



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

Tesis

Nivel de actividad física y capacidad funcional en adultos mayores del
Asentamiento Humano Nuevo Milenio Chorrillos, Lima - 2025

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación

Presentado por:

Autora: Lopez Cañua, Belia Carmilda


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1034-0630>

Asesor: Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318>

Lima – Perú

2026


	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

FECHA: 13/12/2025

Yo, Lopez Cañua , Belia Carmilda egresado de la Facultad de **Ciencias de la salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de “Nivel de actividad física y capacidad funcional en adultos mayores del Asentamiento Humano Nuevo Milenio Chorrillos, Lima - 2025” Asesorado por el docente: MG. Arrieta Córdova, Andy Freud DNI 10697600 ORCID 000-0002-8822-3318 tiene un índice de similitud de (18) % con Código oid: 14912:550612221 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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



.....
 Firma de autor 1
 Lopez Cañua, Belia Carmilda.
 DNI: 42085776



.....
 Firma
 Nombres y apellidos del Asesor
 MG. Andy Freud Arrieta Córdova
 DNI: 10697600

Lima, 13 de diciembre de 2025

Dedicatoria

A mis padres mi familia, esposo, hijos quienes me apoyaron en el trayecto de mi formación profesional, por su amor, trabajo, paciencia y comprensión, quienes siempre me dieron su aliento cuando estaba a punto de tirar la toalla. A Luis y Fabrizzio mis hijos ellos son mi motor y no me dejaron caer en esta recta final, sus palabras fueron vamos mami tú puedes.

Belia

A mi esposo, por demostrarme innumerables veces que pese a todo lo malo si se puede seguir adelante, por creer tanto en mí incluso más que yo, estoy convencido que si llegué hasta este punto es por él y a él le debo todo.

A mis hijos Luis y Fabrizzio que es mi fuente de inspiración inagotable, créeme que me sigo esforzando todos los días para que te sientas orgullosa de mí.

Agradecimiento

Por qué estoy a punto de concluir este trabajo, agradezco a Dios que a su manera nos muestra que si bien el camino es muy duro y difícil siempre hay esperanza, razones para seguir, a mis padres, mi familia, mis hijos que son la fuente inagotable de energía que necesite para continuar, a mis queridos docentes por enseñarnos que educar es cosa del corazón y que se puede cambiar la forma de ver y hacer las cosas basta con convencernos primero nosotros, Pese a la diferentes de opiniones que tuvimos durante la elaboración de este trabajo al final de todo podemos coincidir que no ha sido fácil durante todos estos años , pero el hecho de hacer este trabajo juntos nos demuestra una vez más que siempre hay algo porque, existe una inspiración que está a nuestro alcance día a día, noche a noche .

ÍNDICE GENERAL

- I. INTRODUCCIÓN
- II. METODOLOGÍA
- III. RESULTADOS
- IV. DISCUSIÓN
- V. CONCLUSIONES
- VI. REFERENCIAS
- VII. ANEXOS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

1. Tabla 1. Distribución de la edad según sexo
2. Tabla 2. Características sociodemográficas
3. Tabla 3. Relación entre el nivel de actividad física y la capacidad funcional
4. Tabla 4. Relación entre el nivel de actividad física y el equilibrio
5. Tabla 5. Relación entre el nivel de actividad física y la velocidad de marcha
6. Tabla 6. Relación entre el nivel de actividad física y la fuerza de las extremidades inferiores

Nivel de actividad física y capacidad funcional en adultos
mayores del Asentamiento Humano Nuevo Milenio Chorrillos,
Lima - 2025

**"Physical Activity Level and Functional Capacity in Older
Adults from the Nuevo Milenio Human Settlement,
Chorrillos, Lima – 2025"**

Autor(es) y filiación: Lopez Cañua, Belia Carmilda del Programa Académico de Profesional de Tecnología Médica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Privada Norbet Wiener, Lima, Perú.

Resumen: En la vejez, mayores niveles de actividad física se asocian con mejor capacidad funcional (equilibrio, marcha y fuerza de extremidades inferiores). Sin embargo, se desconoce este perfil en adultos mayores que residen en el A.H. Nuevo Milenio (Chorrillos), lo que limita la planificación de intervenciones comunitarias de promoción y rehabilitación. **Objetivo:** Determinar la relación entre el nivel de actividad física y la capacidad funcional en adultos mayores del Asentamiento Humano Nuevo Milenio Chorrillos, Lima – 2025. **Material y métodos:** Estudio aplicado, observacional, correlacional y transversal, con censo de 84 residentes ≥ 60 años. Variables: IPAQ-E ordinal y SPPB global dicotómica. Dimensiones SPPB dicotómicas: equilibrio (tándem < 10 s = déficit), marcha ($< 0,8$ m/s = lenta) y levantarse-sentarse 5 veces (≥ 12 s o incapaz = déficit). El plan de análisis incluye estadística descriptiva y bivariados χ^2 de Pearson (o Fisher si celdas < 5) con $p < 0,05$ considerado significativo. **Resultados:** La edad de los 84 participantes osciló entre 60 y 79 años, con una predominó el sexo femenino con 66,7%. Se encontró una asociación significativa entre el nivel de actividad física y la capacidad funcional ($p = 0,000$), lo que indicó que ambos factores estuvieron relacionados de manera estadísticamente significativa en los adultos mayores evaluados. **Conclusiones:** Se concluyó que existió asociación significativa entre el nivel de actividad física y la capacidad funcional en adultos mayores del Asentamiento Humano Nuevo Milenio.

Palabras clave: Anciano, Ejercicio Físico, Marcha, Equilibrio Postural, Resistencia Física

Abstract: In old age, higher levels of physical activity are associated with better functional capacity (balance, gait, and lower limb strength). However, this profile remains unknown among older adults residing in the *Nuevo Milenio* Human Settlement (Chorrillos), which limits the planning of community-based promotion and rehabilitation interventions. **Objective:** To determine the relationship between physical activity level and functional capacity in older adults from the *Nuevo Milenio* Human Settlement, Chorrillos, Lima – 2025. **Materials and Methods:** Applied, observational, correlational, and cross-sectional study, with a census of 84 residents aged ≥ 60 years. Variables: ordinal IPAQ-E and dichotomous global SPPB. Dichotomous SPPB dimensions: balance (tandem < 10 s = deficit), gait (< 0.8 m/s = slow), and five sit-to-stand repetitions (≥ 12 s or unable = deficit). The analysis plan included descriptive statistics and bivariate Pearson's χ^2 (or Fisher's exact test if cells < 5), with $p < 0.05$ considered significant. **Results:** The age of the 84 participants ranged from 60 to 79 years, with a predominance of females (66.7%). A significant association was found between physical activity level and functional capacity ($p = 0.000$), indicating that both factors were statistically related in the older adults evaluated. **Conclusions:** There was a significant association between physical activity level and functional capacity in older adults from the *Nuevo Milenio* Human Settlement.

Keywords: Aged, Exercise, Gait, Postural Balance, Physical Endurance

I. INTRODUCCION

La actividad física se define como todo movimiento corporal que requiere gasto energético, y en personas ≥ 65 años se recomienda acumular 150–300 min/sem de actividad moderada (o 75–150 min/sem vigorosa), además de trabajo regular de fuerza y equilibrio, bajo el principio de que “cualquier cantidad es mejor que ninguna” y más es mejor (1, 2). A escala mundial, en 2022 cerca de 1,8 mil millones de adultos (aproximadamente 31%) no alcanzaron los niveles aconsejados y la inactividad aumentó alrededor de 5 puntos porcentuales desde 2010, con importantes repercusiones sanitarias y económicas reconocidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (3). En Latinoamérica y el Caribe, la Región de las Américas presentó 35,6% de inactividad en adultos en 2022 (mujeres 40,6%, hombres 30,5%), lo que evidencia una brecha regional y la necesidad de intervenciones focalizadas (4). Este panorama refuerza la importancia de medir con precisión la conducta de actividad física en adultos mayores que viven en la comunidad, para orientar acciones de promoción y prevención pertinentes al contexto local.

La capacidad funcional en adultos mayores se entiende como el desempeño objetivo de la movilidad y las tareas motoras que sostienen la autonomía; clínicamente se describe a partir de tres dominios interrelacionados: equilibrio (mantener posturas estables de pie), velocidad de marcha (tiempo para recorrer una distancia corta a paso habitual) y fuerza–resistencia de extremidades inferiores (por ejemplo, levantarse repetidamente desde una silla). Estas dimensiones constituyen la base de la capacidad locomotora y son recomendadas para evaluar y monitorizar la función, porque predicen eventos relevantes para la salud y orientan intervenciones de fuerza y equilibrio en la vejez (1). En términos pronósticos, un menor rendimiento en pruebas de marcha se asocia de forma consistente con mayor mortalidad y peor supervivencia a mediano plazo en cohortes poblacionales, aun tras ajustar por edad y comorbilidades, lo que convierte a la velocidad de marcha en un indicador clínico útil del estado global de salud (5).

La evidencia indica que mayores niveles de actividad física se asocian con mejor capacidad funcional y menor riesgo de limitaciones en la vejez; las guías de la OMS sintetizan esta relación dosis–respuesta: a mayor frecuencia, duración y volumen de actividad, menores probabilidades de deterioro funcional (6). En consonancia, ensayos aleatorizados han mostrado que programas estructurados de actividad física multicomponente (aeróbico, fuerza y equilibrio) mejoran la velocidad de marcha y el rendimiento global y, además, reducen la

incidencia de discapacidad de movilidad mayor (7,8). De forma complementaria, estudios comunitarios recientes señalan que mantener o aumentar la actividad física en la jubilación atenúa el declive de la movilidad y la funcionalidad cotidiana, lo que apoya su uso como objetivo prioritario de prevención en adultos mayores de comunidad (9).

En el Perú, el envejecimiento poblacional avanza de forma sostenida: la proporción de personas de 60 años o más pasó de 5,7% en 1950 a 13,9% en 2024, conforme a los informes técnicos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), lo que anticipa mayores necesidades de apoyo para mantener la autonomía funcional en la comunidad (10). En cuanto a la actividad física, un reporte local que evaluó actividades domésticas, de transporte y tiempo libre en adultos mayores reportó que más del 40% presentaron actividad física baja y moderada (11). En el plano funcional, en un estudio realizado en un albergue de Lima Sur, se informó que el 40,9% adultos mayores fue independiente, 32,2% presentó dependencia total, y el resto tuvo dependencia leve a moderada, reflejando perfiles mixtos incluso dentro de un mismo territorio (12).

En el Asentamiento Humano Nuevo Milenio (Chorrillos), un entorno urbano-periférico, la población de personas mayores enfrenta retos típicos, como la necesidad de espacios públicos seguros y accesibles, movilidad amigable y apoyo comunitario que favorezca la autonomía y la participación en actividades que promuevan el ejercicio. Sin embargo, no se dispone de información específica y reciente sobre el nivel de actividad física y la capacidad funcional objetiva de las personas adultas mayores que residen en dicha comunidad. Esta brecha local de información limita la planificación de intervenciones de promoción y prevención adaptadas al territorio; en consecuencia, se plantea caracterizar ambas variables y examinar su relación mediante medidas estandarizadas y comparables, en el periodo noviembre de 2025.

II. METODOLOGIA

Se adoptó un enfoque cuantitativo con el propósito de analizar la relación entre el nivel de actividad física y la capacidad funcional en adultos mayores, durante el mes de noviembre de 2025. El estudio tuvo carácter aplicado y se desarrollará bajo un diseño correlacional de corte transversal, lo que permitirá evaluar en un único momento la asociación entre ambas variables mediante mediciones objetivas. Se reconoce, sin embargo, que este tipo de diseño no posibilita establecer relaciones de causalidad ni resolver la ambigüedad temporal inherente a los estudios transversales. La población objetivo estuvo conformada por 84 adultos mayores de 60 años o

más, residentes habituales del Asentamiento Humano Nuevo Milenio, quienes debieron encontrarse viviendo en la comunidad al momento de la investigación. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: Tener una edad igual o superior a 60 años cumplidos al momento de la evaluación, residir de manera habitual en el Asentamiento Humano Nuevo Milenio por un período mínimo de seis meses, presentar capacidad de deambulación, con o sin ayuda técnica (bastón o andador), suficiente para realizar pruebas breves en un pasillo llano, contar con la capacidad de comprender y seguir instrucciones simples en idioma español, ya sea mediante entrevista directa o con apoyo de un cuidador informante para responder el cuestionario de actividad física.

El nivel de actividad física se midió con El IPAQ-E que es la adaptación para adultos mayores del International Physical Activity Questionnaire. Registra, para los últimos 7 días, la frecuencia (días/semana) y la duración (minutos/día) de tres dominios de intensidad: caminata, actividad moderada y actividad vigorosa. Cada dominio se transforma a MET-min/semana usando coeficientes estándar (caminar 3.3; moderada 4.0; vigorosa 8.0) y se obtiene un total que representa el volumen semanal de actividad física; esto permite trabajar la variable como continua (MET-min/sem) y también como categórica (nivel). La propuesta y evidencia multicéntrica original del IPAQ documentaron validez y fiabilidad adecuadas en adultos de múltiples países, estableciendo el marco para su uso comparativo en vigilancia y estudios poblacionales (13).

El nivel de actividad física se clasificó en bajo (<600 MET-min/sem), moderado (600–<3000) y alto (≥ 3000), criterios ampliamente utilizados en investigación para mayores, junto con procedimientos de estandarización. En población mayor hispanohablante, la versión IPAQ-E ha mostrado propiedades psicométricas aceptables (fiabilidad y validez) y utilidad práctica para describir conducta de actividad y compararla con recomendaciones internacionales en la tercera edad (14).

La capacidad funcional se evaluó mediante el SPPB, el desempeño objetivo de miembros inferiores en tres dimensiones: equilibrio estático (posturas lado a lado, semitándem y tándem), velocidad de marcha habitual en 3–4 m, y levantarse-sentarse 5 veces desde una silla estándar. Cada subprueba se puntúa 0–4 de acuerdo con éxito y/o tiempo, y la suma global varía 0–12 (mayor = mejor función). En su estudio original en población comunitaria, la batería mostró validez para discriminar función en un amplio rango y valor predictivo para discapacidad, institucionalización y mortalidad (16, 15).

Para su clasificación clínica, es habitual utilizar el umbral ≤ 9 como indicador de bajo desempeño, criterio respaldado por estudios recientes para el tamizaje de fragilidad (17), este

punto de corte fue empleado para la presente investigación. Asimismo, el rendimiento puede categorizarse en: 0–3 puntos (discapacidad/función muy deficiente), 4–6 (función deficiente), 7–9 (función moderada) y 10–12 (buen desempeño) (15, 18).

La recolección de información se realizó mediante la técnica de encuesta estructurada lo que permitió obtener datos uniformes a través de instrumentos previamente validados. Este procedimiento facilitó el análisis de la relación entre “Nivel de actividad física y capacidad funcional en adultos mayores del Asentamiento Humano Nuevo Milenio Chorrillos. con un tiempo estimado de 20 minutos por participante, a cargo de profesionales de rehabilitación previamente capacitados. Antes de comenzar, se gestionó el permiso necesario y se coordinó con líderes comunitarios para asegurar que haya espacios adecuados, horarios accesibles y los recursos necesarios para registrar los datos y garantizar la seguridad durante el proceso. Además, se realizó una prueba piloto con un grupo pequeño (5 a 8 personas) para ajustar tiempos, instrucciones y formatos. Se recogieron datos como edad, sexo, estado civil, nivel educativo, índice de masa corporal (IMC), enfermedades asociadas, antecedentes de caídas y uso de ayudas técnicas (por ejemplo, bastón, andador o ninguno). Se registro cuántos días a la semana y cuántos minutos al día la persona camina o realiza actividades físicas moderadas o intensas en los últimos 7 días. Se calculo el gasto energético en MET-minutos (unidad que se usa para estimar cuánta energía gasta el cuerpo durante una actividad física en comparación con estar en reposo) por semana y se clasifico el nivel de actividad como bajo, moderado o alto, siguiendo las reglas del protocolo. Evalúa la fuerza y el equilibrio de las piernas mediante tres tareas: mantener el equilibrio en distintas posturas (lado a lado, semitándem y tándem), caminar entre 3 y 4 metros a paso normal, y levantarse y sentarse cinco veces seguidas. Se registro los tiempos, el éxito en cada tarea y el puntaje total. Antes de aplicar los instrumentos, se explicó claramente los objetivos y pasos del estudio, y se solicitó el consentimiento informado, entregando una copia a cada participante. Se le explico al participante su propósito en el estudio, el cual fue ayudar a reunir datos homogéneos y confiables sobre el nivel de actividad física y la capacidad funcional. Las mediciones se realizaron en noviembre de 2025, en espacios seguros (con superficie plana, silla estable, barandas y cronómetro), con acompañamiento y pausas según la tolerancia de cada persona. Se anoto si se usa alguna ayuda técnica y cualquier evento inesperado. Al finalizar cada jornada, se revisó los formularios para asegurar que estén completos y consistentes. Luego, los datos se codificaron y limpiaron para su análisis estadístico en el programa IBM SPSS, siguiendo el plan previamente establecido. En el análisis bivariado, la relación entre el IPAQ-E (ordinal: bajo, moderado, alto) y el puntaje global del SPPB (dicotómico: ≤ 9 vs. >9) se evaluó mediante la prueba de chi-cuadrado de

Pearson. La normalidad de las variables se verificó con la prueba de Kolmogorov-Smirnov y, según los resultados, se aplicaron pruebas no paramétricas como el coeficiente de Spearman. Se estableció un nivel de significancia de $p < 0,05$, reportando valores de p , coeficientes de correlación e intervalos de confianza al 95 %. El estudio respetó los principios éticos de la Declaración de Helsinki y la normativa nacional vigente, incluyendo la Ley N.º 29733 de Protección de Datos Personales del Perú. La participación fue voluntaria y las evaluaciones se realizaron en ambientes privados bajo supervisión profesional. El protocolo fue revisado y aprobado por un Comité de Ética en Investigación acreditado.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de la edad según sexo

Edad	Masculino n (%)	Femenino n (%)	Total n (%)
60 a 64 años	9 (10,7)	21 (25,0)	30 (35,7)
65 a 69 años	15 (17,9)	25 (29,8)	40 (47,6)
70 a 74 años	2 (2,4)	7 (8,3)	9 (10,7)
75 a 79 años	2 (2,4)	3 (3,6)	5 (6,0)
Total	28 (33,3)	56 (66,7)	84 (100,0)

Nota: Media = 65,87 años; DE = 4,268; mínimo = 60; máximo = 79.

La edad de los participantes presentó una media de 65,87 años (DE = 4,268), con un rango entre 60 y 79 años. El grupo etario de 65 a 69 años concentró la mayor proporción de participantes (47,6%), seguido del grupo de 60 a 64 años (35,7%). En menor proporción se ubicaron los grupos de 70 a 74 años (10,7%) y de 75 a 79 años (6,0%). Asimismo, en todos los grupos etarios predominó el sexo femenino, representando el 66,7% del total de la muestra.

Tabla 2. Características sociodemográficas

Variable	Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Escolaridad	Sin estudios	32	38,1
	Primaria	34	40,5
	Secundaria	15	17,9
	Superior	3	3,6
IMC	Normal (18,5–24,9)	12	14,3
	Sobrepeso (25,0–29,9)	68	81,0
	Obesidad ($\geq 30,0$)	4	4,8
Comorbilidad	Hipertensión arterial	35	41,7
	Diabetes mellitus tipo 2	33	39,3
	Obesidad	11	13,1
	Depresión/ansiedad	5	6,0
Caídas previas	Sí	39	46,4
	No	45	53,6
Uso de ayuda técnica	Sí	22	26,2
	No	62	73,8

Respecto a las características sociodemográficas y clínicas, predominó el nivel de escolaridad primaria (40,5%), seguido de los participantes sin estudios (38,1%). En relación con el estado nutricional, el sobrepeso fue la categoría más frecuente (81,0%). En cuanto a las comorbilidades, la hipertensión arterial (41,7%) y la diabetes mellitus tipo 2 (39,3%) fueron las más prevalentes. Asimismo, el 53,6% de los participantes no refirió caídas previas y la mayoría no utilizaba ayuda técnica para la deambulaci3n (73,8%).

Tabla 3. *Relaci3n entre el nivel de actividad f3sica y la capacidad funcional*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asint3tica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	59,408 ^a	2	,000
N de casos v3lidos	84		

Nota: a. 1 casillas (16,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia m3nima esperada es 4,71.

Conclusi3n: Se encontr3 una asociaci3n significativa entre el nivel de actividad f3sica y la capacidad funcional ($p = 0,000$), lo que indic3 que ambos factores estuvieron relacionados de manera estad3sticamente significativa en los adultos mayores evaluados.

Tabla 4. *Relaci3n entre el nivel de actividad f3sica y el equilibrio*

Pruebas de chi-cuadrado				
	Valor	gl	Sig. asint3tica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,688 ^a	2	,013	,011
Estad3stico exacto de Fisher	9,309			,007
N de casos v3lidos	84			

Nota: a. 2 casillas (33,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia m3nima esperada es 2,14.

Conclusi3n: Se identific3 una asociaci3n significativa entre el nivel de actividad f3sica y el equilibrio ($p = 0,007$), evidenciando que ambos factores estuvieron relacionados en los adultos mayores evaluados.

Tabla 5. Relación entre el nivel de actividad física y la velocidad de marcha

Pruebas de chi-cuadrado				
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	43,047 ^a	2	,000	,000
Estadístico exacto de Fisher	46,013			,000
N de casos válidos	84			

Nota: a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7,50.

Conclusión: Se encontró una asociación significativa entre el nivel de actividad física y la velocidad de marcha ($p = 0,000$), lo que indicó que ambas variables estuvieron relacionadas en los adultos mayores evaluados.

Tabla 6. Relación entre el nivel de actividad física y la fuerza de las extremidades inferiores

Pruebas de chi-cuadrado				
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	49,896 ^a	4	,000	,000
Estadístico exacto de Fisher	55,433			,000
N de casos válidos	84			

Nota: a. 3 casillas (33,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,21.

Conclusión: Se evidenció una asociación significativa entre el nivel de actividad física y la fuerza de las extremidades inferiores ($p = 0,000$), indicando que ambas variables estuvieron relacionadas en los adultos mayores evaluados.

IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Respecto a la relación entre el nivel de actividad física y la capacidad funcional, el estudio evidenció una asociación significativa entre ambas variables ($p = 0,000$), indicando que los mayores niveles de actividad física se vincularon con un mejor desempeño funcional. Estos resultados guardaron concordancia con lo reportado por Martínez-Hernández et al. (22), quienes demostraron que la actividad física se asoció con mejor funcionalidad en adultos mayores. Asimismo, coincidieron con Kurita et al. (23), quienes señalaron que la inactividad física incrementó el riesgo de discapacidad futura. De manera complementaria,

se relacionaron con lo descrito por Prasad et al. (24), quienes evidenciaron que niveles más altos de actividad física se vincularon con mejor desempeño físico. A nivel nacional, los hallazgos coincidieron con lo indicado por Quispe (20), quien reportó que menor capacidad funcional se relacionó con mayor riesgo de caídas.

Respecto a la relación entre el nivel de actividad física y el equilibrio, el estudio identificó una asociación significativa entre ambas variables ($p = 0,013$), indicando que mayores niveles de actividad física se vincularon con un mejor desempeño en equilibrio. Estos resultados guardaron concordancia con lo expuesto por Martínez-Hernández et al. (22), quienes señalaron que la actividad física moderada-vigorosa se asoció con mejor desempeño físico, incluyendo componentes como el equilibrio. De igual modo, coincidieron con lo reportado por Prasad et al. (24), quienes evidenciaron que niveles más altos de actividad física se relacionaron con mejor estabilidad postural en adultos mayores. A nivel nacional, los hallazgos se alinearon de manera indirecta con lo descrito por Luna (19) y Porro (21), quienes mostraron que mayores niveles de actividad física se asociaron con menor riesgo de caídas, indicador vinculado con el rendimiento en equilibrio.

Respecto a la relación entre el nivel de actividad física y la velocidad de marcha, el estudio evidenció una asociación significativa entre ambas variables ($p = 0,000$), indicando que mayores niveles de actividad física se vincularon con una marcha más rápida. Estos resultados guardaron concordancia con lo reportado por Martínez-Hernández et al. (22), quienes demostraron que la actividad física moderada-vigorosa se asoció con mejor desempeño físico medido mediante el SPPB, instrumento que incluye la velocidad de marcha como uno de sus componentes. Asimismo, coincidieron con lo expuesto por Prasad et al. (24), quienes evidenciaron que los adultos mayores físicamente activos presentaron mejores tiempos de marcha.

Respecto a la relación entre el nivel de actividad física y la fuerza de las extremidades inferiores, el estudio identificó una asociación significativa entre ambas variables ($p = 0,000$), indicando que mayores niveles de actividad física se vincularon con un mejor rendimiento muscular. Estos resultados guardaron concordancia con lo reportado por Prasad et al. (24), quienes evidenciaron que los adultos mayores físicamente activos presentaron mayor fuerza muscular y mejor desempeño físico general. De manera indirecta,

coincidieron también con lo expuesto por Martínez-Hernández et al. (22), cuyo análisis mediante el SPPB incluye la prueba de levantarse de la silla, indicador relacionado con la fuerza de las extremidades inferiores.

V. CONCLUSIONES

— Se concluyó que existió asociación significativa entre el nivel de actividad física y la capacidad funcional en adultos mayores del Asentamiento Humano Nuevo Milenio, Chorrillos, 2025.

— Se concluyó que existió asociación significativa entre el nivel de actividad física y el equilibrio en adultos mayores del Asentamiento Humano Nuevo Milenio, Chorrillos, 2025.

— Se concluyó que existió asociación significativa entre el nivel de actividad física y la velocidad de marcha en adultos mayores del Asentamiento Humano Nuevo Milenio, Chorrillos, 2025.

— Se concluyó que existió asociación significativa entre el nivel de actividad física y la fuerza de las extremidades inferiores en adultos mayores del Asentamiento Humano Nuevo Milenio, Chorrillos, 2025.

VI. REFERENCIAS

1. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva, 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponible en: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/faa83413-d89e-4be9-bb01-b24671aef7ca/content>
2. Bull F, Al-Ansari S, Biddle S, Borodulin K, Buman M, Cardon G, Carty C, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med.* 2020 Dec;54(24):1451-1462. doi: 10.1136/bjsports-2020-102955.

3. World Health Organization. Physical activity. 2024. Disponible en: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity?utm_source=chatgpt.com
4. Pan American Health Organization. Prevalence of insufficient physical activity in the Americas, 2000-2022. Noncommunicable Diseases and Mental Health Data Portal, 2024. Disponible en: https://www.paho.org/en/enlace/insufficient-physical-activity?utm_source=chatgpt.com
5. Studenski S, Perera S, Patel K, Rosano C, Faulkner K, Inzitari M. Gait speed and survival in older adults. *JAMA*. 2011 Jan 5;305(1):50-8. doi: 10.1001/jama.2010.1923.
6. World Health Organization. WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. Geneva; 2020. RECOMMENDATIONS. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK566046/?utm_source=chatgpt.com
7. Pahor M, Guralnik JM, Ambrosius WT, Blair S, Bonds DE, Church TS, Espeland MA, Fielding RA, Gill TM, Groessl EJ, King AC, Kritchevsky SB, Manini TM, McDermott MM, Miller ME, Newman AB, Rejeski WJ, Sink KM, Williamson JD; LIFE study investigators. Effect of structured physical activity on prevention of major mobility disability in older adults: the LIFE study randomized clinical trial. *JAMA*. 2014 Jun 18;311(23):2387-96. doi: 10.1001/jama.2014.5616.
8. Fielding R, Guralnik J, King A, Pahor M, McDermott M, Tudor-Locke C,; LIFE study group. Dose of physical activity, physical functioning and disability risk in mobility-limited older adults: Results from the LIFE study randomized trial. *PLoS One*. 2017 Aug 18;12(8):e0182155. doi: 10.1371/journal.pone.0182155.
9. Stathi A, Greaves C, Thompson J, Withall J, Ladlow P, Taylor G. Effect of a physical activity and behaviour maintenance programme on functional mobility decline in older

- adults: the REACT (Retirement in Action) randomised controlled trial. *Lancet Public Health*. 2022 Apr;7(4):e316-e326. doi: 10.1016/S2468-2667(22)00004-4.
10. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Situación de la población adulta mayor Trimestre: Abril – Mayo – Junio 2024. Informe Técnico N°03. 2024. Disponible en: https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_adulto_mayor_iit24.pdf?utm_source=chatgpt.com
 11. Peralta L. , & Zevallos, A. Nivel de actividad física en el adulto mayor en Microred José Leonardo Ortiz, 2019. ACC CIETNA: Revista De La Escuela De Enfermería. 2020; 7(2), 5 - 13. <https://doi.org/10.35383/cietna.v7i2.360>
 12. Hernández-Pedraza M, Altamirano-Yaros L. Capacidad funcional en adultos mayores de un albergue ubicado Lima-Sur. *Cuidado y Salud Pública*. 2021;1(1):11-7. DOI: <https://doi.org/10.53684/csp.v1i1.12>
 13. Craig C, Marshall A, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, Pratt M, Ekelund U, Yngve A, Sallis JF, Oja P. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003 Aug;35(8):1381-95. doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB.
 14. Rubio F, Tomás C, Muro C. Medición de la actividad física en personas mayores de 65 años mediante el IPAQ-E: validez de contenido, fiabilidad y factores asociados [Validity, Reliability and Associated Factors of the International Physical Activity Questionnaire Adapted to Elderly (IPAQ-E)]. *Rev Esp Salud Publica*. 2017 Jan 18;91:e201701004.
 15. Río X, Guerra-Balic M, González-Pérez A, Larrinaga-Undabarrena A, Coca A. Valores de referencia del SPPB en personas mayores de 60 años en el País Vasco [Reference values for SPPB in people over 60 years of age in the Basque Country]. *Aten Primaria*. 2021 Oct;53(8):102075. Spanish. doi: 10.1016/j.aprim.2021.102075.

16. Pavasini R, Guralnik J, Brown J, di Bari M, Cesari M, Landi F. Short Physical Performance Battery and all-cause mortality: systematic review and meta-analysis. *BMC Med.* 2016 Dec 22;14(1):215. doi: 10.1186/s12916-016-0763-7.
17. Hernandez H, Yang D, Tan C, Kua J, Ismail N, Lim W. Short Physical Performance Battery Cutoff Points Using Clinical Outcomes for At-Risk Older Adults in Singapore: An Exploratory Study. *Ann Geriatr Med Res.* 2023 Dec;27(4):358-360. doi: 10.4235/agmr.23.0164.
18. De Fátima Ribeiro C, Ohara D, Matos A, Pinto A, Pegorari M. Short Physical Performance Battery as a Measure of Physical Performance and Mortality Predictor in Older Adults: A Comprehensive Literature Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Oct 10;18(20):10612. doi: 10.3390/ijerph182010612.
19. Luna C. Influencia de la actividad física en el riesgo de caídas en los adultos mayores asegurados asistentes y no asistentes al Centro del Adulto Mayor (CAM) de EsSalud en la ciudad de Tacna en el año 2019. [Tesis de licenciatura]. Tacna: Universidad Privada de Tacna; 2020. Disponible en: <http://161.132.207.135/bitstream/handle/20.500.12969/1491/Luna-Pineda-Carla.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
20. Quispe B. Capacidad funcional y riesgo de caídas en pacientes adultos mayores con gonartrosis del Hospital de Rehabilitación del Callao, 2019. [Tesis de especialidad]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2020. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/c86df54b-5d4c-4e17-b929-aabbe3d956f0/content>
21. Porro G. Actividad física y riesgo de caídas en el adulto mayor de la Institución Prestadora de Servicios de Salud Pro-Vida – Magdalena, 2019. [Tesis de especialidad]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2020. Disponible en:

<https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/da050403-8147-4841-80df-1e175031e7cc/content>

22. Martínez-Hernández B, Rosas-Carrasco O, López-Teros M, González-Rocha A, Muñoz-Aguirre P, Palazuelos-González R, Ortiz-Rodríguez A, Luna-López A, Denova-Gutiérrez E. Association between physical activity and physical and functional performance in non-institutionalized Mexican older adults: a cohort study. *BMC Geriatr.* 2022 May 3;22(1):388. doi: 10.1186/s12877-022-03083-7.
23. Kurita S, Doi T, Tsutsumimoto K, Nakakubo S, Ishii H, Kiuchi Y, Shimada H. Predictivity of International Physical Activity Questionnaire Short Form for 5-Year Incident Disability Among Japanese Older Adults. *J Phys Act Health.* 2021 Aug 25;18(10):1231-1235. doi: 10.1123/jpah.2021-0247.
24. Prasad L, Fredrick J, Aruna R. The relationship between physical performance and quality of life and the level of physical activity among the elderly. *J Educ Health Promot.* 2021 Feb 27;10:68. doi: 10.4103/jehp.jehp_421_20.

ANEXOS

Anexo 1: Formulario de Consentimiento Informado (FCI) en un estudio de investigación del CIE-VRI

Título de proyecto de investigación : Nivel de actividad física y capacidad funcional en adultos mayores del Asentamiento Humano Nuevo Milenio Chorrillos, Lima - 2025

Investigadores : Lopez Cañua, Belia Carmilda

Institución(es) : Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: "*Nivel de actividad física y capacidad funcional en adultos mayores del Asentamiento Humano Nuevo Milenio Chorrillos, Lima - 2025*". de fecha ___/___/___ y versión.01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener(UPNW).

I. INFORMACIÓN

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es determinar la relación entre el Nivel de actividad física y capacidad funcional en adultos mayores del Asentamiento Humano Nuevo Milenio Chorrillos, Lima - 2025. Su ejecución ayudará/permitirá evaluar nuevas terapias para la mejora de su salud.

Duración del estudio: 6 meses

N° esperado de participantes: 84

Criterios de Inclusión y exclusión: Se incluirán:

- Edad ≥ 60 años cumplidos al momento de la evaluación.
- Residencia habitual en el A.H. Nuevo Milenio (≥ 6 meses).
- Deambulación con o sin ayuda técnica (bastón/andador), suficiente para realizar pruebas breves en pasillo llano.
- Capacidad para comprender y seguir instrucciones simples en español (por entrevista directa o con apoyo de un cuidador informante para el cuestionario de AF).
- Consentimiento informado firmado (o huella) por la persona participante.

Se excluirán:

- Condición médica aguda o inestabilidad clínica que contraindique la evaluación el día de la visita (p. ej., infección aguda, crisis hipertensiva, descompensación cardiometabólica).
- Enfermedad cardiovascular no controlada o síntomas en reposo/esfuerzo (angina, disnea severa, síncope) que impidan pruebas de marcha/levantarse.
- Déficit neurológico/musculoesquelético severo o dolor intenso que imposibilite ponerse de pie, caminar 3–4 m o realizar levantarse-sentarse con seguridad.
- Cirugía mayor o fractura en las últimas 8–12 semanas que contraindique el test.
- Deterioro cognitivo severo sin cuidador informante que imposibilite la obtención de datos válidos.
- Condición terminal o en cuidados paliativos.

Procedimientos del estudio: Si Usted decide participar en este estudio se le realizará procesos:

La información se obtendrá mediante una encuesta estructurada y una valoración física breve, con el propósito de reunir datos homogéneos y confiables sobre el nivel de actividad física y la capacidad funcional en adultos mayores residentes del A.H. Nuevo Milenio (Chorrillos).

En una fase inicial se gestionará la autorización correspondiente y se coordinará con referentes comunitarios para garantizar la viabilidad logística (espacios, horarios y recursos). El evaluador será capacitado en procedimientos de aplicación, registro y seguridad, y se efectuará un pilotaje reducido (5–8 participantes) para ajustar tiempos, instrucciones y formatos.

Instrumentos (secuencia de aplicación):

a. Ficha sociodemográfica y clínica. Se consignarán edad (años), sexo, estado civil, escolaridad, IMC (kg/m²), comorbilidades, caídas previas y uso de ayudas técnicas (ninguna/bastón/andador/otro).

b. IPAQ-E: entrevista estandarizada que recoge los días a la semana y minutos al día dedicados a caminar, actividad moderada y vigorosa durante los últimos 7 días. Se calcularán MET-min/sem por dominio y total y se clasificará el nivel de actividad en bajo (<600), moderado (600–<3000) y alto (≥3000 MET-min/sem), aplicando las reglas de truncamiento del protocolo cuando corresponda.

c. SPPB: evaluación objetiva de miembros inferiores mediante tres subpruebas: equilibrio estático (posturas lado–lado, semitándem y tándem), marcha en 3–4 m a paso habitual y levantarse–sentarse en 5 repeticiones. Se registrarán los tiempos, el éxito por subprueba y el puntaje global.

Antes de la evaluación, se brindará una explicación clara de objetivos y procedimientos y se obtendrá el consentimiento informado (con copia para la persona). Las mediciones se efectuarán en noviembre de 2025, con una duración estimada de 25–30 minutos por participante, en áreas seguras (superficie plana, silla estable/barandas, cronómetro), con acompañamiento y pausas según tolerancia. Se documentará uso de ayuda técnica y cualquier evento adverso o interrupción.

Al final de cada jornada se revisará la integridad y consistencia de los formularios. La base será codificada y depurada para su análisis (IBM SPSS) según el plan estadístico.

Riesgos: No se anticipan riesgos físicos. Sin embargo, la participación implica la dedicación de tiempo (30 minutos) para completar cuestionarios, sumado a ello, al reflexionar sobre su nivel de actividad física y capacidad funcional es posible experimentar malestar emocional, ligera ansiedad o estrés; asimismo, algunos pueden sentir frustración o experimentar fatiga leve, inestabilidad transitoria o mareo durante pruebas de equilibrio o levantarse-sentarse. Para reducir estos efectos, se ofrecerán pausas discrecionales durante la aplicación y un breve espacio de apoyo al finalizar. La participación es voluntaria y puede interrumpirse en cualquier momento sin consecuencias. Si algún participante manifiesta angustia significativa, el investigador suspenderá inmediatamente la sesión y recomendará la búsqueda de asistencia clínica o psicológica adecuada.

Beneficios: Aunque la participación no conllevará un beneficio terapéutico directo inmediato, los participantes obtendrán información personalizada acerca de su nivel de actividad física y capacidad funcional, incluyendo una mini-sesión educativa sobre consejos de autocuidado específicos para su caso. Además, al finalizar la aplicación de los cuestionarios, cada participante recibirá un informe individual.

Costos e incentivos: Usted no pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad: Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente: La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

Preguntas/Contacto: Puede comunicarse con el Investigador Principal (*Lopez Cañua, Belia Carmilda, número de teléfono 946575645 y correo electrónico del investigador principal belialopez2010@gmail.com*).

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio,

Contacto del Comité de Ética: Mg Angelica Karina Minaya Galarreta, Presidente del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** comité.etica@uwiener.edu.pe

II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado(FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis

dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

_____ (Firma)_____

Nombre **participante**:

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

_____ (Firma)_____

Nombre **investigador**:

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

_____ (Firma)_____

Nombre testigo o representante legal:

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

Nota: La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.

Anexo 2: Instrumentos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Nivel de actividad física y capacidad funcional en adultos mayores del Asentamiento Humano Nuevo Milenio Chorrillos, Lima - 2025”

Fecha de evaluación: ____ / ____ / 2025

Instrucciones: Marque o anote una sola opción por ítem, salvo que se indique lo contrario.

1. **Edad (años):** _____

2. **Sexo:** Masculino Femenino

3. **Escolaridad:** Sin estudios Primaria Secundaria Superior (técnica/universitaria)

4. **Índice de masa corporal:** _____ kg/m²

<18.5 bajo peso 18.5–24.9 normal 25.0–29.9 sobrepeso ≥30.0 obesidad.

5. **Comorbilidades** (diagnosticadas por profesional especializado): HTA DM2 obesidad

Depresión/ansiedad Otras: _____

6. **Caídas previas:** Sí No Especificar: _____

7. **Uso de ayuda técnica:** Sí No Especificar: _____

Instrumento 1:

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que usted destino a estar físicamente activo en los **últimos 7 días**. Por favor responda a cada pregunta aún no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte.

Actividades físicas INTENSAS:

Piense en todas las actividades intensas (vigorosas) que usted realizo en los **últimos 7 días**. Las actividades físicas intensas se refieren aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal.

Piense solo en aquellas actividades físicas que realizo durante por lo menos 10 minutos seguidos.

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

_____ **Días por semana**

Ninguna actividad física vigorosa  **pase a la pregunta 3**

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

_____ **Horas por día**

_____ **Minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

Actividades físicas MODERADAS:

Piense en todas las actividades moderadas que usted realizo en los últimos días. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado lo que hacen respirar algo más intensamente que lo normal.

Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

3. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas como trasportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? No incluye caminar.

_____ **Días por semana**

Ninguna actividad física moderada



pase a la pregunta 5

4. Usualmente ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

_____ **Horas por día**

_____ **Minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

CAMINAR:

Piense en el tiempo que usted dedico a caminar en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo (hospital) o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

5. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días caminó Ud.? Por lo menos 10 minutos seguidos.

_____ **Días por semana**

No camino



pasa a la pregunta 7

6. Usualmente ¿Cuánto tiempo en total dedicó Ud. a caminar en uno de esos días?

_____ **Horas por día**

_____ **Minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

La última pregunta se refiere al tiempo que pasó usted sentado en la semana en los últimos 7 días. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo (hospital), en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que paso sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus sentado o recostado mirando la televisión.

7. Durante los últimos 7 días, ¿Cuánto tiempo permaneció sentado en un día de la semana?

_____ **Horas por día**

_____ **Minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

Instrumento 2: Batería de Rendimiento Físico Corto (SPPB)

1. PRUEBA DE BALANCE	
<p>A. Pararse con los pies uno al lado del otro ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba de balance.</p>	<p>Si ___(1 punto) No ___(0 punto) Se rehúsa ___</p>
<p>B. Pararse en posición semi-tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba de balance.</p>	<p>Si ___(1 punto) No ___(0 punto) Se rehúsa ___</p>
<p>C. Pararse en posición tándem ¿Mantuvo la posición al menos por 10 segundos? Tiempo en seg. _____(máx. 15) = <3.0 seg. 1= 3.0 a 9.99 seg. 2= 10 a 15 seg.</p>	<p>Si __ (2 punto) Si (1 punto) No_(0 punto) Se rehúsa</p>
Subtotal	Puntos ___ /4

2. VELOCIDAD DE MARCHA (RECORRIDO DE 4 METROS)	
<p>A. Primera medición Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.</p>	<p>Seg.: ___ Se rehúsa: ___</p>
<p>B. Segunda medición Tiempo requerido para recorrer la distancia Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba. 1= >8.70 seg. 2=6.21 a 8.70 seg. 3= 4.82 a 6.20 seg. 4=<4.82 seg.</p>	<p>Seg.: ___ Se rehúsa: ___</p>
Subtotal	Puntos /4

3. PRUEBA DE LEVANTARSE 5 VECES DE UNA SILLA	
A. Prueba previa (no se califica, sólo para decidir si pasa a B) ¿El paciente se levanta sin apoyarse en los brazos? Si el participante no logró completarlo, finaliza la prueba.	Si ____ (1 punto) No ____ (0 punto) Se rehúsa ____
B. Prueba repetida de levantarse de una silla Tiempo requerido para levantarse cinco veces de una silla 0=incapaz de realizar cinco repeticiones o tarda >60 seg. 1=16.7 a 60 seg. 2=13.7 a 16.69 seg. 3=11.2 a 13.69 4=< o igual 11.9 seg.	Seg: ____ Se rehúsa: ____
Subtotal	Puntos ____/4

TOTAL BATERÍA CORTA DE DESEMPEÑO FÍSICO	Puntos ____ /12
--	------------------------

Anexo 3: Validez de Instrumentos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg.

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo Bachiller en terapia física y rehabilitación, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación con la cual optaré el Título de Lic. Tecnólogo Medico en terapia física y rehabilitación. El título nombre de mi proyecto de investigación es: “Nivel de actividad física y capacidad funcional en adultos mayores del Asentamiento Humano Nuevo Milenio Chorrillos, Lima - 2025” siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia como investigador.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TITULO: “Nivel de actividad física y capacidad funcional en adultos mayores del Asentamiento Humano Nuevo Milenio Chorrillos, Lima - 2025”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable: Actividad física								
DIMENSIÓN 1: Actividades vigorosas								
1	Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	X		X		X		
2	Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Actividades moderadas								
3	Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas como trasportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? No incluye caminar.	X		X		X		
4	Usualmente ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Caminar								
5	Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días caminó Ud.? Por lo menos 10 minutos seguidos.	X		X		X		
6	Usualmente ¿Cuánto tiempo en total dedicó Ud. a caminar en uno de esos días?	X		X		X		
7	Durante los últimos 7 días, ¿Cuánto tiempo permaneció sentado en un día de la semana?	X		X		X		

VARIABLE 2: Capacidad funcional								
	DIMENSIÓN 1: Equilibrio	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Posición en Paralelo	X		X		X		
2	Posición Semi – Tándem	X		X		X		
3	Posición Tándem	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Marcha								
4	Tiempo de marcha en 4 metros	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Levantarse-sentarse								
5	Tiempo que le toma levantarse 5 veces de lasilla	X		X		X		

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³**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

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg.: Huarcaya Sihuincha, Pilar

DNI: 42774279

Especialidad del validador:

Gestión en Salud

06 de Octubre del 2025



Firma del Experto Informante

Apellidos y nombres del juez validador.

Dr. Melgarejo Valverde, José Antonio

DNI: 06230600

Especialidad del validador:

Docencia y Gestión Universitaria

08 de Octubre del 2025



Firma del Experto Informante

Apellidos y nombres del juez validador.

Dr. Vera Fernández, José Antonio

DNI: 09051980

Especialidad del validador:

Gestión y Desarrollo

06 de Octubre del 2025



Firma del Experto Informante

Anexo 4: Confiabilidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de actividad física	,335	84	,000
Capacidad funcional	,461	84	,000
Equilibrio	,524	84	,000
Velocidad de marcha	,383	84	,000
Fuerza de las extremidades inferiores	,384	84	,000

Los resultados de la prueba de Kolmogorov-Smirnov mostraron valores de significancia menores a 0,05 en todas las variables y dimensiones evaluadas (nivel de actividad física, capacidad funcional, equilibrio, velocidad de marcha y fuerza de las extremidades inferiores), lo que indicó que ninguna de ellas presentó una distribución normal.

Prueba de confiabilidad

Se realizó el análisis de confiabilidad utilizando como estadístico el alfa de Cronbach entre las variables centrales de estudio para una muestra piloto de 20 observaciones.

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,859	5

	Estadísticos total-elemento			
	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Nivel de actividad física	9,15	2,450	,909	,768
Capacidad funcional	9,65	3,924	,673	,837
Equilibrio	8,80	3,537	,627	,843
Velocidad de marcha	7,90	3,779	,633	,841
Fuerza de las extremidades inferiores	10,10	3,884	,648	,840

Los resultados de fiabilidad mostraron un alfa de Cronbach de 0,859 para las cinco variables evaluadas, indicando una consistencia interna alta.

Anexo 5 Aprobación del comité de ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 10 de setiembre del 2025

Autor Responsable:
LOPEZ CAÑUA, BELIA CARMILDA

Exp. N°: 2661-2025

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener evaluó y **APROBÓ** el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Titulado: "Nivel de actividad física y capacidad funcional en adultos mayores del Asentamiento Humano Nuevo Milenio Chorrillos, Lima - 2025" Versión Nro. 2, aprobada por el asesor en fecha 29/10/ 2025.

El cual tiene como Autor(es) a:
LOPEZ CAÑUA, BELIA CARMILDA

La **APROBACIÓN** otorgada comprende la verificación del cumplimiento de las buenas prácticas éticas, la adecuada evaluación del balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación y la garantía de confidencialidad en el manejo de los datos, entre otros aspectos éticos y metodológicos pertinentes.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La aprobación otorgada por el CIEIC tiene una **vigencia de veinticuatro (24) meses** contados desde la fecha de emisión del presente documento. Esta vigencia es exclusiva para los procedimientos éticos revisados por el Comité y no sustituye ni aplica a los trámites administrativos ante la Oficina de Grados y Títulos.
- La constancia de aprobación por el CIEIC **no garantiza la aceptación** por parte de las **instituciones** en las que se planea realizar la investigación.
- En caso de requerir una **enmienda**, entendida como una modificación menor que **no altera de manera sustantiva** el proyecto aprobado, esta deberá ser presentada al CIEIC y no podrá ejecutarse sin su aprobación previa. **Cualquier cambio sustantivo deberá tramitarse como proyecto nuevo** ante el CIEIC.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta
Presidente
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener

**“AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE
LA ECONOMÍA PERUANA”**

AA. HH NUEVO MILENIO 25 DE ABRIL 2025.

SRA. Lopez Cañua Belia Carmilda

Quien suscribe es la Junta Directiva del AA. HH NUEVO MILENIO del distrito de Chorrillos se dirige a usted.

Por medio del presente, dar respuesta a su solicitud para que la sra Lopez Cañua Belia Carmilda pueda aplicar los cuestionarios a los adultos mayores del AA. HH NUEVO MILENIO durante los meses de abril – julio del año 2025 para realizar su tesis **“Nivel de actividad Física y Capacidad funcional en adultos mayores del Asentamiento Humano Nuevo Milenio”**, con el propósito de realizar su tesis.

Saludos cordiales



José David Vega Bermúdez

DNI:04045191

Secretario General de la Junta Directiva del AA. HH Nuevo Milenio.

Anexo 7: Trnitin, ndice de similitud

Lopez Caua Belia Carmilda

TESIS

- WIENER 2026
- WIENER 2026
- Universidad Wiener

Detalles del documento

Identificador de la entrega:

trn:oid::14912:550612221

Fecha de entrega:

29 ene 2026, 12:25 p.m. GMT-5

Fecha de descarga:

29 ene 2026, 12:29 p.m. GMT-5

Nombre del archivo:

1. TESIS - copia.docx

Tamaño del archivo:

48,4 KB

11 páginas

3550 palabras

19.963 caracteres



Página 1 de 16 - Portada

Identificador de la entrega: trn:oid::14912:550612221



Página 2 de 16 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega: trn:oid::14912:550612221

18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para c...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 17% Fuentes de Internet
- 6% Publicaciones
- 9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N. de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitan distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.




18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 17%  Fuentes de Internet
- 6%  Publicaciones
- 9%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 17% Fuentes de Internet
- 6% Publicaciones
- 9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	3%
2	Internet	alicia.concytec.gob.pe	2%
3	Internet	eprints.ucm.es	1%
4	Internet	www.researchgate.net	1%
5	Internet	repositorio.continental.edu.pe	1%
6	Trabajos entregados	Universidad del Norte, Colombia on 2012-08-24	<1%
7	Internet	repositorio.upch.edu.pe	<1%
8	Internet	hdl.handle.net	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2016-03-07	<1%
10	Internet	repositorio.unheval.edu.pe	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad de Salamanca on 2020-06-07	<1%