiritual, humana y profesionalmente, con mucho amor para mi amada familia; mi esposo Eduardo y mi hijo Fares Jesús.

**AGRADECIMIENTO:**

A Dios por darme la oportunidad de seguir estudiando y las fuerzas necesarias para culminar con éxito la maravillosa etapa de maestría; agradezco también a mi asesora Dra. Rosario Ramos Vera, por su apoyo, acompañamiento y su gran dedicación de maestro.

## ÍNDICE

	<b>PAGINA</b>
Portada	i
Título	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	ix
Resumen	x
Abstract	xi
Introducción	xii
 <b>CAPITULO I: EL PROBLEMA</b>	
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	4
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Justificación y viabilidad de la investigación	5
1.4.1. Teórica	5
1.4.2. Metodológica	5
1.4.3. Práctica	6
1.5. Limitaciones de la investigación	6
 <b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Antecedentes de la investigación	8
2.1.1. Antecedentes Internacionales	8
2.1.2. Antecedentes Nacionales	15
2.2. Bases teóricas	16

2.2.1 Actividad física	16
2.2.2 Beneficios de la Actividad Física	21
2.2.3 Beneficios de la Actividad Física en la Cognición	26
2.2.4 Rendimiento Académico	28
2.3. Formulación de hipótesis	31
2.3.1. Hipótesis general	31
2.3.2. Hipótesis específicas	31
<b>CAPÍTULO III METODOLOGÍA</b>	
3.1 Método de investigación	33
3.2 Enfoque Investigativo	33
3.3. Tipo de investigación	34
3.4. Diseño de la investigación	34
3.5. Población, muestra y muestreo	35
3.6 Variables y operacionalización	40
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	42
3.7.1 Técnica	42
3.7.2 Descripción	42
3.7.3 Validación	45
3.7.4 Confiabilidad	45
3.8. Procesamiento y análisis de datos	46
3.9. Aspectos éticos	47
<b>CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b>	
4.1. Resultados	49
4.1.1 Análisis descriptivo de los resultados	49
4.1.1.1 Análisis demográfico	49
4.1.1.2 Análisis de las Variables: Escalas valorativas	51
4.1.1.3 Análisis descriptivo de los resultados de la variable actividad física	52
4.1.1.4 Análisis descriptivo de los resultados de la variable rendimiento académico	55
4.1.1.5 Distribución de la tabla de contingencia de las variables	56
4.1.2 Análisis Inferencial	58

4.1.2.1 Prueba de Normalidad	58
4.1.3 Prueba de hipótesis	59
4.1.3.1 Prueba de hipótesis general	60
4.1.3.2 Prueba hipótesis específicas	61
4.1.3 Discusión de resultados	66
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1 Conclusiones	69
5.2 Recomendaciones	71
<b>REFERENCIAS</b>	73
<b>ANEXOS</b>	81
Anexo 1 : Matriz de Consistencia	82
Anexo 2 : Instrumentos	85
Anexo 3 : Validez del instrumento	88
Anexo 4 : Confiabilidad del instrumento	93
Anexo 5 : Formato de consentimiento informado	94
Anexo 6 : Carta de aprobación para la recolección de datos	95
Anexo 7 : Informe del asesor turnitin	96

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Total de estudiantes de la especialidad de terapia física por ciclos del I al VIII	36
Tabla 2.	Estudiantes de Terapia Física a evaluar por cada ciclo de estudios	38
Tabla 3.	Operacionalización de la variable Actividad Física	40
Tabla 4.	Operacionalización de la variable Rendimiento Académico	41
Tabla 5.	Lista de expertos que validaron el instrumento	45
Tabla 6.	Estadística de confiabilidad del instrumento Cuestionario Mundial de Actividad Física	46
Tabla 7.	Guía para convertir los datos del cuestionario en mets	46
Tabla 8.	Datos demográficos de los estudiantes de la especialidad de Terapia Física	49
Tabla 9.	Escala valorativa de la variable Actividad Física	51
Tabla 10.	Escala valorativa de la variable Rendimiento Académico	52
Tabla 11.	Dimensiones de Actividad Física: Niveles de Distribución	52
Tabla 12.	Niveles de distribución de Actividad Física	54
Tabla 13.	Niveles de distribución de la variable Rendimiento Académico	55
Tabla 14.	Distribución de los niveles de Actividad Física y Rendimiento Académico de acuerdo a la tabla de contingencia	56
Tabla 15.	Prueba de normalidad	59
Tabla 16.	Prueba de hipótesis general	60
Tabla 17.	Prueba de hipótesis específica 1	62
Tabla 18.	Prueba de hipótesis específica 2	63
Tabla 19.	Prueba de hipótesis específica 3	65

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1.	Esquema del diseño correlacional	34
Figura 2.	Niveles de distribución de las dimensiones de Actividad Física	53
Figura 3.	Distribución de los niveles de Actividad Física	54
Figura 4.	Distribución de los niveles de la variable Rendimiento Académico	55
Figura 5.	Niveles de distribución de acuerdo a la tabla de dispersión entre Actividad Física y Rendimiento Académico	57

## RESUMEN

El objetivo del estudio determinó la relación existente entre la Actividad Física y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019. El diseño de este estudio fue no experimental, de corte transversal porque la recolección de datos se realizó en un solo momento. De nivel correlacional por cuanto estableció el grado de relación existente entre estas dos variables, además corresponde al método hipotético- deductivo. Los datos estadísticos que sostienen esta investigación se han obtenido del Cuestionario Mundial de Actividad Física (GPAQ) propuesto por la OMS, y por las boletas de calificaciones de los estudiantes universitarios. El estudio se realizó con una población de 678 y la muestra de 245 alumnos.

De la prueba estadística se aprecia que el valor de significancia es de  $p= 0,000$ ; y un grado de correlación según Rho Spearman de 0,291; con lo cual se afirma que existe una correlación positiva baja entre la Actividad Física y el Rendimiento Académico.

Palabras claves: *Actividad Física – Rendimiento Académico – estudiantes universitarios*

## ABSTRAC

The objective of the study determined the relationship between Physical Activity and Academic Performance of the students of the Physical Therapy and Rehabilitation specialty of the Norbert Wiener Private University, 2019. The design of this study was non-experimental, cross-sectional because the data collection was performed in a single moment. Correlational level because it determined the degree of relationship between these two variables, it also corresponds to the hypothetical-deductive method. The statistical data that support this research have been obtained from the World Physical Activity Questionnaire (GPAQ) proposed by the WHO, and from the report cards of university students. The study was carried out with a population of 678 and a sample of 245 students.

From the statistical test it can be seen that the significance value of  $p = 0.000$ ; and a Rho Spearman degree of correlation of 0.291; with which it is affirmed that there is a low positive correlation between Physical Activity and Academic Performance.

*Keywords: Physical Activity - Academic Performance - university students*

## INTRODUCCION

En la actualidad el rendimiento académico es un tema muy importante, ya que da una lectura del logro alcanzado por los estudiantes, por lo cual interesa y se estudia mucho los factores que pueden contribuir en su mejor desenvolvimiento. Se sabe que la Actividad Física proporciona bienestar físico, psicológico además suministra cambios fisiológicos a nivel cerebral, lo cual contribuye a un mejor estado de las facultades cognoscitivas, mejorando así el rendimiento académico. El presente trabajo planteó como objetivo principal investigar la relación que existe entre la Actividad Física y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Universidad Privada Norbert Wiener, año 2019. Este estudio de investigación comprende cinco capítulos:

CAPÍTULO I: Comprende el planteamiento del problema general, problemas específicos y objetivos. Además, se considera la justificación, y limitaciones de la investigación.

CAPÍTULO II: Marco Teórico. Considera a los antecedentes internacionales, nacionales, y el sustento teórico de las variables. Además, comprende la formulación de hipótesis.

CAPÍTULO III: Marco Metodológico, se exponen los métodos, instrumentos y análisis de los datos. Además de la definición conceptual y operacional de las variables.

CAPÍTULO IV: Presentación y discusión de los resultados, se desarrolla la presentación, análisis e interpretación de datos, prueba de hipótesis y la discusión de los resultados.

CAPÍTULO V: Conclusiones y Sugerencias, presenta las conclusiones las cuales resultan de los objetivos y se dan sugerencias relevantes para ser tomadas en cuenta.

## **CAPÍTULO I. EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) refiere dentro de sus mensajes principales que la actividad física es un factor muy importante para el buen funcionamiento de nuestro organismo, mejorando así las capacidades de nuestros diferentes sistemas, y previniendo de esta forma las diferentes patologías y/o enfermedades que ocasionan casi las tres cuartas partes de muertes en todo el planeta, además atribuye que la actividad física tiene un impacto positivo a nivel de las funciones mentales superiores como disminuir las depresión, ansiedad así como en la mejora de la concentración y el aprendizaje.

Este bienestar general e integral, que aborda los beneficios a nivel corporal como también beneficios a nivel mental se ven reforzado por El Comité Asesor de Pautas de Actividad Física (PAGAC, 2018), quienes concluyen que existe evidencia positiva entre la relación de la actividad física y la cognición, el cual incluye mejora en el desempeño

académico, rendimiento en pruebas neuropsicológicas que implican velocidad de pensamiento, memoria y disminuye el riesgo de demencia.

Erikson et al. (2019) sustenta que la actividad física puede influir de manera favorable en la salud cognitiva basándose en el principio neurobiológico, en donde las estructuras celulares y moleculares se modifican mediante el estímulo ambiental, de esta manera Riquelme et al. (2013) expone que esta estimulación cognitiva se daría por el aumento del flujo sanguíneo cerebral, lo que permite una mayor oxigenación y un mayor stock de nutrientes, además de un aumento de neurotransmisores por lo cual habrá mayor actividad neuronal. (Di Liegro et al, 2019) subraya que esta mayor actividad neuronal es producto al aumento de factores de crecimiento y de neurotrofinas tales como el BDNF: factor neutrófico derivado del cerebro.

Por ello, dado a los enormes beneficios que aporta la Actividad física; la OMS (2018) en el “Plan de Acción Mundial sobre Actividad Física”, fija el objetivo de incrementar el nivel de actividad física para el 2030, así mismo la OMS (2018b) en “Paquete de intervenciones técnicas para acrecentar la actividad Física” promueve lineamientos y normativas aplicables en todos los países; para asegurar que exista sociedades, entornos, personas y sistemas activos para que de esta manera las personas puedan preservar su actividad física, y de esta manera gozar de los beneficios a nivel corporal y mental que proporciona ello. Pero encontramos una realidad penosa, Guthol (2018) sostiene que el objetivo de la OMS no va por buen camino, de los 168 países evaluados concluye que los niveles de actividad física a nivel mundial son insuficientes. Así mismo a nivel nacional, Tarqui et al. (2017) demuestra que según las estadísticas; las tres cuartas partes de peruanos presentan baja actividad física, no cumpliendo con las recomendaciones de la OMS. Y en la

población juvenil, Puerta Mateus et al. (2019) concluye que la mayor parte de los jóvenes universitarios son sedentarios.

Woessner (2021) explica que gracias al avance de la tecnología, el desarrollo del internet y la accesibilidad en los dispositivos móviles existe un impacto negativo en la actividad física, Bellar et al. (2014), manifiesta que los estudiantes universitarios realizan más actividades sedentarias, las cuales reducen el tiempo donde le permiten realizar actividad física adecuada para la promoción de su salud corporal y mental. Estas actividades sedentarias pueden ser de muchas formas, pero la gran parte se refiere al sedentarismo por medio de la categoría del "tubo cuadrado", que son actividades como ver la televisión, navegar por Internet y jugar videojuegos.

Se propuso entonces, realizar un estudio analizando y relacionando el rendimiento académico con la actividad física en los jóvenes universitarios, para así verificar la relación que existe entre estas dos variables, y por ende la implicancia de la actividad física en la estimulación cognitiva, la cual se traduce en un mejor rendimiento académico.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema general**

- ¿Qué relación existe entre la Actividad Física y el Rendimiento Académico en los estudiantes de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019?.

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Qué relación existe entre la Actividad Física en el trabajo y el Rendimiento Académico en los estudiantes de la especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019?
- ¿Qué relación existe entre la Actividad Física al desplazarse y el Rendimiento Académico en los estudiantes de la especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019?
- ¿Qué relación existe entre la Actividad Física en el Tiempo Libre y el Rendimiento Académico en los estudiantes universitarios de la especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019?.

## **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1. Objetivo general**

- Determinar la relación entre la Actividad Física y el Rendimiento Académico en los estudiantes de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Determinar la relación entre la Actividad Física en el trabajo y el Rendimiento Académico en los estudiantes de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.
- Determinar la relación entre la Actividad Física al desplazarse y el Rendimiento Académico en los estudiantes de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.

- Determinar la relación entre la Actividad Física en el Tiempo Libre y el Rendimiento Académico en los estudiantes de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.

## **1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 Justificación teórica**

Novoa y Villagómez sustentan que la justificación teórica va enlazada al interés del investigador por ahondar la perspectiva teórica que indaga sobre el tema que se explica, a fin de sumar conocimiento en una línea de investigación (2014, citado en Fernández- Bedoya 2020). En esta investigación se argumenta con bases teóricas fundamentadas desde la visión de la fisiología de los diversos sistemas, además de la interacción sistemática y respuestas a la actividad física, recalcando que la actividad física es muy importante para la salud del ser humano, enumerando los extensos beneficios que aporta en los diferentes órganos, incluyendo beneficios a nivel cognitivo, los cuales mejora la calidad de vida como también su capacidad cognitiva. De esta manera gracias al contenido teórico e investigativo se suma y aporta a la sociedad del conocimiento.

### **1.4.1 Justificación metodológica**

Méndez (2012) sostiene que la justificación metodológica se da cuando la investigación propone un nuevo método para generar conocimiento.

El presente estudio pretendió demostrar la relación favorable entre la actividad física y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios, así de esta forma se obtendrá un método capaz de estimular y/o mejorar el rendimiento académico de los estudiantes a

través de la actividad física, el cual puede medirse de manera certera con el cuestionario mundial de actividad física (GPAQ).

#### **1.4.1 Justificación práctica**

Blanco y Villalpando plantea que existe una justificación práctica cuando el investigador propone estrategias que al implementarse cooperan en la solución a la problemática. (2014, citado en Fernández- Bedoya 2020).

Su relevancia e impacto parte a que gracias al hallazgo que se obtiene en esta investigación será factible proponer actividades físicas y/o deportivas en las diferentes universidades, con el fin de mejorar su calidad de vida gracias a un estilo más saludable para todos los jóvenes, además de mejorar sus resultados académicos. De esta manera gracias a la mejora del aprovechamiento académico de los estudiantes se aporta en el progreso continuo de la educación superior, formando así profesionales más competentes para nuestra sociedad, beneficiándose de esta manera toda nuestra colectividad, ya que la mejoría profesional contribuye al desarrollo sostenible de nuestro país.

#### **1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta investigación ejecutó la aplicación del cuestionario en la universidad Norbert Wiener en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación en el mes de noviembre-diciembre del año 2019; culminando esta primera parte con éxito, pero se vio limitada en tiempo para la recolección de datos de los promedios académicos de los alumnos por motivo de la pandemia mundial COVID-19 que empezó a partir del 15 de marzo del 2020 , por lo cual tomó más tiempo de lo que se esperaba para poder culminarla debido al confinamiento

y suspensión de todos los servicios, siendo este un proceso un poco tedioso para la obtención de estos datos, ya que se tuvo que esperar que levantaran la cuarentena obligatoria y luego esperar a que las oficinas administrativas atiendan de manera virtual, y puedan acceder a todos los datos de los alumnos.

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

Satti M. et al. (2019) desarrollaron una investigación en los estudiantes del cuarto año de la Universidad Médica de Rawalpindi- Pakistán, donde el objetivo fue “*Determinar el nivel de actividad física, la calidad de sueño, y su correlación con el rendimiento académico en los estudiantes universitarios*”. Este estudio fue descriptivo- transversal realizado en una muestra de 344 estudiantes, los instrumentos para la recolección de datos fueron: Índice de calidad de sueño de Pittsburg (PSQI), el Cuestionario Global de Actividad Física propuesto por la OMS (GPAQ), y el rendimiento académico se obtuvo mediante las notas del examen de patología reciente. Bajo los criterios de inclusión y exclusión la muestra final fue de 219. Los datos fueron procesados en el paquete estadístico SPSS v. 22.0, se utilizó la prueba de chi- cuadrado, prueba t, correlación de Pearson y el modelo de regresión lineal múltiple. Dentro de los resultados obtenidos se muestra que la actividad física y la

calidad de sueño se correlaciona significativamente con el rendimiento académico. (valor de p en chi- cuadrado y prueba t fueron  $<0,000$ ) correlación de Pearson ( $p= 0,003$ ), se concluye en este estudio que la calidad de sueño como la actividad física tienen un impacto directo en el rendimiento académico de los estudiantes de medicina.

Xu Q. y Sansgiry SS. (2018), realizan un estudio de investigación en estudiantes de farmacia del segundo y tercer año de la Universidad de Houston, con el objetivo de “*Determinar la asociación entre la actividad física con el rendimiento académico*”, este estudio fue de corte transversal. con una muestra de 241 estudiantes, entre las edades de 20 a 46 años, para lo cual se suministró un consentimiento informado, y luego se les dio un cuestionario dividido en 4 secciones: 1.- sobre la participación en actividades físicas y que les impide realizarlas, 2.- Información de su rendimiento académico, peso, talla, 3.- Tiempo de estudios, motivación y capacidad de aprendizaje. 4.- datos del estudiante (género, raza, estado civil, edad), dentro del cuestionario se incluyó 6 ítems del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ). Los datos fueron analizados utilizando el programa SAS/PC versión 9.3, para realizar la correlación se utilizó el coeficiente de Spearman. Los resultados arrojaron que no hubo una asociación significativa entre la actividad física y el rendimiento académico, sin embargo, se halló que, una mayor capacidad de aprender y un IMC más bajo está asociado a un mejor rendimiento académico, por lo cual se recomienda involucrar a los estudiantes a actividades físicas vigorosas para mejorar la capacidad de aprendizaje reduciendo su IMC, a su vez realizar más investigaciones para reforzar estas teorías.

Avalos Latorre et al. (2018) realizaron en México, un estudio de investigación de tipo cuantitativa, transversal y analítica, donde el objetivo general era “*Identificar si existen diferencias entre universitarios que practican y no practican deportes en relación con su*

*rendimiento académico y su autoeficacia*". Participaron 331 estudiantes (72 varones y 259 mujeres) correspondientes a la facultad de Psicología de una universidad pública de la localidad que se encontraban en el 3er, 5to, 7 mo y 9 veno ciclo, cuyas edades fluctuaron entre los 18 y 28 años, todos los participantes firmaron un consentimiento informado, y luego se aplicó un inventario de actividades académicas y extra académicas (IAAEA) , inventario de autoeficacia general (IAG) y se accedió a las boletas de notas que fueron impresas por los mismos participantes. El procesamiento de datos fue realizado bajo el paquete estadístico SPSS v20.0 , para estimar la comparación de las muestras se aplicó la prueba de T de students. En los resultados se observó que las calificaciones del grupo de estudiantes que practicaban deporte (CPD) era de 8.12 ,mientras que los estudiantes que no practicaban deporte (SPD) tenían un promedio de 7.66, y cuando se comparó el rendimiento académico, la autoeficacia entre el grupo CPD y el grupo SPD se evidenció un valor de  $T= 1.801$  y  $P < .,006$ . El estudio concluye que el ejercicio físico influye de forma positiva en el rendimiento académico y la autoeficacia de los estudiantes, se recomienda ampliar la investigación en una población más equilibrada entre hombres y mujeres, así mismo realizarla en otras disciplinas.

Ávila Mediavilla et al. (2018), realizaron un estudio de investigación en Quito-Ecuador, de enfoque cuantitativo con alcance exploratorio , en jóvenes universitarios y docentes de ambos géneros de la Universidad Tecnológica Indoamericana (UTI) , en un rango de edad de 18 a 35 años, que se encontraban en la modalidad de aprendizaje presencial cuyo objetivo principal fue "*Determinar la correlación entre la actividad física y el rendimiento académico en los estudiantes universitarios*", para lo cual utilizaron un cuestionario para evaluar la variable Actividad Física y la variable de Rendimiento Académico, los datos de ambas variables fueron obtenidas a través del mismo cuestionario,

los análisis de datos del cuestionario se realizó bajo una inspección crítica, en donde se determinó, que los jóvenes universitarios estiman que la actividad física mejoraría su desempeño académico: siempre 66%, a veces 29% y nunca 5%, mientras que en los docentes se obtuvo : siempre 67%, a veces 33%; así mismo los estudiantes consideran que se debe de implementar horas de actividad física dentro de la facultad o club deportivo: siempre 64%, a veces 25% y nunca 11%, al igual que los docentes: siempre 67% y a veces 33%. Del estudio exploratorio se concluye que la actividad física influye significativamente en el rendimiento académico de los jóvenes universitarios. Por lo cual se recomienda que se deben de ampliar las oportunidades y ofertas deportivas dentro de las horas curriculares.

Valencia Peña (2018), realiza una tesis en la Universidad Católica del Ecuador, con el objetivo de “*Hallar la relación entre la actividad física y el desempeño académico de los estudiantes universitarios de Terapia Física*”, pertenecientes al sexto y séptimo ciclo de la carrera. Este estudio fue descriptivo, observacional de corte transversal, la muestra fue de 40 estudiantes, pero por criterios de inclusión y exclusión solo se tomó como muestra a 26 alumnos, entre los 20-30 años, los cuales firmaron el consentimiento informado para participar del estudio. El instrumento para la recolección de datos sobre la actividad física fue el test de IPAQ, y para la boleta de notas se envió una solicitud a las autoridades académicas para obtener permiso para acceder a estos datos. Se utilizó para el análisis de datos el programa SPSS 22.0 y los datos de estas dos variables fueron correlacionados con Rho Spearman dado que estas variables no cumplían la normalidad de varianza según el test de Shapiro Wilk. El resultado que se obtuvo fue  $p= 0,996$  lo que indica que no existe una correlación. Dentro de la discusión se menciona que este estudio se realizó en una muestra pequeña de estudiantes por lo cual se debe de realizar el estudio una población estudiantil más significativa.

Balderrama et al. (2015), realizan una investigación en Chihuahua; México, en el cual el estudio tuvo un planteamiento descriptivo, cuantitativo, donde el objetivo primordial era “ *Conocer los resultados de ingreso del examen para el servicio docente, observando las diferencias entre las alumnas que practicaron deportes a lo largo de los años de formación de la carrera de educación a comparación de las alumnas que no practicaron actividad física, además de la relación entre el ejercicio físico y el rendimiento académico*”. Participaron 96 alumnas de la escuela de educación Ricardo Flores Magón en el estado de Chihuahua, este centro superior es como un internado donde se practicaban actividades deportivas como actividades extra académicas, se realizó el estudio tomando como referencia quienes habían practicado deportes por 4 años de forma consecutiva, y se obtuvo los siguientes resultados: 21.87% realizaban ejercicio físico y deportes, los cuales tuvieron mejor rendimiento académico (9.48 ) en comparación de las alumnas que no lo practicaban (9.38) , además tuvieron puntaje más alto en el examen de licenciatura para el ejercicio de la carrera como profesionales de educación, también se observó mejor predisposición en el buen ejercicio de la carrera. Se concluye que la actividad física se debe de fomentar y practicar en los centros superiores para la formación de profesionales idóneos.

Capdevila Seder et al. (2015), realizaron la investigación en España, de tipo cuantitativo, descriptivo correlacional y de corte transversal, en donde participaron 313 alumnos adolescentes (181 hombres y 132 mujeres) entre 14 y 18 años de 12 instituciones educativas de la localidad, donde 124 estudiantes eran deportistas y 189 no lo eran , se utilizaron los cuestionarios de hábitos y técnicas de estudio (CHTE), cuestionario de la práctica física y el uso del tiempo libre (PFYTL), donde el objetivo primordial fue “ *Establecer el uso del tiempo libre de los alumnos deportistas en comparación de los alumnos no deportistas, y la forma que influye en su rendimiento académico*”. Para el procesamiento

de datos se trabajó con el paquete estadístico PASW versión 18, con dos tipos de estadísticos: Prueba de correlación de Pearson, Prueba T student y U de Mann-Whitney. Dentro de los resultados se observó que los estudiantes que practicaban deportes tenían mejor rendimiento académico  $p=.007$ , además de mejores hábitos de estudio  $p=.010$ , presentando una mejor disposición para hacer frente a las demandas y exigencias educativas, y menos tiempo dedicado al sedentarismo. Se concluye que se debe tener en cuenta que el abandono de la práctica deportiva por la mejora del rendimiento académico y escasez de tiempo no es dable, ya que existe una relación positiva entre estas dos variables, así mismo se debe impulsar la práctica deportiva en los jóvenes.

Conde y Tercedor (2015) realizan una revisión sistémica, el objetivo fue “*Realizar una síntesis de las diversas investigaciones científicas que buscan relacionar las variables: actividad física y rendimiento académico*”, que hayan sido publicados hasta julio del 2014, la búsqueda se realizó en diferentes bases de datos electrónicas (Pubmed, Web of Science, Francis, Eric, entre otros), se hallaron 899 investigaciones de las cuales se tomó para la revisión 176 artículos, y de ellos fueron seleccionados 28 investigaciones, se descartaron aquellas investigaciones que no estuvieran redactadas en español o en inglés, además de investigaciones que no tuvieran la validación de sus instrumentos de medición; como publicaciones que no mostraban el texto completo, y estudios no publicados, además de artículos de revisión y meta-análisis; se resalta que en esta revisión todas las investigaciones tienen un nivel Ib y III de evidencia científica, los resultados obtenidos concluyen que si existe una asociación positiva entre la actividad física y el rendimiento académico y/o nivel cognitivo de adolescentes y universitarios.

El Ansari y Stock (2014), desarrollaron una investigación en la Universidad de Assiut en Egipto, donde el objetivo general fue “*Determinar la asociación entre la actividad física y el desempeño académico de los estudiantes*” se evaluó a una muestra de 3271 estudiantes, correspondientes a 11 facultades, bajo un cuestionario llamado Salud y Bienestar, el cual recolecto información sobre 4 tipos de actividad física (AF moderada, AF vigorosa, AF moderada a vigorosa, y AF de fortalecimiento), además de otros datos como género, edad, salud autoevaluada y el rendimiento académico. El análisis se realizó con el paquete estadístico SPSS 14.0, se utilizó el análisis de regresión lineal; dentro de los resultados obtenidos encontraron que los estudiantes con mayores logros académicos calificaron mejor su salud y bienestar general, además estos alumnos seguían las directrices y/o recomendaciones del nivel de actividad física para un bienestar integral. Se concluyó que el rendimiento académico se asocia de manera positiva al aumento de la frecuencia para las tres formas de actividad física (vigorosa  $p= 0,001$ , moderada-vigorosa  $p=0,040$ , fuerza  $p=0,013$ ), Beta estandarizados para las tres formas de actividad física marco una asociación de (0,05- 0,07).

Bellar et al. (2014), realizaron en Luisiana, EE.UU, un estudio que fue de tipo cuantitativo- correlacional, en el cual el objetivo general era “ *Determinar si el ejercicio aeróbico estaba relacionada con el rendimiento académico*”. Esta investigación fue aprobada por la Junta de Revisión de la Universidad de Lousiana en Lafayette. Se analizaron a 740 alumnos de las carreras de Kinesiología y Enfermería, de todos los años de estudios, los cuales firmaron un consentimiento informado y luego se les otorgo el cuestionario de Ocio y de Actividad Física (LPA), para el procesamiento de datos se utilizó el análisis de correlación de Pearson, los resultados arrojaron que los estudiantes que realizaban ejercicios físicos tenían mejores promedios en sus calificaciones a comparación de quienes realizaban

actividades sedentarias, y dentro de este análisis se extrajo que las actividades aeróbicas (correr, manejar bicicleta, aeróbicos, etc.) tenían un mejor rendimiento académico ( $\chi^2 = 44.29$ ,  $P \leq 0.001$ ) y era más significativo que los que realizaban ejercicios anaeróbicos: levantamientos de pesas, ejercicios para incrementar fuerza y potencia muscular ( $\chi^2 = 22.69$ ,  $P = 0.61$ ). Se concluye en este estudio que los estudiantes universitarios realicen actividades físicas sobre todo de tipo aeróbica, las cuales pueden darse a través de programas de recreación activas y deportes dentro de las instituciones educativas.

### 2.1.2 Antecedentes Nacionales

Diesra Gamboa et al. (2021) desarrollaron una tesis en la ciudad de Ñaña-Lima-Perú en la Universidad Peruana Unión, donde el objetivo general fue “*Determinar la relación entre la actividad física y el rendimiento académico en los jóvenes universitarios*” este estudio fue de enfoque cuantitativo, no experimental, descriptivo- correlacional, con una muestra de 142 estudiantes de la escuela profesional de enfermería que pertenecían del 1er al 5to año de la especialidad. Para la recolección de datos se utilizó el cuestionario IPAQ (versión corta) para medir el nivel de actividad física y para la variable del rendimiento académico no fue necesario ningún instrumento, los datos fueron dados por parte de la oficina de administración de la escuela, previo a un consentimiento informado del estudiante y con la aprobación del comité de ética de la facultad. Los datos fueron procesados en el paquete estadístico SPSS v23 y se realizó la correlación con la prueba estadística de chi-cuadrado, se obtuvo como resultado que el 52.1% de estudiantes tiene una actividad física moderada, y el 67.6% de los jóvenes universitarios tienen un desempeño académico regular entre 13 y 15,99, la prueba de correlación determina que  $p = 0,323$  por lo cual se concluye

que no existe relación significativa entre estas dos variables ( $p > 0.05$ ), se recomendó ampliar el trabajo e investigar posibles factores coadyuvantes que puedan estar influenciando en el resultado, además de concientizar a la población estudiantil sobre los beneficios de la actividad física.

Butuna Ruiz et al. (2020) realizaron una tesis en la Universidad Científica del Perú; Iquitos- Perú, fue de corte transversal, no experimental, donde el objetivo fue “ *Determinar la correlación entre el rendimiento académico y la actividad física*”, la muestra fue de 92 estudiantes universitarios perteneciente al último año de estudios de la Facultad de Negocios, se realizó la toma de datos mediante una encuesta elaborada por los mismos investigadores, en donde los encuestados debían de responder a la pregunta si realizan Si o No Actividad Física, la segunda variable , el rendimiento académico fue extraído de las boletas de notas de los alumnos, previo consentimiento informado de los estudiantes además de ser aprobado por el comité de ética de la institución, por ser esta información de naturaleza sensible y confidencial, luego los datos de estas dos variables fueron procesados en el programa estadístico SPSS v. 24 y fueron correlacionadas con la prueba de Chi cuadrado, el resultado fue  $\chi^2 = 8,118$ ; con  $p < 0.05$ , demostrando así una correlación positiva entre las dos variables.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1 La Actividad Física**

La Real Academia Española (2001) sostiene que: “la actividad [física] es el conjunto de operaciones propias de una persona”.

Márquez y Garatechea (2010) refiere que la actividad física es la energía utilizada para generar movimiento, siendo un gasto energético adicional al que utiliza el organismo comúnmente para satisfacer necesidades básicas como la respiración, la digestión, la circulación, etc.

De acuerdo con Moré J. menciona que la actividad física es un componente de la sociedad, que forma parte de la convicción del sujeto que lo practica con el fin de mejorar su salud y fortalecer sus lazos sociales. (2008, citado por Butuna et al. 2020)

Según la OMS (2010; 2020) resuelve que la actividad física es cualquier movimiento corporal que produzca gasto energético, estas pueden ser actividades domésticas, actividades durante el trabajo, actividades en el desplazamiento, actividades recreativas entre otras.

La OMS hace referencia así mismo que la actividad física, tiene diversas modalidades; como el ejercicio físico, es decir una subcategoría de esta, la cual es más estructurada, repetitiva y planificada en donde se persigue el objetivo de mejorar la condición física, y si se añade competición y reglas esta actividad se denominará deporte.

Así mismo hace mención a tipos de actividades físicas según la intensidad, tenemos así dos tipos:

**Actividad física vigorosa:** Consideradas aquellas que implican un esfuerzo muy relevante, el cual se observa una aceleración importante del pulso, la respiración y del ritmo cardiaco. Esta se encuentra en una puntuación de 7 u 8 en la escala del 0 al 10.

**Actividad física moderada:** Se considera a aquellas actividades físicas que implican un esfuerzo moderado, en donde se observa una ligera aceleración del pulso, la respiración y el ritmo cardiaco. Se encuentra en una puntuación de 5 o 6 en una escala del 0 al 10.

Y según el consumo de oxígeno se puede dividir en:

**Actividad física aeróbica:** Se da cuando se utiliza grandes grupos de músculos de forma continua y rítmica, los cuales dependen del metabolismo aeróbico, es decir implican un incremento del suministro de oxígeno por parte del sistema cardiorrespiratorio y la facultad del sistema muscular para utilizarlo. Estas actividades físicas son conocidos como ejercicios de resistencia, o ejercicios cardiovasculares, como, por ejemplo: nadar, correr, trotar, ir en bicicleta, saltar, bailar etc. (Pathel, 2017)

**Actividad física anaeróbica:** Se refiere entonces a una actividad física intensa de corta duración en donde, que se realiza por la energía dentro de los músculos en contracción, de manera independiente al oxígeno inhalado como suministro de energía, son conocidos como ejercicios de fuerza y potencia como por ejemplo: carreras de velocidad, levantar pesas, levantamiento del peso corporal (sentadillas, zancadas etc.), etc. (Pathel, 2017)

De igual manera Márquez y Garatechea (2010) citan que para medir o cuantificar la actividad física este se debe de realizar en kilocalorías o kilojulios, para que resulte más sencillo muchos especialistas concuerdan en utilizar la unidad MET (equivalente metabólico), de esta manera se explica que el MET es la cantidad de calorías que consume el organismo, por lo cual el MET se verá incrementado según la intensidad de actividad física que realice el sujeto.

La OMS (2014; 2018) crea lineamientos y estrategias donde se propone a nivel mundial la promoción de la actividad física, ya que sabiendo la importancia y el aporte para un bienestar general recomienda erradicar el sedentarismo, concientizando a la población hacia un estilo de vida más saludable y productivo. Por ello se plantea la meta de reducir el sedentarismo en un 10% para el año 2025 y un 15% para el 2030 a través de políticas que deben de ser desarrolladas en todos los países creando sociedades, entornos, poblaciones y sistemas activos. De esta manera se contribuye, además, en alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) para el 2030 dada por Organización de Naciones Unidas (ONU), ya que estas estrategias planteadas por OMS para incentivar la actividad física se articulan directamente con 13 ODS, mejorando y contribuyendo a una vida más sana, un estado de vida ideal, que nos conlleve a una sociedad mundial idónea la cual, se desea conseguir.

Por ello la OMS (2010; 2020) para alcanzar estos objetivos de suma relevancia mundial, realiza una guía y/o directrices con ciertos parámetros de actividad física que deben ser realizados según los diferentes grupos étnicos, teniendo en cuenta que para mantener los beneficios de la actividad física es necesario consumir el *valor energético de 600 mets a más, durante la semana* [énfasis agregado], de no ser así, es considerado como actividad física baja.

Clínica Alemana (2013, 0:20) resalta que “La actividad física se considera actividad física saludable siempre y cuando esta eleve el pulso, eleve la respiración, provoque algo de sudoración y que cueste conversar mientras se realiza dicha actividad, caso contrario se considera actividad física sin repercusiones favorables para nuestra salud.”.

De esta manera tenemos las siguientes recomendaciones:

**De 5 a 17 años:** Las actividades estarán enfocadas a los deportes, juegos, ejercicios planificados o programados, desplazamientos las cuales se realizarán como mínimo de 60 minutos diarios con una intensidad moderada, en caso de ser más de 60 minutos esto contribuiría de mayor manera en conseguir los beneficios para la salud, a su vez se recomienda que debe de realizar ejercicios aeróbicos de forma intensa o vigorosa, mínimo 3 veces por semana. Se debe de limitar el tiempo a actividades sedentarias en especial a aquellas de exposición a dispositivos tecnológicos.

**De 18 a 64 años:** La actividad física estará enfocadas a actividades recreativas, actividades ocupacionales y/o laborales, domésticas, deportes, juegos. Se recomienda 150 a 300 minutos semanales de actividad física moderada o 75 a 150 minutos de actividad física vigorosa y/o enérgica durante la semana, o una combinación de ambas, las cuales se practicarán en sesiones de 10 minutos como mínimo, además se debe de realizar ejercicios de fortalecimiento de los grandes músculos al menos 2 veces por semana. Así mismo se recomienda limitar el tiempo dedicado a actividades sedentarias.

**De 65 años a adelante:** Se recomienda los parámetros anteriores, y si existe limitación en su movilidad se recomienda realizar actividad física al menos 3 días a la semana, para mejorar su equilibrio y evitar caídas, además de ejercicios de coordinación. Si es que no puede realizar muchos movimientos se recomienda estar activos hasta donde le permita su organismo. Se debe de limitar las actividades sedentarias y sustituirlas por actividades físicas de cualquier intensidad.

**Adultos y personas mayores con patologías crónicas (a partir de los 18 años):** Se recomienda entre 150 y 300 minutos de actividad física de estilo aeróbico la cual debe

realizarse con una intensidad moderada, o bien puede realizar entre 75 a 150 minutos de actividad aeróbica con intensidad vigorosa, a lo largo de una semana.

### 2.2.2 Beneficios de La Actividad Física

“Cada año podrían evitarse entre cuatro a cinco millones de muertes si todas se mantuvieran más activas físicamente” (OMS, 2020), cabe destacar que la sociedad en general aún no es consciente sobre los beneficios de la actividad física y de su implicancia como factor para disminuir el índice de mortalidad.

La actividad física aporta diferentes y extensos beneficios para la salud, promoviendo bienestar y previniendo enfermedades. Se observa que al realizar actividad física surgen cambios fisiológicos en el organismo tales como la adaptación transitoria de los diferentes órganos y sistemas el cual se da de forma, molecular, tisular, orgánico y sistémico. Se observa grandes beneficios en:

**Sistema cardiovascular:** En el sistema cardiovascular, habrá una mayor demanda cardiaca para solventar las necesidades de los músculos ante la exigencia de la actividad, es decir necesitaran mayor aporte sanguíneo por ende mayor oxigenación, y mayor cantidad de nutrientes necesarios para la producción de ATP. Se evidencia un incremento de la actividad cardiaca y el volumen sistólico, ocurre una redistribución según la demanda, favoreciendo el flujo sanguíneo hacia los músculos activos, de esta manera con la actividad física continua se observa adaptaciones centrales a largo plazo como disminución de la frecuencia cardíaca, aumento del volumen de las cavidades cardíacas , aumento del volumen del latido y mejora de la perfusión miocárdica, y a nivel de la circulación periférica se observa un mayor flujo

sanguíneo muscular, y adaptaciones vasculares periféricas, estos sucesos traen consigo además, la regulación de la presión arterial.( López, 2008).

Se evidencia según diversas investigaciones que a través de la actividad física existe una menor incidencia a enfermedades cardiovasculares crónicas como: Hipertensión, cardiopatía coronaria, insuficiencia cardiaca, claudicación intermitente (EVP) y factores de riesgos ligados. (Márquez y Garatechea, 2010).

Y recientes hallazgos enfatizan que no solo reduce el riesgo a las enfermedades cardiovasculares frecuentes sino también reduce el riesgo a accidente cerebrovasculares, diabetes, incluso juega un papel en la prevención del cáncer. Además, se expone que la actividad física tiene un efecto protector en el sistema cardiovascular, incrementado la expectativa de vida, disminuye la incidencia hacia las enfermedades cardiovasculares y mejora la condición de los pacientes quienes sufren estas patologías. (Al- Mallah et al. 2018).

**Sistema Respiratorio:** Dentro de las principales funciones de la ventilación pulmonar encontramos: el intercambio de  $O_2$  y de  $CO_2$  con el ambiente y la regulación del PH en la sangre. Este intercambio de  $O_2$  y  $CO_2$  se producirá en los alveolos pulmonares, eliminándose el  $CO_2$  de los tejidos a través de la sangre, y este a su vez por los alveolos y finalmente en el medio ambiente. Por lo tanto, la frecuencia y la profundidad de la respiración tienen un impacto directo sobre la cantidad de  $O_2$  y de  $CO_2$  que son intercambiados en el organismo, lo cual se vuelve más determinante cuando el sujeto realiza actividad física, ya que los pulmones deben de ventilar mayor oxígeno para la nueva demanda energética, este aumento de la ventilación pulmonar es el ajuste ventilatorio más importante, el cual favorece a la oxigenación y por ende el intercambio gaseoso. A demás teniendo en cuenta que el Ph sanguíneo depende de la cantidad de  $CO_2$  en la sangre, la

ventilación ayudará al equilibrio ácido-base del organismo, lo cual será más beneficioso durante el ejercicio. (López, 2008).

Márquez y Garatechea (2010), sostienen que dentro de las adaptaciones del sistema respiratorio gracias a la actividad física, encontramos mejoría de la eficiencia y resistencia respiratoria, de la capacidad de difusión alveolo-capilar, el progreso de la capacidad de resistencia aeróbica, el mejoramiento en la función cardiovascular y reducción del requerimiento del flujo sanguíneo y oxígeno por los músculos respiratorios, por lo cual mejora la disposición del oxígeno hacia los músculos locomotores. Además se observa la mejoría de las sintomatologías de diversas patologías como el EPOC, asma, enfermedad pulmonar restrictiva, entre otros.

Asociado a ello, Coetmeur et al. (2020) publican que la actividad física tiene un impacto positivo controlando el asma grave además reduce las comorbilidades como apnea-hipoapnea, obesidad, diabetes y reflujo gastroesofágico, por ello se concluye que la actividad física tiene un impacto relevante en el sistema respiratorio.

**Sistema músculo esquelético:** En la actividad física existe la contracción constante de grupos musculares, los cuales se contraen de diversas formas, proporcionando, estabilidad y movimiento. Durante el ejercicio físico se observa diferentes tipos de contracciones como son la concéntrica, excéntrica y la isométrica, que proporciona al hombre un adecuado movimiento y una buena respuesta hacia actividades motoras más complejas.

Los músculos tienen 3 tipos de fibras I, II b y II a, que responde a la cantidad de mioglobina que contengan en su estructura, así las de tipo I llamadas lentas, tienen alta resistencia, son aeróbicas, y responden para los ejercicios continuos, en tiempos prolongados. Las de tipo II b, llamadas las fibras rápidas, fibras blancas o fibras veloces, son

anaeróbicas es decir se agotan con rapidez, y las de tipo II a, son las fibras mixtas que realizan función aeróbica y anaeróbica.

Según el tipo de ejercicio, se observará la activación de los diferentes tipos de fibras, el ejercicio provocará adaptaciones en el musculo según la demanda que le es solicitada, además se observará adaptaciones neuronales, ya que la unidad motora es la encargada de reclutar fibras musculares. Se observa beneficios en este sistema motor como es la flexibilidad, coordinación, equilibrio, fuerza, velocidad, resistencia. (López, 2008).

Cabe resaltar también que durante la actividad física se observa estímulos mecánicos en el tejido óseo, los cuales provocan cambios en su metabolismo, que estarán dados en función a la magnitud de la carga, velocidad, distribución y el ciclo. Se ha demostrado en diferentes investigaciones que la inmovilidad o déficit de actividad física se asocia a pérdida de masa ósea, y que el ejercicio promueve considerablemente el aumento de esta, haciéndola más resistente. (Márquez y Garatechea, 2010). Teniendo la evidencia que el tejido óseo es muy vascularizado y que la desregulación de esta vasculatura está asociada a la osteoporosis y osteocondritis, se concluye que la actividad física juega un papel relevante en el mantenimiento de la salud ósea, previniendo estas patologías, que provocan vulnerabilidad hacia las fracturas y complicaciones mayores por ellas. (Tong et al, 2019).

**Sistema Endocrino:** López (2008); explica que en la actividad física se requiere de gran cantidad de energía para satisfacer la demanda muscular, observándose una gran liberación de metabolitos, incremento del potasio, ácido láctico, péptidos, por lo cual el sistema neuro-endocrino trata de regular estos niveles con la liberación de neurotransmisores y hormonas.

Por ello se activa el sistema simpático adrenal, donde las catecolaminas (adrenalina- se dirige a casi todos los tejidos orgánicos y noradrenalina- dirigido a ciertos receptores que se encuentran en algunos tejidos), estarán implicadas en el mantenimiento del homeostasis durante el ejercicio.

La adrenalina incrementa la glucogénesis muscular, glucogenólisis hepática, como la lipólisis en el tejido adiposo, aumenta también la velocidad de contracción de fibras musculares lentas, vasodilata a los vasos sanguíneos de los músculos ejercitantes mientras vasoconstruye a los músculos menos activos, así se observa aumento de la contracción del musculo miocardio, e incremento de la frecuencia respiratoria, además la adrenalina previene y corrige la hipoglucemia, tiene un efecto inhibitor de la insulina. Tanto la glucosa como la insulina disminuyen en el ejercicio. La glucosa es captada por el musculo activo, esta captación esta notoriamente incrementada por el incremento del flujo sanguíneo correspondiente a 20-30 veces al valor normal, y el hígado disminuye la producción de insulina por la vasoconstricción.

Así mismo, se observa el incremento de otras hormonas como:

- El glucagón hormona que aumenta la disponibilidad de glucosa.
- Aldosterona, contribuye a mantener los niveles plasmáticos del potasio y del PH, en el ejercicio se incrementa a 6 veces su producción.
- Hormona antidiurética (ADH), incrementa la permeabilidad del agua en el riñón, limitando la producción de orina, ya que la sudoración hay perdida de agua la neurohipofisis segrega en el ejercicio 800% veces más de ADH.
- Eritropoyetina (EPO), esta ayuda a la producción de glóbulos rojos.
- Hormona del crecimiento esta se eleva durante el ejercicio, estimulando el crecimiento de huesos, músculos y mejora el metabolismo energético.

- Tirotropina (TSH), el cual mantiene el desarrollo y crecimiento de la tiroides.
- Hormonas Tiroideas, (T4, T3) estas hormonas activan el metabolismo de la mayoría de los sistemas.
- Se evidencia un descenso en los niveles de estrógenos y progesterona.

**Sistema Psico-nervioso:** Gracias a las diferentes literaturas se sabe que la actividad física tiene un impacto beneficioso a nivel del bienestar integral del ser humano, observándose mejoría no solo en el aspecto físico, sino también en el aspecto psicológico, emocional y cognitivo.

Según Márquez y Garatechea; (2010), exponen que de esta manera se pone en manifiesto una sensación de bienestar inducida principalmente por la liberación de hormonas como noradrenalina, endorfina y dopamina, lo cual contribuye en la reducción del stress; además disminuye la prevalencia de problemas mentales como ansiedad, depresión, mejora las relaciones sociales, otorgando una mayor sensación de autoeficacia, autoestima y autoconcepto. Según el estudio cuasi experimental a corto plazo realizado por Herbert et al. (2020) demuestra que, tras realizar actividad física aeróbica de intensidad baja a moderada, tras 6 semanas se observa una mejora significativa en la salud mental en jóvenes universitarios (depresión, stress, ansiedad) y una mejora en la calidad de vida, gracias a la actividad física.

### **2.2.3 La Actividad Física y los Beneficios en la Cognición**

Rafdorf L. (2004) refiere, la cognición proviene de la raíz etimológica *cognitio*, el cual significa “llegar a saber”, se refiere entonces a una función mental superior, que está ligada a la capacidad de procesamiento, de reflexión para que de esta manera se dé el

conocimiento. Este conocimiento se dará gracias a la percepción de diversos estímulos, que son, decodificados e interpretados en el sistema nervioso central, procesos complejos que darán a lugar al aprendizaje.

La actividad física tiene muchas ventajas a nivel de todos los órganos y sistemas, incluyendo el sistema nervioso central y sus funciones mentales superiores, tal es el caso de la cognición. Gracias a los aportes de la neurociencia, se puede aclarar el panorama entre la relación de la actividad física y los procesos cognitivos.

Según Riquelme Uribe et al. (2013), explica el mecanismo fisiológico que se presentan durante el ejercicio físico desarrollado de forma regular, así tenemos:

- Incremento de neurotransmisores
- Incremento del flujo sanguíneo
- Plasticidad cerebral : Neurogénesis
- Aumento de la vascularización de las regiones cerebrales

Cigarroa y Zapata (2015) refieren que el incremento de flujo sanguíneo hacia el cerebro, provee de una mayor oxigenación y de aporte de nutrientes importantísimos para la angiogénesis (aumento de la vascularización), y esto ha sido demostrado por exámenes complementarios como son la resonancia magnética y tomografías.

Existe un mayor efecto de neuroplasticidad, por ende mayor liberación de neurotransmisores en ciertas estructuras cerebrales. También mencionan que bajo un estudio en animales se observan cambios muy importantes en el hipocampo, encargada de la memoria y aprendizaje, observándose incremento de la neurogénesis y los niveles de factor neurotrófico (BDNF) en dicha zona.

Explican además que se ha demostrado que esta liberación de neurotransmisores facilita el procesamiento de la información, y ciertos aspectos cognoscitivos como la atención, se observó su incremento cuando realizaban ejercicios mediante el uso del electroencefalograma.

También regula la liberación de sustancias neurotróficas, que tiene que ver con los efectos de restauración y protección neuronal, las neurotrofinas que se relacionan con el ejercicio físico y las funciones cognoscitivas son: factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF), factor de crecimiento insulínico tipo- I (IGF-1) y el fibroblástico básico, estos factores estimulan la producción neuronal en el hipocampo.

Entonces se observan cambios significativos e importantes a nivel cerebral con el ejercicio, en síntesis se enfoca que estos cambios celulares y bioquímicos que favorecen a la cognición y la plasticidad sináptica se debe a dos puntos:

El ejercicio incrementa el BDNF y del glutamato extracelular, el cual se une a receptores específicos como (AMPA y NMDA) que favorecen el incremento de la proteína quinasa I, gracias al incremento de estos dos aspectos se eleva la neurogénesis, así el ejercicio es un importante factor de estímulos para la neurogénesis y de esta manera induce favorablemente los aspectos cognoscitivos.

#### **2.2.4 El Rendimiento Académico**

El rendimiento académico es una variable que ha sido investigado por muchos, con el objetivo de entender sus posibles influencias y desde ese enfoque estimular y mejorarlo. Es de interés mundial que el Rendimiento o desempeño académico de los alumnos cada vez sea mejor, superior, destacable, y sobre todo que sea colectivo, es decir que se observe una

mejora a nivel de todos los estudiantes. Es importante tener en conocimiento el significado de esta variable, así tenemos:

El Ministerio de Educación del Perú (2009) refiere que el Rendimiento Académico es un resultado cuantitativo, producto de una evaluación del aprendizaje del alumno, en donde se observa si el alumno asimilo los conocimientos esperados.

El Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo -PRONABEC; (2013), explica que el rendimiento académico es una medida de la capacidad y/o capacidades del estudiante, el cual informa sobre lo que ha aprendido en el proceso formativo.

Estas capacidades son medidas de manera cualitativa, y expresadas de manera cuantitativa. Cualitativamente; mediante rubricas las cuales observan el logro de los diferentes indicadores para la adquisición de competencias y saberes, y de manera cuantitativa ya que se encuentra expresadas en el sistema vigesimal del 0 al 20.

En las diferentes universidades del Perú observaremos este tipo de escala vigesimal para cuantificar el rendimiento académico, siendo la nota aprobatoria en la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW) mayor o igual a once.

Teniendo en cuenta el artículo N° 8 de la Ley Universitaria N° 30220 (2014), menciona que las universidades de nuestro país tienen autonomía, por lo cual poseen la potestad de crear sus propios reglamentos y estatutos, facultad que se aplica teniendo en cuenta el beneficio de toda la comunidad universitaria para su optimo desempeño en nuestra sociedad.

Es bajo este concepto que la UPNW, mediante la Resolución N°008-2021 (2021), aprueba el Reglamento de estudios para pregrado.

En el artículo N° 62 de dicho Reglamento, se dictamina utilizar las siguientes categorías para ubicar a sus estudiantes según sus logros obtenidos, de esta manera tenemos la siguiente escala:

S= Sobresaliente (18-20)

N= Notable (15-17)

A= Aprobado (11-14)

D= Desaprobado (00-10)

Extrapolando esta escala propuesta por la UPNW, y teniendo en consideración la Resolución Viceministerial N° 025-2019- MINEDU (2019), en la cual expone su propuesta de calificación cualitativa sobre los logros de aprendizaje, podemos concluir que:

- Sobresaliente (18-20): Se refiere a un logro destacado, en donde el estudiante va a evidenciar un nivel de conocimiento superior respecto a los demás. Se observa entonces que los aprendizajes ganados van más allá del nivel que se esperaba.
- Notable (15-17): En donde se evidencia el logro esperado respecto a los demás alumnos, demostrando las competencias establecidas en las áreas y en el tiempo propuesto.
- Aprobado (11-14): En donde se refiere que el alumno se encuentra en el proceso aún del aprendizaje, esta próximo al nivel que se espera respecto a la competencia,

también se evidencia que el estudiante requiere acompañamiento para conseguir el objetivo.

- Desaprobado (00-10): Refiriéndose a que el estudiante se encuentra en el proceso inicial del aprendizaje, en el cual demuestra un progreso mínimo respecto a los demás alumnos. Se observa dificultades importantes y frecuentes en el desarrollo de las actividades que se le propone.

## **2.3 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

### **2.3.1 Hipótesis General:**

- Existe una relación entre la Actividad física y el Rendimiento Académico en estudiantes de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.

### **2.3.2 Hipótesis Específicas**

- Existe una relación entre la Actividad Física en el Trabajo y el Rendimiento Académico en estudiantes de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.
- Existe una relación entre la Actividad al Física al Desplazarse y el Rendimiento Académico en estudiantes de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.

- Existe una relación entre la Actividad Física en el Tiempo Libre y el Rendimiento Académico en estudiantes de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.

## **CAPITULO III. METODOLOGIA**

### **3.1. METODO DE INVESTIGACION**

La presente investigación utilizó el método hipotético – deductivo, Arispe et al. (2020) mencionan que este tipo de método investigativo tiene como principal característica dirigir las conclusiones a partir de la confrontación de las hipótesis, las cuales son refrendadas con hechos.

### **3.2 ENFOQUE INVESTIGATIVO**

El presente estudio es de tipo Cuantitativo, se realizó de forma taxonómica, utilizando la medición numérica. El tipo Cuantitativo recopila un compendio de información y a la vez lo analiza, para confirmar preguntas de investigación y corroborar las hipótesis constituidas previamente, la información recolectada es medida, utilizando procesos estructurados y sistemáticos, apoyándose en el uso de la estadística para ser más exactos en lo que se investiga. (Hernández y Mendoza ; 2018).

### 3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN

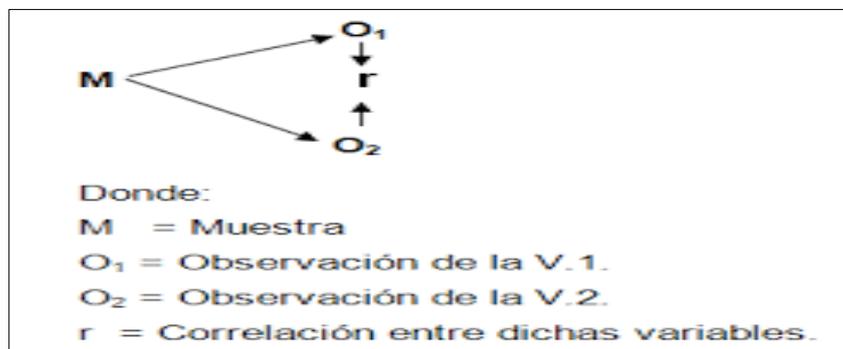
Esta investigación es considerada de tipo básica, ya que tiene el propósito de desarrollar el conocimiento teórico y práctico sobre la relación entre las variables actividad física y rendimiento académico. Lundgred et al. (1995) argumentan que la investigación básica aporta o ayuda a la comprensión científica de un problema y esta es la base para luego ser utilizada en la investigación aplicada.

### 3.4 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Su diseño del presente estudio es no experimental, Arispe et al. (2020) sostienen; en el estudio no experimental el investigador solo observa los fenómenos sin intervenir en los mismos, es decir; no se manipula las variables y se basa en la observación de los fenómenos para luego ser analizados.

De corte transversal porque la observación se realizó en un solo momento. Los diseños de investigación de corte transversal recogen datos en un solo instante. El objetivo es describir variables y analizarlas en un momento dado, se captura en un solo momento lo que está sucediendo. (Hernández et al. 2014).

Es de nivel correlacional, ya que se medirá la relación que hay entre la actividad física y el rendimiento académico, Hernández y Mendoza (2018) explica: “Su finalidad es conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos” (pág. 109). En este caso se observará la asociación y/o relación entre estas dos variables del estudio.

**Figura 1***Esquema del Diseño Correlacional*

Nota: M: 245 Alumnos de la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación, O<sub>1</sub>: Variable “La Actividad Física”, O<sub>2</sub>: Variable “El Rendimiento Académico”.

### 3.5 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

La población del estudio es finita, Jiménez (1998) explica: “población finita son las que claramente están delimitadas en tiempo y espacio” (pág. 45); en el presente se conoce la cantidad del grupo poblacional, el cual estuvo constituido por 678 alumnos, en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada Norbert Wiener en el II Semestre del año 2019. Según Chauduri, enfatiza que muchas veces no es factible analizar toda la población por motivos de tiempo y recursos humanos, por consiguiente, se debe trabajar con una parte de la población total, denominada muestra (2018, citado por Arispe et al. 2020)

**Tabla 1.**

*Total de estudiantes de la especialidad de terapia física por ciclos del I al VII*

	Ciclo I	Ciclo II	Ciclo III	Ciclo IV	Ciclo V	Ciclo VI	Ciclo VII	Ciclo VIII	Total
Terapia Física y Rehabilitación	105	72	93	110	84	90	85	39	678

Fuente: Elaboración propia

La muestra es el representativo de nuestra población, en este estudio el muestreo fue probabilístico estratificado, ya que todos los alumnos tendrán la misma probabilidad de ser estudiados, y estratificado porque se realizaron en sub grupos.

Primero se halló la muestra, Arispe et al. (2020) explica la fórmula para hallar la muestra, la cual es la siguiente:

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

Donde:

Z = intervalo de confianza (0,95) o 95 % valor tabular: 1,96.

P = proporción de aciertos (0,50).

Q = proporción de desaciertos (1 - p).

N = población total (678).

e = margen de error calculado (0,05) o 5 %.

Reemplazando valores encontramos que:

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot (0.50) \cdot (1 - 0.50) \cdot 678}{(0.05)^2 \cdot (678 - 1) + 0.50 \cdot (1 - 0.50) \cdot (1.96)^2}$$

$$n = 245.44883$$

n = 245
---------

Segundo, se halló los estratos, para ello; Sabino (1992) refiere “el método estratificado supone que la muestra pueda desagregarse en sub-conjuntos menores homogéneos internamente, pero heterogéneos entre sí” (pag.96). Además trabajando con la muestra estratificada se puede calcular valoraciones más precisas (Arispe et al. 2020). En este estudio se realizó los estratos por los diferentes ciclos que se encuentran los alumnos. Se propone la siguiente fórmula estadística: (Arispe et al. 2020; Hernández y Mendoza, 2018; Hernández et al. 2014).

$Ksh = \frac{n}{N}$
---------------------

Donde:

n: muestra (245)

N: población total (678)

Reemplazando valores encontramos:

$$Ksh = \frac{245}{678} = 0.36135693$$

678

Multiplicándose cada estrato por este factor: 0.36135693

**Tabla 2**

*Estudiantes de Terapia Física a evaluar por cada ciclo de estudios*

Terapia Física y Rehabilitación	Población *0.36135693	Muestra por estratos
Ciclo I	105	38
Ciclo II	72	26
Ciclo III	93	33
Ciclo IV	110	40
Ciclo V	84	30
Ciclo VI	90	33
Ciclo VII	85	31
Ciclo VIII	39	14

Fuente: Elaboración propia

### 3.5.1 Criterios De Inclusión

- Alumnos universitarios que estudien en la Universidad Privada Norbert Wiener, en la especialidad de Terapia Física.
- Alumnos de ambos sexos Femenino y Masculino.
- Alumnos Universitarios de todas las edades.

- Alumnos Universitarios que cuenten con un promedio de calificaciones.
- Alumnos del I al VIII ciclo.

### **3.5.2 Criterios de Exclusión**

- Alumnos Universitarios que no quieran participar del estudio.
- Alumnos recién matriculados que no cuenten con promedio de calificaciones.
- Alumnos que corresponden al Internado (IX Y X ciclo).
- Alumnos que llenen de manera incorrecta el cuestionario.

### 3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**Tabla 3**

*Operacionalización de la variable Actividad Física*

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de Medición	Escala Valoración
<b>Actividad Física</b>	La actividad física es cualquier movimiento corporal que produzca gasto energético, estas pueden ser domésticas, actividades durante el trabajo, actividades recreativas entre otras. (Organización Mundial de la Salud, 2010)	Actividad en el trabajo	Trabajo Vigoroso	P1, P2, P3	Escala Ordinal	Nivel alto: 1500 a 3000 mets min/sem
			Trabajo Moderado	P4, P5, P6		
		Actividad al desplazarse	Desplazarse caminando o en bicicleta	P7,P8,P9		Nivel medio: 1500- 600 mets min/sem
		Actividad en el tiempo libre	Actividades recreativas vigorosas	P10, P11, P12		Nivel bajo: menos de 600 mets min/sem
			Actividades recreativas moderadas	P13, P14, P15		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4***Operacionalización de la variable Rendimiento Académico*

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Parámetro de Interpretación</b>	<b>Parámetro de Referencia</b>	<b>Escala de Medición</b>
<b>Rendimiento Académico</b>	“El Rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo” (Ministerio de Educación del Perú 2013)	Sobresaliente	20-18	Escala Ordinal
		Notable	17-15	
		Aprobado	14-11	
		Desaprobado	10-00	

Fuente: Elaboración propia

### **3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.7.1 Técnica**

Martínez (2013) explica, las técnicas son estrategias utilizadas para recaudar información valiosa para la construcción de la investigación, mientras que los instrumentos operativizan a la técnica, es decir se encargan de la ejecución de esta. Para poder medir la relación entre la actividad física y el rendimiento académico en los estudiantes de la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada Norbert Wiener se utilizó:

- Para la variable la Actividad Física; la técnica de Encuesta y el instrumento el Cuestionario Mundial de Actividad física y Ocio de la OMS.
- Para la variable, Rendimiento Académico; la técnica Revisión documental y el instrumento la boleta de notas.

#### **3.7.2 Descripción**

##### **Cuestionario Mundial de Actividad Física y Ocio**

Este Cuestionario GPAQ fue diseñado y publicado por la OMS (2006), el cual evalúa el nivel de Actividad Física que se da en 3 dimensiones: trabajo, desplazamiento y tiempo libre, siendo este valorado en METS (unidad de medida del gasto energético durante la actividad física).

El GPAQ por sus siglas en inglés (Global Physical Activity Questionnaire) ha sido ampliamente estudiado en diversos países del mundo, el cual bajo diversos estudios e investigaciones manifiesta confiabilidad, validez y eficacia además de aceptación intercultural. Las diversas investigaciones para demostrar su validez y confiabilidad del GPAQ utilizan comparaciones con instrumentos objetivos como el acelerómetro, podómetros, entre otros.

Cleland et al. (2014), realiza su investigación en 91 sujetos comparando los datos objetivos del acelerómetro con el GPAQ, concluye que el cuestionario es válido al representar una buena correlación para medir la actividad física y moderada ( $r=0.52$ ,  $p=0.12$ ).

Según Angarita refiere:

El coeficiente de correlación intraclase (CCI) cuando se desea analizar los resultados en MET-min/sem, la validez del instrumento es de 0.86 utilizando el test validado del IPAQ, la confiabilidad es de 0.79 (Test – retest). Cuando se analizan los resultados de la actividad física de forma ordinal según el índice Kappa ponderado la validez es de 0.66 (Kw) y su confiabilidad: 0.66 (Test – retest), resultados que son bastante relevantes. (2010 citado por Rojas-Quiroz 2014).

Amstrong (2006) expone que la validación y resultados cualitativos del GPAQ se presentaron bajo la supervisión de expertos sobre la vigilancia mundial de la actividad física de la OMS , actualmente este cuestionario es utilizado tanto en países desarrollados

como países en desarrollo, hoy en día figuran más de 50 países en vías de desarrollo que utilizan el GPAQ para la recopilación de datos sobre la actividad física.

Además el GPAQ nos da como resultado una categorización del nivel de actividad física: actividad física alta, actividad física moderada y actividad física baja. Esta valoración es comparable al resultado total obtenido por el cuestionario IPAQ, ya que este cuestionario fue utilizado como guía para la elaboración del GPAQ.

Según esto se obtiene que:

- Actividad física alta, es aquella persona que sobrepasa los 1500 mets a la semana, ya sea realizando actividad física intensa o moderada.
- Actividad física moderada, aquella persona que sobrepasa los 600 mets a la semana, ya sea realizando actividad física vigorosa o moderada, o una combinación entre ambas.
- Actividad física baja aquellos sujetos cuya actividad física no es suficiente para alcanzar los niveles anteriores (Comité de investigación de IPAQ 2005, citado en Guzmán Erazo 2010)

### 3.7.3 Validación

La validación de los instrumentos por medio del juicio de expertos es un proceso importante para la investigación ya que de esta manera se verifica que los ítems que integran y constituyen el instrumento representan lo que realmente se pretende medir, de esta manera la variable se encuentra representada en cada ítem del instrumento, los expertos verifican y/o evalúan 3 criterios, como son; la relevancia, claridad y congruencia. (Arispe et al. 2020).

**Tabla 5**

*Lista de expertos que validaron el instrumento*

N°	Nombre del experto	Decisión
1	Dra. Patricia Ramos Vera	Aplicable
2	Dr. Teófilo Camacho Conchucos	Aplicable
3	Dra. Violeta Pereyra Zaldívar	Aplicable
4	Dra. Rosario Ramos Vera	Aplicable
5	Mg. Augusto Mescua Figueroa	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

### 3.7.4 Confiabilidad

Considerando que un aspecto relevante en una investigación lo representa la confiabilidad del instrumento, es que se realizó el análisis del instrumento que mide el nivel de Actividad Física, Cuestionario mundial de actividad física GPAQ, mediante el método del Alfa de Cronbach, el mismo que es un indicador estadístico estima la

consistencia interna de los instrumentos. En este sentido se tomó una prueba piloto con las respuestas de 20 participantes y se encontró que los instrumentos presentaron buena confiabilidad dando como resultado un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0.865, esta información se aprecia en la tabla 6.

**Tabla 6**

*Estadística de confiabilidad del instrumento Cuestionario Mundial de Actividad Física*

Alfa de Cronbach	Nº de ítems
0.865	16

Fuente: Elaboración propia

### 3.8 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

Orellana y Sánchez (2006) refieren que el registro de datos obtenidos por las técnicas e instrumentos, son muy importantes en la investigación, ya que, a partir de estos datos, depende la edificación, comprensión e interpretación del estudio. Los datos son de tipo primario, serán recogidos de la encuesta realizada a los alumnos universitarios en el estudio. Se descargarán los datos a una matriz de consistencia, para ser procesados, teniendo en cuenta la guía de análisis del cuestionario GPAQ , en donde se expone que los datos recolectados deben ser multiplicados según la intensidad de actividad física que realicen, para luego obtener los resultados en mets por cada dimensión y finalmente sumar estos datos para hallar el nivel de actividad física total.

**Tabla 7**

*Guía para convertir los datos del cuestionario en mets.*

<b>Dimensión</b>	<b>Valor Met</b>	<b>Ecuación</b>	<b>Total mets/semana</b>
Trabajo	Vigoroso Valor MET= 8.0	$(P2*P3)*8$	$[(P2*P3)*8 +$
	Moderado Valor MET= 4.0	$(P5*P6)*4$	$(P5*P6)*4 +$
Desplazamiento	Caminar o bicicleta= 4.0	$(P8*P9)*4$	$(P8*P9)*4 +$
Tiempo Libre	Vigoroso Valor MET= 8.0	$(P11*P12)*8$	$(P11*P12)*8 +$
	Moderado Valor MET=4.0	$(P14*P15)*4$	$(P14*P15)*4]$

Fuente: Elaboración propia

Así mismo se tuvo en cuenta los otros parámetros que indica la guía de análisis del cuestionario GPAQ, para realizar la limpieza de datos y evitar sesgos. Por ello de los 245 alumnos encuestados se invalidaron 23 encuestas, por no ser llenado correctamente según los parámetros de la guía, de esta manera se trabajó con 222 encuestas. Posteriormente mediante el paquete estadístico SPSS, versión 25 se utilizó el análisis descriptivo e inferencial, además de la confiabilidad y estudio del nivel de correlación entre las variables.

### **3.9 ASPECTOS ÉTICOS:**

Este trabajo es realizado siguiendo los parámetros detallados en el Reglamento del Código de Ética para la Investigación de Universidad Norbert Wiener (2020), teniendo como guía y base los principios éticos expuestos en dicho documento como la honestidad científica, objetividad, integridad, entre otros. Así mismo se tiene en cuenta el procedimiento de uso de Software Antiplagio el cual detalla que las investigaciones deben

de poseer originalidad, por ello solo se encuentra permitido una similitud igual o menor del 20%.

Cabe resaltar que se cuenta con la autorización formal de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Norbert Wiener para llevar a cabo la investigación y de esta manera realizar el estudio en la población estudiantil, así mismo se otorgó el consentimiento informado a cada uno de los participantes, explicando de forma detallada a los estudiantes sobre la investigación que se quiere realizar, siendo esta de participación optativo y no obligatorio.

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1 RESULTADOS

#### 4.1.1 Análisis descriptivo de los resultados

Se realizó el análisis descriptivo, para lo cual se consideró el análisis demográfico de la muestra y las escalas valorativas, los niveles y rangos tanto de la variable: Actividad Física y Rendimiento Académico como de sus dimensiones.

##### 4.1.1.1. Análisis demográfico

**Tabla 8**

*Datos demográficos de los estudiantes de la especialidad de Terapia Física*

<b>n=222</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Género del estudiante</b>		
Femenino	180	81%
Masculino	42	19%
<b>Rango de edades estudiantes</b>		
17-20	53	24%
21 – 30	126	57%

<b>n=222</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
31 -40	39	18%
41 – 47	4	2%
<b>Estudiantes que trabajan</b>		
Si	133	60%
No	89	40%
<b>Tipo de trabajo</b>		
Tec. Terapia	56	25%
Tec. Enfermería	30	14%
Ventas y atención al cliente	8	4%
Otras actividades	39	18%
No trabajan	89	40%
<b>Ciclo al que pertenecen</b>		
1°	31	14%
2°	26	12%
3°	30	14%
4°	40	18%
5°	24	11%
6°	27	12%
7°	31	14%
8°	13	6%

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** En la tabla 8 se pueden observar los datos de los estudiantes de la especialidad de Terapia Física de la universidad privada Norbert Wiener, año 2019; de la cual se resalta que el 81% (180 estudiantes) fueron del género femenino y el 19% (42 estudiantes) del sexo masculino; otro dato es el rango de edades de los estudiantes la misma que fluctúa entre 17 a 47 años, donde 126 estudiantes es decir el 57% tiene una edad entre 21 y 30 años, seguido de 53 estudiantes equivalente al 24% que se encuentran en el rango de 17 a 20 años; de 31 a 40 años se encontró que 39 estudiantes es decir el 18% están en este rango de edad y por último 4 estudiantes que equivale al 2% en el rango

de 41 a 47 años; por otro lado también se obtuvo información de cuantos estudiantes trabajan encontrándose que 133 estudiantes lo que corresponde al 60% de la muestra si trabaja versus el 40% que equivale a 89 estudiantes que no trabajan; otro dato recolectado fue el que corresponde al tipo de trabajo que realizan los estudiantes, y donde el 25% (56 estudiantes) labora como técnico terapeuta, el 14% (30 estudiantes) son técnicos en enfermería; el 4% (8 estudiantes) trabajan en ventas y atención al cliente; y el 18% (39 estudiantes) a otros tipos de labores como docentes, secretaria, policía, auxiliares, asistentes, etc. Y por último se obtuvo el dato del ciclo al que pertenecen y en donde el 18%, 40 estudiantes fueron del cuarto ciclo; con 14% se tiene a estudiantes del primer, tercer y séptimo ciclo (30 estudiantes por ciclo); con 12% a estudiantes del ciclo segundo y sexto (26 y 27 estudiantes respectivamente), el 11% estudiantes del quinto ciclo (24); y finalmente el 6% (13 estudiantes) del octavo ciclo.

#### 4.1.1.2 Análisis de las variables: escalas valorativas

**Tabla 9**

*Escala valorativa de la variable Actividad Física*

Variable y dimensiones	Puntajes		Niveles		
	Mínimo	Máximo	Bajo	Medio	Alto
Actividad Física	0	4600	0 - 600	601 - 1500	1501 - 4600
Trabajo	0	2520	0 - 840	841--1681	1682-2520
Desplazamiento	0	1920	0 -640	641 - 1281	1282- 1920
Tiempo Libre	0	2420	0 - 810	811-1620	1621-2400

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** En la tabla 9 se observan los niveles, rangos y los puntajes teóricos de la variable Actividad Física la cual alcanza 4600 puntos o Mets, por otro lado, los puntajes que alcanzaron las dimensiones de esta variable se encontraron entre 0 y 2520 puntos.

**Tabla 10**

*Escala valorativa de la variable Rendimiento Académico*

Variable y dimensiones	Puntajes		Niveles			
	Mínimo	Máximo	Desaprobado	Aprobado	Notable	Sobresaliente
Rendimiento Académico	10	17	0 -10	11 - 14	15 - 17	18 - 20

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** En la tabla 10 se pueden apreciar el puntaje teórico, los niveles y rangos de la variable Rendimiento Académico la cual es adimensional, y alcanzaron un puntaje que va de 10 a 17.

#### 4.1.1.3 Análisis descriptivo de los resultados de la variable Actividad Física

**Tabla 11**

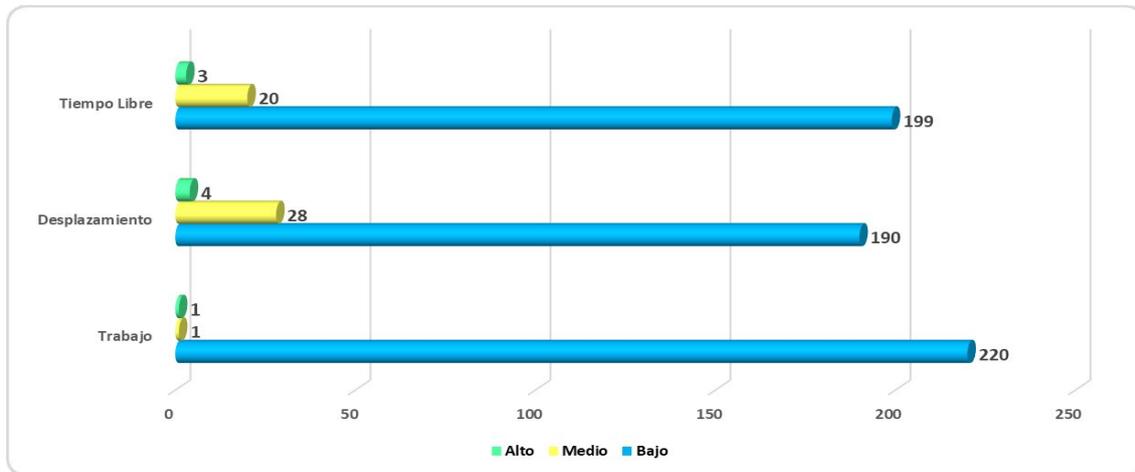
*Dimensiones de Actividad Física: Niveles de Distribución*

	Bajo		Medio		Alto		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Trabajo	220	99	1	0.5	1	0.5	222	100
Desplazamiento	190	86	28	13	4	2	222	100
Tiempo Libre	199	90	20	9	3	1	222	100

Fuente: Elaboración propia

**Figura 2**

*Niveles de distribución de las dimensiones de Actividad Física*



Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** En la tabla 11 y figura 2, se evidencia que, del total de 222 estudiantes de la especialidad de Terapia Física de la universidad Norbert Wiener, 2019, 220 estudiantes que representan el 99% presentan un nivel bajo de la dimensión trabajo; 1 estudiante que representan el 0.5% se encuentra un nivel medio, y también se encontró que 1 estudiante es decir el 0.5% evidencia un nivel alto en la referida dimensión.

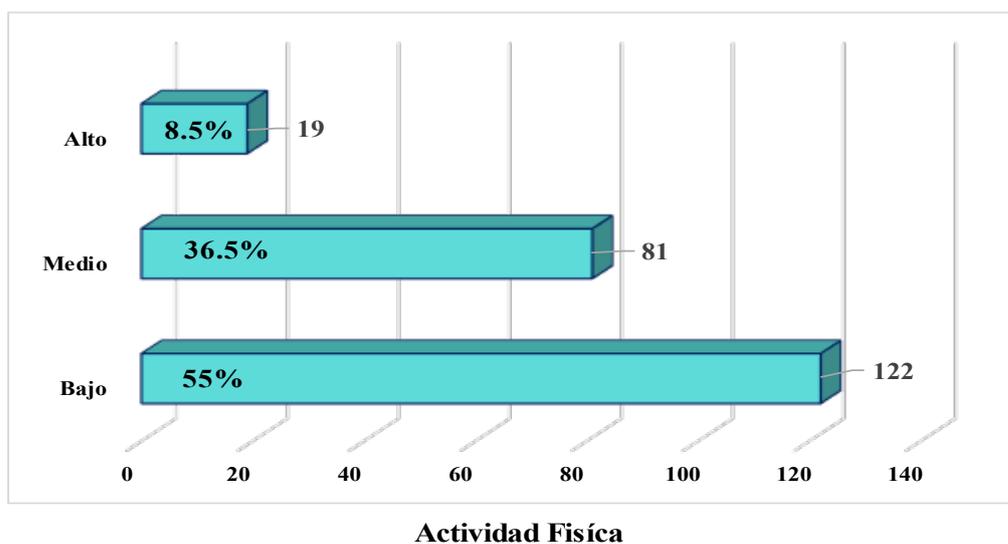
En cuanto a la dimensión desplazamiento, 190 estudiantes es decir el 86% presentan un nivel bajo; 28 estudiantes que representan el 13% presentan un nivel medio, mientras que 4 estudiantes que representan el 2% evidencian un nivel alto en desplazamiento.

Sobre la tercera dimensión tiempo libre se encontró que 199 estudiantes que significa el 90% se encuentran en un nivel bajo; 20 de los estudiantes que representan el 9% presentan un nivel medio; mientras que 3 estudiantes que representan el 1% se encuentran en un nivel alto.

**Tabla 12***Niveles de distribución de Actividad Física*

		Frecuencia	Porcentaje
Nivel	Bajo	122	55
	Medio	81	36.5
	Alto	19	8.5
Total		80	100,0

Fuente: Elaboración propia

**Figura 3***Distribución de los niveles de Actividad Física*

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** La tabla 12 y figura 3, registra que, de la muestra de 222 estudiantes de la especialidad de Terapia Física de una universidad privada de Lima, 2019, 122 estudiantes que equivalen al 55% evidencian tener un nivel bajo de actividad física, 81

estudiantes que representan el 36.5% se encontraron en el nivel medio de actividad física; en tanto que 19 estudiantes que equivalen al 8.5% presentan un nivel alto de actividad física.

#### 4.1.1.4 Análisis descriptivo de los resultados de la variable Rendimiento Académico

**Tabla 13**

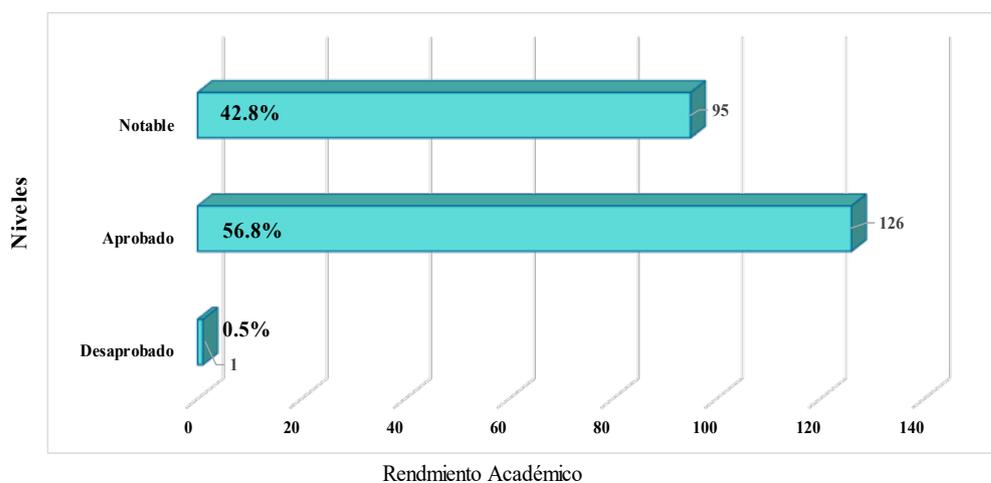
*Niveles de distribución de la variable Rendimiento Académico*

	Frecuencia	Porcentaje
Desaprobado	1	0.5
Nivel Aprobado	126	56.8
Notable	95	42.8
Total	222	100,0

Fuente: Elaboración propia

**Figura 4**

*Distribución de los niveles de la variable Rendimiento Académico:*



Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** En la tabla 13 y figura 4, se registran los resultados de 222 estudiantes de la especialidad de Terapia Física de una universidad privada de Lima en el año 2019, del referido resultado se indica que 1 estudiante es decir el 0,5% se encuentra en el nivel de desaprobado; 126 estudiantes que es equivalente a 56.8% se encuentra en el nivel aprobado y 95 estudiantes que representan el 42.48% se encuentran en el nivel notable de su rendimiento académico.

#### 4.1.1.5. Distribución de la tabla de contingencia de las variables Actividad Física y Rendimiento Académico

**Tabla 14**

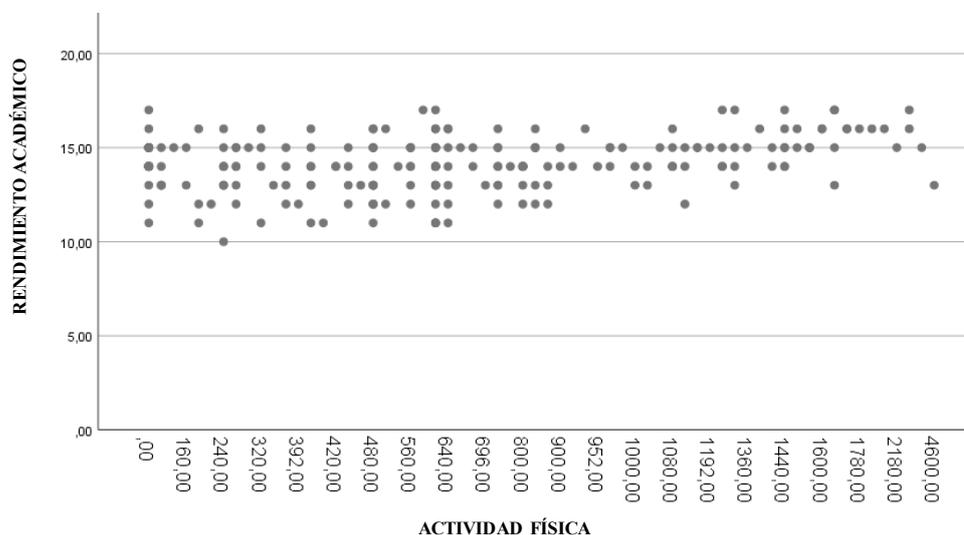
*Distribución de los niveles de Actividad Física y Rendimiento Académico de acuerdo a la tabla de contingencia*

		Rendimiento Académico			Total	
		Desaprobado	Aprobado	Notable		
Actividad Física	Bajo	n	1	80	41	122
		%	0.5%	36%	18%	55%
	Medio	n	0	44	37	81
		%	0%	20%	17%	36%
	Alto	n	0	2	17	19
		%	0%	1%	8%	9%
Total	n	1	126	95	222	
	%	0.5%	57%	43%	100%	

Fuente: Elaboración propia

**Figura 5**

*Niveles de distribución de acuerdo a la tabla de dispersión entre Actividad Física y Rendimiento Académico*



Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** En la tabla 14 y figura 5 se observa que cuando los estudiantes presentaron un nivel bajo de actividad física el 0,5% es decir 1 estudiante obtuvo una puntuación que corresponde al nivel desaprobado en cuanto a su rendimiento académico; el 36%, 80 estudiantes se encontraban en el nivel de aprobado, y el 18% es decir 41 estudiantes se encontraban en el nivel notable, no encontrándose a ningún estudiante en el nivel sobresaliente; por otro lado cuando los estudiantes de la muestra lograron un nivel medio de actividad física el 20% es decir 44 estudiantes obtuvieron un nivel de aprobado, 17% equivalente a 37 estudiantes se situaron en el nivel notable de su rendimiento académico, no se halló a ningún estudiantes en el nivel desaprobado y sobresaliente; en última instancia cuando los estudiantes lograron presentar un nivel alto

de actividad física, el 1% es decir 2 estudiantes se situaron en el nivel aprobado; el 8%, equivalente a 17 estudiantes presentaron un nivel notable de su rendimiento académico.

#### **4.1.2. Análisis Inferencial**

##### **4.1.2.1 Prueba de normalidad**

Para comprobar la normalidad de las variables y dimensiones se ha utilizado la prueba estadística de comparación a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov, tomando en cuenta que la muestra es mayor a 60, los resultados pueden observarse en la tabla 12.

Se consideró los siguientes criterios:

Margen de error:  $\alpha = 0,05$  (5%)

Regla de decisión:

Si  $p > \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis nula  $H_0$

Si  $p < \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis alterna  $H_a$

Nivel de significancia:  $\alpha = 0,05 = 5\%$ .

$H_a$ : Los datos no provienen de una distribución normal

$H_0$ : Los datos provienen de una distribución normal

**Tabla 15***Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
<b>Actividad Física</b>	0.346	222	0.000	0.726	222	0.000
Trabajo	0.527	222	0.000	0.271	222	0.000
Desplazamiento	0.282	222	0.000	0.822	222	0.000
Tiempo Libre	0.367	222	0.000	0.714	222	0.000
<b>Rendimiento Académico</b>	0.372	222	0.000	0.651	222	0.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** De la tabla 15, se resalta que el valor de significancia es menor de 0,05 tanto en las variables como en las dimensiones del estudio, lo cual indica que los datos no provienen de una distribución normal; por el resultado hallado se define que para contrastar las hipótesis se aplicará la prueba no paramétrica del coeficiente Rho de Spearman a un nivel de significancia de 0,05.

#### 4.1.3. Prueba de hipótesis

Se consideró los siguientes criterios:

Nivel de significancia:  $\alpha = 0,05 = 5\%$ .

Regla de decisión:

Si  $p > \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis nula  $H_0$

Si  $p < \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis alterna  $H_a$

#### 4.1.3.1. Prueba de hipótesis general.

**Ha:** Existe una relación entre la Actividad física y el Rendimiento Académico en los estudiantes de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.

**Ho:** No existe relación entre la Actividad física y el Rendimiento Académico en los estudiantes de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.

**Tabla 16**

*Prueba de hipótesis general*

			<b>Correlaciones</b>	
			Actividad Física	Rendimiento Académico
		Coeficiente de correlación	1,000	,291**
	Actividad Física	Sig. (bilateral)	.	,000
Rho de Spearman	Física	N	222	222
		Coeficiente de correlación	,291**	1,000
	Rendimiento Académico	Sig. (bilateral)	,000	.
		N	222	222

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

**Conclusión:** Observando la tabla 16 se tiene que el valor de significancia es  $0,000 < 0,05$ , por tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, existe

relación entre la Actividad física y el Rendimiento Académico en los estudiantes universitarios de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019..También se observó que según el valor del coeficiente de Spearman el grado de correlación entre Actividad física y el Rendimiento Académico es 0.291 es decir existe una relación positiva (directa) baja entre las variables.

#### **4.1.3.2. Prueba de hipótesis específicas**

##### **Prueba de hipótesis específicas 1.**

**H1:** - Existe una relación entre la Actividad Física en el Trabajo y el Rendimiento Académico en los estudiantes de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.

**Ho:** No existe una relación entre la Actividad Física en el Trabajo y el Rendimiento Académico en los estudiantes de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.

**Tabla 17***Prueba de hipótesis específica 1*

		<b>Correlaciones</b>	
		Actividad Física en el Trabajo	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Actividad Física en el Trabajo	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	1,000 . 222
	Rendimiento Académico	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,059** 1,000 .
		N	222

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

**Conclusión:** Observando la tabla 16 se tiene que el valor de significancia es  $0,001 < 0,05$ , por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, existe relación entre la Actividad física en el trabajo y el Rendimiento Académico en estudiantes universitarios de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019. Se precisó que de acuerdo al valor del coeficiente de Spearman el grado de correlación entre Actividad física en el trabajo y el Rendimiento Académico es 0.059 es decir existe una relación positiva (directa) muy baja entre la dimensión y la variable referida.

## Prueba de hipótesis específica 2.

**H2:** - Existe una relación entre la Actividad al Física al Desplazarse y el Rendimiento Académico en los estudiantes de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019

**Ho:** No existe una relación entre la Actividad al Física al Desplazarse y el Rendimiento Académico en los estudiantes de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.

**Tabla 18**

*Prueba de hipótesis específica 2*

			<b>Correlaciones</b>	
			Actividad al Física al Desplazarse	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Actividad al Física al Desplazarse	Coeficiente de correlación	1,000	,178**
		Sig. (bilateral)	.	,008
		N	222	222
	Rendimiento Académico	Coeficiente de correlación	,178**	1,000
		Sig. (bilateral)	,008	.
		N	222	222

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

**Conclusión:** Se observa en la tabla 18 que el valor de significancia es  $0,008 < 0,05$ , por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, existe relación significativa entre la Actividad al Física al Desplazarse y el Rendimiento Académico en estudiantes de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019. También se observó que según el valor del coeficiente de Spearman el grado de correlación es de 0,178, es decir existe una relación positiva baja entre Actividad al Física al Desplazarse y el Rendimiento Académico.

### **Prueba de hipótesis específica 3.**

**H3:** Existe relación una relación entre la Actividad Física en el Tiempo Libre y el Rendimiento Académico en los estudiantes de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.

**H0:** No existe una relación entre la Actividad Física en el Tiempo Libre y el Rendimiento Académico en los estudiantes universitarios de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.

**Tabla 19***Prueba de hipótesis específica 3*

			<b>Correlaciones</b>	
			Actividad Física en el Tiempo Libre	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Actividad Física en el Tiempo Libre	Coeficiente de correlación	1,000	,205**
		Sig. (bilateral)	.	,002
		N	222	222
	Rendimiento Académico	Coeficiente de correlación	,205**	1,000
		Sig. (bilateral)	,002	.
		N	222	222

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

**Conclusión:** Observamos en la tabla 19 que el valor de significancia es  $0,002 < 0,05$ ; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, existe relación significativa entre la Actividad Física en el Tiempo Libre y el Rendimiento Académico en estudiantes de la Especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019. También se observa según el valor del coeficiente de Spearman el grado de correlación es de 0,205, es decir existe una relación positiva baja entre la Actividad Física en el Tiempo Libre y el Rendimiento Académico en la muestra referida.

#### 4.1.4. Discusión de los Resultados:

A partir de los resultados encontrados donde el valor  $p=0,000$  y un grado de correlación según Spearman de  $0,291$ ; se acepta la hipótesis general alterna que establece que existe una relación positiva entre la Actividad Física y el Rendimiento Académico en los estudiantes universitarios, estos resultados guardan relación con los hallazgos encontrados por: Butuna Ruiz et al. (2020) hallando una significancia de  $p<0.05$  y una correlación entre estas dos variables de  $x^2=8,118$  evidenciando la relación entre estas dos variables; Satti M. et al. (2019) encuentran un valor de significancia de  $P <0,000$  apoyando la relación directa positiva entre estas dos variables, Avalos Latorre et al. (2018) donde comparan dos grupos : uno que realiza actividad física y otro que no realiza, concluyendo que existe una diferencia significativa a favor de quienes realiza ejercicio en su desempeño académico observándose un  $P <0,006$  y  $T=1.801$ , Ávila Mediavilla et al. (2018) mediante el estudio exploratorio que concluye que la actividad física contribuye a mejorar el desempeño académico en los estudiantes, así mismo Balderrama et al. (2015) explica la influencia para mejorar el rendimiento académico a través de su estudio donde se observa claramente dicha relación en grupos comparativos de estudiantes que realizan y no realizan actividad física , Capdevila et al. (2015) encontrando que los alumnos deportistas tienen un mejor promedio académico con un valor de significancia de  $p=0,007$  , Conde y Tercedor (2015) a través de su revisión sistemática donde analizaron 28 investigaciones , demostrando que la mayoría concluye sobre la relación directa positiva de estas variables , El Ansari y Stock (2014) donde hallan relación entre el desempeño académico y la actividad física tanto A.F vigorosa  $p=0,001$ , A.F moderada/vigorosa  $p=0,040$ , A.F fuerza  $p=0,013$ ; Bellar. et al (2014) obteniendo un valor de significancia de  $P \leq 0.001$  concluyendo que los promedios académicos se ven influenciados por la

actividad física, por lo cual ello es congruente con el hallazgo encontrado en esta investigación.

Estos resultados son coherentes a las investigaciones que proponen El Comité Asesor de Pautas de Actividad Física (PAGAC, 2018); Erikson et al. (2019) ; (Di Liegro et al, 2019) Riquelme et al. (2013); Cigarroa y Zapata (2015) los cuales enfatizan que la actividad física promueve mayor oxigenación, y neurogénesis del SNC favoreciendo de esta manera a la cognición, atención y por ende a su rendimiento académico en los estudiantes.

Así mismo este estudio no concuerda con las investigaciones de Diesra Gamboa et al. (2021) donde el valor de significancia hallado es  $p=0,323$  y Valencia Peña (2018) que obtiene un valor de  $p=0,996$  demostrando así que no existe una relación entre la actividad física y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios

Del mismo modo se observa que las dimensiones de actividad física: en el trabajo ( $r=0,059$ ), desplazamiento ( $r=0,178$ ), y en el tiempo libre ( $r=0,205$ ), todas tienen una correlación directa baja con el rendimiento académico siendo la dimensión actividad física en el tiempo libre la que se observa mayor relación entre las tres dimensiones.

También; dentro de los hallazgos más importantes en esta investigación se observa que el 55% de los estudiantes universitarios tienen un nivel bajo de actividad física, no siguiendo con las recomendaciones de la OMS (2016), ni el plan de acción mundial sobre la actividad física propuesta por la OMS (2018), reafirmando lo explicado por Guthol (2018) , el cual menciona que los esfuerzos por la OMS de incrementar el nivel de actividad física para el 2030 no va por buen camino. Lo cual fue un resultado

esperado por los diferentes factores contextuales actuales mundiales, como el avance de la tecnología, el desarrollo del internet que favorecen al sedentarismo en los jóvenes universitarios explicados por Bellar (2014), Woesner (2021), Puerta Mateus et al. (2019).

Así mismo es congruente con las estadísticas nacionales explicado por Tarqui et al. (2017) donde se demuestra que las tres cuartas partes de peruanos no cumplen con las pautas y niveles de actividad física, difiriendo de los resultados encontrados por Diesra Gamboa et al. (2021) quienes manifiestan que el 73,9% de los estudiantes evaluados en su investigación cumplen con los niveles de actividad física recomendado por la OMS.

Además es importante el análisis de los resultados que se obtuvo de los promedios académicos de los estudiantes, ya que se obtuvo como promedio general que el rendimiento académico de los estudiantes universitarios se encuentran en el nivel aprobado (14-11), representado con un 56.8%, en el nivel notable un 42.8% (15-17), y desaprobado 0,5% (00-10), no encontrando ningún alumno en la categoría sobresaliente (18-20) ; de esta manera se observa que las calificaciones oscilan entre 10 a 17, siendo el mayor puntaje obtenido 17.

Por último, se aprecia que no se cuenta con estudios cuasi experimentales en el territorio nacional, donde se midan estas dos variables en el mismo tipo de población, lo cual sería provechoso para tener más claridad sobre relación de estas variables de manera más objetiva.

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES**

A través de esta investigación podemos concluir:

Primero: En base al objetivo general de este estudio se concluye que existe una relación positiva entre la Actividad Física y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019; ya que el valor de significancia es  $0,000 < 0,05$  y el grado de correlación según Rho Spearman es de 0,291; es decir que estas variables se encuentran asociadas y que el nivel de actividad física tiene repercusión en el rendimiento académico de los estudiantes gracias a los efectos multisistémicos que originan la actividad física entre ellos los beneficios a nivel cerebral, el cual proporciona mayor oxigenación y por ende mayor velocidad en los procesos cognitivos.

Segundo: Dentro de los objetivos específico podemos afirmar que existe una relación positiva muy baja entre la dimensión de actividad física en el trabajo y el rendimiento

académico de los estudiantes de la especialidad de Terapia Física y rehabilitación de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019; siendo el valor de significancia  $0,001 < 0,05$  y la correlación según rho Spearman de 0,059, se sabe que la actividad física es beneficioso en todos los aspectos y momentos de la vida de las personas, incluyendo así la actividad física que se pueda generar durante las horas de trabajo o durante las horas que permanece en la universidad el estudiante.

Tercero: Se concluye también que existe una relación positiva baja entre la dimensión de la actividad física en el desplazamiento y el rendimiento académico de los estudiantes, obteniendo un valor de significancia de es  $0,008 < 0,05$  y con un grado de correlación de 0,178. El desplazamiento ya sea caminando o en bicicleta es una forma de actividad física aeróbica el cual contribuye al mantenimiento no solo a nivel orgánico del ser humano sino también recibe los beneficios a nivel cognitivo, mejorando así la atención y concentración de los estudiantes.

Cuarto: Finalmente se concluye que existe una relación positiva entre el nivel de actividad física en el tiempo libre con el rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de terapia física y rehabilitación, teniendo un valor de significancia de  $0,002 < 0,05$  y una correlación según Rho Spearman de 0,205 ; las actividades físicas en el tiempo libre o de ocio en donde el estudiante posee mayor disponibilidad de tiempo para realizar diversas formas de actividades físicas son cruciales, en donde pueden desarrollar estas actividades físicas de forma aeróbicas o anaeróbicas; realizándose a manera de ejercicios físicos o mediante la realización de deportes, estas actividades físicas tienen una repercusión significativa en los sistemas de los jóvenes universitarios proporcionándoles de esta manera salud y bienestar de manera integral.

## 5.2 RECOMENDACIONES

Primero: Se recomienda realizar actividad física en los estudiantes universitarios, para que de esta manera puedan gozar de los beneficios que ocurre gracias a esta práctica, beneficios no solo a nivel orgánico y sistemático, sino también a nivel cerebral, observándose así mejoría en la atención, concentración, por lo cual se provoca un aumento de su nivel y/o rendimiento académico.

Segundo: Se recomienda el fomento de actividad física en la universidad, a través del deporte en sus diferentes disciplinas a manera de talleres, campeonatos, o cursos extracurriculares. De esta manera sumar en el apoyo de los lineamientos y objetivos mundiales propuestos por la ONU y por la OMS para obtener en consecuencia menores riesgos de padecer enfermedades no transmisibles como diabetes, hipertensión, obesidad, etc. Además de esta manera reforzar el nivel cognitivo de los estudiantes. Así mismo es recomendable que los centros laborales inculquen y promuevan la actividad física, el cual puede efectuarse por medio de pausas activas durante la jornada laboral como también mediante campeonatos deportivos entre los trabajadores, mejorando de esta manera las relaciones interpersonales, incremento de la productividad y sobre todo mejoría en la salud.

Tercero: Se recomienda a los estudiantes realizar actividades físicas de desplazamiento, yendo a sus diferentes destinos como a la universidad, el trabajo u otros sitios por medio de caminatas o utilizando la bicicleta, teniendo en cuenta que esta actividad física aeróbica es considerada además actividad física moderada que aporta muchos beneficios importantes para la salud.

Cuarto: Además se recomienda orientar a los estudiantes hacia un estilo vida más activo en su tiempo libre en donde pueden desarrollar algún tipo de actividad física, esta orientación se puede dar a través de charlas en las universidades, dípticos, afiches, etc. donde se enfatice la problemática actual y las consecuencias sistemáticas que conllevan la ausencia de ella, de esta manera incentivar el desarrollo de esta práctica dentro y fuera de la universidad.

## REFERENCIAS

- Al-Mallah M. H, Sakr S, Al-Qunaibet A. (2018). *Cardiorespiratory Fitness and Cardiovascular Disease Prevention: an Update*. Curr Atheroscler Rep. 2018 Jan 16;20(1):1. doi: 10.1007/s11883-018-0711-4. PMID: 29340805.
- Arispe A, C.M, Yangali V, J.S, Guerrero B, M.A, Rivera L, O, Acuña G, L.A y Arellano S, C. (2020). *La Investigación Científica*, Ecuador.
- Armstrong, T., y Bull, F. (2006). *Development of the World Health Organization Global physical Activity Questionnaire (GPAQ)*. Journal of Public Health, 14(2), 66–70. doi: 10.1007/s10389-006-0024-x
- Ávalos Latorre M. L.; Oropeza Tena R.; Ferreyra Murillo D. A. (2017). *Comparación entre rendimiento académico, autoeficacia y práctica deportiva en universitarios*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México. Actualidades Investigativas en Educación, vol. 17, núm. 1, pp. 1-21, 2017.
- Ávila Mediavilla C. M., Aldas Arcos H. G., Jarrín S. A. (2018). *La actividad física y el rendimiento académico en estudiantes universitarios*. Localización: Killkana sociales: Revista de Investigación Científica, ISSN-e 2588-087X, ISSN 2528-8008, Vol. 2, N° 4, 2018, págs. 97-102.
- Balderrama-Ruedas J., Díaz-Domínguez P. y Gómez-Castillo R. (2015). *Activación Física y Deporte: Su Influencia en el Desempeño Académico*. Revista Ra Ximhai Vol. 11, N° 4.
- Bellar D., Lawrence. J., Petersen J., Bellar A., Charity B. (2014). *Ejercicio y rendimiento académico entre estudiantes de enfermería y kinesiología en universidades de EE.UU.* Journal of Educ Health Promot. VOL 3 N° 9.

- Butuna Ruíz W., Sánchez López F., Alvan Jaba E. (2019). *Relación entre la Práctica de Actividades Físicas y el Rendimiento Académico en Estudiantes del último ciclo de la Facultad de Negocios de la Universidad Científica del Perú 2019*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana]. Repositorio digital UNAPIquitos. <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/7112>
- Capdevila Seder, A.; Bellmunt Villalonga, H.; Domingo, C. (2015). *Estilo de vida y rendimiento académico en adolescentes: comparación entre deportistas y no-deportistas RETOS*. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, núm. 27, enero-junio, 2015, pp. 28-33 Federación Española de Docentes de Educación Física Murcia, España.
- Cigarroa-Cuevas I., Zapata-Lamana. R. (2015). *Los mecanismos fisiológicos, sus efectos a nivel cerebral, en las funciones cognitivas y en el rendimiento académico escolar*. Arch Neurocién (Mex). Vol. 20, No. 1: 40-53; 2015.
- Cleland, C., Hunter, R., Kee, F., Cupples, M., Sallis, J., Tully, M. (2014). *Validity of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) in assessing levels and change in moderate-vigorous physical activity and sedentary behaviour*. BMC Public Health. [Internet]. 2014 [citado 2017 Enero 17]; 14(1). Disponible en: <http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-1255#CR29>.
- Clínica Alemana (2013). Charla: Beneficios de la actividad física en la salud. [video]. Youtube. <https://youtu.be/3e1ThqeTKfM>.
- Coëtmeur, D., Parrat, É., Nocent-Ejnaini, C., Mangiapan, G., Prud'homme, A., Oster, J. P., Vecchi, C. A., Maurer, C., Raheison, C., Debieuvre, D., & Portel, L. (2020). *Activité physique et asthme sévère : résultats de l'étude FASE-CPHG [Physical activity in severe asthma: Results of the FASE-CPHG Study]*. Revue des maladies respiratoires, 37(4), 320–327. <https://doi.org/10.1016/j.rmr.2019.12.004>.

- Conde, Miguel.; Tercedor, Pablo; (2015). *La actividad física, la educación física y la condición física pueden estar relacionadas con el rendimiento académico y cognitivo en jóvenes. Revisión sistemática.* Universidad de Granada. Granada. España. Arch. med. deporte ; 32(166): 100-109, mar.-abr. 2015.
- Diesra Gamboa, A. C., y Albornoz Ravelo, R. S. (2021). *Relación entre la actividad física y rendimiento académico en los estudiantes de la escuela profesional de enfermería de la Universidad Peruana Unión, 2018.* [Tesis de grado, Universidad Peruana Unión] Repositorio digital UPEU. <http://200.121.226.32:8080/handle/UPEU/4514>.
- Di Liegro, C. M., Schiera, G., Proia, P. y Di Liegro, I. (2019). *Actividad física y salud cerebral. Genes 10 (9), 720.* <https://doi.org/10.3390/genes10090720>.
- El Ansari, W., Stock, C. (2014). *Relationship between attainment of recommended physical activity guidelines and academic achievement: undergraduate students in Egypt.* Glob J Health Sci. 2014 Jul 14;6(5):274-83. doi: 10.5539/gjhs.v6n5p274. PMID: 25169005; PMCID: PMC4825532.
- Erickson, K. I., Hillman, C., Stillman, C. M., Ballard, R. M., Bloodgood, B., Conroy, D. E., Macko, R., Marquez, D. X., Petruzzello, S. J., Powell, K. E. (2019) . *Physical Activity, Cognition, and Brain Outcomes: A Review of the 2018 Physical Activity Guidelines.* Medicine and science in sports and exercise, 51(6), 1242–1251. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001936>.
- Fernandez Bedoya, V. (2020). *Tipos de justificación en la Investigación Científica.* Espíritu Emprendedor TES 2020, Vol 4, No. 3 julio a septiembre 65-76. Indexada Latindex Catálogo 2.0 ISSN 2602-8093.
- Guthold, R., Stevens, G., Riley L., Bull F. (2018). *Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based*

*surveys with 1.9 million participants.* Rev. The Lancet 2018 Sep.  
doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7.

Guzmán Erazo, A. (2010). *Cuantificación y Categorización de la Actividad física de los estudiantes de la escuela agrícola panamericana.* Zamorano Honduras.

Herbert, C., Meixner, F., Wiebking, C. y Gilg, V. (2020). *Actividad física regular, ejercicio a corto plazo, salud mental y bienestar entre estudiantes universitarios: los resultados de un estudio en línea y de laboratorio.* Fronteras en psicología , 11 , 509. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00509>.

Hernández Sampieri R., Fernández Collado C., Baptista Lucio P. (2014). *Metodología de la Investigación.* Editorial Interamericana. 6ta edición.  
<https://acortar.link/0fDsI>

Hernández Sampieri, R.; Mendoza Torres C., (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* México. DF, México: Mc Graw Hill.

Jiménez Paneque R. (1998). *Metodología de la Investigación, Elementos Básicos para la Investigación.* La Habana, Cuba. Editorial Ciencias Médicas.

López Chicharro, J. ; López Mojares L. (2008). *Fisiología Clínica del ejercicio.* Editorial Médica Panamericana. <https://acortar.link/Ddw68m>

Lundgred A. L., Josiah S. J., Gregersen H. M., Bengston D. N. (1995). *Planificación y Gerencia de la Investigación florestal: Curso de Auto aprendizaje. Módulo II.* UFRO. Viena. Austria.

Márquez, R. Garatechea V. N. (2010). *Actividad Física y Salud.* Ediciones Díaz de Santos, S.A 28037 MADRID.  
<https://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788479789343.pdf>

Martínez Godínez V. (2013). *Métodos, Técnicas e instrumentos de investigación.* Manual multimedia para el desarrollo de la investigación.

- Méndez, C., (2012), *Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*, México D.F., México: Limusa S. A
- Ministerio de Educación. (2009). *Diseño Curricular Nacional de educación Básica Regular*. [http://www.minedu.gob.pe/DeInteres/xtras/dcn\\_2009.pdf](http://www.minedu.gob.pe/DeInteres/xtras/dcn_2009.pdf).
- Ministerio de Educación; Programa Nacional de Becas. (2013). *El alto rendimiento escolar para Beca* 18. [http://www.pronabec.gob.pe/inicio/publicaciones/documentos/AltoRendimiento\\_B18.pdf](http://www.pronabec.gob.pe/inicio/publicaciones/documentos/AltoRendimiento_B18.pdf).
- Ministerio de Educación. (2014). Ley N<sup>a</sup> 30220. *Ley Universitaria*. [http://www.minedu.gob.pe/reforma-universitaria/pdf/ley\\_universitaria.pdf](http://www.minedu.gob.pe/reforma-universitaria/pdf/ley_universitaria.pdf).
- Ministerio de Educacion (2019). Resolución Viceministerial N° 025-2019- MINEDU (2019)
- Orellana López D., Sánchez Gómez C. (2006). *Técnica de Recolección de Datos en entornos virtuales más usados en la investigación cualitativa*. Revista de Investigación Educativa, 2006, Vol. 24, N° 1, págs. 205-222.
- Organización Mundial de la Salud. (2006). *Cuestionario Mundial Sobre La Actividad Física (GPAQ)*, Departamento de Enfermedades crónicas y Promoción de la Salud. Vigilancia y Prevención basada en la población. [www.who.int/chp/steps](http://www.who.int/chp/steps).
- Organización Mundial de la Salud. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*.
- Organización Mundial de la Salud. (2014). *Plan de acción para la Prevención y el Control de las Enfermedades no Trasmisibles en las Américas 2013-2019*.
- Organización Mundial de la Salud. (2018) *ACTIVE: paquete de intervenciones técnicas para acrecentar la actividad física*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud.

- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios*: ISBN 978-92-4-001481-7 (versión electrónica) ISBN 978-92-4-001482-4 (versión impresa).
- Patel, H., Alkhawam, H., Madanieh, R., Shah, N., Kosmas, CE y Vittorio, TJ (2017). Efectos del entrenamiento aeróbico *frente al* ejercicio anaeróbico en el sistema cardiovascular. *Revista mundial de cardiología* , 9 (2), 134-138. <https://doi.org/10.4330/wjc.v9.i2.134>.
- Physical Activity Guidelines Committee. (2018). *Scientific Report - 2018 Physical Activity Guidelines* . <https://health.gov/paguidelines/second-edition/report.aspx>.
- Puerta Mateus K. C., De La Rosa Luna, R., Ramos Vivanco A. (2019). *Niveles de actividad física y su relación entre la distribución por sexo y programa académico en una universidad*. MHSalud vol.16 n.2 Heredia Jul./Dec. 2019.
- Radford Luis. (2004). *Semiótica Cultural y Cognición. Conferencia plenaria dada en la Decimoctava Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa*. Universidad Autónoma de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, México.
- Real Academia de la Lengua Española. (2014). *Diccionario de la Lengua Española*. Madrid. 23º Edición.
- Riquelme Uribe D., Sepúlveda Guzmán C., Muñoz Marambio M., Valenzuela Harrington M. (2013). *Ejercicio físico y su influencia en los procesos cognitivos*. *Revista Motricidad y Persona: serie de estudios*, ISSN-e 0718-3151, Nº. 13, 2013, págs. 69-74.
- Rojas Quiroz F., Salas Cabrera J., Barrantes Brais C. (2014). *Participación en Actividades Físicas durante el tiempo libre y su Relación con estrés traumático secundario en bomberos*. Universidad Nacional de Costa Rica. *Revista de Ciencias del Deporte* , ISSN1885-7019 VOL 10, 2014.

- Sabino C. (1992). *El Proceso de Investigación*. Venezuela, Caracas. Editorial Panapo.
- Satti, M. Z., Khan, T. M., Qurat-Ul-Ain, Q. , Azhar, M. J., Javed, H., Yaseen, M., Raja, M. T., Zamir, A., Hamza, M. (2019) . *Association of Physical Activity and Sleep Quality with Academic Performance Among Fourth-year MBBS Students of Rawalpindi Medical University*. *Cureus*. 2019 Jul 6;11(7):e5086. doi: 10.7759/cureus.5086. PMID: 31516795; PMCID: PMC6721912.
- Tarqui Mamani, C.; Alvarez Dongo, D.; Espinoza Oriundo, P. (2017). *Prevalencia y factores asociados a la baja actividad física de la población peruana*. *Nutr. clín. diet. hosp.* 2017; 37(4):108-115.
- Tong, X., Chen, X., Zhang, S., Huang, M., Shen, X., Xu, J., Zou, J. (2019). *The Effect of Exercise on the Prevention of Osteoporosis and Bone Angiogenesis*. *Biomed Res Int.* 2019 Apr 18;2019:8171897. doi: 10.1155/2019/8171897. PMID: 31139653; PMCID: PMC6500645.
- Universidad Privada Norbert Wiener (2021, 5 de marzo). *Resolución De Gerencia General N° 008-2021-GG-UPNW*. <https://www.uwiener.edu.pe/wp-content/uploads/2021/06/1.2.-Reglamento-de-estudios-de-Pregrado-Actualizado.pdf>.
- Universidad Privada Norbert Wiener (2020, 7 de septiembre). *Reglamento del código de ética para la investigación*. UPNW-EES-REG-001. [https://intranet.uwiener.edu.pe/univwiener/portales/centroinvestigacion/UPNW-EES-REG-001%20Cod\\_Etica\\_Inv.pdf](https://intranet.uwiener.edu.pe/univwiener/portales/centroinvestigacion/UPNW-EES-REG-001%20Cod_Etica_Inv.pdf).
- Valencia, E. (2018). *La Actividad Física y su incidencia con el Rendimiento Académico en estudiantes de sexto y séptimo semestre de Terapia Física de la Facultad de Enfermería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador*. [Tesis de grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio digital PUCE. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/14741>

Woessner, M., Tacey A, Levinger-Limor A, Parker A. G., Levinger P., Levinger I. (2021).

*The Evolution of Technology and Physical Inactivity: The Good, the Bad, and the Way Forward.* Front Public Health. 2021 May 28;9:655491. doi: 10.3389/fpubh.2021.655491. PMID: 34123989; PMCID: PMC8193221.

Xu Q, Sansgiry SS. (2018) *Association between physical activity and grade point average among a cohort of pharmacy students in didactic years.* *Curr Pharm Teach Learn.* Mar;10(3):333-339. doi: 10.1016/j.cptl.2017.11.007. Epub 2017 Dec 8. PMID: 29764637.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

### “LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD PARTICULAR NORBERT WIENER, 2019”

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES				
			VARIABLE (X)	DIMENSIONES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
¿Qué relación existe entre la actividad física y el rendimiento académico en los estudiantes de la especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019?	Encontrar la relación entre la actividad físico y el rendimiento académico en los estudiantes de la especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019	Existe una relación entre la actividad física y el rendimiento académico en los estudiantes de la especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.	La Actividad Física	Actividad en el trabajo	ALTO: 1500 a 3000 Mets min/sem MEDIO: 1500- 600 Mets min/sem BAJO: menos de 600 Mets min/sem	Escala Ordinal	Cuestionario
				Actividad al desplazarse			
				Actividad en el tiempo libre			
			El Rendimiento Académico	PARÁMETRO DE INTERPRETACIÓN	PARÁMETRO DE REFERENCIA	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
			Superior	20-18	Escala Ordinal	Boleta de Notas	
		Medio	17-14				
		Bajo	13-11				
		Deficiente	00-10				
<b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>HIPOTESIS ESPECÍFICA</b>	<b>DIMENSIÓN X1: Actividad en el trabajo</b>				
¿Qué relación existe entre la actividad en el trabajo y el rendimiento académico en los estudiantes de la especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019?	Encontrar la relación entre la actividad en el trabajo y el rendimiento académico en los estudiantes de la de la especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert, 2019.	Existe una relación entre la actividad en el trabajo y el rendimiento académico en los estudiantes de la especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.	INDICADORES	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
			Trabajo vigoroso	49, 50, 51	ALTO: 1500 a 3000 Mets min/sem	Escala Ordinal	Cuestionario
			Trabajo Moderado	52, 53, 54	MEDIO: 1500- 600 Mets min/sem BAJO: menos de 600 Mets min/sem		

PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPOTESIS ESPECÍFICA	DIMENSIÓN X2: Actividad al desplazarse				
			INDICADORES	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
¿Qué relación existe entre la actividad al desplazarse y el rendimiento académico en los estudiantes de la especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019?	Encontrar la relación entre la actividad al desplazarse y el rendimiento académico en los estudiantes de la especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert, 2019.	Existe una relación entre la actividad al desplazarse y el rendimiento académico en los estudiantes de la especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.	<b>Desplazarse</b>	55, 56, 57	ALTO: 1500 a 3000 Mets min/sem	Escala Ordinal	Cuestionario
					MEDIO: 1500-600 Mets min/sem		
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPOTESIS ESPECÍFICA	DIMENSIÓN X3: Actividad en el tiempo libre				
¿Qué relación existe entre la actividad en el tiempo libre y el rendimiento académico en los estudiantes de la especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019?	Encontrar la relación entre la actividad en el tiempo libre y el rendimiento académico en los estudiantes de la especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.	Existe una relación entre la actividad en el tiempo libre y el rendimiento académico en los estudiantes de la especialidad de Terapia Física de la Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.	INDICADORES	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
			<b>Actividades recreativas Vigorosas</b>	58, 59, 60	ALTO: 1500 a 3000 Mets min/sem	Escala Ordinal	Cuestionario
			<b>Actividades recreativas Moderadas</b>	61, 62, 63	MEDIO: 1500- 600 Mets min/sem		
			<b>Sedentarismo</b>	64	BAJO: menos de 600 Mets min/sem		

VARIABLE Y: RENDIMIENTO ACADEMICO											
PARAMETRO DE INTERPRETACION SOBRESALIENTE			PARAMETRO DE INTERPRETACION NOTABLE			PARAMETRO DE INTERPRETACION APROBADO			PARAMETRO DE INTERPRETACION DESAPROBADO		
Parámetro de Referencia	Escala de Medición	Instrumento	Parámetro de Referencia	Escala de Medición	Instrumento	Parámetro de Referencia	Escala de Medición	Instrumento	Parámetro de Referencia	Escala de Medición	Instrumento
20-18	Escala Ordinal	Boleta de Notas	17-15	Escala Ordinal	Boleta de Notas	14-10	Escala Ordinal	Boleta de Notas	10-00	Escala Ordinal	Boleta de Notas
METODOLOGÍA											
Tipo de Estudio	Diseño del Estudio	Técnicas e de Recolección de Datos	Instrumentos de Recolección de Datos					Análisis de Datos			
<b>Según control de la asignación de los factores de estudio:</b> No experimental  <b>Según finalidad del estudio:</b> Relacional  <b>Según secuencia temporal:</b> Transversal	<b>Diseño de investigación:</b> No experimental  <b>Según el carácter de la medida</b> Investigación cuantitativa  <b>Según secuencia temporal:</b> Transversal	Encuesta	<b>Variable X:</b> Actividad Física  <b>Instrumento:</b> Cuestionario Mundial de la Actividad Física (GPAQ) Fecha de Creacion:2006 Autor: Organización Mundial de Salud  <b>Variable Y:</b> Rendimiento Académico					Para el análisis de los datos se emplearán los siguientes instrumentos:  Para cuantificar la correlación entre dos variables numéricas, se utilizará el paquete estadístico SPSS, versión 25 mediante el análisis descriptivo e inferencial.			
Población						Muestra					
El presente trabajo se realiza en Facultad de Tecnología Médica de la Especialidad de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada Norbert Wiener en el año 2019. El grupo poblacional está constituido por 678 alumnos						Este estudio el muestreo será probabilístico estratificado, la muestra consta de 245 alumnos.					

**ANEXO 2: INSTRUMENTO: CUESTIONARIO MUNDIAL SOBRE  
ACTIVIDAD FÍSICA (GPAQ)**

# **Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ)**



Departamento de Enfermedades crónicas y Promoción de  
la Salud Vigilancia y Prevención basada en la población  
Organización Mundial de la Salud  
20 Avenue Appia, 1211  
Ginebra 27, Suiza Para más  
información:  
[www.who.int/chp/steps](http://www.who.int/chp/steps)



**Organización  
Mundial de la Salud**

Actividad física			
<p>A continuación voy a preguntarle por el tiempo que pasa realizando diferentes tipos de actividad física. Le ruego que intente contestar a las preguntas aunque no se considere una persona activa.</p> <p>Piense primero en el tiempo que pasa en el trabajo, que se trate de un empleo remunerado o no, de estudiar, de mantener su casa, de cosechar, de pescar, de cazar o de buscar trabajo <i>[inserte otros ejemplos si es necesario]</i>. En estas preguntas, las "actividades físicas intensas" se refieren a aquéllas que implican un esfuerzo físico importante y que causan una gran aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco. Por otra parte, las "actividades físicas de intensidad moderada" son aquéllas que implican un esfuerzo físico moderado y causan una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco.</p>			
Pregunta	Respuesta		Código
<b>En el trabajo</b>			
49	<p>¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco, como <i>[levantar pesos, cavar o trabajos de construcción]</i> durante al menos 10 minutos consecutivos?</p> <p><i>(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)</i></p>	<p>Sí 1</p> <p>No 2 <i>Si No, Saltar a P 4</i></p>	P1
50	En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades físicas intensas en su trabajo?	Número de días <input type="text"/>	P2
51	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	<p>Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/></p> <p>hrs mins</p>	P3 (a-b)
52	<p>¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa <i>[o transportar pesos ligeros]</i> durante al menos 10 minutos consecutivos?</p> <p><i>(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)</i></p>	<p>Sí 1</p> <p>No 2 <i>Si No, Saltar a P7</i></p>	P4
53	En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?	Número de días <input type="text"/>	P5
54	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	<p>Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/></p> <p>hrs mins</p>	P6 (a-b)
<b>Para desplazarse</b>			
<p>En las siguientes preguntas, dejaremos de lado las actividades físicas en el trabajo, de las que ya hemos tratado. Ahora me gustaría saber cómo se desplaza de un sitio a otro. Por ejemplo, cómo va al trabajo, de compras, al mercado, al lugar de culto <i>[insertar otros ejemplos si es necesario]</i></p>			
55	¿Camina usted o usa usted una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	<p>Sí 1</p> <p>No 2 <i>Si No, Saltar a P 10</i></p>	P7
56	En una semana típica, ¿cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Número de días <input type="text"/>	P8
57	En un día típico, ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?	<p>Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/></p> <p>hrs mins</p>	P9 (a-b)
<b>En el tiempo libre</b>			
<p>Las preguntas que van a continuación excluyen la actividad física en el trabajo y para desplazarse, que ya hemos mencionado. Ahora me gustaría tratar de deportes, fitness u otras actividades físicas que practica en su tiempo libre <i>[inserte otros ejemplos si llega el caso]</i>.</p>			

58	¿En su tiempo libre, practica usted deportes/fitness intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como [correr, jugar al fútbol] durante al menos 10 minutos consecutivos? (INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)	<p style="text-align: center;">Sí 1</p> <p style="text-align: center;">No 2 Si No, Saltar a P 13</p>	P10
59	En una semana típica, ¿cuántos días practica usted deportes/fitness intensos en su tiempo libre?	Número de días <input type="text"/>	P11
60	En uno de esos días en los que practica deportes/fitness intensos, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	<p style="text-align: center;">Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/></p> <p style="text-align: center;">hrs                    mins</p>	P12 (a-b)

## ANEXO 3: VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

### 1.- Validación : Dra Patricia Ramos Vera

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Patricia María Ramos Vera

DNI: 10752275

Especialidad del validador: Temático

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

---

Dra. Patricia María Ramos  
Experto

**2.- Validacion Dr. Teófilo Camacho Conchucos**

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

Apellidos y nombres del juez validador: CAMACHO CONCHUCO HOMERINO TEÓFILO  
DNI: 07003706

Especialidad del validador: DOCTOR EN NEUROCIENCIAS

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

**3- Validacion Dra. Violeta Pereyra Zaldivar**

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

Apellidos y nombres del juez validador:   Pereyra Zaldivar de Gamero Violeta      DNI: 08799384

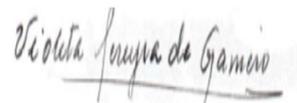
Especialidad del validador: Educación

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**Firma del Experto Informante.**

#### 4.- Validación Dra. Rosario Ramos Vera

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ X]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Ramos Vera, Rosario Pilar

DNI: 10233410

Especialidad del validador: Dra. en Educación

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



---

Firma del Experto Informante.

## 5.- Validación Mg. Augusto César Mescua Figueroa

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ X ]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Mgtr. Augusto César Mescua Figueroa

DNI: 09929084

Especialidad del validador: Metodólogo

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



---

Firma del Experto Informante.

## ANEXO 4: CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

### ➔ **Fiabilidad**

#### **Escala: ALL VARIABLES**

##### **Resumen de procesamiento de casos**

		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	20	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

##### **Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,865	16

**ANEXO 5: FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO****CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Señor (a. Srta.): .....

Con el debido respeto me presento ante usted, soy la **Lic. Patricia Esperanza López Núñez** estudiante del Posgrado de la maestría en Docencia Universitaria de la Universidad Norbert Wiener, Identificada con DNI: 42563491. En la actualidad me encuentro realizando un trabajo de investigación, siendo el tema “**La Actividad Física y el Rendimiento Académico**” y para ello quisiera contar con su valiosa colaboración. El proceso consiste en la aplicación de un cuestionario, “**Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ)**”. El tal sentido le solicito que pueda facilitarme la autorización y las facilidades del caso para poder aplicar mencionado instrumento a sus colaboradores, así como observar su boleta de notas. Le manifiesto que la información obtenida será de absoluta confidencialidad y por ningún motivo se expondrán los resultados o realizar acciones que puedan poner en tela de juicio la reputación de su institución u organización.

Agradezco su disposición y colaboración para que los objetivos de la presente investigación puedan lograrse.

Atte.:

Lic .Patricia López Núñez

Estudiante del Posgrado – UPNW

---

Yo,

.....

... con DNI: .....Autorizo que el (las) estudiante Lic. Patricia López Núñez pueda aplicar (un) o los instrumentos de recolección de datos y obtener información sobre mi boleta de notas.

Día: ...../...../.....

---

Sello y Firma

DNI

## ANEXO 7: CARTA DE APROBACION DE LA INSTITUCION PARA LA RECOLECCION DE DATOS

**"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION E IMPUNIDAD"**

**SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR INVESTIGACIÓN EN LA POBLACION ESTUDIANTIL DE TECNOLOGIA MEDICA**

**A: MG. JUAN CARLOS BENITES AZABACHE**  
**DIRECTOR DE LA EAP DE TECNOLOGIA MEDICA DE LA UNIVERSIDAD NORBERT WIENER**

Yo, licenciada Patricia Esperanza López Núñez, identificada con DNI N° 42563491, CTMP: 7061, domiciliada en Mz. M lote 1 Urbanización Navidad de Villa del distrito de Chorrillos, alumna de la escuela de pos grado en la Maestría en Docencia Universitaria de la Universidad Norbert Wiener registrada con el código n° 2018900198 ante su autoridad con el debido respeto me presento y expongo.

Que, habiendo finalizado la Maestría en Docencia Universitaria en esta prestigiosa casa de estudios, resulta indispensable sustentar una tesis para la obtención del grado de Magister, por lo cual recurro a su autoridad con la finalidad de solicitarle la autorización para realizar la investigación titulada "La Actividad Física y el Rendimiento Académico en los estudiantes universitarios de la especialidad de Terapia física y rehabilitación de la Universidad Norbert Wiener, año 2019", en dicho estudio se medirá la variable Actividad Física mediante la técnica de encuesta utilizando el instrumento "Cuestionario Mundial de la Actividad Física" propuesta por la OMS en el año 2006, y la variable Rendimiento Académico mediante la recolección de datos basada en el promedio final del ciclo II registrada en las boletas de notas de los alumnos.

Por tanto, espero pueda acceder a mi petición, de poder realizar la investigación, permitiendo aplicar el instrumento y facilitando el acceso para la observación a los promedios ponderados de los alumnos del II ciclo- 2019, de la especialidad de terapia física y rehabilitación que Ud., dirige, resaltando que dichos promedios serán catalogados como información confidencial, por lo cual también se presentará a los alumnos un consentimiento informado para contar con la autorización de la población estudiantil.

Considerando que la sociedad de conocimiento se ve fortalecida gracias al desarrollo de las competencias investigativas de los alumnos, para que de esta manera se aporte de manera significativa para el crecimiento social y desarrollo de nuestro país, le pido pueda acceder a mi petición.

Sin otro particular, me despido.

ATTE:

  
**LIC. PATRICIA LOPEZ NUÑEZ**  
 CTMP: 7061

Lima, 07 de octubre el 2019

26B-6

**HOJA DE DERIVACIÓN MULTIPLE**

Unidad de Documentación: **JB**

Tipo de Documento	CARTA	INFORME	MEMORANDUM	OFICIO	RECLAMO	RESOLUCIÓN	SOBRE CERRADO	OTROS
N° de Documento				21	10	2019		

N° de documento y fecha asignada por el área que recibe el documento por: tra suz según formulario 70-1

Remitido por: EAP TECNOLOGÍA MEDICA

Asunto: Autorización

DERIVADO A	FIRMA-47	FECHA	MOTIVO(*)
DECANATO CIENCIAS DE LA SALUD		21/10/2019	Ítem 2: Aprobación y V° B° Autorización para realizar investigación en la población estudiantil de Tecnología Médica
Tecnología Médica		21/10/19	Aprobado

Observaciones:

(\*)MOTIVOS:

1. Aprobado y para el trámite correspondiente	5. Opinión	9. Adjuntar antecedentes	13. Acción inmediata
2. Para aprobación y V° B°	6. Informe	10. Según lo anterior	14. Preparo respuesta
3. Atención	7. Por corresponder	11. Tome Nota y elevarse	15. Proyecto Resolución
4. Consentimiento	8. Para conversato	12. Archivo	16. Acordado

**IMPORTANTE: NO RETIRAR ESTA HOJA DE DERIVACIÓN MULTIPLE DEL DOCUMENTO O EXPEDIENTE**

Facultad de Ciencias de la Salud  
 21 OCT 2019  
 RECEBIDO

## ANEXO 7: INFORME DEL ASESOR TURNITIN

### TESIS

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>intranet.uwiener.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>es.scribd.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo