

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA**  
**MÉDICA**



**“USO DE LA MOCHILA Y ESCOLIOSIS EN ESTUDIANTES DE**  
**6TO DE PRIMARIA DE I.E. N° 88240 PAZ Y AMISTAD, NUEVO**  
**CHIMBOTE – 2024”**

Tesis para Optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología  
Médica con Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación.

**Autor**

**Barrionuevo Laguna, Yassel Alelí**

**Asesor**

**Zavaleta Llanos, Eber Wilfredo**

**ORCID. 0000-0003-1451-4283**

Chimbote – Perú

2024

## Índice general

	Pág.
Índice general	i
Índice de tablas	ii
Índice de figuras	iii
Palabras clave	iv
Constancia de originalidad	v
Título	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
Introducción	1
Metodología	12
Resultados	15
Análisis y Discusión	23
Conclusiones	27
Recomendaciones	29
Referencias bibliográficas	31
Anexos	37

## Índice de tablas

N°	Descripción	Pág.
<b>Tabla 1</b>	Uso de la mochila y la escoliosis en estudiantes	15
<b>Tabla 2</b>	Tipo de la mochila y la escoliosis en estudiantes	16
<b>Tabla 3</b>	Forma de llevar la mochila y la escoliosis en estudiantes	17
<b>Tabla 4</b>	Apoyo en llevar la mochila y la escoliosis en estudiantes	18
<b>Tabla 5</b>	Tiempo en minutos en llevar la mochila y la escoliosis en estudiantes	19
<b>Tabla 6</b>	Percepción de que la mochila es pesada y la escoliosis en estudiantes	20
<b>Tabla 7</b>	Prueba de normalidad	21
<b>Tabla 8</b>	Prueba de Rho de Spearman entre el uso de la mochila y la escoliosis	22

## Índice de figuras

<b>N°</b>	<b>Figura</b>	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1</b>	Uso de la mochila y la escoliosis	56
<b>Figura 2</b>	Tipo de mochila y su relación con la escoliosis	56
<b>Figura 3</b>	Formas de la llevar la mochila y su relación con la escoliosis	57
<b>Figura 4</b>	Apoyo en llevar la mochila y su relación con la escoliosis	57
<b>Figura 5</b>	Tiempo en minutos de llevar la mochila y su relación con la escoliosis	58
<b>Figura 6</b>	Percepción de que la mochila es muy pesada	58
<b>Figura 7</b>	Pruebas de Normalidad Kolmogorov-Smirnov	59

**Palabras clave:**

<b>Tema</b>	Uso de la mochila y Escoliosis en Estudiantes
<b>Especialidad</b>	Terapia Física Y Rehabilitación

**Keywords:**

<b>Topic</b>	Backpack Use and Scoliosis in Students
<b>Specialty</b>	Physical therapy and rehabilitation

**Línea de investigación:**

<b>Línea de investigación</b>	Prevención y promoción de la salud
<b>Área</b>	Ciencias Médicas y de Salud
<b>Sub área</b>	Ciencias de la salud.
<b>Disciplina</b>	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 "**Uso de la mochila y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024**" del (a) estudiante: **BARRIONUEVO LAGUNA YASSEL ALELI**, identificado(a) con Código N° **1117100081**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **30%**, 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, 05 de noviembre de 2024

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**

**Uso de la mochila y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de I.E. N°  
88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote – 2024**

**TITLE**

**Backpack use and scoliosis in 6th grade primary school students at I.E. N°  
88240 Peace and Friendship, Nuevo Chimbote – 2024**

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito general, determinar la relación del Uso de la mochila y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de la I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote – 2024. Se utilizó el método aplicado de nivel correlacional, diseño no experimental, prospectivo de corte transversal en un grupo de 100 estudiantes de 6° año de primaria, para la valoración se optó una muestra de 70 alumnos, se aplicó un cuestionario del “uso adecuado de la mochila escolar” y el test de Adams; toda la información fue documentada en el software Microsoft Office Excel 2019. Entre los resultados se destaca que: el 82.9% utilizan la mochila de manera inadecuada y presentan escoliosis, solo el 2.9% cargan de manera adecuada la mochila; el 80.0% de los estudiantes utilizan la mochila de dos asas; el 58.6% de los estudiantes que llevan la mochila de una sola asa presentan escoliosis; el 75.7% de los estudiantes cargan su mochila por si solos y presentan escoliosis; los datos revelan también que el 64.3% llevan la mochila por menos de 30 minutos; La mochila es percibida como muy pesada por el 65.7% de los estudiantes. En conclusión, la forma de transportar la mochila, el peso que se deposita en él, así como tipo de mochila que se utiliza, influyen en la alineación de la columna vertebral de los estudiantes, siendo el coeficiente de correlación de Spearman 1.000 y la significancia bilateral de 0.013 ( $p= 0.000 < 0.05.$ ) dando a entender que existe una asociación estadística significativa entre ambas variables.



## ABSTRACT

The general purpose of this research was to determine the relationship between the use of the backpack and scoliosis in 6th grade students of the I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024. The applied method of correlational level, non-experimental design, prospective cross-sectional in a group of 100 6th year primary school students was used. For the assessment, a sample of 70 students was chosen, a questionnaire on the "appropriate use of the school backpack" and the Adams test were applied; all the information was documented in the Microsoft Office Excel 2019 software. Among the results it stands out that: 82.9% use the backpack inappropriately and have scoliosis, only 2.9% carry the backpack appropriately; 80.0% of the students use the backpack with two handles; 58.6% of the students who carry the backpack with a single handle have scoliosis; 75.7% of students carry their backpack by themselves and have scoliosis; the data also reveal that 64.3% carry the backpack for less than 30 minutes; The backpack is perceived as very heavy by 65.7% of students. In conclusion, the way of carrying the backpack, the weight placed in it, as well as the type of backpack used, influence the alignment of the spine of students, being the Spearman correlation coefficient 1.000 and the bilateral significance of 0.013 ( $p = 0.000 < 0.05.$ ) implying that there is a significant statistical association between both variables.

## INTRODUCCIÓN

Usar una mochila escolar es una práctica común para estudiantes de todas las edades, ya que proporciona una forma conveniente de llevar libros, útiles escolares y otros artículos necesarios. Sin embargo, si la mochila se carga o se usa incorrectamente, puede ejercer una tensión innecesaria en la columna, así como en los músculos de la espalda, lo que afecta negativamente la postura.

La escoliosis es una condición médica donde se ve afectada la curvatura natural de la columna, provocando desviaciones anormales de un lado a otro. Aunque diversos factores pueden favorecer al desarrollo de la escoliosis, como la genética y las anomalías congénitas, investigaciones recientes han destacado la influencia del uso de la mochila escolar de manera incorrecta en la aparición y la progresión.

### Antecedentes y fundamentación científica

En República Dominicana Amorós, Soto y Yebra (2021) publicaron su investigación en IDEICE con la finalidad de conocer el peso de la mochila, identificar los modos de uso del mismo, así como detallar las modificaciones posturales más habituales en los escolares, para ello emplearon una metodología cuantitativa con un enlace descriptivo, no experimental-transeccional, en una muestra total de 1310 estudiantes de 37 centros educativos. Se empleó una encuesta general sobre el uso de la mochila escolar, tipo de mochila, así como la ficha de kendall adaptada para analizar la postura. Los resultados obtenidos evidenciaron que el peso medio del material escolar fue de 6.15 libras, generalmente las mochilas son de dos tirantes así mismo el 87.6% de estudiantes lleva la mochila en los hombros, los estudiantes siendo en su mayoría hombres el 56% practica algún deporte, el 28,3% presenta escoliosis entre otras alteraciones posturales como hombros caídos, hiperlordosis lumbar, cabeza adelantada, cifosis dorsal. Con los resultados obtenidos en el estudio, se sugiere que en futuras investigaciones se contemple la postura de los alumnos al tomar sus lecciones y el mobiliario escolar.

En España, Gonzales (2021), realizó una revisión sistémica de diferentes estudios con el propósito de determinar los posibles efectos del peso y posición de la mochila en la postura corporal en escolares de entre 6 a 18 años; la búsqueda de

bibliografía se hizo en la base de datos páginas como Pubmed, Scopus y Daniel Plus. Extrayendo un total de 328 artículos para su análisis para ello se ha manejado la escala JADAD en el cual la puntuación de los artículos ha oscilado desde los 4 a un 1 punto, Considerando los resultados obtenidos en cada artículo incluido, podemos entender la importancia del peso correcto y del manejo correcto del bolso escolar para evitar efectos musculoesqueléticos, provocando cambios en la cinemática de la marcha y diferentes posturas con tales exageraciones, tiene un importante impacto en los escolares que utilizan estos bolsos todos los días para transportar material escolar.

En la Revista Indexada de Ecuador se publicó un artículo con la finalidad de acondicionar la carga que se deposita en la mochila escolar de los estudiantes. Para llevar a cabo este análisis cuantitativo y cualitativo transversal, se emplearon técnicas teóricas como el análisis y síntesis, la inducción-deducción y la indagación como enfoque empírico. Se utilizó la escala Omron hbf 214 como herramienta de recopilación de datos para medir la composición corporal. Para la muestra se seleccionó al 100% de estudiantes universitarios. El 34,57% de ellos son hombres y el 65,43% mujeres, entre 11 y 14 años. Además, se recogieron herramientas como estudios enfocados a determinar el peso de las mochilas escolares. Los resultados obtenidos demuestran que el peso medio de los estudiantes es de 9,48 kg, mientras que el peso medio de las mochilas escolares en niñas no cambia en relación al peso de los hombres. La investigación subraya la necesidad de hacer modificaciones concretas en la muestra de estudio, se debe disminuir el peso de las mochilas escolares de los alumnos de esta unidad de estudio ya que son excesivamente pesadas para su peso, y las posibles causas del dolor de espalda y los trastornos asociados al dolor de espalda son evidentes afectando la estética y salud física de los alumnos.

En Puno, Machaca (2024) elaboró su investigación con el propósito de establecer la correlación entre la utilización de la mochila escolar y las modificaciones en la columna vertebral de los alumnos de Juliaca, utilizando un enfoque científico básico, de carácter correlacional y de diseño no experimental y

transversal. La comunidad estuvo compuesta por 114 alumnos; se aplicó un cuestionario sobre el uso de mochila y sobre el cambio de mochila respectivamente. Entre los resultados el 48% de los estudiantes cargan de manera inadecuada el mobiliario escolar, el 13% lo usaban de manera adecuada; En cuanto a los cambios espinales variables, el 54% tuvo cambios espinales severos, el 32% moderados y el 13% leves. La investigación concluye que la forma de transportar la mochila escolar tiene una relación existente respecto a los cambios de la columna.

En Huánuco, Mayta (2023) en su investigación de licenciatura tuvo como finalidad determinar la forma de transportar la mochila y su relación con las variaciones posturales, empleando una metodología observacional, transversal de tipo correlacional, realizó su estudio en 252 escolares de nivel primaria, para el recojo de datos empleo una entrevista y evaluación postural. Los resultados evidencian que el 40,9% de los escolares usan de manera adecuada la mochila y el 92,9% presentaron leves cambios en la postura, demostrando así una relación entre las alteraciones posturales y el uso inadecuado del mobiliario escolar, el tipo de mochila utilizado de manera inadecuado, forma de llevar la mochila, apoyo al llevarlo y el tiempo de cargar la mochila con  $p=0,000$  se deduce que existe una correlación en la manera de transportar la mochila y los trastornos posturales de la columna vertebral, por lo que se aconseja examinar el mobiliario escolar en diversas instituciones.

En Huancayo, Anchiraico y Paucar (2021) realizaron su investigación con el fin de comprobar la relación en llevar la bolsa escolar y alteraciones en la espina vertebral, aplicando un procedimiento correlacional con enfoque cuantitativo aplicando una ficha de análisis ergonómico, prueba de inclinación hacia adelante y EVA en una población de 103 estudiantes, donde el 65.0% carga la mochila de una manera adecuada, el 3.9% de estudiantes que usaba la mochila de manera errónea presentaba una anomalía postural, la investigación concluye que no hay relación estadísticamente significativa a pesar de ellos, recomiendan que se generen medidas ergonómicas para evitar posibles desequilibrios en la postura.

En Lima, Seminario (2020) En su tesis, el propósito fue identificar la relación entre el uso de la mochila escolar y las alteraciones en el alineamiento del eje vertebral. la metodología empleada pertenece a un estudio correlacional de corte transversal, en el segmento poblacional de 92 estudiantes aplicó dos instrumentos de sencilla ejecución, la ficha EPE y prueba flexión de Adams al igual de una ficha de datos, en los resultados se evidencio que el 25% de los estudiantes llevan de manera incorrecta la bolsa escolar y el 57,6% presenta desalineación postural, esto evidencia la relación entre el transporte de la mochila y la desviación postural. Con ello se concluyó la fuerte relación en que llevar la mochila de un solo hombro incrementa la probabilidad de un desequilibrio de la espina vertebral.

En Huancayo, Ccatamayo y Huamán (2019) realizaron su investigación de licenciatura con la intención de conocer la relación entre la forma de cargar la bolsa escolar y las alteraciones posturales; se realizó un estudio correlacional transversal con 350 estudiantes, de la cual se seleccionó una muestra de 105 estudiantes, a los cuales se empleó el “Protocolo sobre uso de la mochila escolar” y el “Formulario de revisión de la postura”. Los resultados muestran que el 34,3% de los estudiantes utiliza mal o muy mal su mochila escolar, y el 9,6% de los estudiantes mostró alteración postural significativo o severo, seguido de un cambio de postura moderado en el 25,7%; De manera similar, a medida que mejora la forma de cargar el mobiliario escolar, los cambios posturales disminuyen.

En Lima, Torres y Nole (2019) enfocaron su investigación en establecer la relación entre la forma en que los estudiantes llevan la mochila escolar y el malestar en la espalda de los alumnos. Para ello, implementaron un análisis cuantitativo, observacional, correlacional, prospectivo de tipo transversal que incluyó una muestra de 135 escolares. En los datos se observó que el 62,0% de los escolares llevan su bolso de una manija y el 87,1% llevan dos manijas, presentando dolor. En cuanto a la intensidad del dolor, el 48,4% de los escolares que transportan su material de una sola asa experimentan dolor intenso, el 43,2% usan ambas correas presenta dolor leve. Los estudiantes que usan una tira de la mochila ubican su dolor en la zona lumbar y los que usan los dos tirantes presentan dolor en la zona cervical;

respecto al peso notamos que ambos grupos de escolares tienen dolor de espalda. El mayor porcentaje se dio entre quienes usaron la mochila de manera incorrecta, 100% y 71,2% entre quienes usaron la mochila correctamente.

Gonzales (2019) llevó a cabo su proyecto de investigación en Lima con el propósito de establecer la correlación entre el modo de transporte de útiles escolares y la presencia de alteraciones posturales y dolor en la zona de la espalda en los estudiantes. Se utilizó un método cuantitativo, observacional y prospectivo, con una población de 222 estudiantes de un total de 522 estudiantes, El análisis de la correlación entre las variables se llevó a cabo mediante el estadístico de prueba de chi cuadrado, en los resultados, el 60% del grupo control mostró problemas posturales. En relación al uso incorrecto de la mochila escolar, el 59% la lleva en un hombro, el 22% utiliza ambas asas para su transporte. Para el 98% de los estudiantes, el peso de sus mochilas les resultó excesivo, de la misma forma, durante la valoración de sus mochilas el 78% presentó un peso superior al 15% del volumen corporal del mismo. El 72% refirió dolor al cargar la mochila, el 58% en la zona dorsal, el 31% en la región cervical y el 11% en el área lumbar. La investigación concluye con un nivel de relevancia de 0.05, sobre la forma de trasladar la bolsa escolar está asociado al padecimiento de desalineación posturales como escoliosis.

La maleta escolar es el dispositivo donde se almacenan los distintos materiales necesarios para las tareas académicas de los estudiantes, tales como libros y cuadernos, e incluso ropa o indumentaria para diferentes actividades como la práctica de un deporte específico. (Gonzales, 2019)

Durante años la mochila se ha ido modificando, incorporando diferentes complementos para el transporte de libros, cuadernos, etc. Según Pizarro (2019) entre los más frecuentes están, de una o dos correas, con ruedas que se adaptan a las necesidades de los estudiantes. (p.10)

Se sostiene que el uso adecuado y razonable de mochilas para útiles escolares no perjudica la salud de los niños ni provoca dolor de espalda. Durante varios años, el

comienzo de cada curso escolar se ha asociado con la difusión de información sobre este tipo de dolor y otras afecciones relacionadas con el uso de mochilas. Ante la falta de evidencia convincente, algunos médicos prefieren recomendar que el contenido de las mochilas no exceda el 10-15 % del peso corporal del niño. Existe asentimiento en que, para evitar posibles lesiones, los progenitores deben elegir una mochila que se ajuste a las necesidades y particularidades del niño. (Machaca, 2024)

La Asociación Americana de Terapia Física APTA ofrece sugerencias para el manejo adecuado del bolso escolar para prevenir los trastornos músculo-esqueléticos tanto a corto como a largo plazo. Se recomienda utilizar de la siguiente manera: dos cinturones para la espalda y al colocarlas estarán ajustadas, no demasiado flojas ni apretadas, así el niño conseguirá ponerse y quitarse la mochila sin problemas, las manos podrán moverse sin restricciones; para que el peso de la mochila se reparta de manera óptima, es crucial prestar atención a cómo se sitúa la mochila. La mochila no debe desplazarse por debajo de la espalda, también debe serlo. Teniendo en cuenta que la carga no debe superar el 10-15% del peso del niño, es necesario llevar únicamente las piezas requeridas para el estudiante y también organizar el contenido, por ejemplo, con artículos de mayor peso agrupados más. (Pizarro, 2016, p.10)

El desplazamiento y uso reiterado de una mochila de gran peso suelen estar vinculados con afectación en todos los músculos implicados, lo que puede provocar deformidades posturales como cifosis, lordosis o escoliosis. El peso excesivo depositado en un solo hombro puede causar cambios en la morfología de la espina vertebral y desequilibrio a la altura de los hombros. Esto modifica y desplaza el centro de gravedad hacia atrás, cargando el cuerpo hacia adelante y ejerza fuerzas inusuales sobre la columna vertebral. Esto puede provocar dolor en la espalda, tensión muscular y cansancio. Adicionalmente, la carga de la mochila puede causar irritación en las articulaciones situadas en la caja torácica y la columna vertebral, alterando las curvas naturales de la espalda. (Quispe y Rivera, 2024)

Como lo hace notar Seminario (2020), los escolares son altamente vulnerables debido a su crecimiento. De acuerdo con la forma de cargar la mochila se puede aumentar la incidencia de problemas posturales, la carga en un solo lado tiene un impacto directo en la incidencia de alteraciones del eje vertebral, mientras que, al emplearla en ambos lados, se produce hipercifosis. Además, si se señala el tipo de bolso, el morral tiene mayor influencia en la aparición de alteración en el eje vertebral, si se enfatiza el tipo de bolso. (p.17)

Según Pizarro (2017), la escoliosis es la deformidad de la espina vertebral más frecuente encontrada por especialistas ortopédicos. Se trata de un desplazamiento lateral del raquis, proporcionando un aspecto de "S" o de "C", en lugar de verse en línea recta. La curva se aprecia en el plano frontal y se mide mediante un método Cobb. Esta desviación también comprende la rotación de las vértebras en dirección a la convexidad en el plano axial. (p. 11)

Por otro lado, la escoliosis se puede dividir en tres tipos: sindrómica, congénita e idiopática. La desviación vertical congénita es una deformidad de la columna causada por una alineación anormal de las vértebras. La escoliosis sindrómica se asocia con trastornos neuromusculares, esqueléticos y daño del tejido conectivo. La escoliosis idiopática es una forma de escoliosis que no tiene un origen claro clasificándose en infantil (0 a 3 años), adolescente (4 a 10 años) y adolescente (10 años en adelante). (Vázquez et al, 2020.)

Existe preocupación por las alteraciones de la columna vertebral en niños debido al transporte incorrecto de mochilas. Estas alteraciones incluyen escoliosis, cifosis y lordosis. La modificación del tronco constituye un asunto estético evidente que impacta de manera significativa en la autoimagen, particularmente en los jóvenes que se encuentran en la fase de la adolescencia. Esto demanda una notable adaptación de los estudiantes. (Gonzales, 2019)

Los efectos de la escoliosis a corto y largo plazo son diversos y dependen del ángulo de Cobb. Entre ellas figura la disminución de la función pulmonar, que implica alteraciones en la estructura del tórax, tales como deformidades, distorsiones,



rigidez y fluctuaciones en su tamaño. Adicionalmente, se nota una disminución en la flexibilidad de la columna vertebral y de las articulaciones costovertebrales, lo que podría impactar de manera adversa en la mecánica respiratoria. (Pizarro, 2016)

Como señala Tejeda (2011), la escoliosis es la descripción de la alteración estructural del tronco vertebral, y, ciertos casos, se puede interpretar como un signo, es decir, una expresión objetiva, que podemos evaluar clínica y radiológicamente en el individuo que la padece. Si la medida en el plano coronal no excede los 10 grados, no debería considerarse como escoliosis, sino de una asimetría del tronco vertebral que sin relevancia clínica. (p. 76)

#### Justificación de la investigación

El propósito de esta investigación será determinar la relación entre Uso de la mochila y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote – 2024.

La propuesta teórica se justifica por el aporte en profundizar en la comprensión de cómo el uso habitual de mochilas escolares podría estar relacionado con la incidencia y progresión de la escoliosis en niños en edad escolar. Al proporcionar una base teórica sólida, se pretende identificar recomendaciones prácticas para mejorar el diseño y la forma de transportar la mochila, así como promover prácticas saludables que ayuden a prevenir o mitigar problemas posturales y musculoesqueléticos en la población infantil. Asimismo, la justificación práctica se da porque se centra en explorar la interacción entre el transporte de mochilas y la salud de la espina dorsal de los estudiantes de primaria, con el objetivo de informar políticas y prácticas educativas que originen un entorno escolar más saludable y ergonómicamente seguro para todos los niños. Por ello la Justificación metodológica, se dará mediante la aplicación de dos instrumentos de evaluación, tales como un cuestionario del uso inadecuado de mochilas y una evaluación física aplicando el Test de Adams para evaluar la presencia de desequilibrio postural en los estudiantes.

En ese mismo contexto, la justificación científica se apoya en numerosos estudios han explorado la relación entre el uso de mochilas escolares y el desarrollo de la escoliosis, así como otros problemas musculoesqueléticos por ello la presente investigación busca aportar información para el desarrollo de actividades destinadas a la prevención. Igualmente la practica social se justifica por que contribuirá a la promoción de la salud postural proporcionando recomendaciones prácticas y basadas en evidencia para mejorar el diseño y la utilización de las mochilas escolares, generando conciencia entre padres, educadores y profesionales.

### Problema

Exponiendo el problema principal los niños en edad escolar llevan sus materiales de estudio a su centro educativo en diferentes tipos de mochilas; sin ruedas, sobre sus espaldas o jalándolas. El peso de las mochilas varía de acuerdo al material transportado haciendo que sus mochilas sean más pesadas de lo recomendado. De igual manera el transporte y mala postura son factores que influyen en alteraciones músculo esqueléticas como la escoliosis.

Cabezas (2024), indicó que cerca de 8 niños que acuden a consulta en el Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Loayza se debe a problemas posturales vinculados a un mal uso de la mochila, lo que a menudo se manifiesta en el estado emocional del niño y en su desempeño académico.

Como expresa Espinosa (2018) La población escolar refleja diversas patologías como escoliosis, cifosis e hiperlordosis que modifican la biomecánica de su organismo. Las enfermedades descritas anteriormente son más usuales en niños de entre 8 y 13 años, lo que demuestra que no se proporciona suficiente cuidado a los factores de riesgo, y estas patologías se enfocan solo cuando ya han sido identificadas.

La escoliosis es una patología del tipo osteomuscular donde los huesos y músculos se ven afectados, en este caso en la columna vertebral. Las curvaturas laterales muestran una anomalía más marcada que las curvaturas en la zona cervical y lumbar. (Clavijo, 2021)

Núñez (2017) en su investigación evaluaron a 218 estudiantes donde el 58.7% presentan escoliosis, el 23% presenta cifosis postural y el 13.8% presentan hiperlordosis lumbar.

Con lo presentado se formula la siguiente incógnita

¿Cuál es la relación entre el uso de la mochila y la Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de la I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024?

Conceptualización y operacionalización de variables

Dentro de este marco La Real Academia Española (RAE) y la Asociación de Academias de la Lengua Española (ASALE) describen a la mochila como un bolso robusto, equipado con tirantes para su sujeción en la espalda. Además, es útil para transportar recursos o materiales. (Seminario, 2020)

De este modo para definir el uso de la mochila escolar de manera operacional se aplicó un cuestionario que incluye 5 ítems: el tipo de mochila, forma de llevar la mochila, el apoyo para poder llevarlas, el tiempo que cargan la mochila y la percepción del peso que tienen los estudiantes. Esta evaluación busca establecer la influencia de estos factores.

La escoliosis es una enfermedad que surge antes de la pubertad, y conforme progresa el tiempo, los niños suelen desarrollar deformidades en la columna vertebral. Esto se debe a que, durante toda su vida, desde que inician sus estudios, necesitan usar un instrumento escolar esencial como la mochila, que al sujetar de forma incorrecta puede causar alteraciones posturales. (Yanchapaxi morales, 2022)

Definición operacional de Escoliosis

De eso se desprende la definición operacional, para la evaluación se aplicará un examen físico de la postura que presentan los estudiantes, el test de Adams será aplicado para evaluar la presencia de escoliosis, donde el estudiante procederá a colocarse de pie dando la espalda al evaluador, inclina su cuerpo hacia adelante para tocar la punta de los pies las rodillas estiradas y con los brazos extendidos; las palmas se mantienen unidas. La observación se realiza desde atrás, a lo largo del

plano horizontal de las vértebras de la columna., Se compara el lado izquierdo con el derecho, en busca de asimetrías (giba).

De las evidencias anteriores se formula la siguiente hipótesis:

**H1:** Existe relación entre el Uso de la mochila escolar y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de la I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024.

**H0:** No existe relación entre el Uso de la mochila escolar y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de la I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024.

De lo anterior expuesto se plantean los siguientes objetivos:

- Determinar la relación entre el Uso de la mochila y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de la I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024.

Objetivos Específicos

- Determinar la relación entre el tipo de mochila utilizada y la escoliosis en estudiantes de 6to de primaria de la I.E. N° 88240 paz y amistad, Nuevo Chimbote - 2024.
- Determinar la relación entre la forma de llevar la mochila y la escoliosis en estudiantes de 6to de primaria de la I.E. N° 88240 paz y amistad, Nuevo Chimbote - 2024.
- Determinar la relación entre el apoyo en llevar la mochila y la escoliosis en estudiantes de 6to de primaria de I.E. N° 88240 paz y amistad, Nuevo Chimbote - 2024.
- Determinar la relación entre el tiempo de carga de la mochila y la escoliosis en estudiantes de 6to de primaria de la I.E. N° 88240 paz y amistad, Nuevo Chimbote – 2024.

- Determinar la relación entre la percepción del peso de la mochila y la escoliosis en estudiantes de 6to de primaria de la I.E. N° 88240 paz y amistad, Nuevo Chimbote – 2024.

## 7. Metodología

### 7.1 Tipo Y Diseño De Investigación

#### Tipo de investigación

La metodología de la investigación será de tipo aplicada, nivel correlacional, no experimental de corte transversal.

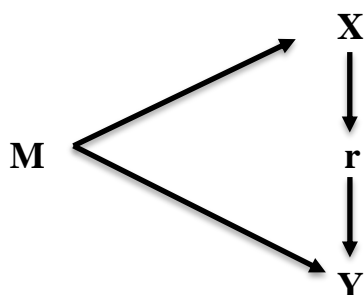
#### Según finalidad

La investigación será aplicada con el objetivo de proporcionar datos relevantes para la solución del problema, se basa en los descubrimientos y soluciones que se planteó en el objetivo del estudio. (Arias, 2021)

#### Según alcance

Es relacional ya que conlleva “reconocer, integrar y poner en relación” los elementos constitutivos del suceso a investigar. (Andrade y Rivera, 2019)

En el actual estudio se busca verificar la relación existente entre el uso de la mochila escolar y la escoliosis en estudiantes de 6to de primaria de un colegio nacional.



**Donde:**

**M** = Muestra

**X** = Escoliosis

**Y** = Mochila escolar

**r** = Relación X - Y

## **7.2 Población Y Muestra**

### **Población:**

La investigación contó con una población de 100 alumnos pertenecientes al 6to de primaria de la I.E. N° 88240 paz y amistad, Nuevo Chimbote – 2024.

### **Muestra:**

La muestra establecida consta con 70 alumnos de 6to de primaria de la I.E. N° 88240 paz y amistad, Nuevo Chimbote – 2024.

### **Criterios de inclusión:**

- Alumnos pertenecientes al 6to grado de primaria.
- Alumnos que acepten participar voluntariamente.
- Alumnos de 10, 11,12 años de edad.

### **Criterios de exclusión:**

- Alumnos pertenecientes a otro grado.
- Alumnos que no cuenten con el consentimiento.

## **7.3 Técnicas e Instrumentos de Investigación**

**Técnica:** Observación

### **Instrumento 1:**

Se realiza el Test de Adamas, donde el paciente se encuentra de pie, sin doblar las rodillas flexiona hacia adelante trata de tocar las puntas de sus pies. Cuando el tronco no está paralelo al suelo y hay un cambio a nivel dorsal o una deformidad lumbar, se considera positivo. Según Ruiz (2017) el test de Adams reporta una sensibilidad del 23% y una especificidad del 48%.

**Técnica:** Entrevista

### **Instrumento 2:**

**Guía de entrevista del uso inadecuado de mochilas;** que está compuesto por los apartados de características generales, informativas y las preguntas referidas al uso de las mochilas que estuvieron compuestas por cinco preguntas.

### **Validez y Confiabilidad**

En la investigación se emplea una guía de entrevista para el uso inadecuado de la mochila, la cual fue validada por 3 especialistas mediante un juicio de expertos.

#### **1. Experto 1.**

Apellidos y Nombres: Renato Jean Pierre Zuñiga Ahón.

Profesión: Tecnólogo Médico.

Especialidad: Terapia física y rehabilitación.

Grado académico: Licenciado en Terapia Física y Rehabilitación.

#### **2. Experto 2.**

Apellidos y Nombres: Patricia Evelyn Cruz Cortez.

Profesión: Tecnólogo Médico.

Especialidad: Terapia Física y Rehabilitación.

Grado académico: Maestra.

#### **3. Experto 3.**

Apellidos y Nombres: Mayra Carolay Llerena Alvarado.

Profesión: Tecnólogo Médico.

Especialidad: Terapia Física y Rehabilitación.

Grado académico: Licenciada en Terapia Física y Rehabilitación.

### **8. Procesamiento y análisis de la información**

Los datos obtenidos mediante la Guía de entrevista del uso inadecuado de mochila y el examen físico aplicando el Test de Adams, aplicados a los estudiantes de 6to de primaria se evaluó a través de la herramienta informática Excel, para su posterior análisis en el programa estadísticos SPSS, con el fin de visualizar gráficos de barra y tablas. Además, se usó la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov para determinar la concordancia de los datos recolectados, posteriormente se aplicó la prueba de Rho de Spearman para detectar la asociación entre ambas variables.

## RESULTADOS

Los datos obtenidos de la investigación de pregrado denominado “Uso de la mochila y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote – 2024”, se alcanzaron los siguientes resultados:

**Tabla 1**  
*Uso de la mochila y la escoliosis en estudiantes*

		Escoliosis			
		Ausencia		Presencia	
		f	%	f	%
Uso de la mochila	No	2	2,9%	1	1,4%
	Si	9	12,9%	58	82,9%

La Tabla 1 ilustra la relación entre el uso de la mochila y la presencia de escoliosis en los estudiantes. Según los datos, el 2.9% de los estudiantes que no usan mochila no presentan escoliosis, mientras que el 1.4% sí la presentan. En comparación, entre los estudiantes que utilizan mochila, el 12.9% no tienen escoliosis y el 82.9% sí la tienen. Estos resultados indican una fuerte asociación entre la forma de cargar la mochila y la presencia de escoliosis, evidenciada por el hecho de que una gran mayoría de los estudiantes con escoliosis (82.9%) usan mochila. Esto sugiere que el uso de la mochila, especialmente si se lleva de manera incorrecta, podría estar contribuyendo significativamente a la aparición de escoliosis en los estudiantes.



**Tabla 2**  
***Tipo de la mochila y la escoliosis en estudiantes***

		Escoliosis			
		Ausencia		Presencia	
		f	%	f	%
Tipo de mochila	De asas	9	12,9%	56	80,0%
	Con rueda	2	2,9%	2	2,9%
	Cruzado	0	0,0%	1	1,4%
	Morral	0	0,0%	0	0,0%

La Tabla 2 muestra la correlación entre el tipo de mochila utilizada y la presencia de escoliosis en los estudiantes. Los datos revelan que, entre los estudiantes que usan mochilas de asas, el 12.9% no presentan escoliosis, mientras que el 80.0% sí la presentan. En cuanto a los estudiantes que utilizan mochilas con ruedas, el 2.9% no tiene escoliosis y el 2.9% sí la tiene. Para aquellos que emplean mochilas cruzadas, ninguno está libre de escoliosis y el 1.4% presenta la condición. No se registraron casos de estudiantes utilizando morrales, ni con ni sin escoliosis. Estos resultados insinúan una fuerte asociación entre el tipo de mochila y la presencia de escoliosis, particularmente destacando que una mayoría significativa de estudiantes con escoliosis (80.0%) utilizan mochilas de asas. Esto podría indicar que el uso de mochilas de asas, especialmente si se llevan de manera inadecuada, puede contribuir significativamente a la aparición de escoliosis en los estudiantes.

**Tabla 3**  
***Forma de llevar la mochila y la escoliosis en estudiantes***

		Escoliosis			
		Ausencia		Presencia	
		f	%	f	%
Forma de llevar la mochila	De un asa	8	11,4%	41	58,6%
	De las dos asas	2	2,9%	17	24,3%
	Jalando	1	1,4%	1	1,4%
	Cargando	0	0,0%	0	0,0%

La Tabla 3 examina la relación entre la forma de llevar la mochila y la presencia de escoliosis en los estudiantes. Los datos indican que, entre los estudiantes que llevan la mochila en un solo asa, el 11.4% no presentan escoliosis, mientras que el 58.6% sí la presentan. En cuanto a los estudiantes que llevan la mochila en ambas asas, el 2.9% no tiene escoliosis y el 24.3% sí la tienen. Para aquellos que jalan la mochila, el 1.4% no presenta escoliosis y el 1.4% sí la presenta. No se registraron casos de estudiantes que cargan la mochila, ni con ni sin escoliosis. Estos resultados sugieren una asociación significativa entre la forma de llevar la mochila y la presencia de escoliosis, destacando especialmente que una mayoría considerable de estudiantes con escoliosis (58.6%) llevan la mochila en un solo asa. Esto podría indicar que llevar la mochila en un solo asa, especialmente si se realiza de manera incorrecta, puede contribuir significativamente a la aparición de escoliosis en los estudiantes.

**Tabla 4**  
***Apoyo en llevar la mochila y la escoliosis en estudiantes***

		Escoliosis			
		Ausencia		Presencia	
		f	%	f	%
Apoyo en llevar la mochila	Mama	6	8,6%	4	5,7%
	Papa	1	1,4%	2	2,9%
	Yo mismo	4	5,7%	53	75,7%
	Otros	0	0,0%	0	0,0%

La Tabla 4 analiza la relación entre el apoyo en llevar la mochila y la presencia de escoliosis en los estudiantes. Los datos indican que, entre los estudiantes que reciben apoyo de su madre para llevar la mochila, el 8.6% no presentan escoliosis, mientras que el 5.7% sí la presentan. En cuanto a aquellos que reciben apoyo de su padre, el 1.4% no presenta escoliosis y el 2.9% sí la presenta. Entre los estudiantes que llevan la mochila por sí mismos, el 5.7% no tienen escoliosis y el 75.7% sí la tienen. No se registraron casos de estudiantes que reciben apoyo de otras personas, ni con ni sin escoliosis. Estos resultados sugieren una asociación significativa entre el apoyo en llevar la mochila y la presencia de escoliosis, destacando que una mayoría considerable de estudiantes con escoliosis (75.7%) llevan la mochila por sí mismos. Esto sugiere que cargar la mochila sin apoyo, especialmente si se hace de manera incorrecta, puede ayudar de manera significativa a la aparición de escoliosis en los escolares.

**Tabla 5**  
***Tiempo en minutos en llevar la mochila y la escoliosis en estudiantes***

		Escoliosis			
		Ausencia		Presencia	
		f	%	f	%
Tiempo en minutos	Menos de 30 minutos	8	11,4%	45	64,3%
	De 30 minutos a más	3	4,3%	14	20,0%

La Tabla 5 analiza la relación entre el tiempo que los estudiantes llevan la mochila y la presencia de escoliosis. Los datos revelan que, entre los estudiantes que llevan la mochila por menos de 30 minutos, el 11.4% no presentan escoliosis, mientras que el 64.3% sí la presentan. Por otro lado, entre los estudiantes que llevan la mochila por 30 minutos o más, el 4.3% no tienen escoliosis y el 20.0% sí la tienen. Estos resultados sugieren una asociación significativa entre la duración del tiempo que los estudiantes llevan la mochila y la presencia de escoliosis, destacando que una mayoría considerable de estudiantes con escoliosis (64.3%) llevan la mochila por menos de 30 minutos. Esto podría indicar que incluso llevar la mochila por un tiempo relativamente corto, si no se hace de manera adecuada, puede contribuir significativamente a la aparición de escoliosis en los estudiantes.

**Tabla 6**  
***Percepción de que la mochila es pesada y la escoliosis en estudiantes***

		Escoliosis			
		Ausencia		Presencia	
		f	%	f	%
Percepción de que la mochila es muy pesada	Si	3	4,3%	46	65,7%
	No	8	11,4%	13	18,6%

La Tabla 6 analiza la relación entre la percepción del peso de la mochila y la presencia de escoliosis en los estudiantes. Los datos muestran que, entre los estudiantes que perciben su mochila como muy pesada, el 4.3% no presentan escoliosis, mientras que el 65.7% sí la presentan. Por otro lado, entre los estudiantes que no consideran su mochila como muy pesada, el 11.4% no tienen escoliosis y el 18.6% sí la tienen. Estos resultados sugieren una asociación significativa entre la percepción del peso del bolso escolar y la presencia de escoliosis, indicando que una mayoría considerable de estudiantes con escoliosis (65.7%) perciben su mochila como muy pesada. Esto sugiere que la percepción de que la mochila es muy pesada, especialmente si se lleva de manera inadecuada, puede contribuir de manera significativa a la aparición de escoliosis en los estudiantes.

## Hipótesis

**H1:** Existe relación el Uso de la mochila y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de la I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024.

**H0:** No existe relación entre el Uso de la mochila y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de la I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote – 2024

**Tabla 7**  
***Pruebas de normalidad***

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Uso de la mochila	0,540	70	0,000
Escoliosis	0,509	70	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

La Tabla 7 presenta los resultados de las pruebas de normalidad mediante el método de Kolmogorov-Smirnov para las variables "Uso de la mochila" y "Escoliosis" en los estudiantes. Para el uso de la mochila, el estadístico de Kolmogorov-Smirnov es 0.540, con un grado de libertad (gl) de 70 y una significación (Sig.) de 0.000. En cuanto a la escoliosis, el estadístico es 0.509, también con un grado de libertad de 70 y una significación de 0.000. Estos resultados, ajustados según la corrección de significación de Lilliefors, indican que ambas variables no siguen una distribución normal, dado que los valores de significación son menores a 0.05. Esto sugiere que las distribuciones de las variables "Uso de la mochila" y "Escoliosis" difieren significativamente de una distribución normal, lo cual debe ser considerado al seleccionar los métodos estadísticos adecuados para análisis subsecuentes.

**Tabla 8*****Pruebas de Rho de Spearman entre el uso de la mochila y la escoliosis***

			Uso de la mochila	Escoliosis
Rho de Spearman	Uso de la mochila	Coefficiente de correlación	1,000	,296*
		Sig. (bilateral)		0,013
		N	70	70
	Escoliosis	Coefficiente de correlación	,296*	1,000
		Sig. (bilateral)	0,013	
		N	70	70

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

La Tabla 8 presenta los resultados de las pruebas de Rho de Spearman para evaluar la correlación entre el uso de la mochila y la escoliosis en los estudiantes. El coeficiente de correlación de Spearman para el uso de la mochila es 1.000 y para la escoliosis es 0.296, con una significación bilateral de 0.013. Del mismo modo, el coeficiente de correlación de Spearman para la escoliosis es 1.000 y para el uso de la mochila es 0.296, con una significación bilateral de 0.013. Estos resultados, con una muestra de 70 estudiantes, indican una correlación significativa entre el uso de la mochila y la presencia de escoliosis al nivel de 0.05. Esto sugiere que existe una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables, lo que refuerza la hipótesis de que el uso de la mochila puede estar relacionado con la presencia de escoliosis en los estudiantes.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La Tabla 1 muestra los resultados obtenidos en cuanto a la correlación entre el uso de la mochila y la presencia de escoliosis en escolares de sexto grado en la I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024. Se evidencia que el 12.9% de los estudiantes que hacen uso de la mochila no presentan escoliosis, mientras que el 82.9% sí la padecen. Estos resultados guardan correspondencia con la investigación realizada por Machaca (2024), quien analizó la vinculación entre el uso de la mochila y las alteraciones de la columna en estudiantes, ambos estudios convergen en la relación entre el uso de la mochila y la salud de la espina vertebral en estudiantes. No obstante, destaca una diferencia significativa en los porcentajes de estudiantes con escoliosis en correlación con el uso de la mochila. En el estudio de Machaca, este porcentaje fue del 48%, considerablemente menor que el obtenido en esta investigación. Esta discrepancia podría atribuirse a diversas variables, tales como las características específicas de la población estudiada, los métodos de medición utilizados para diagnosticar la escoliosis, así como las condiciones ambientales y de infraestructura de las instituciones educativas. Es imperativo tener en cuenta estas discrepancias al interpretar los resultados y al planificar investigaciones o intervenciones futuras en el contexto escolar.

Respecto al primer objetivo específico planteado donde se busca establecer la relación del tipo de mochila utilizada y escoliosis, en la Tabla 2 evidencia que el 12.9% de los alumnos que usan la mochila de dos asas no presentan escoliosis y el 80.0% presentan escoliosis. Respecto a los estudiantes que utilizan la mochila con ruedas el 2.9% no presentan escoliosis de igual manera el 2.9% no presenta escoliosis. El uso de la mochila cruzada el 1.4% de los estudiantes presenta escoliosis, la mochila tipo morral no registró datos en la investigación. Seminario (2020) investigó la correlación existente entre el uso de la mochila escolar y la alteración del eje vertebral, encontrando el 25% de los estudiantes usa la mochila de manera inadecuada y el 57% presenta escoliosis. Aunque la diferencia en el porcentaje es considerable, ambos estudios evidencian una fuerte relación entre el tipo de bolso escolar y la presencia de escoliosis.



El segundo objetivo planteado fue determinar la relación de la manera de llevar los materiales escolares y la escoliosis, la Tabla 3 examina los resultados obtenidos, el 11.4% de los estudiantes que llevan la mochila en una sola asa presentan escoliosis, mientras que el 58.6% de estos estudiantes también presentan escoliosis. Llevar la mochila en ambas asas tiene repercusiones en la salud de la columna vertebral, el 2.9% que usan la mochila de esta manera no presenta escoliosis, mientras que el 24.3% si la presentan. Otra forma en que los estudiantes llevan la mochila es jalando (cuando tiene ruedas), donde el 1.4% presentan escoliosis y el otro 4% no presenta. No se evidenciaron datos de estudiantes que llevan mochila cargando. Amorós, Soto y Yebra (2021) en su trabajo realizado en República Dominicana que busco conocer la carga promedio y relativo de la mochila, así como identificar los hábitos de uso de la mochila y de las alteraciones posturales donde el 10.9% de los estudiantes llevan su mochila en los dos hombros, y el 87.6% lleva su mochila en ambos hombros, el 0.5% lo lleva de manera cruzada, el 0.3% lo lleva en la mano y el 0.8 de los estudiantes no la carga. El 28.3% de los estudiantes presentan escoliosis entre otras alteraciones posturales como hombros caídos que presentaban el 46.3% de los estudiantes. Con estos datos podemos concluir que los malos hábitos al cargar la mochila tienen repercusiones en la postura afectando la salud de la columna vertebral.

En la Tabla 4 se resuelve el tercer objetivo donde buscamos establecer la relación del apoyo en llevar la mochila y la escoliosis, los datos indican que los estudiantes que tiene el apoyo de su mamá para llevar la mochila el 8.6% no presenta escoliosis y el 5.7% presenta escoliosis, los que tiene el apoyo de su padre, el 1.4% de los estudiantes no presentan escoliosis y el 2.9% si presenta escoliosis. Los estudiantes que transportan la mochila escolar por sí mismos el 5.7% no tiene escoliosis y el 75.7% presenta escoliosis. Así mismo en la investigación similar de Mayta (2023) donde analizo la correlación entre el uso inadecuado de la mochila y alteraciones posturales, para el recojo de datos emplearon una entrevista y la ficha de evaluación ergonómica, los resultados evidenciaron que el 40.9% de los estudiantes hacen un buen uso de la mochila escolar, el 23.0% hacen un regular uso de la mochila escolar y el 12.7% usan la mochila de manera inadecuada, el 92.9% presentaron una leve alteración de la

postura. Ambos estudios evidencian la relación de ambas variables, se debe tener en cuenta los posibles factores externos que no se consideraron en el estudio para determinar su influencia en los resultados.

La Tabla 5 resuelve el cuarto objetivo del estudio donde buscamos una relación entre el tiempo en minutos en llevar la mochila y la mochila en estudiantes, el 11.4% de los estudiantes que cargan la mochila menos de 30 minutos no presentan escoliosis, el 64.3% si presentan escoliosis, cargar la mochila más de 30 minutos el 4.3% no tiene escoliosis y el 20.0% si presenta escoliosis, estos datos sugieren una asociación significativa, Anchiraico y Paucar (2021) investigó acerca de la relación en el uso de mochila escolar y alteraciones en la tronco vertebral donde obtuvo como resultado que el 65.0% usaba la bolsa escolar de una manera apropiada donde también se evidenció más de una alteración postural, el 3.9% usaba la mochila de manera inadecuada en su investigación llega a la deducción que no hay relación estadísticamente significativa. La discrepancia de los resultados evidencia que la presencia de escoliosis en los estudiantes puede tener más de un factor, el uso inadecuado de la mochila contribuye en el desarrollo del mismo, pero no es el factor determinante.

El quinto objetivo específico busca la relación entre la percepción del peso de la mochila y la presencia de escoliosis, en la Tabla 6 se analiza esta relación dando como resultado que el 4.3% de los estudiantes que perciben su mochila como muy pesada no presentan escoliosis, el 65.7% si presentan escoliosis, así mismo los estudiantes que perciben su mochila como no muy pesada el 11.4 no tienen escoliosis y el 18.6% si tienen escoliosis. Los resultados muestran una relación significativa entre dichas variables, el usar de manera inadecuada la mochila escolar tiene efectos negativos en la postura y el riesgo crece cuando la mochila es muy pesada. En la investigación de Amorós, Soto y Yebra (2021) hace énfasis en conocer el peso promedio y relativo de la mochila, en su investigación señala que la carga adecuada de la mochila es el 10% del peso corporal y presentar menos riesgo para la columna vertebral, en sus datos el 91.5% de los estudiantes la carga de la mochila fue inferior al 10% de su masa corporal, el 7.6% de los estudiantes usan la mochila con un peso relativo entre el 10 – 15% y en 12 casos el peso fue superior al 15%. Los estudiantes presentaron también alteraciones

posturales como hombros caídos (46.3%), escoliosis (20.3%), entre otros. En su estudio consideraron que el bajo peso de la mochila escolar pudo ser producto de que 2019-2020 los estudiantes no recibieron los libros de texto. Para Torres y Nole (2019) el uso de la mochila escolar tiene relación con el dolor de espalda en estudiantes de primaria de entre 9 a 12 años de edad. En sus resultados el 87,1 de los estudiantes que presentan dolor utilizan la mochila de dos asas y respecto a la intensidad de dolor, los escolares llevan la mochila de una correa la mayoría presentan un dolor severo con 48.4% y los que usan dos correas la mayoría presenta un dolor leve con 43.2%. Los estudios contrastados con los resultados encontrados en esta investigación demuestran la influencia de forma inadecuada de llevar la mochila y lo que puede provocar en el bienestar de los estudiantes.

## CONCLUSIONES

Se determinó que el uso de la mochila tiene relación con la escoliosis que presentan los escolares, la recopilación de datos mostró que los estudiantes que usaban la mochila de manera inadecuada el 12.9% no presentaron escoliosis y el 82.9% si presentaron escoliosis.

El tipo de mochila influye en el desarrollo de la desviación de la columna en los estudiantes, la mochila de dos asas es la más común, el 80.0% de los estudiantes presentaron escoliosis y solo el 12.9% no. Los estudiantes que utilizaban la mochila con ruedas el 2.9% presentó escoliosis. Usar la mochila cruzada afecto al 1.4% de los estudiantes que presento escoliosis, la mochila tipo morral no registro datos.

Los malos hábitos que adoptan los estudiantes al usar de diferente manera la mochila según la comodidad que este puede representar, cargar la mochila de una sola Asa presento escoliosis en el 58.6% de los estudiantes y el 11.4% no; los estudiantes que llevan la mochila de dos Asas el 24.3% presentó escoliosis; algunas de las mochilas también llevan ruedas así que los estudiantes llevan la mochila jalando de ella, el 1.4% presento escoliosis; llevar la mochila cargando no presento datos.

Los estudiantes que llevan su mochila sin apoyo el 75.7% presentó escoliosis de igual manera algunos de los estudiantes cuentan con apoyo, con el de mamá solo el 5.7% son los estudiantes que presentan escoliosis, tener el apoyo de papá también tuvo resultados donde el 2.9% presentó escoliosis.

El tiempo que cargan la mochila puede ser menor de 30 minutos donde el 64.3% de los estudiantes si presentan escoliosis; los que llevan la mochila por más de 30 minutos el 20.0% presentan escoliosis.

Hay estudiantes que perciben que su mochila es muy pesada, entre ellos el 65.7% si presentó escoliosis; los que perciben que su mochila no es muy pesada, el 18.6% si lo tienen.

El uso de la mochila, el tipo de la mochila, la forma de llevar, el peso que cargan, tiempo que llevan esa carga extra influye en la alineación de la columna de los

estudiantes, así como tener apoyo para cargar la mochila puede tener efectos en la postura, especialmente si no se usa correctamente.

Con los datos obtenidos en la investigación, mediante la prueba de Rho Spearman con un valor de 0.013 se concluyó que existe relación significativa entre el uso de la mochila escolar y la escoliosis  $p= 0.000 < 0.05$ .

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda al director organizar sesiones informativas en la escuela para educar a los padres y maestros sobre cómo el uso de mochilas puede afectar a los estudiantes, con el objetivo de crear conciencia al respecto.
- Se recomienda usar la mochila en ambos hombros en lugar de cargarla en uno solo, para distribuir el peso de manera equitativa y evitar desequilibrios posturales
- Llevar solo lo necesario en la mochila y revisar regularmente su contenido para eliminar objetos innecesarios. Esto reduce el peso total que el estudiante debe llevar diariamente. La recomendación general es que la mochila no pese más del 10-15% del peso corporal del estudiante.
- Elegir una mochila que sea apropiada para el tamaño y la edad del estudiante. Debe ser lo suficientemente grande para llevar lo necesario sin sobrecargarla. Preferir mochilas con respaldo acolchonado que se ajusten bien a la espalda y proporcionen soporte lumbar. Esto ayuda a mantener una postura correcta y reduce la tensión en la espalda.
- Tomar descansos periódicos para aliviar la carga y permitir que los músculos se relajen. Durante los descansos, es útil estirar los músculos para minimizar el impacto negativo del uso de mochilas escolares en la salud física de los estudiantes.

## **Agradecimiento**

Quisiera expresar mi sincero agradecimiento

A mis padres Erasmo y Cristina por su apoyo invaluable recibido a lo largo de este proyecto de investigación. A mis hermanos Edson, Lucero y Roly por su guía a lo largo de toda la carrera.

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a todas las personas que han contribuido de diversas formas a la realización de este trabajo; por su paciencia, comprensión y amor constante.

Mi profundo agradecimiento al Dr. Zavaleta Llanos, Eber Wilfredo por su orientación experta y constante apoyo a lo largo de este proceso.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Soto, J., Yebra, J., Amorós, M. (2021). *Peso y hábitos de uso de mochilas escolares y alteraciones posturales en estudiantes de 12 a 14 años*. IDEICE. <https://ideice.gob.do/documentacion/publicaciones-id-141-peso-y-habitos-de-uso-de-mochilas-escolares-y-alteraciones-posturales-en-estudiantes-de-12-a-14-anos>
- Ortiz, F. (2022). *Revisión Sistemática de Los Efectos De La Carga Y La Posición De La Mochila A Nivel Musculoesquelético, Posición Plantar Y Afectaciones De La Postura Corporal En Escolares De 6 A 18 Años*. (Tesis de maestría). Universidad Internacional de Andalucía – España. [https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/6130/1151\\_Ortiz.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/6130/1151_Ortiz.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Montoro, R., Mora, B., Torres, L., & Villacis, L. (2019). *Adecuaciones específicas en el peso de la mochila escolar de los estudiantes de la Unidad Educativa Manuel Echeandia de la provincia de Guaranda, Ecuador*. *Ciencia Digital*, 3(1), 405-500. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i1.307>
- Machaca, M. (2024). *Uso de la mochila y alteraciones de la columna en alumnos de una institución educativa de Juliaca*. (Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica). Universidad Continental, Puno – Perú. [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/14481/2/IV\\_FCS\\_507\\_TE\\_Machaca\\_Huanca\\_2024.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/14481/2/IV_FCS_507_TE_Machaca_Huanca_2024.pdf)
- Percy, R. (2023). *Uso inadecuado de mochilas y alteraciones posturales de la columna vertebral en escolares de nivel primaria de la Institución Educativa Hermilio Valdizan*, (tesis de pregrado) Universidad de Huánuco - Perú. <http://repositorio.udh.edu.pe/handle/20.500.14257/4266>
- Anchiraico, J., Paucar, G. (2019). *Relación del uso de la mochila y alteraciones en la columna de los estudiantes de Jauja*. (Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica). Universidad continental, Huancayo –



Perú.

[https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10604/3/IV\\_FCS\\_507\\_TE\\_Achiraico\\_Paucar\\_2021.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10604/3/IV_FCS_507_TE_Achiraico_Paucar_2021.pdf)

Seminario, J. (2019). *Uso de la mochila escolar y alteración del eje vertebral en el plano frontal en estudiantes de una Institución Educativa Chulucanas*. (tesis de pregrado). Universidad Católica Sedes Sapientiae, Lima – Perú.  
[https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/1081/Seminario\\_Julia\\_tesis\\_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/1081/Seminario_Julia_tesis_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ccatamayo, S., Huaman, B. (2018). *Uso de la Mochila Escolar Y Alteraciones Posturales En Alumnos De La Institución Educativa “Mariscal Castilla”, Huancayo*, (Tesis de pregrado), Universidad Peruana Los Andes, Huancayo – Perú.  
<https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1812/TESIS%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Nole, O., Torres, L. (2017). *Uso De La Mochila Escolar Y Su Relación Con El Dolor De Espalda En Escolares De 4° Y 5° De Primaria De La I.E N° 2003 Libertador José De San Martín* (Tesis de pregrado) Universidad Norbert Wiener, Lima – Perú.  
<https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/2788/TEIS%20%20Nole%20Omar%20-%20Torres%20Lizzet.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gonzales, M. (2019). *Asociación Entre El Modo De Transporte De Útiles Escolares Y El Padecimiento De Alteraciones Posturales Y Dolor A Nivel De La Espalda En Escolares De Una Institución Educativa Pública De La Ciudad De Lima, 2018* (Tesis de pregrado) Universidad Nacional Federico Villarreal.  
<https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/2928/GONZALES%20MEZA%20MAYRA%20ASTRID.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Asale, R., Rae. (2023). *mochila* | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la Lengua Española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/mochila>
- López, W. (2018). *Asociación Entre El Modo De Transporte De Útiles Escolares Y El Padecimiento De Alteraciones Posturales Y Dolor A Nivel De La Espalda En Escolares De Una Institución Educativa Pública De La Ciudad De Lima* (Tesis de pregrado), Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima - Perú. <https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/2928/GONZALEZ%20MEZA%20MAYRA%20ASTRID.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vázquez, A., Berta, C., Runzer, Fernando (2020). *Frecuencia de escoliosis idiopática del adolescente en alumnos de secundaria en seis colegios de Lima Norte. Horizonte Médico* (Lima), 20(4), e1172. <https://doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n4.05>
- Tejeda – Barreras, M (2011). *Escoliosis: concepto, etiología y clasificación. Revista medigraphic*, 7(2), 75-82. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2011/ot112d.pdf>
- Pizarro, R. (2016). *Uso Inadecuado De Mochilas Escolares Y Alteraciones De La Columna Vertebral En Estudiantes De Nivel Secundario De La Institución Educativa “San Juan Macias” De La Provincia Constitucional Del Callao* (Tesis de pregrado), Universidad Católica Sedes Sapientiae, Lima – Perú. [https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/176/Pizarro\\_Rocio\\_tesis\\_bachiller\\_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/176/Pizarro_Rocio_tesis_bachiller_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- EsSalud, W. (2019). *EsSalud: mochila escolar no debe superar el 10% del peso del alumno* | EsSalud. <https://www.essalud.gob.pe/essalud-mochila-escolar-no-debe-superar-el-10-del-peso-del-alumno-2/>

Nole, O., & Torres, L. (2019). *Uso De La Mochila Escolar Y Su Relación Con El Dolor De Espalda En Escolares De 4° Y 5° De Primaria De La I.E N° 2003 Libertador José De San Martín* (Tesis de pregrado), Universidad Norbert Wiener, Lima - Perú.  
<https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/2788/TESIS%20%20Nole%20Omar%20-%20Torres%20Lizzet.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Azerf, S., (2022) *Consejos para el uso correcto de la mochila o morral*. HealthyChildren.org. <https://www.healthychildren.org/Spanish/safety-prevention/at-play/Paginas/Backpack-Safety.aspx>

Seminario, J. (2020). *Uso de la mochila escolar y alteración del eje vertebral en el plano frontal en estudiantes de una institución educativa Chulucanas* (Tesis de pregrado). Universidad Católica Sedes Sapientiae, Lima – Perú.  
[https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/1081/Seminario\\_Julia\\_tesis\\_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/1081/Seminario_Julia_tesis_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Gonzales, M. (2019). *Asociación Entre El Modo De Transporte De Útiles Escolares Y El Padecimiento De Alteraciones Posturales Y Dolor A Nivel De La Espalda En Escolares De Una Institución Educativa Pública*. (tesis de pregrado). Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima – Perú.  
<https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/2928/GONZALEZ%20MEZA%20MAYRA%20ASTRID.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gómez, M. (2024). *8 de cada 10 niños en edad escolar presentan molestias debido al mal uso de la mochila*. Noticias - Hospital Nacional Arzobispo Loayza - Plataforma del Estado Peruano.  
<https://www.gob.pe/institucion/hospitalloayza/noticias/913431-8-de-cada-10-ninos-en-edad-escolar-presentan-molestias-debido-al-mal-uso-de-la-mochila>

Fares, J., Fares, M. Y., & Fares, Y. (2017). *Musculoskeletal neck pain in children and adolescents: Risk factors and complications*. *Surgical neurology international*, 8, 72. [https://doi.org/10.4103/sni.sni\\_445\\_16](https://doi.org/10.4103/sni.sni_445_16).

8 de cada 10 niños en edad escolar presentan molestias debido al mal uso de la mochila. (2024). Noticias - Hospital Nacional arzobispo Loayza - Plataforma del Estado Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/hospitalloayza/noticias/913431-8-de-cada-10-ninos-en-edad-escolar-presentan-molestias-debido-al-mal-uso-de-la-mochila>

Espinoza - Castillo, A. (2018). *Postural Alterations and Risk Factors in School Children From 8 To 13 Years Old from A Public Educational Institution, Year 2016*. *Revista Conrado*, 14(61), 53-57. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442018000100008&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000100008&lng=es&tlng=es).

Clavijo, C., (2021). *Diagnóstico de Escoliosis en las Edades Tempranas de los Niños a Nivel Primaria del Distrito de Huacho* (tesis para optar el Título de Licenciado en Cultura Física y Deporte). Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho – Perú. <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/5431/FRANK%20KRISTHIAN%20CLAVIJO%20CALDERON.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Núñez, A., (2018). *Relación Del Uso De La Mochila Escolar Y Las Alteraciones Posturales De La Columna Vertebral Dorso Lumbar En Los Estudiantes De La Institución Educativa Policía Nacional Del Perú Ramiro Villaverde Lazo* (Tesis para optar el Título de Licenciada en Tecnología Médica). Universidad Alas Peruanas, Huancayo – Perú. [https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/6478/Tesis\\_Relacion\\_Mochila\\_Escolar\\_Alteraciones\\_Posturales.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/6478/Tesis_Relacion_Mochila_Escolar_Alteraciones_Posturales.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Anchiraico, J., Paucar, G. (2021). *Relación Del Uso De La Mochila Y Alteraciones En La Columna De Los Estudiantes De Jauja* (tesis de pregrado). Universidad Continental, Jauja – Perú.  
[https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10604/3/IV\\_FCS\\_507\\_TE\\_Achiraico\\_Paucar\\_2021.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10604/3/IV_FCS_507_TE_Achiraico_Paucar_2021.pdf)
- Yanchapaxi, E. (2022). *Investigación Bibliográfica Sobre La Escoliosis Por Exceso De Peso En La Mochila, En Niños De 5 a 14 Años De Edad* (tesis de pregrado). Universidad Central de Ecuador, Quito – Ecuador.  
<https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/784f0141-0a9e-49e1-88bd-04d2d95e72fa/content>
- Villavicencio, A. (2020). *Detección De La Escoliosis En Adolescentes Según Test Postural Fisioterapéutico* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba – Ecuador.  
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6812/1/TESIS%20Villavicencio%20Vald%C3%A9s%20Alexis%20Alberto-TER-FIS.pdf>
- Andrade, J., Pérez, R. (2019). *La investigación - una perspectiva relacional*. Fundación Universitaria del Área Andina – Bogotá.  
[doi.org/10.33132/9789585462311](https://doi.org/10.33132/9789585462311)
- Arias, J., Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*.  
<https://www.researchgate.net/publication/352157132>
- Quispe, V., Rivera, M. (2024). *Uso de la mochila y alteraciones posturales en estudiantes del 4.º y 5.º de secundaria de una academia*. Universidad Continental – Cusco.  
[https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/15007/1/IV\\_FCS\\_507\\_TE\\_Quispe\\_Rivera\\_2024.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/15007/1/IV_FCS_507_TE_Quispe_Rivera_2024.pdf)
- Ubillus, G., Sánchez, V. (2018). *Escoliosis: Un problema frecuente, pero subdiagnosticado*. <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=113379>

## Anexo 1: Matriz de Operacionalización de Variables

variable	Definición conceptual	Definición operacional	dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
<b>Uso de la Mochila escolar</b>	Recipiente que utilizan los alumnos para trasladar sus objetos de uso escolar. (Mayta,2023)	De acuerdo con la OMS y la Asociación Americana de Fisioterapia, no se debe exceder el 10% del peso corporal con la mochila. En la infancia, el esqueleto es más inmaduro, lo que provoca un crecimiento con trastornos de postura. (Anchiraico y Paucar, 2021)	Tipo de mochila que utiliza	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) De asas</li> <li>b) Con ruedas</li> <li>c) Cruzado</li> <li>d) Morral</li> </ul>	¿Qué tipo de mochila utilizas?	Nominal
			Forma de llevar la mochila	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) De un asa</li> <li>b) De las dos asas</li> <li>c) Jalando</li> <li>d) Cargando</li> </ul>	¿Cómo llevas tu mochila?	Nominal
			Apoyo en llevar la mochila al momento de ir al colegio	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mamá</li> <li>b) Papá</li> <li>c) Yo mismo</li> <li>d) Otros</li> </ul>	¿Quién te ayuda a llevar la mochila cuando vienes y sales del colegio?	Nominal
			Tiempo en minutos que carga la mochila	<ul style="list-style-type: none"> <li>Más de 30 minutos.</li> <li>Menos de 30 minutos.</li> </ul>	¿Cuánto tiempo cargas la mochila?	Nominal

			Percepción de que la mochila es muy pesada	Percepción de que la mochila es muy pesada	Si ( ) No ( )	Nominal
<b>Escoliosis</b>	Se refiere a la curvatura lateral de la columna vertebral que provoca una rotación de las vértebras internas, se distingue por la existencia de una curva en el plano frontal, que supera los 10° (técnica de Cobb). (Ubillus y Sánchez, 2018)	La exploración física con el teste de Adams nos ayudará a identificar la presencia de escoliosis en el caso de encontrar la presencia de una giba consecuentemente se observará una disimetría siendo el test positivo. (Villavicencio, 2020)	Test de Adams	Deformidad de la columna (Presencia de giba)	Sí=Positivo No=Negativo	Nominal

## Anexo 2: Matriz De Consistencia

Problema	Variable	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿Existe relación entre Uso de la mochila y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote – 2024?</p>	<p><b>Uso de la Mochila escolar</b></p>	<p><b>Objetivos generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la relación entre Uso de la mochila y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de la I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote – 2024.</li> </ul> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la relación entre el tipo de mochila utilizada y la escoliosis en estudiantes de 6to de primaria de la I.E. N° 88240 paz y amistad, Nuevo Chimbote - 2024.</li> <li>Determinar la relación entre la forma de llevar la mochila y la escoliosis en estudiantes de 6to de primaria de la I.E. N° 88240 paz y amistad, Nuevo Chimbote - 2024</li> </ul>	<p><b>H1:</b> Existe relación entre Uso de la mochila y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de la I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024.</p>	<p><b>DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN:</b></p> <p>Aplicada, nivel correlacional, no experimental, de corte transversal.</p> <p><b>POBLACIÓN:</b></p> <p>100 alumnos de 6to grado de primaria de la I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024.</p> <p><b>MUESTRA:</b></p>



	<b>Escoliosis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la relación entre el apoyo en llevar la mochila y la escoliosis en estudiantes de 6to de primaria de I.E. N° 88240 paz y amistad, Nuevo Chimbote - 2024.</li> <li>• Determinar la relación entre el tiempo de carga de la mochila y la escoliosis en estudiantes de 6to de primaria de la I.E. N° 88240 paz y amistad, Nuevo Chimbote – 2024.</li> <li>• Determinar la relación entre la percepción del peso de la mochila y la escoliosis en estudiante de 6to de primaria de la I.E. N° 88240 paz y amistad, Nuevo Chimbote – 2024.</li> </ul>	<p><b>H0:</b> No existe relación entre Uso de la mochila y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de la I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024.</p>	<p>Constará con 70 estudiantes de 6to grado de primaria la I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024.</p> <p style="text-align: center;"><b>INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:</b></p> <p>La entrevista: guía de entrevista</p> <p>La observación: ficha de evaluación postural y test de Adams.</p>
--	-------------------	--	---	---

### ANEXO 3. Instrumentos para la recolección de datos

#### GUIA DE ENTREVISTA DEL USO INADECUADO DE MOCHILAS

**TITULO DEL ESTUDIO.** Escoliosis y el uso de la mochila en Estudiantes de 6to de primaria de la I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024

**INTRUCCIONES.** Estimado niño, niña en esta oportunidad sírvase llenar las preguntas sobre el uso de la mochila. Por favor conteste con sinceridad. Marque con una (X) donde crea. Gracias

1. ¿Qué tipo de mochila utilizas?

a) De asas

b) con ruedas

c) cruzado

d) morral



2. ¿Cómo llevas tu mochila?

a) De un asa

b) de las dos asas

c) jalando

d) cargando



3. ¿Quién te ayuda a llevar la mochila cuando vienes y sales del colegio?

a) Mamá

b) Papá

c) Yo mismo

d) Otros (especifique).....

4. ¿Cuánto tiempo cargas la mochila?

.....

5. ¿Sientes que tu mochila es muy pesada?

a. Si ( )

b. No ( )

## ANEXO 4

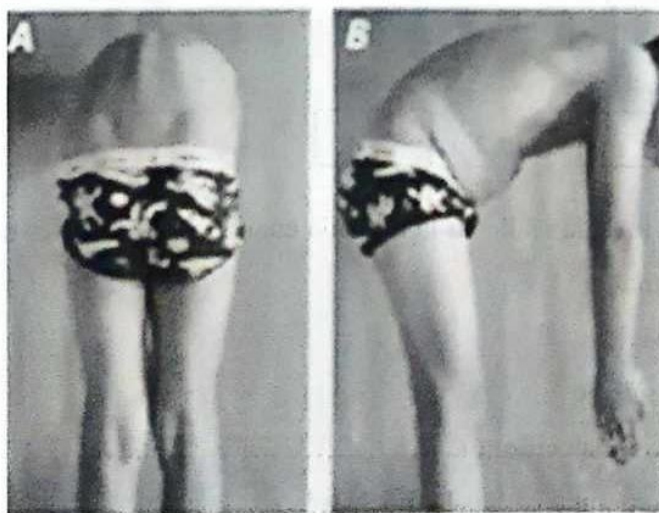
### EXAMEN FÍSICO

**TÍTULO DEL ESTUDIO.** Uso de la mochila y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote – 2024



Vista anterior – posterior	
Escoliosis ( )	Tipo de curva - en C ( ) - en S ( )
No presenta deformidad ( )	

### TEST DE ADAMS



Positivo ( )

Negativo ( )

## Anexo 4. Validez y Confiabilidad

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS**

### I.- Información General:

Nombres y apellidos del validador: Renato Jean Pierre Zuñiga Ahón

Fecha: 16/05/2024

Especialidad: Terapia Física y Rehabilitación

Nombre del instrumento evaluado: Guía de Entrevista del uso adecuado de mochilas

Autor del instrumento: Yassel Aleli Barónuevo Laguna

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

**Escoliosis y el uso de la mochila en Estudiantes de 6to de primaria de la I.E.**

**N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024**

### II.- Aspectos a evaluar:

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?			15		
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?			15		
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				17	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				17	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?			16		
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?			15		
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				18	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?			16		
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?				18	
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?			16		
<b>Sumatoria parcial</b>				93	70	
<b>Sumatoria Total</b>		163				
<b>Valoración cuantitativa (Sumatoria Total x0.005)</b>		0.81				

**Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento**

---

---

---

---

**II.- Calificación global:** Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

**Coeficiente de Validez**

$$163 = 0.81$$

**Nota:** El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable

  
.....  
Lic. Zuñiga Alton Benato Jean Pierre  
Tecnólogo Médico  
Terapia Física y Rehabilitación  
C.T.M.P. 17695

**Firma del Experto**

**Grado Académico** Licenciado en Terapia Física y Rehabilitación

**DNI** 46551000



**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS**

**I.- Información General:**

Nombres y apellidos del validador: Renato Jean Piene Zuñiga Ahón

Fecha: 16/05/2024

Especialidad: Terapia Física y Rehabilitación

Nombre del instrumento evaluado: Examen Físico

Autor del instrumento: Yassel Aleli Barónuevo Laguna

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

**Escoliosis y el uso de la mochila en Estudiantes de 6to de primaria de la I.E.**

**N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024**

**II.- Aspectos a evaluar:**

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?				18	
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				17	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?			16		
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				17	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				18	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?			16		
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				17	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				18	
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					19
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?			16		
<b>Sumatoria parcial</b>				48	105	19
<b>Sumatoria Total</b>		172				
<b>Valoración cuantitativa (Sumatoria Total x0.005)</b>		0.86				

### Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento

---

---

---

---

**II.- Calificación global:** Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

**Coeficiente de Validez**

$$172 = 0.86$$

**Nota:** El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable

  
.....  
Lic. Zuniga Abon Renato Jean Pierre  
Tecnólogo Médico  
Terapia Física y Rehabilitación  
C T M P 17695

**Firma del Experto**

**Grado Académico** Licenciado en terapia Física y Rehabilitación

**DNI** 46551000

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS**

**I.- Información General:**

Nombres y apellidos del validador: Cruz Cortez Patricia Evelyn

Fecha: 20/05/2024

Especialidad: Terapia Física y Rehabilitación

Nombre del instrumento evaluado: Guía de entrevista del uso adecuado de mochilas

Autor del instrumento: Yassel Aleli Barrionuevo Laguna

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

**“Uso de la mochila y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de  
 I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024”**

**II.- Aspectos a evaluar:**

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?				18	
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?					19
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				17	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				17	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				18	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?			16		
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				17	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				17	
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?				18	
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					19
<b>Sumatoria parcial</b>				16	122	38
<b>Sumatoria Total</b>		176				
<b>Valoración cuantitativa (Sumatoria Total x0.005)</b>		0.88				



**II.- Aspectos a evaluar:**

**Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento**

Instrumento Simple para evaluar el objetivo

---

---

---

---

---

**II.- Calificación global:** Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

**Coefficiente de Validez**

$$\boxed{176} = \boxed{0.88}$$

Lic. Cruz Cortez Patricia Evelyn  
Tecnólogo M. Jico  
C.T.M.P. 10935

**Firma del Experto**

**Grado Académico:** Maestra

**DNI:** 70525084

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS**

**I.- Información General:**

Nombres y apellidos del validador: Cruz Cortes Patricia Evelyn

Fecha: 20/05/2024

Especialidad: Terapia Física y Rehabilitación

Nombre del instrumento evaluado: Examen Físico

Autor del instrumento: Jassel Aleli Barrionuevo Laguna

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

**“Uso de la mochila y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de  
 I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024”**

**II.- Aspectos a evaluar:**

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?				18	
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				18	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?			16		
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				17	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				17	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					19
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				17	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				18	
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					19
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?			16		
<b>Sumatoria parcial</b>				32	105	38
<b>Sumatoria Total</b>		175				
<b>Valoración cuantitativa (Sumatoria Total x0.005)</b>		0.87				

**II.- Aspectos a evaluar:**

**Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento**

Instrumento adecuado para lograr estudiar el objetivo.

---

---

---

---

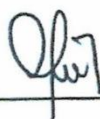
---

**II.- Calificación global:** Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

**Coeficiente de Validez**

$$\boxed{175} = \boxed{0.87}$$



-----  
Lic. Cruz Cortez Patricin Evelyn  
Tecnólogo M. dico  
C.T.M.P. 10936

**Firma del Experto**

**Grado Académico:** Maestra

**DNI:** 70528084

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS**

**I.- Información General:**

Nombres y apellidos del validador: *Llerena Alvarado Mayra Carolay*  
 Fecha: *24/05/ 2024* Especialidad: *Terapia Física y Rehabilitación*  
 Nombre del instrumento evaluado: *Guía de entrevista del uso adecuado de mochilas*  
 Autor del instrumento: *Yassel Meli Barrionuevo Laguna*  
 Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

**“Uso de la mochila y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024”**

**II.- Aspectos a evaluar:**

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?				17	
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?			16		
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				18	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				17	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				17	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					19
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				18	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				17	
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?				17	
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?				17	
<b>Sumatoria parcial</b>				16	138	19
<b>Sumatoria Total</b>		173				
<b>Valoración cuantitativa (Sumatoria Total x0.005)</b>		0.86				



**II.- Aspectos a evaluar:**

**Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento**

---

---

---

---

---

**II.- Calificación global:** Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

**Coefficiente de Validez**

$$\boxed{173} = \boxed{0.86}$$

  
Lic. Llerena, Llerena M. S. y R. Carolay  
Tecnólogo Médico  
Terapia Física y Rehabilitación  
C.T.M.P. 14814

**Firma del Experto**

**Grado Académico:** Licenciado en Terapia Física y Rehabilitación

**DNI:** 73985990

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS**

**I.- Información General:**

Nombres y apellidos del validador: Llerena Alvarado Mayra Carolay

Fecha: 24/05/2024

Especialidad: Terapia Física y Rehabilitación

Nombre del instrumento evaluado: Examen Fisico

Autor del instrumento: Yassel Alexi Barrionuevo Lagona

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

**“Uso de la mochila y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de  
 I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024”**

**II.- Aspectos a evaluar:**

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?				17	
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				18	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				17	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				17	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?			16		
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				18	
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?			16		
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				17	
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?				17	
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					19
<b>Sumatoria parcial</b>				32	121	19
<b>Sumatoria Total</b>		172				
<b>Valoración cuantitativa (Sumatoria Total x0.005)</b>		0.86				

**II.- Aspectos a evaluar:**

**Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento**

---

---

---

---

---

**II.- Calificación global:** Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

**Coefficiente de Validez**

$$\boxed{172} = \boxed{0.86}$$

  
Lic. Herena Coronado Mayra Coronado  
Tecnólogo Médico  
Terapia Física y Rehabilitación  
C.T.M.P 14314

**Firma del Experto**

**Grado Académico:** Licenciada en Terapia Física y Rehabilitación

**DNI:** 73985990

**Anexo 7. Solicitud al centro donde se desarrollará la investigación**

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Chimbote, 30 de abril del 2024

Sr. Pedro Azañedo Muñoz

Director.

**I.E. N°88240 Paz y Amistad**

Presente. –

Reciba el saludo de la estudiante de la escuela de Tecnología médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad San Pedro, para felicitarle por su exitosa gestión y en esta oportunidad solicitarle el apoyo para la ejecución de la investigación titulada “Escoliosis y el uso de la mochila en Estudiantes de 6to grado de Primaria de I.E. N°88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024”, a cargo del bachiller Barrionuevo Laguna Yassel Alelí ; con código 1117100081 e identificado con DNI 71301418, permitiéndole aplicar los instrumentos de investigación, para obtener información de estricto uso académico.

Agradecemos anticipadamente el apoyo a la investigación científica, brindándoles a los investigadores las facilidades del caso.

Como usted podrá apreciar el estudio no revela la razón social de su representada, cuidados éticos que tomamos muy en cuenta.

Atentamente,

  
FIRMA

**Barrionuevo Laguna Yassel Alelí**

**DNI: 71301418**



30-04-2024



## Anexo 5. Resultados generales

Figura 1. Uso de la mochila y su relación con la presencia de escoliosis.

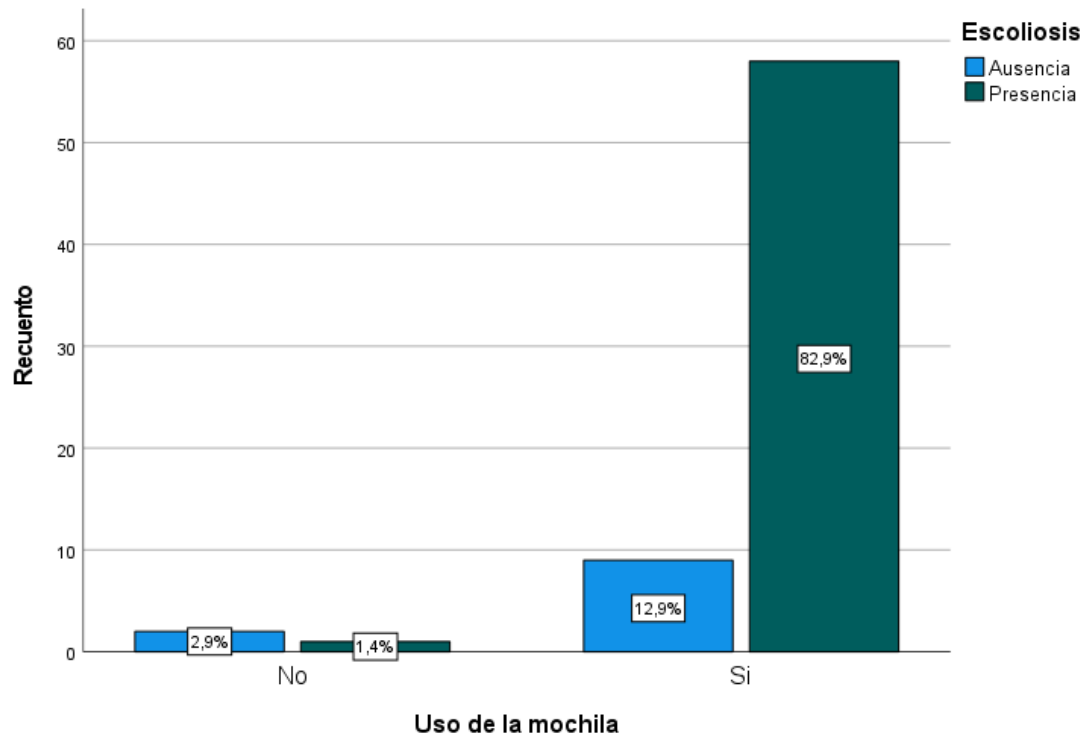
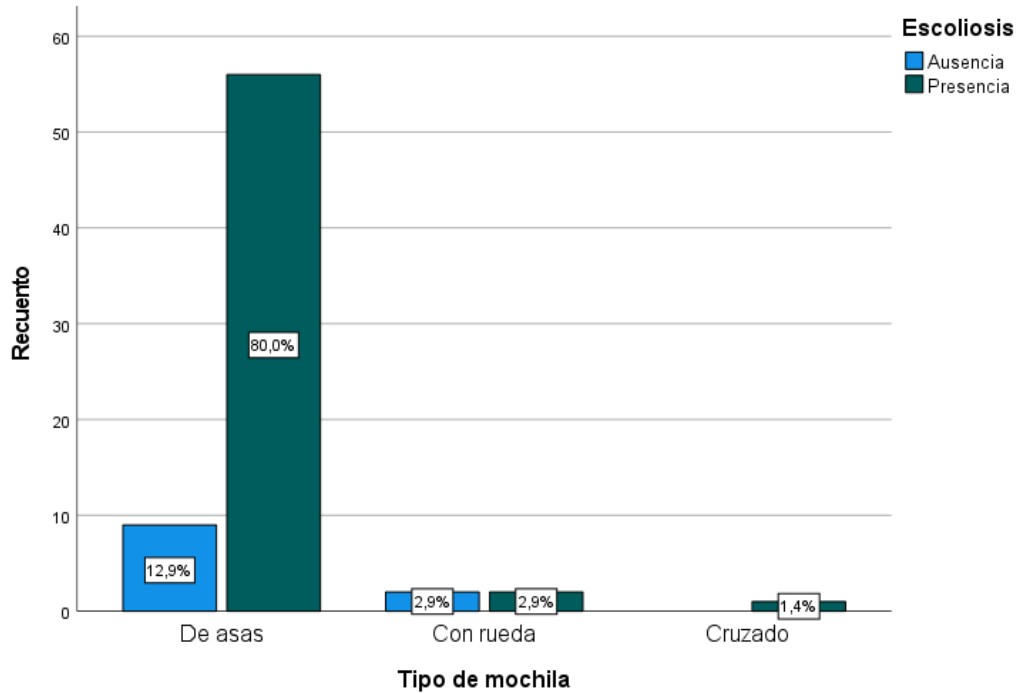
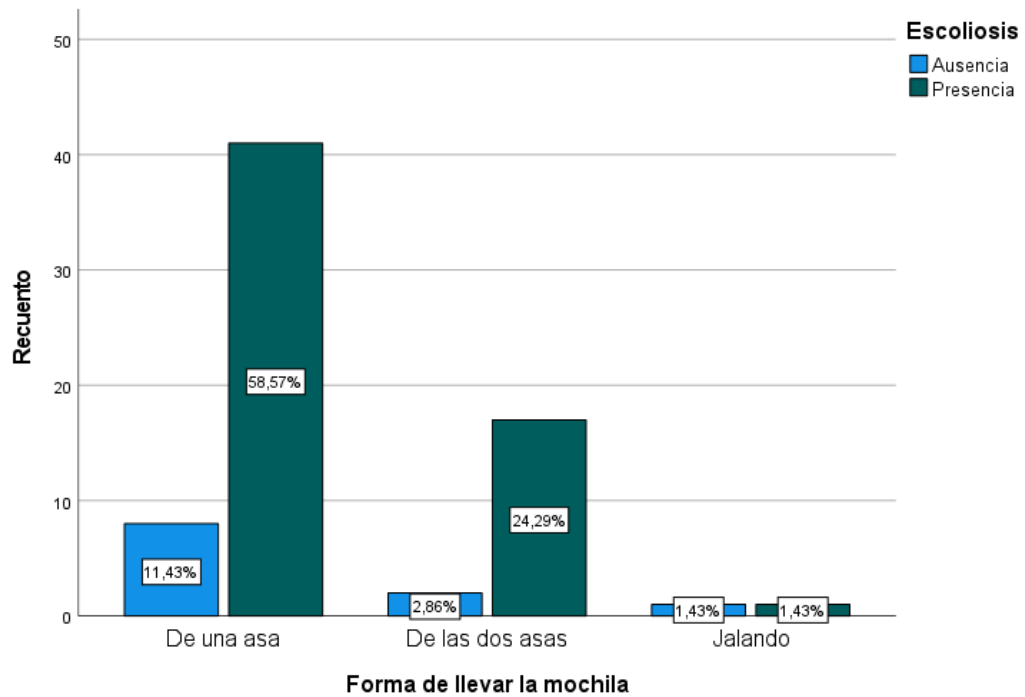


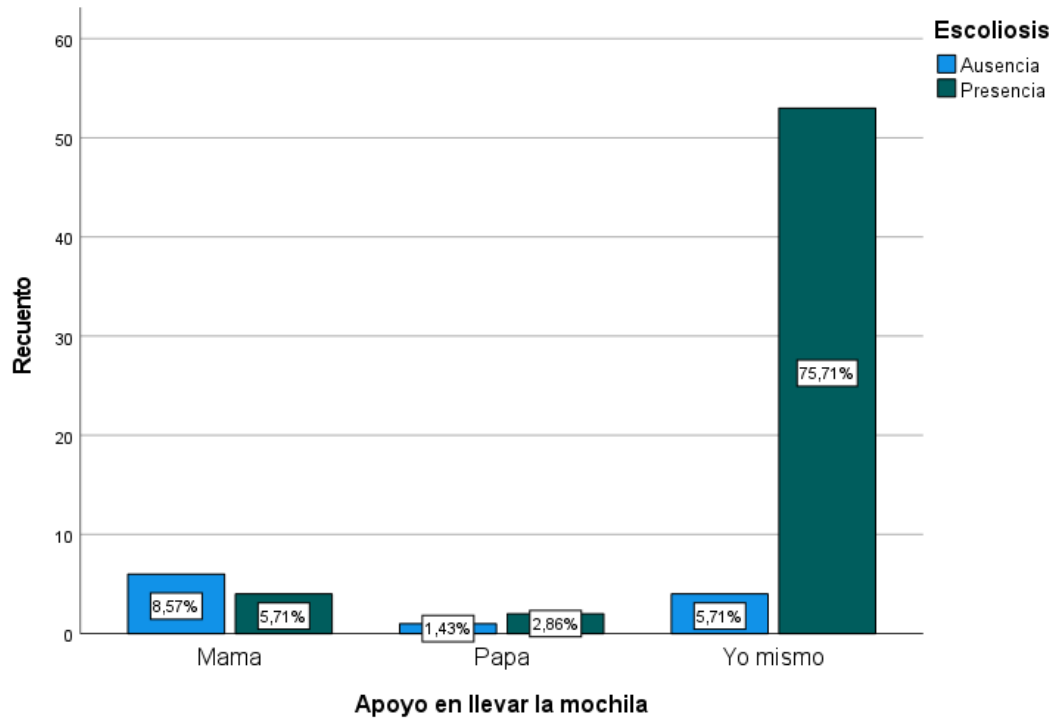
Figura 2. Tipo de mochila y su relación con la presencia de escoliosis.



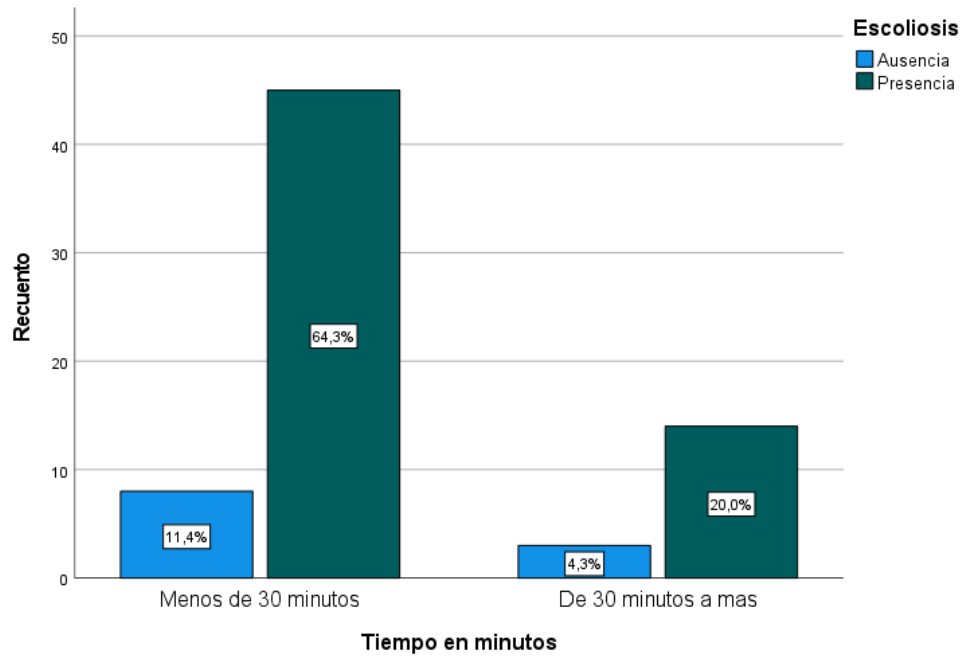
**Figura 3. Forma de llevar la mochila y su relación con la presencia de escoliosis.**



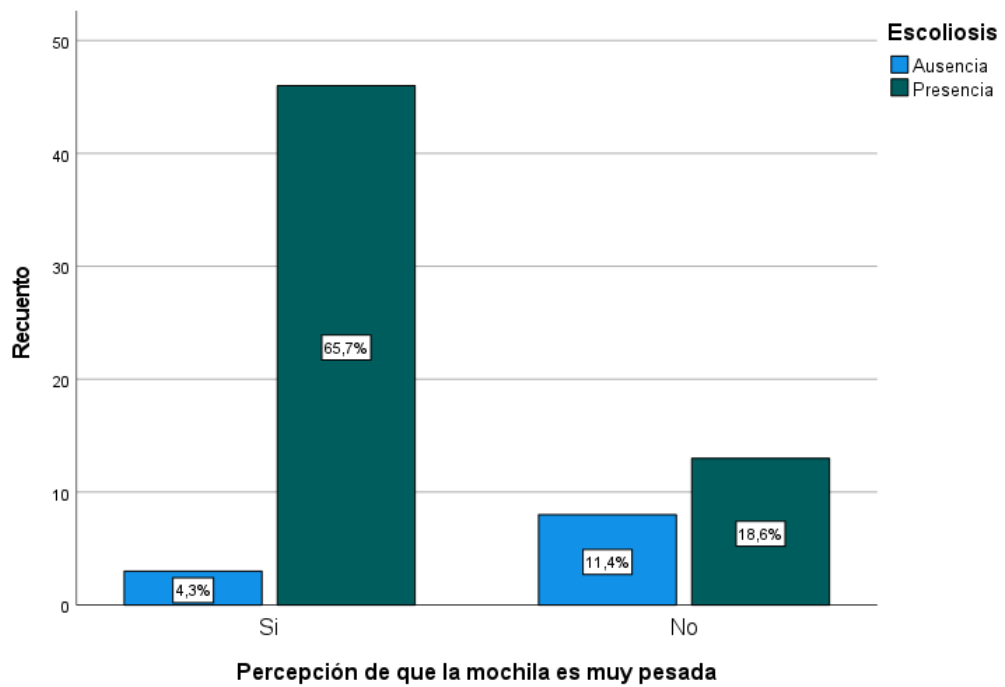
**Figura 4. Apoyo en llevar la mochila y su relación con la presencia de escoliosis.**



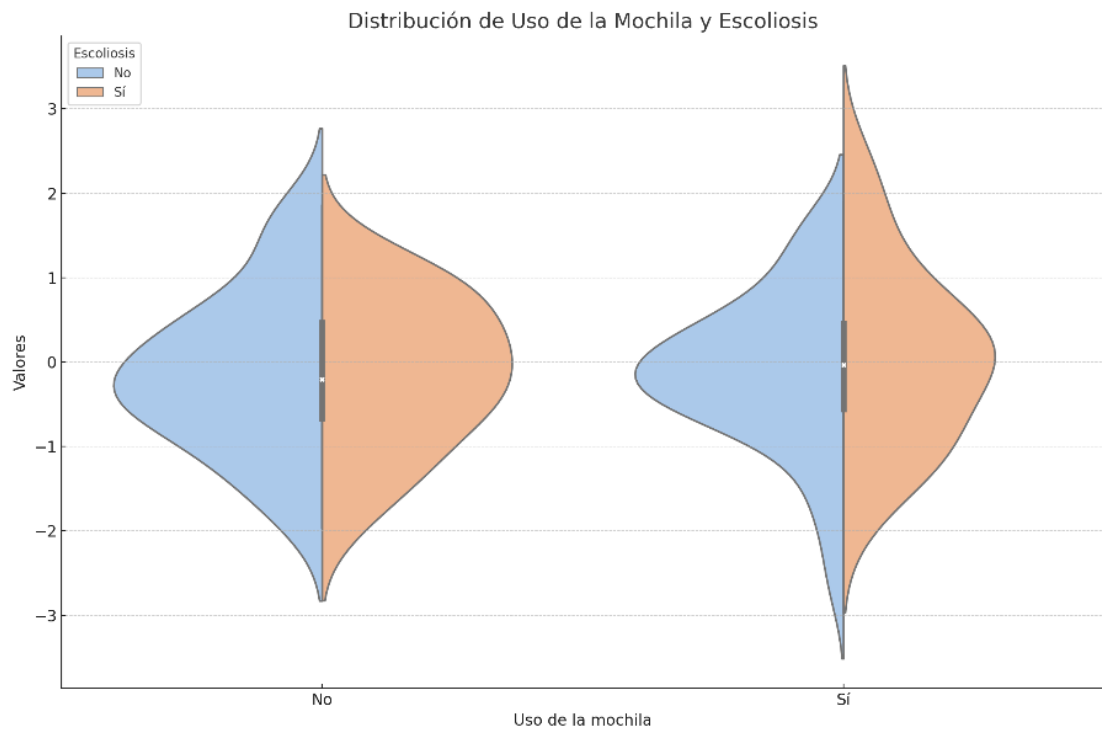
**Figura 5. Tiempo en minutos en llevar la mochila y su relación con la presencia de escoliosis.**



**Figura 6. Percepción de que la mochila es muy pesada y su relación con la presencia de escoliosis.**



**Figura 7. Pruebas de Normalidad Kolmogorov-Smirnov**



## Anexo 6. Base de datos

		1. De asas 2. Con ruedas	1. De un asa 2. De las dos asas	1. Mama 2. Papa	1. Menos de 30 minutos 2. De 30 a mas minutos	1. Si 2. No	1. Ausencia 2. Presencia
		3. Cruzado	3. Jalando	3. Yo mismo			
		4. Morral	4. Cargando	4. Otros			
Escolar	Uso de la moch	Tipo de moch	Forma de llevar la moch	Apoyo en llevar la moch	Tiempo en minutos	Percepción de que la mochila es muy	Escoliosis
1	2	1	1	3	1	1	2
2	2	1	1	3	1	2	2
3	2	1	1	3	1	1	2
4	2	1	2	3	1	1	2
5	2	1	1	3	1	1	1
6	2	1	2	3	1	1	2
7	2	1	1	3	1	2	1
8	2	1	2	3	1	2	2
9	2	1	2	3	1	1	2
10	2	1	1	2	1	2	2
11	2	1	2	3	1	2	2
12	2	1	2	3	1	2	2
13	2	1	1	3	2	1	2
14	2	1	1	3	1	1	2
15	2	1	1	3	2	1	2
16	2	1	1	3	1	1	2
17	2	1	2	3	1	2	2
18	2	1	1	3	1	1	2
19	2	1	1	2	1	1	2
20	2	1	1	3	2	1	1
21	2	1	2	3	1	2	2
22	2	1	2	3	2	2	2
23	2	1	2	3	1	2	1
24	2	1	1	3	1	1	2
25	2	1	1	1	1	1	2
26	2	1	2	1	1	1	1
27	2	1	1	1	1	2	2
28	2	1	1	1	1	2	1
29	2	1	2	3	1	2	2
30	2	1	2	3	1	2	2
31	2	3	3	3	1	1	2
32	2	1	1	1	1	2	1
33	2	1	1	3	2	1	2
34	2	1	1	3	1	1	2
35	2	1	2	3	1	2	2
36	2	1	1	3	2	1	2
37	2	1	1	3	2	1	2
38	2	1	2	1	2	1	2
39	2	1	1	3	2	1	2
40	2	1	2	3	1	1	2
41	2	1	1	1	2	1	2
42	2	1	2	3	2	2	2
43	2	1	1	3	2	1	2
44	1	2	3	1	2	2	1
45	2	1	1	3	1	1	2
46	2	1	1	3	1	1	2
47	2	1	1	3	1	1	2
48	2	1	1	3	1	1	2
49	2	1	1	3	1	1	2
50	2	1	1	3	1	1	2
51	2	1	1	3	1	1	2
52	2	1	1	3	1	1	2
53	2	1	1	3	1	1	2
54	2	1	1	2	1	2	1
55	2	2	1	3	1	1	2
56	2	1	1	3	2	1	2
57	2	1	1	3	1	1	2
58	2	1	2	3	1	1	2
59	2	1	1	3	1	1	2
60	2	1	1	1	2	2	1
61	2	1	1	3	1	1	2
62	2	1	1	3	1	1	2
63	2	1	1	3	1	1	2
64	2	1	1	3	1	1	2
65	1	2	1	3	2	1	2
66	2	1	1	3	1	1	2
67	2	1	1	3	1	1	2
68	2	1	1	3	1	1	2
69	2	1	2	3	2	1	2
70	1	2	1	1	1	2	1

# Repositorio institucional digital



## REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Barrionuevo Laguna Yassel Aleli		71301418	alelylaguna@gmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional
<input type="checkbox"/>	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional <sup>1</sup>			
<input type="checkbox"/>	Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/>	Título Profesional
<input type="checkbox"/>	Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/>	Maestría
<input type="checkbox"/>	Doctorado		
4. Título del Documento de Investigación			
"USO DE LA MOCHILA Y ESCOLIOSIS EN ESTUDIANTES DE 6TO DE PRIMARIA DE I.E. N° 88240 PAZ Y AMISTAD, NUEVO CHIMBOTE – 2024"			
5. Programa Académico			
TECNOLOGÍA MEDICA - TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto o Público <sup>3</sup> (info:eu-repo/semantics/openAccess)	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Embargo (Máximo 24 meses) (info:eu-repo/semantics/embargoedAccess)	Fecha de Liberación de embargo: ____ / ____ / ____ (Formato: día / mes / año)	
(*) En caso de restringido y embargo 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 <sup>5</sup>

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



Firma

Ciudad	Día	Mes	Año
Chimbote	05	12	2024

#### Importante

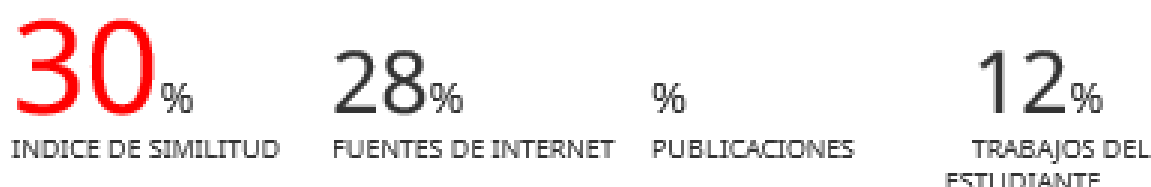
- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
- Ley N° 30035, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos 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 la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCTEC-DEGC (Numerales 5.2 y 6.7) 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 herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 2.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales -RENATI, las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA.

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

## Reporte de similitud

# Uso de la mochila y Escoliosis en Estudiantes de 6to de Primaria de I.E. N° 88240 Paz y Amistad, Nuevo Chimbote - 2024

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.continental.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.udh.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>3%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Universidad Nacional del Santa</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.usanpedro.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.ucss.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

9	<a href="http://repositorio.unjfsc.edu.pe">repositorio.unjfsc.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
10	<a href="http://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
11	<a href="http://repositorio.uap.edu.pe">repositorio.uap.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
12	<a href="http://dspace.unia.es">dspace.unia.es</a> Fuente de Internet	1 %
13	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	1 %
14	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	1 %
15	<a href="http://vrip.unmsm.edu.pe">vrip.unmsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
16	<a href="http://cienciadigital.org">cienciadigital.org</a> Fuente de Internet	1 %
17	<a href="http://pdffox.com">pdffox.com</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="http://ideice.gob.do">ideice.gob.do</a> Fuente de Internet	<1 %
19	Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia Trabajo del estudiante	<1 %



20	<a href="http://repositorio.puce.edu.ec">repositorio.puce.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
21	<a href="http://aciem.org">aciem.org</a> Fuente de Internet	<1 %
22	<a href="http://www.gob.pe">www.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
23	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
24	<a href="http://repositorio.uct.edu.pe">repositorio.uct.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
25	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec">www.dspace.uce.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
26	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec">repositorio.ucsg.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
27	<a href="http://revistas.unitru.edu.pe">revistas.unitru.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
28	Submitted to Universidad Nacional de Colombia Trabajo del estudiante	<1 %
29	<a href="http://repositorio.ucsm.edu.pe">repositorio.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
30	<a href="http://www.scielo.org.pe">www.scielo.org.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
31	<a href="http://repositorio.unjbg.edu.pe">repositorio.unjbg.edu.pe</a>	

Fuente de Internet

<1 %

32 [revistahorizontes.org](http://revistahorizontes.org)

Fuente de Internet

<1 %

33 [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)

Fuente de Internet

<1 %

34 [scielo.sld.cu](http://scielo.sld.cu)

Fuente de Internet

<1 %

35 [www.pinterest.es](http://www.pinterest.es)

Fuente de Internet

<1 %

36 [alfapublicaciones.com](http://alfapublicaciones.com)

Fuente de Internet

<1 %

37 [1library.co](http://1library.co)

Fuente de Internet

<1 %

38 [bvs.sld.cu](http://bvs.sld.cu)

Fuente de Internet

<1 %

39 [healthlibrary.brighamandwomens.org](http://healthlibrary.brighamandwomens.org)

Fuente de Internet

<1 %

40 [repositorio.undc.edu.pe](http://repositorio.undc.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

41 [tesis.unsm.edu.pe](http://tesis.unsm.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %