

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Tesis para obtener el Título de Tecnólogo Médico Especialidad Terapia Física y
Rehabilitación

**EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS EN NIÑOS CON PIE PLANO
QUE ACUDEN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA
ALBINO LUCIANI, HUAURA – 2025.**

Autor:

Ayulo Chang Mario Ruben (ORCID: 0009-0001-3251-0537)

Asesor:

Julio Cesar Pantoja Fernández (ORCID: 00000002-3574-3088)

Chimbote – Perú

2025

Índice

Índice	ii
Índice de tablas	iii
Palabras clave	iiiv
Constancia de originalidad.....	iv
Título.....	vi
Resumen.....	viii
Abstrac	vii
Introducción	1
Metodología.....	12
Resultados	15
Análisis y discusión	21
Conclusiones.....	25
Recomendaciones	26
Referencias Bibliográficas	27
Anexos	33

Índice de tablas

Tabla 1 Efectividad de los ejercicios propioceptivos en niños con pie plano flexible.	15
Tabla 2 Efectividad de los ejercicios propioceptivos en niños con pie plano rígido.	16
Tabla 3 Efectividad de los ejercicios propioceptivos en niños con pie plano según su clasificación.	17
Tabla 4 Prueba de hipótesis del efecto de los ejercicios propioceptivos en niños con pie plano flexible.	18
Tabla 5 Prueba de hipótesis del efecto de los ejercicios propioceptivos en niños con pie plano rígido.	19
Tabla 6 Prueba de hipótesis del efecto de los ejercicios propioceptivos en niños con pie plano según clasificación.	20

Palabras clave

Ejercicios propioceptivos, pie plano.

Keyword

Proprioceptive exercises, flat feet

Línea de investigación

Línea de investigación	Discapacidad por daño de la función motora y dolor
Área	Ciencias Médicas y de Salud
Sub área	Ciencias de la Salud
Disciplina	Salud Pública

Constancia de originalidad



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS EN NIÑOS CON PIE PLANO QUE ACUDEN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA ALBINO LUCIANI, HUAURA - 2025." del (a) estudiante: **AYULO CHANG MARIO RUBEN**, identificado(a) con Código N° **1613100164**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **25%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 11 de septiembre de 2025

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Titulo

EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS EN NIÑOS CON PIE PLANO QUE ACUDEN
A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA ALBINO LUCIANI, HUAURA -
2025.

PROPRIOCEPTIVE EXERCISES FOR CHILDREN WITH FLAT FEET
ATTENDING THE ALBINO LUCIANI PRIVATE EDUCATIONAL
INSTITUTION, HUAURA - 2025.

Resumen

La investigación tuvo como objetivo, determinar la efectividad de los ejercicios propioceptivos en niños con pie plano que acuden a la Institución Educativa Privada Albino Luciani, Huaura – 2025. Fue de tipo aplicada, cuantitativa, con un diseño pre experimental de corte transversal-correlacional, se utilizó como instrumento la ficha de evaluación a 14 niños de educación inicial. Los hallazgos mostraron que, en la evaluación pre test del pie izquierdo, el 100% (14) tienen pie plano, después de la intervención con ejercicios propioceptivos, el 78.6% (11) presenta clasificación normal y 21.4% (3) pie plano. Asimismo, en el pre test del pie derecho, el 64.3% (9) tiene pie plano y 35.7% (5) clasificación normal, los resultados del post test muestran una mejora significativa donde el 85.7% (12) presenta clasificación normal y 14.3% (2) pie plano. Se concluyó que, el pie plano izquierdo tuvo una mejora significativa de $0.001 < 0.05$. Asimismo, el pie plano derecho tuvo una significancia positiva de $0.035 < 0.05$. Por lo tanto, se aceptó la hipótesis de la investigación.

Palabras clave: ejercicios propioceptivos, pie plano

Abstrac

The research aimed to determine the effectiveness of proprioceptive exercises in children with flat feet who attend the Private Educational Institution Albino Luciani, Huaura - 2025. It was applied, quantitative, with a pre-experimental cross-sectional-correlational design, the evaluation form was used as an instrument for 14 children of early education. The findings showed that, in the pre-test evaluation of the left foot, 100% (14) have flat feet, after the intervention with proprioceptive exercises, 78.6% (11) have normal classification and 21.4% (3) flat feet. Likewise, in the pre-test of the right foot, 64.3% (9) have flat feet and 35.7% (5) normal classification, the results of the posttest show a significant improvement where 85.7% (12) present normal classification and 14.3% (2) flat feet. It was concluded that the left flat foot showed a significant improvement of $0.001 < 0.05$. Likewise, the right flat foot had a positive significance of $0.035 < 0.05$. Therefore, the research hypothesis was accepted.

Keywords: proprioceptive exercises, flat foot

Introducción

Se describen los estudios previos, a nivel internacional, Fadle et al. (2024), evaluaron el manejo de las deformidades espasmódicas del pie plano en niños y adolescentes mediante un programa de fisioterapia dedicado. Se realizó un estudio aplicado pre experimental, evaluando a una muestra de 31 pacientes con pie plano. El programa de fisioterapia se componía de estiramientos y fortalecimiento del complejo gastrocnemio-sóleo, fortalecimiento del tibial posterior (ejercicios ROM de cadena cinética cerrada), ejercicios libres activos de dorsiflexiones excéntricos, dorsiflexión de tobillo combinada con ejercicios de inversión ROM. Se determinó que, 10 (34,5%) tenían deformidad espasmódica del pie plano bilateral y 19 (65,5%) unilateral, de los cuales, 23 (79,3%) eran hombres. Los resultados funcionales mejoraron significativamente de una puntuación previa a la intervención de $43,80 \pm 10,2$ a una puntuación posterior a la intervención de $88,65 \pm 9,5$, $P < 0,005$. Se concluyó que, después de aplicar un programa detallado de fisioterapia para el manejo de pacientes pediátricos o adolescentes con pie plano se mejoró los resultados, posponiendo la intervención quirúrgica.

Gutiérrez et al. (2024), evaluaron la eficacia de los ejercicios de Risser para aumentar el arco medial del pie plano. Se empleó un estudio preexperimental, con una muestra de 35 estudiantes. Se aplicaron ejercicios de Risser de 10 sesiones, 3 veces a la semana y se aplicó el fotopodograma para medir el pie plano. Los resultados determinaron que, existe una diferencia significativa de medias entre la medición de ambos pies, para el pie derecho es más amplia antes de iniciar la intervención es de 2.5629 cm después de 47.0600 cm (diferencia 14.4971). Se concluyó que, los ejercicios de Risser aumentan el porcentaje del arco medial del pie en adultos.

Brijwasi & Borkar (2023), determinó como un programa integral de ejercicios mejora la alineación del pie en personas con pie plano flexible: un ensayo aleatorio. Se realizó un estudio cuasiexperimental, con una muestra de 26 participantes por cada grupo. Las sesiones se ejecutaron en 30 minutos tres veces por semana durante de 6 semanas. Los ejercicios incluían dorsiflexión y flexión plantar activas, ejercicios de

acortamiento del pie, fortalecimiento de la musculatura glútea y estiramiento. Los resultados determinaron que, que después de 6 semanas, los participantes del grupo experimental mejoraron su altura de caída navicular en 0,4 cm (IC del 95%: 0,4 a 0,5) más que los del grupo control. Estos participantes también mejoraron su ángulo de arco longitudinal en 16 grados (IC del 95%: 13 a 19) más que los del grupo de control. Se concluyó que, un programa completo de ejercicios de 6 semanas mejoró la altura de caída navicular y el ángulo del arco longitudinal más que la dorsiflexión activa y la flexión plantar solas. Esto mejoró la apariencia estética del pie y redujo la progresión hacia un pie plano más severo, que generalmente se vuelve sintomático.

Sukprasert et al. (2023), determinaron los efectos de los ejercicios de los músculos tibial posterior (TP) y peroneo largo (PL) con ejercicios de pie corto (SF) sobre el control del equilibrio dinámico, la presión plantar y la fuerza de TP y PL en individuos con pie plano flexible en la Universidad Kasetsart en Tailandia. El estudio fue experimental, con una muestra de veinte individuos (12 hombres y 8 mujeres, de 18 a 22 años). El grupo de control realizó solo el ejercicio SF. El grupo experimental realizó los ejercicios de TP, PL y SF. Se determinó que, al finalizar el período de 6 semanas, el control del equilibrio dinámico, así como la fuerza de TP y PL, fueron significativamente diferentes entre los dos grupos ($p < 0,05$); el grupo experimental tuvo un mejor control del equilibrio y mayor fuerza que el grupo de control. No se encontró ninguna diferencia estadísticamente significativa entre los grupos en la presión plantar. Sin embargo, se observaron ligeras reducciones en la presión plantar después del programa de 6 semanas en el grupo experimental. Se concluyó que, los ejercicios de TP y PL con ejercicios de SF ayudaron a mejorar el control del equilibrio dinámico y la fuerza de TP y PL, que sostienen el arco longitudinal medial (MLA), en individuos con pie plano flexible. Además, los ejercicios tendieron a reducir la presión plantar en individuos con pie plano flexible.

Pizarro (2023), determinó el efecto de los ejercicios de Risser para formar el arco plantar en niños con pie plano de la ciudad de Guayaquil. Fue un estudio aplicado, pre experimental de enfoque cuantitativo, con una muestra de 25 niños, empleando para ellos el método de Hernández corvo para el análisis de la huella plantar de los niños.

Los resultados identificaron que, 32% de niños padece pie plano, un 40% tiene el pie normal, un 16% tienen pie normal cavo y un 12 % padecen de pie cavo. En la población con pie plano predominó el sexo masculino con un 75%, y el sexo femenino con un 25%. Se determinó mediante la prueba de hipótesis, que las puntuaciones de la preevaluación del pie derecho ($M=23.12$) fueron menores a las puntuaciones de la posevaluación ($M=32.87$), así mismo las puntuaciones del pie izquierdo en la preevaluación ($M=25.62$) fueron menores a su posevaluación ($M=33.75$), con una significancia de $p=0.00$. Se concluyó que, para el pie derecho e izquierdo, el estadístico t calculado es menor al valor crítico t por esta razón se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis, donde los Ejercicios de Risser tienen un efecto beneficios para los niños con pies planos.

Hernández & Fernández (2023), evidenciaron la eficacia de los ejercicios de Risser en niños de 3 a 10 años de edad con pie plano en pacientes que asisten en la unidad básica de rehabilitación de la ciudad de Tonalá Chiapas. El estudio fue cuantitativo, con diseño ensayo clínico. Se evaluó a 30 sujetos de 3 a 10 años, empleando como instrumento la plantografía. Los resultados identificaron que antes de los ejercicios Risser, el 56% presentó pie plano grado II y el 44% grado III. Después de la aplicación de los ejercicios Risser, se mejoró significativamente reduciendo en un 67% grado I y el 33% grado II. Se concluyó que, los ejercicios de Risser son efectivos para mejorar el pie plano en los pacientes de la unidad de rehabilitación.

Mamani et al. (2022), determinaron las características sobre prevalencia de pie plano en niños y niñas de 8 a 12 años del Municipio de Quillacollo en la gestión 2022. Se realizó un estudio descriptivo, transversal, observacional y prospectivo, evaluando a una muestra de 818 estudiantes, la técnica fue la observación y se utilizó para registrar los datos el Fotopodograma, la interpretación de los datos se realizó por medio del Índice de Hernández. Los hallazgos respecto a prevalencia de pie plano es 26 % del total de la muestra; el tipo de pie plano fue el pie plano como tal, el cual constituye el 16% en ambos pies y también se presenta una condición de pie plano-normal donde el 5 % corresponde al pie derecho y el 6 % al pie izquierdo, siendo problema más frecuente en el sexo masculino. Se concluyó, que existe una alta prevalencia de niños

con presencia de pie plano.

A nivel nacional Mendoza (2022), determinó la prevalencia de pie plano en los estudiantes de la IE. María Socorro Mendoza, Iquitos. De tipo básica, de diseño no experimental, nivel descriptivo. La muestra fue de 80 estudiantes empleado como instrumento la plantigrafía (método de Hernández corvo). Se determinó que, la prevalencia de pie plano es de 18.75%. Con respecto a la edad una prevalencia de pie plano de 12.50% en los estudiantes de 6 a 7 años y un 6.25% en estudiantes de 8 a 9 años. El sexo masculino tuvo una prevalencia de pie plano de 11.25% y 7.50% el sexo femenino. Con respecto al peso el 16.25% tienen peso normal y el 2.50% tienen sobrepeso. En relación al tipo de pie plano el 18.75 % resultó con pie plano flexible. Con respecto al grado de pie plano el 53.3% resultó con 1er grado, el 20% resultó con 2do grado, el 26.7% resultó con 3er grado y no se detectó ningún estudiante de 4to grado siendo más prevalente de primer grado. En conclusión, la prevalencia de pie plano es de 15 por cada 80 estudiantes evaluados es decir el 18.75% si presentan pie plano y el 81.25% no presentan esta patología.

Ordinola et al. (2020), evaluó la efectividad de ejercicios de Risser en tratamiento de pie plano en niños, atendidos en HRVF, Chachapoyas – 2019. De enfoque cuantitativo, tipo experimental, evaluando a una muestra de 24 niños. Se empleó como instrumento la Plantigrafía. Los resultados identificaron que, la mayoría se encontraba en el grado I con 69.2%, el grado II con 46.2%, y el 54% grado III de pie plano, luego de aplicar los ejercicios, se determinó de un total de 13 niños el 53.8 % se encontraban con pie normal y en la primera evaluación el grupo control tenía la mayor cantidad niños con pie plano Grado I con 69%, en cambio el grupo experimental el mayor porcentaje de pie plano se encontraba en el grado II con un 46.2%. Se concluyó que, después de ser aplicados los ejercicios al grupo experimental, la huella plantar mejoró significativamente en los estudiantes.

La fundamentación científica de la variable “ejercicios propioceptivos”, se define como una intervención destinada a mejorar la función propioceptiva. Se centra en el uso de señales propioceptivas, incluidos los sentidos cinestésicos y táctiles-aférentes,

en ausencia de información como la percepción visual. El objetivo final de este tipo de entrenamiento es la mejora y recuperación de la función sensoriomotora (Pšeničnik & Kozinc, 2024). Asimismo, Winter et al., (2022), describen el entrenamiento propioceptivo como cualquier intervención que optimiza la percepción del cuerpo en el espacio, mejorando la función motora y el rendimiento, este tipo de entrenamiento es clave para prevención de lesiones, la rehabilitación y el fortalecimiento del control neuromuscular.

Por consiguiente, Barss et al. (2021), expresa que son como la percepción de la posición, el movimiento y la fuerza generada por el cuerpo. También, Wieber et al. (2023), mencionan que el entrenamiento propioceptivo es un método de ejercicio diseñado para optimizar la conciencia corporal, permitiendo un mejor control del movimiento y estabilidad. De igual importancia, Ljubojevic et al. (2020), indica que el entrenamiento propioceptivo es un método eficaz para correr, cambiar de dirección, saltar, girar sobre una pierna, estabilizar las articulaciones, activar la posición articular y el control muscular, prevenir y rehabilitar lesiones y mejorar el rendimiento motor.

Es así que, la práctica de la propiocepción es uno de los métodos que ayudan a desarrollar y mejorar la función sensorial y motora. La práctica de la propiocepción tiene como objetivo aumentar la actividad del sistema nervioso (Ghazavi et al., 2021). Los ejercicios de equilibrio mejoran el control del movimiento en todos los niveles, un principio importante del equilibrio y rehabilitación propioceptiva. El control del movimiento requiere respuestas reflejadas a nivel de la médula espinal, respuestas posturales y equilibrio espontáneas a nivel del tronco encefálico y respuestas conscientes (Hernández et al., 2021).

Para Arif et al. (2022), los ejercicios propioceptivos se utilizan cada vez más para mejorar el equilibrio, la coordinación motora y la función cognitiva en una variedad de poblaciones, incluidos niños, ancianos y personas con enfermedades crónicas. Según Lee y Joo, (2024), la propiocepción es el sentido de percepción de la posición y el movimiento de los músculos esqueléticos y las articulaciones, esto contribuye a la estabilidad de las articulaciones durante la vida diaria o el ejercicio al evitar que los

músculos y tendones estén fuera del rango normal.

Es importante adaptar las actividades propioceptivas a la edad y capacidad individuales de cada niño. Por ejemplo, para niños pequeños, actividades como gatear o jugar con plastilina pueden ser efectivas, mientras que, para niños mayores, ejercicios como yoga o levantar pesas ligeras pueden ser más apropiados. La supervisión de un profesional, como un terapeuta ocupacional, puede ser beneficiosa para diseñar un programa de ejercicios adecuado que maximice los beneficios y garantice la seguridad del niño (Tezel et al., 2024).

En relación a la variable pie plano, Xu et al. (2022), lo define como una afección común, en la que los arcos en el interior de los pies se aplanan cuando se ejerce presión sobre ellos. Por otra parte, Abich et al., (2020), indica que la mayoría de los síntomas relacionados con el pie plano mejoran gradualmente a medida que el niño crece. La formación de pie plano está relacionada con el colapso del arco longitudinal medial causado por una estructura ósea anormal en el pie o la relajación de los ligamentos musculares. También Macinnes et al. (2022), menciona que los pies planos pueden tener una etiología multifactorial, incluidos los trastornos neurológicos, pies de club sobre corregidos, y síndromes, reducir el enfoque a la etiología idiopática permite a los investigadores profundizar en las aberraciones biomecánicas únicas inherentes a este subgrupo importante y más común.

Según Evans et al. (2022), el pie plano provoca deformidad en los niños, afectando la imagen mental del niño, la fatiga y/o pesadez en el pie, dolor, callos dolorosos en las plantas de los pies e hinchazón. De la misma forma, Ryu et al. (2022), hace una comparación con aquellos con pies normales, donde aquellos con pie plano son dos veces más propensos a fracturas por estrés y fatiga. El pie plano se puede diagnosticar mediante radiografías del pie y el tobillo, así como exámenes clínicos.

Las personas con pie plano corren el riesgo de sufrir dolor crónico en los pies y las rodillas, lesiones en los pies, fracturas por estrés, artritis en los tobillos, fascitis plantar y un bajo rendimiento en el ejercicio. El pie plano también se asocia significativamente con algunos retrasos en el desarrollo de los niños, como el retraso en la marcha

(Dabholkar & Agarwal, 2020). La postura del pie es un factor establecido que determina la función de la extremidad inferior y, por lo tanto, puede tener un papel en la predisposición a sufrir lesiones repetidas (Sidarta & Afyora, 2024).

La variable fue evaluada mediante dos tipos flexible o rígido. El pie plano rígido presenta mayor incomodidad en comparación con el PP flexible. Por esta razón, habrá mayor disfunción y fatiga (Almansouf et al., 2022). Es una afección patológica del pie que puede surgir de causas adquiridas o congénitas que van desde anomalías estructurales, trastornos del colágeno, anomalías musculoesqueléticas, traumatismo, afecciones espásticas o afecciones neuromusculares. Las personas con pie plano tienen un mayor riesgo de sufrir dolor en el pie, dolor de rodillas, lesiones en el pie, fracturas por estrés y bajo rendimiento físico (Page et al., 2021).

El pie plano flexible mejora en la infancia a través de tres procesos; de manera que al aumentar el control muscular causado por el crecimiento neuromuscular y mejorar el equilibrio en una persona, la reducción de la laxitud fisiológica y la osificación de las estructuras del pie mejora el pie plano flexible (Ebrahim et al., 2021). El pie flexible en la infancia suele ser asintomático, pero dada la sensibilidad que tienen los padres respecto al desarrollo de su hijo, las anomalías ortopédicas, especialmente el pie plano, se encuentran entre los motivos comunes por los que los padres visitan al médico (Tahmasebi et al., 2021).

La investigación presentó justificación teórica, donde se indagaron enfoques teóricos sólidos que sustentaron y brindaron aporte científico a la investigación, asimismo el estudio aportó al conocimiento existente sobre las variables de estudio mediante una realidad problemática distinta no identificada a nivel local, analizando las variables bajo un nuevo contexto que no ha sido abordado, de tal manera que los resultados aportaron nuevos conocimientos sobre la efectividad de los ejercicios propioceptivos en niños con pie plano.

La investigación presentó justificación práctica, porque evidenció la efectividad de los ejercicios propioceptivos como una estrategia preventiva y no invasiva para mejorar la estabilidad y postura en niños que presentan pie plano. La implementación

de un programa estructurado de ejercicios ayudó a fortalecer los músculos intrínsecos del pie, la movilidad articular y la prevención de alteraciones en la marcha.

De justificación social, porque la presencia de pie plano no tratado afecta la calidad de vida de los niños, limitándolo a la práctica de actividades físicas y deportivas. De esta manera, el estudio contribuyó a generar conciencia en la comunidad educativa y en las familias sobre la importancia de la detección temprana y la intervención con ejercicios propios. Además, permitió a los docentes y padres contar con estrategias efectivas para prevenir posibles complicaciones musculoesqueléticas en los niños y a los fisioterapeutas para la aplicación de estos ejercicios en entornos educativos sin necesidad de equipos especializados.

Finalmente, presentó justificación metodológica, donde el estudio adoptó un diseño pre experimental, realizando una evaluación pre test y post test para medir la efectividad del programa propioceptivos después de su implementación, de tal manera, que pueda ser utilizado para futuras investigaciones y para su utilización en entornos educativos.

En relación a la realidad problemática, el pie plano es una deformidad postural que puede afectar la postura, el equilibrio y la marcha de los niños. Esta alteración se caracteriza por la falta de arco longitudinal medial del pie, lo que puede generar molestias al caminar, acompañado de las siguientes deformidades tridimensionales del pie: eversión del retropié, aducción y supinación del antepié y subluxación lateral del hueso navicular y deformidad del talón valgo (Boryczka et al., 2023).

En el panorama mundial, el pie plano afecta al menos al 65% de los niños, y constituye el 40%-45% del total de consulta ortopédica; aunque se trata de un proceso fisiológico, se considera que, por diversas características, factores biológicos o culturales el 1% de estos niños termina en un proceso de pie plano rígido, doloroso y con alteración motriz (Jiménez et al., 2023). En Uzbekistán se identificó prevalencia de pie plano grado II en un 52,3% de los niños, grado I en un 26,1% y grado III en un 22,7%, donde los tratamientos fisioterapéuticos permitieron que el 66% de los pacientes presentó mejoras clínicas y funcionales (Zokirkhojaev, 2025).

En Australia, el 70-80% de los casos de pie plano presentan dolor, fatiga y problemas posturales, con un mayor riesgo de escoliosis. También, el 65% de los adolescentes con esta condición tienen alteraciones en la columna, como hiperlordosis y cifosis (Evans et al., 2022). Por otra parte, en la India, el 80% de la población sufre algún problema en los pies, siendo el pie plano la deformidad más común en todas las edades. Esto indica una alta prevalencia de esta condición, que puede afectar la postura y la movilidad (Patel et al., 2021).

En México, entre el 15%-20% de la población padece pie plano; sin embargo, no son detectados y tratados con oportunidad, lo que conlleva desgaste articular de tobillo, rodilla, cadera y columna (Jiménez et al., 2023). En Perú, de acuerdo a los reportes de EsSalud, 2 de cada 10 niños presentan pie plano, y muchas veces el error está enfocarse en el arco que no se forma en el plantar, y no por la parte funcional del pie (Seguro Social de Salud, 2024).

Entre todos los tratamientos disponibles, el ejercicio juega un papel crucial, ya sea caminando descalzo o ejercicios para fortalecer o estirar los músculos que afectan la deformidad pies plano. La terapia de ejercicios mejora la fuerza muscular del pie, proporcionando soporte dinámico y ayudando en la estabilización y el mantenimiento del arco longitudinal medial. La literatura apoya ampliamente la efectividad de fortalecer la función del pie a través de programas de ejercicio terapéutico para personas con pies planos (Molina-García et al., 2025).

A nivel local en la Institución Educativa Privada Albino Luciani, ubicada en Huaura, se identificaron una gran cantidad de niños con pie plano, que genera preocupación entre padres de familia y docentes debido a las posibles repercusiones en su desarrollo motor y desempeño en actividades físicas. La falta de un diagnóstico temprano y de estrategias de intervención adecuadas contribuye a la persistencia de esta condición, afectando la postura, el equilibrio y la funcionalidad en la marcha. Por lo que resulta importante, evaluar la efectividad de los ejercicios propioceptivos que mejoren la estabilidad y funcionalidad del pie. De esta manera se planteó la pregunta de investigación: ¿Cuál es la efectividad de los ejercicios propioceptivos en niños con

pie plano que acuden a la Institución Educativa Privada Albino Luciani, Huaura – 2025?

La variable ejercicios propioceptivos conceptualmente se define, como una intervención destinada a mejorar la función propioceptiva. Se centra en el uso de señales propioceptivas, incluidos los sentidos cinestésicos y táctiles-aferentes, en ausencia de información como la percepción visual. El objetivo final de este tipo de entrenamiento es la mejora y recuperación de la función sensoriomotora (Pšeničnik & Kozinc, 2024). En relación a la definición operacional se evaluó mediante tres fases (fase inicial o calentamiento, fase principal o medular y la fase final o de relajación), donde los ejercicios se desarrollan para mejorar la propiocepción, el equilibrio y la fuerza de los músculos del pie en niños que presentan pie plano.

La variable pie plano, se define conceptualmente, como una afección común, en la que los arcos en el interior de los pies se aplanan cuando se ejerce presión sobre ellos (Xu et al., 2022). En cuanto a la definición operacional, fue evaluada mediante el tipo de pie (flexible o rígido) y clasificación del pie plano que presentan los niños, mediante una ficha de evaluación y de acuerdo a la plantigrafía valorizada por Hernández Corvo.

Hipótesis

Hi: Los ejercicios propioceptivos son efectivos en niños con pie plano que acuden a la Institución Educativa Privada Albino Luciani, Huaura – 2025.

Ho: Los ejercicios propioceptivos no son efectivos en niños con pie plano que acuden a la Institución Educativa Privada Albino Luciani, Huaura – 2025.

El objetivo general de la investigación fue, determinar la efectividad de los Ejercicios propioceptivos en niños con pie plano que acuden a la Institución Educativa Privada Albino Luciani, Huaura – 2025. Y los objetivos específicos:

Identificar la efectividad de los Ejercicios propioceptivos en niños con pie plano flexible que acuden a la Institución Educativa Privada Albino Luciani, Huaura – 2025.

Establecer la efectividad de los Ejercicios propioceptivos en niños con pie plano rígido que acuden a la Institución Educativa Privada Albino Luciani, Huaura – 2025.

Identificar la efectividad de los Ejercicios propioceptivos en niños con pie plano según su clasificación que acuden a la Institución Educativa Privada Albino Luciani, Huaura – 2025.

Metodología

Tipo de investigación

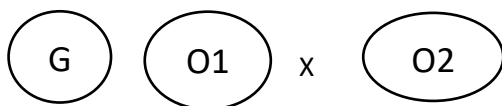
El tipo de investigación fue aplicada, ya que se buscó solucionar una problemática en niños que presentan pie plano, a través de la implementación de programa propioceptivo. Para ello, Baena (2017) da a conocer que la investigación aplicada enfoca su atención en llevar a la práctica las teorías generales con la finalidad de dar solución a un problema presentado en la realidad social.

De enfoque cuantitativo, porque se midió la prevalencia de pie plano mediante análisis estadísticos, y realizando el estudio mediante un proceso deductivo; para Gallardo (2017), se recolectan datos para ser analizados de forma cuantitativa y/o numérica acerca de variables en específico.

Diseño de investigación

El diseño de estudio planteado fue experimental de clasificación pre experimental. De acuerdo a Ruiz & Valenzuela (2022), es caracterizado el control mínimo de las variables en la ejecución del experimento, donde se evalúa un pre test y post test. De corte transversal, porque se evaluó a una población en un periodo específico y de clasificación correlacional analizado la relación de las variables (Escobar & Bilbao, 2020).

Figura 1. Diseño pre experimental



Donde:

G = niños

O1 = Medición de pie plano pre test

X = Variable independiente (ejercicios propioceptivos)

O2 = Medición de pie plano post test

Población

La población es la agrupación de elementos o individuos de las cuales se desea obtener información, esta agrupación posee características determinadas que permite realizar inferencias según los objetivos de la investigación (Hadi et al., 2023). Para la investigación la población estuvo constituida por 14 niños de educación inicial, con diagnóstico de pie plano en la Institución Educativa Privada Albino Luciani de Huaura.

Criterios de inclusión:

- Niños que presenten diagnóstico de pie plano.
- Niños que tengan el consentimiento informado de sus apoderados.

Criterios de exclusión:

- Patologías neuromusculares o trastornos musculares severos, que no permitan la ejecución de los ejercicios.
- Antecedentes de cirugías recientes en los miembros inferiores.

Muestra

La muestra es una porción representativa de la población que se utilizó para ser analizado, por lo tanto, se solicitan instrucciones estrictas de selección de muestras que empleen métodos de prueba probabilístico o no probabilísticos (Baena, 2017). Por lo tanto, se trabajó con una población muestral, constituida por el total de la población que son 14 niños de educación inicial, con diagnóstico de pie plano en la Institución Educativa Privada Albino Luciani de Huaura.

Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica que se utilizó para la presente investigación fue la observación, para Hadi et al. (2023), esta técnica tiene la finalidad de contemplar de forma directa la acción o el comportamiento de los eventos o personas, puede ser estructurada o no estructurada.

El instrumento empleado fue una ficha de evaluación, donde se utilizó el test de

Jack, para la evaluación de la biomecánica del pie en los niños y la Plantografía convencional para obtener la huella plantar del niño con una tinta y finalmente, aplicar el método de Hernández Corvo que determinó el tipo de pie plano según su valoración.

Procesamiento y Análisis de información

Para la ejecución de la investigación se solicitó a la Universidad San Pedro una carta de autorización para enviar a la empresa donde se realizó el estudio; luego de obtener el permiso, se aplicó los instrumentos a la muestra seleccionada cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión. La obtención de los datos fue procesada a través del programa Excel y el programa SPSS versión 27 para su posterior análisis estadístico de las variables de estudio.

El análisis de información se realizó mediante estadística descriptiva, a través de tablas de frecuencia y tablas cruzadas; asimismo, se empleó el análisis estadístico inferencial para la constatación de hipótesis, aplicando la prueba de normalidad para poder definir el estadígrafo correspondiente.

Resultados

De acuerdo a la recolección de datos, se analizaron los resultados mediante el análisis descriptivo a través de tablas frecuencia y el análisis inferencial para la constatación de la hipótesis.

Análisis descriptivo

Tabla 1

Efectividad de los ejercicios propioceptivos en niños con pie plano flexible.

Pie plano flexible	Pre Test		Post Test	
Pie Izquierdo Flexible	N	%	N	%
Negativo	5	35.7	13	92.9
Positivo	9	64.3	1	7.1
Pie Derecho Flexible				
Negativo	8	57.1	12	85.7
Positivo	6	42.9	2	14.3
Total	14	100.0	14	100.0

Nota. Análisis obtenido de la Ficha de Evaluación

Según la tabla 1, se identificó en la evaluación pre test del pie izquierdo, que el 64.3% (9) tienen pie plano flexible, después de la intervención con ejercicios propioceptivos, los resultados del post test muestran una mejora significativa donde el 92.9% (13) no tienen pie plano flexible. Asimismo, en el pre test del pie derecho, el 57.1% (8) tienen pie plano flexible, los resultados del post test muestran una mejora significativa donde el 85.7% (12) no tienen pie plano flexible.

Tabla 2*Efectividad de los ejercicios propioceptivos en niños con pie plano rígido.*

Pie plano rígido	Pre Test		Post Test	
	N	%	N	%
Pie Izquierdo Rígido				
Negativo	9	64.3	12	85.7
Positivo	5	35.7	2	14.3
Pie Derecho Rígido				
Negativo	11	78.6	14	100.0
Positivo	3	21.4	0	0
Total	14	100.0	14	100.0

Nota. Análisis obtenido de la Ficha de Evaluación

Según la tabla 2, se identificó en la evaluación pre test del pie izquierdo, que el 64.3% (9) tienen pie plano rígido, después de la intervención con ejercicios propioceptivos, los resultados del post test muestran una mejora significativa donde el 85.7% (12) no tienen pie plano rígido. Asimismo, en el pre test del pie derecho, el 78.6% (11) tiene pie plano rígido, los resultados del post test muestran una mejora significativa donde el 100% (14) no tienen pie plano rígido.

Tabla 3

Efectividad de los ejercicios propioceptivos en niños con pie plano según su clasificación.

Clasificación de pie plano	Pre		Post	
	N	%	N	%
Pie Izquierdo				
Plano	14	100.0	3	21.4
Normal	0	0	11	78.6
Pie derecho				
Plano	9	64.3	2	14.3
Normal	5	35.7	12	85.7
Total	14	100.0	14	100.0

Nota. Análisis obtenido de la Ficha de Evaluación

Según la tabla 3, se identificó en la evaluación pre test del pie izquierdo, que el 100% (14) tienen pie plano, después de la intervención con ejercicios propioceptivos, los resultados del post test muestran una mejora significativa donde el 78.6% (11) presenta clasificación normal y 21.4% (3) pie plano. Asimismo, en el pre test del pie derecho, el 64.3% (9) tiene pie plano y 35.7% (5) clasificación normal, los resultados del post test muestran una mejora significativa donde el 85.7% (12) presenta clasificación normal y 14.3% (2) pie plano.

Análisis inferencial

Hipótesis específicas

Tabla 4

Prueba de hipótesis del efecto de los ejercicios propioceptivos en niños con pie plano flexible.

	N	Media	Desv. Desviación	Z	Sig. asintótica (bilateral)
Pie Izq. Flexible Pre Test	14	1.64	0.497		
Pie Izq. Flexible Post Test	14	1.07	0.267	-2.828 ^b	0.005
Pie Der. Flexible Pre Test	14	1.43	0.514		
Pie Der. Flexible Post Test	14	1.14	0.363	-2.000 ^b	0.046

Nota. Significancia <0,05 se acepta hipótesis. Fuente. Procesador spss versión 27.

De acuerdo a la prueba Wilconxon, el pie plano izquierdo flexible tuvo una mejora significativa de $0.005 < 0.05$. Asimismo, el pie plano flexible derecho tuvo una significancia positiva de $0.046 < 0.05$. Por lo tanto, se acepta la hipótesis específica de la investigación, la cual establece que los ejercicios propioceptivos son eficaces para los niños con pie plano flexible.

Tabla 5

Prueba de hipótesis del efecto de los ejercicios propioceptivos en niños con pie plano rígido.

	N	Media	Desv. Desviación	Z	Sig. asintótica (bilateral)
Pie Izq. Rígido Pre Test	14	1.36	0.497		
Pie Izq. Rígido Post Test	14	1.14	0.363	-1.732 ^b	0.083
Pie Der. Rígido Pre Test	14	1.21	0.426		
Pie Der. Rígido Post Test	14	1.00	0.000	-1.732 ^b	0.083

Nota. Significancia <0,05 se acepta hipótesis. Fuente. Procesador spss versión 27.

De acuerdo a la prueba Wilconxon, los ejercicios propioceptivos no tienen un efecto significativo sobre el pie plano rígido ($0.083 > 0.05$). Por lo tanto, no se acepta la hipótesis específica de la investigación, la cual establece que los ejercicios propioceptivos son eficaces para los niños con pie plano rígido.

Tabla 6

Prueba de hipótesis del efecto de los ejercicios propioceptivos en niños con pie plano según clasificación.

	N	Media	Desv. Desviación	Z	Sig. asintótica (bilateral)
Clasificación Izq. Pre Test	14	1.0000	0.00000		
Clasificación Izq. Post Test	14	2.5714	0.85163	-3.317 ^c	0.001
Clasificación Der. Pre Test	14	1.7143	0.99449		
Clasificación Der. Post Test	14	2.7143	0.72627	-2.111 ^c	0.035

Nota. Significancia <0,05 se acepta hipótesis. Fuente. Procesador spss versión 27.

De acuerdo a la prueba Wilconxon, el pie plano izquierdo tuvo una mejora significativa de $0.001 < 0.05$. Asimismo, el pie plano derecho tuvo una significancia positiva de $0.035 < 0.05$. Por lo tanto, se acepta la hipótesis específica de la investigación, la cual establece que los ejercicios propioceptivos son eficaces para los niños con pie plano según su clasificación.

Análisis y discusión

En relación al primer objetivo específico “Identificar la efectividad de los ejercicios propioceptivos en niños con pie plano flexible que acuden a la Institución Educativa Privada Albino Luciani, Huaura – 2025”, se encontró que, en la evaluación pre test del pie izquierdo, el 64.3% (9) tienen pie plano flexible, después de la intervención con ejercicios propioceptivos, los resultados del post test muestran una mejora significativa donde el 92.9% (13) no tienen pie plano flexible. Asimismo, en el pre test del pie derecho, el 57.1% (8) tienen pie plano flexible, los resultados del post test muestran una mejora significativa donde el 85.7% (12) no tienen pie plano flexible. La prueba de hipótesis determinó que el pie plano izquierdo flexible tuvo una mejora significativa de $0.005 < 0.05$ y el pie plano flexible derecho tuvo una significancia positiva de $0.046 < 0.05$. Por lo tanto, los ejercicios propioceptivos son eficaces para los niños con pie plano flexible.

De acuerdo con el estudio de Brijwasi & Borkar (2023), determinó como un programa integral de ejercicios mejora la alineación del pie, los participantes del grupo experimental mejoraron su altura de caída navicular en 0,4 cm (IC del 95%: 0,4 a 0,5) también mejoraron su ángulo de arco longitudinal en 16 grados (IC del 95%: 13 a 19). Del mismo modo, Mendoza (2022), determinó la prevalencia de pie plano donde el 18.75% presentó pie plano flexible. Por lo que, de acuerdo a diversas investigaciones coincidieron en señalar que los ejercicios propioceptivos resultan beneficiosos en niños con pie plano flexible, ya que contribuyen a optimizar el equilibrio y la estabilidad corporal.

Los ejercicios propioceptivos fortalecen la musculatura del pie y del tobillo, lo que facilita la conformación del arco plantar al caminar. Asimismo, permiten disminuir las molestias funcionales y favorecen una mejor alineación postural. Su impacto positivo es mayor cuando se aplican dentro de programas terapéuticos individualizados y bajo supervisión profesional. De acuerdo a Arif et al. (2022), menciona que los ejercicios propioceptivos se utilizan cada vez más para mejorar el equilibrio, la coordinación motora y la función cognitiva en una variedad de poblaciones, incluidos

niños, ancianos y personas con enfermedades crónicas.

En el segundo objetivo específico “Establecer la efectividad de los ejercicios propioceptivos en niños con pie plano rígido que acuden a la Institución Educativa Privada Albino Luciani, Huaura – 2025”, se encontró que, en la evaluación pre test del pie izquierdo, el 64.3% (9) tienen pie plano rígido, después de la intervención con ejercicios propioceptivos, los resultados del post test muestran una mejora significativa donde el 85.7% (12) no tienen pie plano rígido. Asimismo, en el pre test del pie derecho, el 78.6% (11) tiene pie plano rígido, los resultados del post test muestran una mejora significativa donde el 100% (14) no tienen pie plano rígido. La prueba de hipótesis determinó que los ejercicios propioceptivos no tienen un efecto significativo sobre el pie plano rígido ($0.083 < 0.05$). Por lo tanto, los ejercicios propioceptivos no son eficaces para los niños con pie plano rígido.

De acuerdo a los resultados obtenidos se precisa que, los ejercicios propioceptivos muestran una efectividad moderada en niños con pie plano rígido, debido a que esta condición limita el movimiento del arco del pie. No obstante, su aplicación puede ser valiosa para potenciar el equilibrio, la estabilidad corporal y la coordinación motriz. Si bien no permiten revertir la rigidez estructural, representan un apoyo funcional dentro del tratamiento, ayudando a reforzar la musculatura involucrada y promoviendo una mejor alineación postural. De acuerdo con, Page et al. (2021), el pie plano rígido es una afección patológica que puede surgir de causas adquiridas o congénitas que van desde anomalía estructurales, trastornos del colágeno, anomalías musculoesqueléticas, traumatismo, afecciones espásticas o afecciones neuromusculares.

Finalmente, en el tercer objetivo específico “Identificar la efectividad de los ejercicios propioceptivos en niños con pie plano según su clasificación que acuden a la Institución Educativa Privada Albino Luciani, Huaura – 2025”, se encontró que, en la evaluación pre test del pie izquierdo, el 100% (14) tienen pie plano, después de la intervención con ejercicios propioceptivos, los resultados del post test muestran una mejora significativa donde el 78.6% (11) presenta clasificación normal y 21.4% (3)

pie plano. Asimismo, en el pre test del pie derecho, el 64.3% (9) tiene pie plano y 35.7% (5) clasificación normal, los resultados del post test muestran una mejora significativa donde el 85.7% (12) presenta clasificación normal y 14.3% (2) pie plano. La prueba de hipótesis determinó que el pie plano izquierdo tuvo una mejora significativa de $0.001 < 0.05$ y el pie plano derecho tuvo una significancia positiva de $0.035 < 0.05$. Por lo tanto, los ejercicios propioceptivos son eficaces para los niños con pie plano según su clasificación.

Por tanto, de acuerdo al estudio realizado por Pizarro (2023), determinó el efecto de los ejercicios de Risser, donde la puntuación de la preevaluación del pie derecho ($M=23.12$) fue menor a la puntuación de la posevaluación ($M=32.87$) y, la puntuación del pie izquierdo en la preevaluación ($M=25.62$) fue menor a su posevaluación ($M=33.75$). Asimismo, Ordinola et al. (2020), evaluaron la efectividad de los ejercicios de Risser donde la mayoría se encontraba en el grado I con 69.2%, el grado II con 46.2%, y el 54% grado III de pie plano, luego de aplicar los ejercicios, el 53.8% se encontraban con pie normal. De igual manera, Hernández & Fernández (2023), determinaron que antes de los ejercicios Risser, el 56% presentó pie plano grado II y el 44% grado III, después de la aplicación mejoró significativamente en un 67% grado I y el 33% grado II.

De lo expresado, se rescata que los ejercicios de Risser, así como los ejercicios propioceptivos, resultan efectivos en el tratamiento del pie plano infantil al fortalecer la musculatura del arco plantar y mejorar la postura. Esta combinación favorece el equilibrio, la coordinación y la estabilidad, corrigiendo patrones de apoyo inadecuados. Estudios evidencian mejoras significativas en la clasificación del pie plano tras su aplicación. Al ser técnicas no invasivas y adaptables, representan una alternativa segura para prevenir alteraciones funcionales y mejorar la calidad de vida en la infancia. De acuerdo con Dabholkar & Agarwal (2020), las personas con pie plano corren el riesgo de sufrir dolor crónico en los pies y las rodillas, lesiones en los pies, fracturas por estrés, artritis en los tobillos, fascitis plantar y un bajo rendimiento en el ejercicio.

De lo anterior, los ejercicios propioceptivos son efectivos en niños con pie plano, con una significancia bilateral de $0.000 < 0.05$, es así que, los ejercicios propioceptivos representan una opción terapéutica útil en el tratamiento del pie plano en la infancia, ya que favorecen la activación muscular y el control del cuerpo. Aplicados de forma constante, ayudan a mejorar la postura, fortalecer el arco plantar y optimizar la marcha. Su enfoque no invasivo los convierte en una estrategia segura para incorporar en planes de intervención temprana. También fortalecen el equilibrio y la estabilidad, elementos claves en el desarrollo motor. Se ha evidenciado que su uso contribuye a reducir molestias funcionales y a prevenir futuras alteraciones, mejorando así la calidad de vida del niño. Además, al ser personalizables, pueden adaptarse a las necesidades individuales de cada niño, maximizando sus beneficios. Su implementación temprana dentro de programas supervisados por profesionales garantiza una mejora integral. En resumen, son una herramienta accesible y efectiva para tratar el pie plano y promover el desarrollo físico adecuado.

Conclusiones

Se concluyó que, los ejercicios propioceptivos son efectivos en niños con pie plano, con una significancia bilateral de $0.000 < 0.05$, por lo tanto, se aceptó la hipótesis general de la investigación.

Se determinó que, los ejercicios propioceptivos son efectivos en niños con pie plano izquierdo flexible, con una significancia bilateral de $0.005 < 0.05$ y con pie plano flexible derecho, con una significancia positiva de $0.046 < 0.05$, por lo tanto, se aceptó la hipótesis específica de la investigación.

Se concluyó que, los ejercicios propioceptivos no son efectivos en niños con pie plano rígido, con una significancia de $0.083 < 0.05$. Por lo tanto, no se acepta la hipótesis de la investigación.

Se determinó según clasificación del pie plano, que los ejercicios propioceptivos son efectivos en niños con pie plano izquierdo, con una significancia de $0.001 < 0.05$ y con el pie plano derecho, con una significancia de $0.035 < 0.05$. Por lo tanto, se acepta la hipótesis específica de la investigación.

Recomendaciones

Se recomienda a los fisioterapéuticos integrar ejercicios propioceptivos en la atención de niños con pie plano flexible, ya que estimulan la musculatura del pie y favorecen el desarrollo del arco plantar. Estas actividades mejoran el equilibrio, la coordinación y la postura durante la marcha. Su aplicación temprana puede prevenir alteraciones futuras en la pisada. Es importante adaptar los ejercicios según la edad y capacidad motriz del niño para lograr mejores resultados.

Se recomienda a los profesionales de salud ajustar los ejercicios propioceptivos de acuerdo a las restricciones que presenta la estructura del pie. Este tipo de intervención debe enfocarse en optimizar las capacidades funcionales del niño, priorizando el control del equilibrio y la estabilidad al caminar. Una planificación personalizada permite responder mejor a las necesidades individuales. El seguimiento constante mejora la eficacia del tratamiento.

Se recomienda a las instituciones educativas la implementación de programas constituidos con ejercicios propioceptivos para los niños que presenten pie plano flexible y rígido, integrándolo en las clases de Educación Física al menos tres veces por semana. Asimismo, se sugiere realizar evaluaciones podológicas tempranas para identificar el tipo de pie plano y aplicar intervenciones adecuadas, así como capacitar al personal docente mediante talleres sobre la importancia de la propiocepción en el desarrollo infantil.

Se recomienda a futuras investigaciones, realizar estudios longitudinales, analizando los datos a largo plazo, explorando intervenciones complementarias como el uso de plantillas o ejercicios adicionales, con el fin de optimizar los resultados y generar evidencia más sólida.

Referencias Bibliográficas

- Abich, Y., Mihiret, T., Akalu, T. Y., Gashaw, M., & Janakiraman, B. (2020). Flatfoot and associated factors among Ethiopian school children aged 11 to 15 years: A school-based study. *PLoS ONE*, *15*(8 August). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238001>
- Almansouf, A., Alosaimi, M., Alsinan, S., Almanea, R., Almansoof, A., & Jawadi, A. (2022). The prevalence of flatfoot among Saudi population: A systematic review. *Journal of Musculoskeletal Surgery and Research*, *6*(4), 247–255. https://doi.org/10.25259/JMSR_83_2022
- Arif, H., Arif, N., Kanwal, N., Tahir, H., Akmal, I., Munawar, S. H., & Iqbal, M. O. (2022). Screening of therapeutic potentials of proprioceptive exercises and topical glucosamine sulfate on pain and functional disability in knee osteoarthritis. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*, *21*(11), 2447–2452. <https://doi.org/10.4314/tjpr.v21i11.25>
- Baena, Guillermina. (2017). *Metodología de la investigación* (Tercera). Grupo Editorial Patria. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf
- Barss, T. S., Collins, D. F., Miller, D., & Pujari, A. N. (2021). Indirect Vibration of the Upper Limbs Alters Transmission Along Spinal but Not Corticospinal Pathways. *Frontiers in Human Neuroscience*, *15*. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.617669>
- Boryczka, A., Kalinowska, M., Szczerbik, E., Stębowska, J., Łukaszewska, A., & Syczewska, M. (2023). How to Define Pediatric Flatfoot: Comparison of 2 Methods: Foot Posture in Static and Dynamic Conditions in Children 5 to 9 Years Old. *Foot and Ankle Specialist*, *16*(1), 43–49. <https://doi.org/10.1177/1938640021991345>

- Brijwasi, T., & Borkar, P. (2023). A comprehensive exercise program improves foot alignment in people with flexible flat foot: a randomised trial. *Journal of Physiotherapy*, 69(1), 42–46. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2022.11.011>
- Dabholkar, T., & Agarwal, A. (2020). Quality of Life in Adult Population with Flat Feet. *International Journal of Health Sciences and Research (Www.Ijhsr.Org)*, 10(2), 193. www.ijhsr.org
- Ebrahim, D., Mohamadhossain, A., Hamed, A., & Elham, S. (2021). *Effect of fatigue on spatial and temporal parameters of gait in normal and flexible flat foot*. 12(27), 17–34. https://smj.ssrc.ac.ir/article_2120.html?lang=en
- Escobar, P., & Bilbao, J. (2020). *Investigación y educación superior* (Lulu.com, Ed.; 2da edición).
- Evans, A. M., Rome, K., Carroll, M., & Hawke, F. (2022). Foot orthoses for treating paediatric flat feet. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2022(1). <https://doi.org/10.1002/14651858.cd006311.pub4>
- Fadle, A., Ibrahim, M., Khalifa, A., Zaher, H., Osman, A., & Said, H. (2024). Management of spasmodic flatfoot deformities in children and adolescents using dedicated physical therapy program. A prospective case series and early functional outcomes. *Fuß & Sprunggelenk*, 22(4), 243–253. <https://doi.org/10.1016/j.fuspru.2024.09.001>
- Gallardo, E. (2017). Metodología de la Investigación. *Universidad Continental*. <http://www.continental.edu.pe/>
- Ghazavi, N., Sadat, S., & Rostaei, N. (2021). Effect of Proprioceptive Exercises on Lower Extremity Proprioception in Patients with Diabetic Neuropathy. *Journal of Clinical Care and Skills*, 2(4), 201–205. https://jccs.yums.ac.ir/browse.php?a_id=115&slc_lang=en&sid=1
- Gutiérrez, M., González, A., García, I., García, N., Bustos, Á., Badillo, M., Martínez, K., & López, R. (2024). Evaluación de la Eficacia de los Ejercicios de Risser en

- Pacientes con Diagnóstico de Pie Plano. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 6530–6541. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11074
- Hadi, M., Martel, C., Huayta, F., Rojas, R., & Arias, J. (2023). Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis. In *Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis* (Primera). Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.073>
- Hernández, M., Vidal, C., Márquez, S., Corral De toro, J., Müller Thyssen, J., Rodríguez Sanz, J., Lucha, O., Tricás Moreno, J., & Hidalgo García, C. (2021). Exercise and manual therapy for diabetic peripheral neuropathy: A systematic review. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11(12). <https://doi.org/10.3390/app11125665>
- Hernández, P., & Fernández, J. (2023). *Efectividad de los Ejercicios de Risser en niños de tres a diez años con pie plano en la UBR de Tonalá, Chiapas* [Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas]. <https://hdl.handle.net/20.500.12753/5016>
- Jiménez, J., Landa, R., Flores, Z., & Rodríguez, I. (2023). Relación entre el equilibrio y la presencia de pie plano en niños de edad escolar . *Ridec* , 16(2), 23–29. <https://www.enfermeriacomunitaria.org/web/index.php/ridec/320-ridec-2023-volumen-16-numero-2/3287-originales-3-relacion-entre-el-equilibrio-y-la-presencia-de-pie-plano-en-ninos-en-edad-escolar>
- Lee, Y., & Joo, C. (2024). The effects of proprioceptive exercise training on physical fitness and performance of soccer skills in young soccer players. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 20(1), 34–41. <https://doi.org/10.12965/jer.2346628.314>
- Ljubojevic, A., Popovic, B., Bijelic, S., & Jovanovic, S. (2020). Proprioceptive training in dance sport: effects of agility skills. *Turkish Journal of Kinesiology*, 6(3), 109–117. <https://doi.org/10.31459/turkjin.742359>
- Macinnes, P., Lewis, T., Griffin, C., Martinuzzi, M., Shepherd, K., & Kokkinakis, M. (2022). Surgical management of pes planus in children with cerebral palsy: A

- systematic review. *Journal of Children's Orthopaedics*, 16(5), 333–346.
<https://doi.org/10.1177/18632521221112496>
- Mamani, D., Yampara, E., & Rios, L. (2022). Pie plano en escolares de Quillacollo. *Revista Científica de Salud de La Amazonia UNITEPC*, 1(2), 7–14.
<https://doi.org/10.36716/revista-salud-amazonia.v1i2.133>
- Mendoza, I. (2022). *Prevalencia de pie plano en niños de la I.E.I.P.S.M.N 6010194 María Socorro Mendoza Mendoza Iquitos – 2022* [Universidad Científica del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.14503/2143>
- Molina-García, C., Banwell, G., Álvarez-Salvago, F., Reinoso-Cobo, A., Pujol-Fuentes, C., Medina-Luque, J., & Ramos-Petersen, L. (2025). Efficacy of Functional Re-Education as a Treatment for Infantile Flexible Flatfoot: Systematic Review. *Children*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/children12010008>
- Ordinola, C., Chauca, P., Silva, Y., Oc, O., Pizarro, O., & Chavez, J. (2020). Efectividad de ejercicios Risser en pie plano en niños atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas - 2019. *Revista Pakamuros*, 8(2), 65–76. <https://doi.org/https://doi.org/10.37787/pakamuros-unj.v8i1.128>
- Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ*, 372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Patel, M., Shah, P., Ravaliya, S., & Patel, M. (2021). Relationship of Anterior Knee Pain and Flat foot: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Health Sciences and Research (Www.Ijhsr.Org)*, 11, 86. www.ijhsr.org
- Pizarro, S. (2023). *Ejercicios de Risser para formar el arco plantar en niños de 5-7 años con pies planos*. [Universidad Técnica de Ambato].

<https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/20fbe13b-e8bd-4f32-936e-ba0eac247420/content#page=27.10>

Pšeničnik, S., & Kozinc, Z. (2024). Sensorimotor and proprioceptive exercise programs to improve balance in older adults: a systematic review with meta-analysis. *European Journal of Translational Myology*. <https://doi.org/10.4081/ejtm.2024.12010>

Ruiz, C., & Valenzuela, M. (2022). *Metodología de la investigación* (Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo, Ed.; Primera). UNAT. <https://fondoeditorial.unat.edu.pe>

Ryu, S., Lee, T., & Lee, S. (2022). Prevalence of flatfoot among young Korean males and the correlation among flatfoot angles measured in weight-bearing lateral radiographs. *Medicine (United States)*, *101*(30). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000029720>

Seguro Social de Salud. (2024). *EsSalud: Dos de cada diez niños padece pie plano y especialistas te enseñan a identificarlo a tiempo*. <https://www.gob.pe/institucion/essalud/noticias/930986-essalud-dos-de-cada-diez-ninos-padece-pie-plano-y-especialistas-te-ensenan-a-identificarlo-a-tiempo>

Sidarta, N., & Afyora, R. (2024). The Relationship of Flat Foot to Agility in Children Aged 7-10 Years. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, *7*(1), 52–60. <https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2024.v7.52-60>

Sukprasert, O., Boonyarom, O., & Somthavil, S. (2023). Flexible flatfoot: effects of foot muscle exercises on dynamic balance, plantar pressure, and muscle strength. *Journal of Health Research*, *38*(1), 11–19. <https://doi.org/10.56808/2586-940X.1055>

Tahmasebi, M., Vaziri, A., Vosoughi, F., Tahami, M., Khalilizad, M., & Rabie, H. (2021). Low post-arthroplasty infection rate is possible in developing countries: long-term experience of local vancomycin use in Iran. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, *16*(1). <https://doi.org/10.1186/s13018-021-02344-2>

- Tezel, F., Colak, S., & Ekinci, I. (2024). The Relation of Motor Skills and Proprioception in Children with Learning Difficulties. *Annals of Applied Sport Science*, 12(1). <https://doi.org/10.61186/aassjournal.1238>
- Wieber, J., Brandt, J., Pieper, M., Hirschhäuser, E., Catalá-Lehnen, P., Rein, R., & Braunstein, B. (2023). Effects of body orientation and direction of movement on a knee joint angle reproduction test in healthy subjects: An experimental study. *Technology and Health Care*, 31(5), 1567–1578. <https://doi.org/10.3233/THC-220747>
- Winter, L., Huang, Q., Sertic, J., & Konczak, J. (2022). The Effectiveness of Proprioceptive Training for Improving Motor Performance and Motor Dysfunction: A Systematic Review. *Frontiers in Rehabilitation Sciences*, 3. <https://doi.org/10.3389/fresc.2022.830166>
- Xu, L., Gu, H., Zhang, Y., Sun, T., & Yu, J. (2022). Risk Factors of Flatfoot in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14). <https://doi.org/10.3390/ijerph19148247>
- Zokirkhojaev, A. (2025). A COMPREHENSIVE APPROACH TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF FLAT FEET IN CHILDREN. 3(2). <https://webofjournals.com/index.php/12/article/view/3235>

Anexos

1. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Ejercicios propioceptivos	Es una intervención destinada a mejorar la función propioceptiva. Se centra en el uso de señales propioceptivas, incluidos los sentidos cinestésicos y táctiles-aférentes, en ausencia de información como la percepción visual (Pšeničnik & Kozinc, 2024).	La variable se desarrolló mediante tres fases (fase inicial o calentamiento, fase principal o medular y la fase final o de relajación).	Fase inicial Fase principal Fase final	- Ejercicios de movilidad articular - Ejercicios de equilibrio - Ejercicios de fortalecimientos muscular - Ejercicios de estiramiento	No aplica	No aplica
Pie plano	Es una afección común, en la que los arcos en el interior de los pies se aplanan cuando se ejerce presión sobre ellos (Xu et al., 2022).	La variable fue evaluada mediante el tipo de pie (flexible o rígido) y clasificación del pie plano que presentan los niños, mediante una ficha de evaluación y de acuerdo a la plantigrafía valorizada por Hernández Corvo.	Tipo de pie Clasificación	Flexible Rígido Plano (0 – 34%) Plano/ normal (35 – 39%) Normal (40 – 54%)	1 – 4	Nominal

2. Matriz de consistencia

PROBLEMA	VARIABLES	HIPOTESIS	OBJETIVOS	METODOLOGIA
<p>¿Cuál es la efectividad de los Ejercicios propioceptivos en niños con pie plano que acuden a la Institución Educativa Privada Albino Luciani, Huaura – 2025?</p>	<p>Variable 1: Ejercicios propioceptivos</p> <p>Variable 2: pie plano</p>	<p>Hi: Los ejercicios propioceptivos son efectivos en niños con pie plano que acuden a la Institución Educativa Privada Albino Luciani, Huaura – 2025.</p> <p>Ho: Los ejercicios propioceptivos no son efectivos en niños con pie plano que acuden a la Institución Educativa Privada Albino Luciani, Huaura – 2025.</p>	<p>Objetivo general: Determinar la efectividad de los Ejercicios propioceptivos en niños con pie plano que acuden a la Institución Educativa Privada Albino Luciani, Huaura – 2025.</p> <p>Objetivo específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la efectividad de los Ejercicios propioceptivos en niños con pie plano flexible que acuden a la Institución Educativa Privada Albino Luciani, Huaura – 2025. - Establecer la efectividad de los Ejercicios propioceptivos en niños con pie plano rígido que acuden a la Institución Educativa Privada Albino Luciani, Huaura – 2025. - Identificar la efectividad de los Ejercicios propioceptivos en niños con pie plano según su clasificación que acuden a la Institución Educativa Privada Albino Luciani, Huaura – 2025. 	<p>Tipo de investigación: aplicada, cuantitativo</p> <p>Diseño de investigación: Experimental, Pre experimental</p> <p>Población/Muestra:</p> <p>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</p> <p>Técnica: observación</p> <p>Instrumento: ficha de evaluación</p>

3. Instrumento de recolección de datos, incluyendo validez y confiabilidad según corresponda

FICHA DE EVALUACIÓN

Nombres:		Sexo: () F () M	
Edad:		Peso:	Talla:
Índice de Arco	P. Derecho: Pie normal () Pie plano () Pie Cavo () P. Izquierdo: Pie normal () Pie plano () Pie Cavo ()		
Plantigrafía para pie plano	Pie Derecho Plano (0-34%) () Plano/Normal (35-39%) () Normal (40-54%) () Pie Izquierdo Plano (0-34%) () Plano/Normal (35-39%) () Normal (40-54%) ()		
Test de Jack	Pie derecho Negativo: Aparece el arco – Pie plano flexible () Positivo: No aparece el arco – Pie plano rígido () Pie izquierdo Negativo: Aparece el arco – Pie plano flexible () Positivo: No aparece el arco – Pie plano rígido ()		

Test de JACK o maniobra de Windlass:

Se le extiende pasivamente el dedo gordo del pie al paciente.



Si se eleva el arco interno, el test es **NEGATIVO**.



Si el arco interno cae (pie plano) y produce dolor en el talón, el test es **POSITIVO**.

índice de Hernández Corvo

$$\%A = \frac{(L - l) \times 100}{Y}$$

Valoración del pie	
0-34%	-Pie plano
35-39%	-Pie plano/normal
40-54%	-Pie normal
55-59%	-Pie normal/cavo
60-74%	-Pie cavo
75-84%	-Pie cavo fuerte
85-100%	-Pie cavo extremo



PROGRAMA DE EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS

Duración: 8 semanas

Frecuencia: 3 veces por semana

Tiempo: 40 minutos por sesión

Fases	Ejercicio	Descripción	Serie	Repetición	Tiempo	Descanso
Fase inicial o Calentamiento	Pies hacia arriba y hacia abajo.	Con los pies descubiertos, pedir al niño mover los Pies hacia arriba y hacia abajo.	2	10 repeticiones por pie	2 min	30 seg
	Pies hacia adentro y hacia afuera.	Con los pies descubiertos, pedir al niño mover los pies hacia adentro y hacia afuera.	2	10 repeticiones por pie	2 min	30 seg
	Pies en círculos.	Con los pies descubiertos, pedir al niño mover los pies en círculos.	2	10 repeticiones por pie	2 min	30 seg
Fase principal de ejercicios	Equilibrio en un solo pie	Mantenerse sobre un pie, alternando.	3	15 seg. por pie	3 min	30 seg
	Caminar sobre línea recta	Caminar sobre una línea sin salirse.	3	10 pasos	3 min	30 seg
	Recoger objetos con los pies	Tomar y soltar pelotas pequeñas con los dedos del pie.	3	10 repeticiones por pie	3 min	30 seg
	Rodar pelota bajo el arco	Rodar una pelota pequeña con la planta del pie.	3	10 repeticiones por pie	3 min	30 seg
	Saltos en un solo pie	Saltar con un solo pie en pequeños círculos.	2	10 saltos por pie	3 min	30 seg
	Caminar sobre superficie inestable	Caminar sobre almohadillas o colchonetas.	3	10 pasos	3 min	30 seg

	Caminata en puntas de pie	Caminar sobre los dedos de los pies en línea recta.	3	15 pasos	3 min.	30 seg
	Caminata en talones de los pies.	Caminar sobre los talones con los dedos elevados.	3	15 pasos	3 min.	30 seg
	Caminata con el borde interno de los pies.	Caminar sobre el borde interno de los pies en línea recta.	3	15 pasos	3 min.	30 seg.
	Caminata con el borde externo de los pies.	Caminar sobre el borde externo de los pies en línea recta.	3	15 pasos	3 min.	30 seg
Fase final o de relajación	Estiramiento de pantorrillas	Apoyar las manos en la pared y estirar los gemelos.	2	15 seg. por pierna	2 min	30 seg
	Movilidad de tobillos	Rotar los tobillos en círculos.	2	10 repeticiones por pie	2 min	30 eg

4. Solicitud a la institución donde se va a desarrollar la investigación



Institución Educativa Particular Inicial

"Albino Luciani"

RDR N° 001405- 2019 DRELP

Huaura, 03 de enero del 2025

ASUNTO: AUTORIZACION PARA REALIZAR

ESTUDIO DE INVESTIGACION

SEÑOR: Bachiller Mario Rubén Ayulo Chang

De mi especial consideración:

Vista la solicitud presentada por el bachiller en tecnología médica DON MARIO RUBEN AYULO CHANG, y considerando que es un tema muy importante para nuestra institución educativa, se emite la presente **AUTORIZACION**, a la persona en mención para que realice los estudios necesarios con el fin de elaborar su tesis de titulación denominada "EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS EN NIÑOS CON PIE PLANO QUE ACUDEN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA ALBINO LUCIANI, HUAURA – 2025.", la misma que beneficiara grandemente a nuestros niños que padecen de esta patología.



I. E. P. ALBINO LUCIANI
Lidia A. Álvarez Caballero
LIC. LIDIA A. ÁLVAREZ CABALLERO
DIRECTORA

5. Base de datos

CLASIFICACION	PIE_IZQ_FLEXIBLE_PRE	PIE_IZQ_RIGIDO_PRE	CLASIFICACION	PIE_DER_FLEXIBLE_PRE	PIE_DER_RIGIDO_PRE
34	2	1	32	2	1
23	1	2	27	1	2
31	2	1	31	2	1
15	1	2	15	1	2
30	2	1	30	2	1
20	1	2	20	1	1
19	2	1	19	2	1
26	1	2	26	1	2
32	2	1	32	2	1
25	2	1	45	2	1
33	1	2	48	1	1
27	2	1	40	1	1
28	2	1	50	1	1
24	2	1	54	1	1

CLASIFICACION	PIE_IZQ_FLEXIBLE_POST	PIE_IZQ_RIGIDO_POST	CLASIFICACION	PIE_DER_FLEXIBLE_POST	PIE_DER_RIGIDO_POST
47	1	1	50	2	1
27	1	2	40	1	1
31	2	1	42	2	1
15	1	2	45	1	1
45	1	1	48	1	1
48	1	1	40	1	1
40	1	1	50	1	1
50	1	1	45	1	1
54	1	1	42	1	1
41	1	1	46	1	1
46	1	1	53	1	1
49	1	1	54	1	1
52	1	1	27	1	1
43	1	1	15	1	1

6. Prueba de normalidad

Prueba de normalidad	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pie Izquierdo Flexible Pre	0.616	14	0.000
Pie Izquierdo Flexible Post	0.297	14	0.000
Pie Izquierdo Rígido Pre	0.616	14	0.000
Pie Izquierdo Rígido Post	0.428	14	0.000
Pie Derecho Flexible Pre	0.639	14	0.000
Pie Derecho Flexible Post	0.428	14	0.000
Pie Derecho Rígido Pre	0.516	14	0.000
Pie Derecho Rígido Post		14	
Clasificación Pre	0.965	14	0.810
Clasificación Post	0.862	14	0.033
Clasificación Pre	0.950	14	0.558
Clasificación Post	0.834	14	0.014

En la tabla 7, mediante la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk se observó que los valores de significancia para el pie izquierdo flexible pre y post fueron menores a 0.05 (0.000), pie izquierdo rígido pre y post fueron menores a 0.05 (0.000), pie derecho flexible pre y post fueron menores a 0.05 (0.000), pie derecho rígido pre y post fueron menores a 0.05 (0.000), en la clasificación pre fueron mayores a 0.05 (0.810 y 0.558) y en la clasificación post fueron menores a 0.05 (0.033 y 0.014) respectivamente. Lo que indicó que no existe normalidad, por lo que, para la prueba de hipótesis se aplicó la prueba Wilconxon.

7.- Constancia de similitud emitida por el Vicerrectorado de Investigación de la USP.

EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS EN NIÑOS CON PIE PLANO QUE ACUDEN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA ALBINO LUCIANI, HUAURA – 2025.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	3%
2	repositorio.unicach.mx Fuente de Internet	2%
3	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	2%
4	www.researchgate.net Fuente de Internet	2%
5	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	2%
6	www.enfermeriacomunitaria.org Fuente de Internet	2%
7	biblioteca.galileo.edu Fuente de Internet	1%
8	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%

9	ciencialatina.org Fuente de Internet	1%
10	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
11	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
12	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista Trabajo del estudiante	1%
13	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
14	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1%
15	Submitted to Universidad Tecnica De Ambato- Direccion de Investigacion y Desarrollo , DIDE Trabajo del estudiante	<1%
16	es.hingehealth.com Fuente de Internet	<1%
17	www.gob.pe Fuente de Internet	<1%
18	Submitted to Universidad Francisco de Vitoria Trabajo del estudiante	<1%
19	repositorio.ucp.edu.pe Fuente de Internet	<1%

20	Submitted to Universidad Miguel Hernandez Servicios Informaticos Trabajo del estudiante	<1 %
21	Submitted to Universidad de Málaga - Tii Trabajo del estudiante	<1 %
22	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
23	dspace.unach.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
26	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
27	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	<1 %
28	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
29	1library.co Fuente de Internet	<1 %
30	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	<1 %

31	mgimo.ru Fuente de Internet	<1 %
32	www.cochranelibrary.com Fuente de Internet	<1 %
33	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
34	pt.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
36	www.studocu.com Fuente de Internet	<1 %
37	bioone.org Fuente de Internet	<1 %
38	odontologia-online.com Fuente de Internet	<1 %
39	repositorio.lamolina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
40	repositorio.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
41	www.virtuando.com Fuente de Internet	<1 %
42	ensani.ir Fuente de Internet	<1 %

43	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
44	repositorio.epnewman.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
45	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
46	repositorio.upeu.edu.pe:8080 Fuente de Internet	<1 %
47	revistasimbiosis.org Fuente de Internet	<1 %
48	theconversation.com Fuente de Internet	<1 %
49	www.risti.xyz Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo

8.- Formato de publicación en el repositorio institucional de la USP.



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
AYULO CHANG MARIO RUBEN		15651739	1613100164@usanpedro.edu.pe
Apellidos y Nombres		DNÍ	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tesis	Trabajo de Suficiencia Profesional	Trabajo Académico	Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bachiller	Título Profesional	Título Segunda Especialidad	Maestría
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Doctorado			
4. Título del Documento de Investigación			
<p>EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS EN NIÑOS CON PIE PLANO QUE ACUDEN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA ALBINO LUCIANI, HUAURA – 2025</p>			
5. Programa Académico			
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Abierto o Público ² (Info: repositorio@usanpedro.edu.pe)	Acceso restringido ³ (Info: repositorio@usanpedro.edu.pe)		Restricción de Acceso ⁴
(*) En caso de restringido sustentar motivo:			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, el cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶



Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	03	Octubre	2025

Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 009-2019-000001-02 Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales Art. 8, inciso d.)
- Ley N° 28028 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 009-2015-EDM
- Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva para que se pueda hacer uso de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital, respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija de segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2018-CC/CD/TC-DIC/INNOVACIONES 4 y 7 (que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital).
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de avanzada tecnológica que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otras. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 12.2 del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales (RDNAT) Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los relacionados en sus repositorios institucionales presentando el tipo de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital (RDNAT) a través del Repositorio ACCION.

Nota: - En caso de falsedad en los datos se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444 art. 32, núm. 32.3)