



**Universidad  
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA ACADÉMICO DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

**Tesis**

Percepción del dolor de las articulaciones y su relación con el consumo de las  
escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado 27 de abril

Nº1. Ate-Lima 2023

**Para optar el Título Profesional de  
Químico Farmacéutico**

**Presentado por:**

**Autora:** Caqui Rojas, Estela Victoria

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0005-4244-6945>

**Autora:** Condori Alejo, Deyci Rosmeri


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-2781-4448>

**Asesora:** Mg. Collantes Llacza, Adela Marlene

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8551-4024>

**Lima – Perú**

**2025**

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

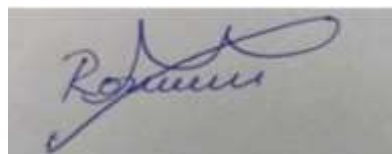
Yo, **CAQUI ROJAS ESTELA VICTORIA Y CONDORI ALEJO DEYCI ROSMERI** egresado de la Facultad de **Farmacia y Bioquímica** y Escuela Académica Profesional de **Farmacia y Bioquímica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación **“PERCEPCIÓN DEL DOLOR DE LAS ARTICULACIONES Y SU RELACIÓN CON EL CONSUMO DE LAS ESCAMAS DE LISA (*Mugil cephalus*) EN LOS COMPRADORES DEL MERCADO 27 DE ABRIL N°1. ATE-LIMA 2023”** Asesorado por el docente: **Mg. COLLANTES LLACZA, ADELA MARLENE** DNI **44607852** ORCID...**0000 0001 8551 4024** tiene un índice de similitud de **19 (diecinueve) %** con código 14912:459985637 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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



.....  
 Firma de autor 1  
**Estela Victoria Caqui Rojas**  
 DNI: **46209391**



.....  
 Firma de autor 2  
**Deyci Rosmeri Condori Alejo**  
 DNI: **45978050**



.....  
**Adela Marlene Collantes Llacza**  
 Firma  
 DNI: **44607852**

## DEDICATORIA

Dedico la tesis a Dios por ser mi guía y fortaleza, a mis padres Maura y José que desde muy niña me educaron e hicieron de esta niña una mujer trabajadora y perseverante con muchos valores, a mi esposo Joel por la paciencia y dedicación de acompañarme en este proceso y a mi compañera de tesis Rosmeri a quien admiro y respeto mucho.

### **Caqui Rojas Estela Victoria**

A Dios por ser la luz que guía mi camino, proporcionándome la fuerza, salud, perseverancia para culminar esta meta.

A mis padres Juana y José, gracias por inculcarme buenos valores como la honradez, valentía y responsabilidad.

A mis hijos Gael y Liam son mi mayor tesoro, les dedico esta tesis por su paciencia y sacrificio, que hicieron posible este logro.

A mi esposo Celin quien fue mi coaching personal en toda la carrera y culminación de la tesis.

A mi amiga incondicional Estela, gracias por ser mi apoyo, celebro este triunfo contigo.

### **Condori Alejo Deyci Rosmeri**

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestro agradecimiento es a la Mg. Collantes Llacza, Adela Marlene por la asesoría continua en la evolución de mi estudio.

Wiener, a la Facultad de Farmacia y Bioquímica, lugar en el que los maestros, imparten sus enseñanzas que comparten sus conocimientos y contribución en nuestro aprendizaje profesional, a ellos les atribuimos este trabajo.

**LOS AUTORES.**

**Índice general**

Tesis.....	ii
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>Índice general .....</b>	<b>v</b>
<b>Índice de tablas .....</b>	<b>x</b>
<b>Índice de figuras.....</b>	<b>xi</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiii</b>
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....</b>	<b>15</b>
<b>1.1 Planteamiento del problema .....</b>	<b>15</b>
<b>1.2 Formulación del problema .....</b>	<b>17</b>
<b>1.2.1 Problema general .....</b>	<b>17</b>
<b>1.2.2 Problemas específicos .....</b>	<b>17</b>
<b>1.3 Objetivos de la Investigación .....</b>	<b>18</b>
<b>1.3.1 Objetivo general.....</b>	<b>18</b>
<b>1.3.2 Objetivos específicos .....</b>	<b>18</b>
<b>1.4 Justificación de la investigación.....</b>	<b>19</b>

1.4.1 Teórica .....	19
1.4.2 Metodológica .....	19
1.4.3 Práctica .....	20
1.5 Limitaciones de la investigación .....	20
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>21</b>
<b>2.1 Antecedentes de la investigación.....</b>	<b>21</b>
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	21
2.1.2 Antecedentes Nacionales .....	24
<b>2.2 Bases teóricas.....</b>	<b>26</b>
2.2.1 Percepción.....	26
2.2.2 Características organolépticas .....	27
2.2.3 Aporte nutricional.....	28
2.2.4 Beneficios terapéuticos .....	29
2.2.5 Tipo de preparación.....	30
2.2.6 Grado del dolor .....	30
2.2.7 Las escamas .....	31
2.2.7.1 Tipos de escamas .....	31
2.2.8 <i>Múgil cephalus</i> .....	32
2.2.8.1 Taxonomía: .....	32
2.2.8.3 Características Morfológicas .....	32
2.2.8.4 Distribución: .....	33

<b>2.3 Formulación de la hipótesis.....</b>	<b>33</b>
<b>2.3.1 Hipótesis general .....</b>	<b>33</b>
<b>2.3.2 Hipótesis específicas.....</b>	<b>33</b>
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....</b>	<b>36</b>
<b>3.1 Método de investigación .....</b>	<b>36</b>
<b>3.2 Enfoque investigativo.....</b>	<b>36</b>
<b>3.3 Tipo de investigación .....</b>	<b>36</b>
<b>3.4 Diseño de la investigación.....</b>	<b>36</b>
<b>3.5 Población, muestra y muestreo .....</b>	<b>37</b>
<b>3.6 Variables y Operacionalización .....</b>	<b>40</b>
<b>3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....</b>	<b>42</b>
<b>3.7.1 Técnica .....</b>	<b>42</b>
<b>3.7.2 Descripción de instrumentos .....</b>	<b>42</b>
<b>3.7.3 Validación .....</b>	<b>42</b>
<b>3.7.4 Confiabilidad .....</b>	<b>42</b>
<b>3.8 Procesamiento y análisis de datos.....</b>	<b>43</b>
<b>3.9 Aspectos éticos.....</b>	<b>44</b>
<b>CAPÍTULO IV: PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>45</b>
<b>4.1. Resultados.....</b>	<b>45</b>
<b>4.1.1 Análisis descriptivo de resultados.....</b>	<b>45</b>
<b>4.1.2 Pruebas de hipótesis.....</b>	<b>51</b>

4.2 Discusión de resultados.....	60
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSION Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>63</b>
5.1 Conclusiones.....	63
5.2 Recomendaciones .....	64
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>66</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>74</b>
<b>Anexo 1. Matriz de consistencia .....</b>	<b>74</b>
<b>Anexo 2: instrumento .....</b>	<b>77</b>
<b>Anexo 3: Validez del instrumento.....</b>	<b>81</b>
<b>Anexo 4: Confiabilidad del instrumento.....</b>	<b>88</b>
<b>Anexo 5: Aprobación del comité de ética.....</b>	<b>89</b>
<b>Anexo 6: Formato de consentimiento informado.....</b>	<b>90</b>
<b>Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para recolección de datos.....</b>	<b>93</b>
<b>Anexo 8: informe del asesor de turnitin.....</b>	<b>94</b>
<b>Anexo 9: Testimonio fotográfico.....</b>	<b>95</b>
<b>Anexo 10: Plan de muestreo.....</b>	<b>97</b>
<b>Anexo 11: Cuadro resumen de la importancia del consumo de lisa categorizado en 3 niveles. ....</b>	<b>98</b>
<b>Anexo 12: Prueba de Kolmogorov-Smirnov.....</b>	<b>99</b>
<b>Anexo 13: Interpretación de la Magnitud e intensidad. ....</b>	<b>100</b>



## Índice de tablas

Tabla 1. Variables y operacionalización.....	40
Tabla 2. Estadísticas de confiabilidad .....	43
Tabla 3. Características generales de los compradores del Mercado 27 de Abril N°1. Ate-Lima 2023.....	45
Tabla 4. Percepción del dolor de las articulaciones antes y después del consumo de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) . .....	47
Tabla 5. Consumo de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ).....	49
Tabla 6. Percepción del dolor de las articulaciones y consumo de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) .....	52
Tabla 7. Grado del dolor de las articulaciones y consumo de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) .....	53
Tabla 8. Percepción del dolor de las articulaciones y frecuencia de consumo de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) .....	54
Tabla 9. Percepción del dolor de las articulaciones y características organolépticas de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ).....	56
Tabla 10. Percepción del dolor de las articulaciones y aporte nutricional de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) . .....	57
Tabla 11. Percepción del dolor de las articulaciones y beneficios terapéuticos de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ).....	58
Tabla 12. Percepción del dolor de las articulaciones y tipo de preparación de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ). .....	59

## Índice de figuras

<b>Figura 1 Características generales de los compradores del Mercado 27 de abril N°1. Ate-Lima 2023 .....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 2 Percepción del dolor de las articulaciones antes y después del consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>) .....</b>	<b>48</b>
<b>Figura 3 Consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>).. .....</b>	<b>50</b>

## RESUMEN

El presente trabajo se planteó el siguiente objetivo: Determinar la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima, para su desarrollo se planteó la metodología: El estudio adopta un enfoque cuantitativo, diseño es observacional de tipo transversal y diseño correlacional, la población incluyó a 19 500 compradores y la muestra fue de 378 compradores. Resultados: De los 213 compradores con dolor moderado, el 95,3% experimentó una disminución del dolor a leve tras consumir lisa. Existe una relación significativa entre la percepción de la disminución del dolor articular y el consumo de escamas de lisa, con un coeficiente de correlación positiva ( $Rho = +0,245$ ). Aquellos con mayor dolor consumieron lisa con mayor frecuencia, evidenciado por un coeficiente de correlación de  $Rho = +0,297$ . Un mayor consumo de lisa se relaciona con una disminución significativa del dolor ( $Rho = +0,209$ ). Conclusiones: Se determinó que el 96,8% de los consumidores de lisa tuvieron la percepción de una disminución del dolor en sus articulaciones relacionado de manera significativa con el consumo de escamas ( $p < 0,05$ ). Los compradores consideran aspectos muy importantes como el sabor, el aporte de calcio y los beneficios para el sistema óseo. Los consumidores con mayor dolor tienden a consumir lisa con mayor frecuencia, y este mayor consumo está relacionado con una mayor disminución del dolor.

**Palabras clave:** Consumo de pescado, dolor articular, escamas de pescado lisa

## ABSTRACT

The present work had the following objective: To determine the relationship between the perception of joint pain and the consumption of mullet scales (*Mugil cephalus*) in buyers of the Market 27 de Abril No. 1, Ate-Lima, for its development the methodology was proposed: The research work has a quantitative approach, design is Observational cross-sectional and correlational level, the population is made up of 19 500 buyers and the sample was 378 buyers. Results: Of the 213 buyers with moderate pain, 95.3% experienced a decrease in pain to mild after consuming mullet. There is a significant relationship between the perception of decreased joint pain and the consumption of mullet scales, with a positive correlation coefficient ( $Rho = + 0.245$ ). Those with greater pain consumed mullet more frequently, evidenced by a correlation coefficient of  $Rho = + 0.297$ . Higher consumption of mullet was associated with a significant decrease in pain ( $Rho = +0.209$ ). Conclusions: It was determined that 96.8% of mullet consumers perceived a significant decrease in joint pain associated with flaked fish consumption ( $p < 0.05$ ). Consumers considered aspects such as flavor, calcium content, and benefits for the skeletal system to be very important. Consumers with greater pain tended to consume mullet more frequently, and this higher consumption was associated with a greater decrease in pain.

**Keywords:** Fish consumption, joint pain, mullet fish flakes

## INTRODUCCION

Este estudio tiene como objetivo determinar la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado 27 de Abril N°1. Ate-Lima 2023.

El primer capítulo abarca la problemática, en donde nuestro interés es sobre el dolor articular y la relación de esta con el consumo de escamas de lisa (*Mugil cephalus*), por sus beneficios para reducir el dolor y rigidez causados por las enfermedades reumáticas. En este contexto se plantea la formulación del problema y a través de ello se formula los objetivos y limitaciones.

El segundo capítulo precisa los antecedentes, rescatando de ello los más relevantes para nuestro estudio, por lo cual se abordó el marco de referencia y proporcionando también las bases teóricas de mayor importancia, mencionando las hipótesis generales e hipótesis específicas.

En el tercer capítulo menciona sobre la metodología del trabajo, también el enfoque, tipo, diseño, corte, nivel, población, muestra, muestreo, técnica, validación y confiabilidad.

En el cuarto capítulo aborda los resultados obtenidos del instrumento aplicado, incluyendo también la hipótesis planteada.

En el quinto capítulo se planteó las conclusiones y respectivamente las recomendaciones de la investigación.

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del problema

La situación del dolor crónico en América Latina es alarmante, con aproximadamente 190 millones de personas afectadas, lo que representa entre el 27% y el 42% de la población de la región (1). En Perú, cerca del 35% de sus 32 millones de habitantes sufre esta condición, lo que plantea un reto significativo para el sistema de salud (2).

Además, se estima que alrededor de 130 000 pacientes en el país requieren manejo del dolor y cuidados paliativos. En el Hospital Rebagliati, aproximadamente 5 000 pacientes reciben terapias para el manejo del dolor, destacando que entre el 60% y el 70% son personas mayores con múltiples afecciones crónicas; estos datos subrayan la necesidad urgente de abordar el dolor crónico y sus implicaciones en la salud pública (3).

El manejo del dolor articular representa un desafío considerable para los sistemas de salud. Aunque existen diversas opciones de tratamiento, como analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos (AINE), estos a menudo presentan efectos secundarios significativos y pueden no ser efectivos para todos los pacientes (4). Esto ha llevado a explorar tratamientos complementarios basados en alimentos como alternativas viables. Un área emergente de interés es el consumo de escamas de pescado que contienen compuestos potencialmente beneficiosos para la salud articular (5).

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) reporta que el pescado es la proteína animal más consumida a nivel mundial, con un consumo promedio proyectado en aumento (6). En Perú, el país ocupa el sexto lugar global en términos de pesca, liderando América Latina y el Caribe (7). Sin embargo, se estima que entre el 50% y el 70% del pescado procesado se desperdicia, incluyendo un 5% correspondiente a escamas (8).

Las escamas son ricas en omega-3, carbonato cálcico y colágeno, compuestos que podrían tener efectos beneficiosos sobre las articulaciones. El colágeno presente en las escamas ha sido objeto de interés por su potencial para reducir el dolor y la rigidez causados por enfermedades reumáticas. A nivel global, aproximadamente 1710 millones de personas sufren trastornos musculoesqueléticos que limitan su movilidad y participación social (9).

En Perú, se diagnostican más de 100 nuevos casos anuales de artritis reumatoide, una enfermedad debilitante dentro del espectro reumático (10). Dada esta situación crítica relacionada con el manejo del dolor articular y las enfermedades reumáticas, es crucial investigar cómo los componentes nutricionales presentes en las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) pueden influir en la reducción del dolor articular.

Esta investigación tiene como objetivo evaluar los beneficios potenciales del consumo de escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en la reducción del dolor articular, conocer las percepciones y experiencias subjetivas de los consumidores. A través de encuestas estructuradas y análisis estadísticos rigurosos, se espera obtener información sobre cómo este alimento podría integrarse efectivamente dentro del contexto cultural local como un recurso adicional para mejorar la calidad de vida de quienes padecen dolor articular.

## 1.2 Formulación del problema

### 1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023?

### 1.2.2 Problemas específicos

1. ¿Cuál es la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones en su dimensión grado de dolor y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023?

2. ¿Cuál es la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*), en su dimensión frecuencia de consumo, en los compradores del mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023?

3. ¿Cuál es la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*), en su dimensión características organolépticas, en los compradores del mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023?

4. ¿Cuál es la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*), en su dimensión aporte nutricional, en los compradores del mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023?

5. ¿Cuál es la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*), en su dimensión beneficios terapéuticos, en los compradores del mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023?

6. ¿Cuál es la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*), en su dimensión tipo de preparación, en los compradores del mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023?

### **1.3 Objetivos de la Investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado 27 de Abril N°1, Ate-Lima.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

1. Identificar la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones en su dimensión grado de dolor y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023

2. Identificar la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*), en su dimensión frecuencia de consumo, en los compradores del mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023

3. Identificar la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*), en su dimensión características organolépticas, en los compradores del mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023

4. Identificar la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*), en su dimensión aporte nutricional, en los compradores del mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023

5. Identificar la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*), en su dimensión beneficios terapéuticos, en los compradores del mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023

6. Identificar la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*), en su dimensión tipo de preparación, en los compradores del mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023

## **1.4 Justificación de la investigación**

### **1.4.1 Teórica**

Este tipo de estudio contribuirá en profundizar teóricamente la percepción del consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) y su relación con la disminución del dolor de las articulaciones, por ende, permitirá comprender los beneficios potenciales de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*), evidenciado en estudios recientes, que el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) puede contribuir a la salud ósea y articular, lo que puede ayudar a aliviar el dolor articular. En la actualidad, las escamas de pescado lisa (*Mugil cephalus*) es una alternativa como subproductos acuáticos de colágeno de tipo I, también están compuestas de proteínas e hidroxiapatita cálcica, entre otros. Por lo tanto, los colágenos antioxidantes y los péptidos de colágeno derivados de peces marinos han ganado un enorme interés en las industrias nutracéutica, farmacéutica y cosmética (8).

### **1.4.2 Metodológica**

El presente estudio surge a partir del conocimiento beneficioso de las escamas de la lisa (*Mugil cephalus*) y la necesidad de mejorar la calidad de vida de los consumidores, dando a conocer una alternativa natural para aliviar y prevenir el dolor de las articulaciones, por lo cual

este estudio se realizara a través de las referencias bibliográfica y se realizará una encuesta, para conocer la percepción del consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) y su relación con la disminución del dolor de articulaciones. Servirá también para promover el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) y contribuir a mejorar la calidad de vida de los consumidores del Mercado 27 de Abril N°1, Ate-Lima.

### **1.4.3 Práctica**

La investigación tiene como propósito dar a conocer a los consumidores del Mercado 27 de Abril N°1, los beneficios terapéuticos que presenta las escamas de lisa (*Mugil cephalus*), ya que puede ser consumida como colágeno, siendo una alternativa natural para mejorar y aliviar el dolor articular, lo que ayudará a tener una mejor calidad de vida de los consumidores.

### **1.5 Limitaciones de la investigación**

La investigación se llevó a cabo entre el mes de junio del año 2023 a febrero del 2024, se desarrolló dentro del ambiente del mercado 27 de Abril N°1, ubicado en el distrito de Ate, provincia Lima, departamento Lima.

La técnica utilizada fue la entrevista a través de un cuestionario, el instrumento es el cuestionario de creación particular que constituye de 16 preguntas y se efectuó a 378 consumidores de escamas de Lisa (*Mugil cephalus*) del Mercado 27 de Abril N° 1. En el periodo de obtención de datos se tuvo con algunos consumidores que no aceptaron participar del estudio, por lo que se tuvo que prolongar el periodo establecido.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

**Fortín et al. (1995)** Se propusieron como **objetivo** de “Validar un metaanálisis sobre la eficacia del aceite de pescado en la artritis reumatoide mediante un análisis de datos primarios.”

**Método:** Se realizó una búsqueda en Medline, identificando siete artículos relevantes y tres ensayos adicionales a través de expertos. Los criterios de inclusión fueron: estudios dobles ciegos controlados con placebo, uso de al menos una de las siete medidas de resultado predeterminadas, y aleatorización. **Resultados:** Se analizaron datos de 395 pacientes. El metaanálisis indicó que la suplementación con aceite de pescado durante tres meses redujo significativamente el recuento de articulaciones dolorosas [IC 95%: -2,9 (-3,8 a -2,1);  $p = 0,001$ ] y la rigidez matutina [IC 95%: -25,9 (-44,3 a -7,5);  $p < 0,01$ ]. Aunque el nuevo análisis confirmó la reducción en el recuento de articulaciones dolorosas ( $p = 0,001$ ), los resultados para la rigidez matutina no alcanzaron significación estadística ( $p = 0,052-0,083$ ). **Conclusión:** El uso de aceite de pescado mejoró el número de articulaciones dolorosas y la duración de la rigidez matutina a los tres meses, respaldado por el metaanálisis y un análisis más amplio que corroboró estos hallazgos (11).

**García et al. (2018)** tuvieron como **Objetivo:** “Recuperar y caracterizar fisicoquímicamente el colágeno presente en las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) para su uso en biomateriales.” **Método:** Se recolectaron muestras en un mercado de Azcapotzalco, México. Se utilizó hidróxido de sodio y otros reactivos para extraer el colágeno. La cuantificación proteica se realizó utilizando electroforesis SDS-PAGE. **Resultados:** Se logró una concentración proteica de 16.3 mg/mL; el rendimiento de extracción fue del 12.89%. La proteína extraída mostró características típicas del colágeno tipo I. **Conclusiones:** El análisis demostró que el colágeno extraído cumple con los estándares para aplicaciones biomédicas, lo que sugiere que las escamas pueden ser una fuente valiosa para el desarrollo de biomateriales (12).

**Montes et al. (2023)** tuvieron como **Objetivo:** “Presentar una metodología para la obtención de hidroxiapatita a partir de escamas de pescado y analizar su respuesta termoluminiscente bajo radiaciones gamma.” **Método:** Las escamas fueron tratadas químicamente con NaOH y luego sometidas a diferentes temperaturas (500 °C, 700 °C y 900 °C) para la síntesis de hidroxiapatita. Se realizó caracterización morfológica utilizando un microscopio electrónico. **Resultados:** Se observó una variación en la morfología y tamaño de las partículas dependiendo del tratamiento térmico; a 900 °C se formaron partículas más grandes y con mayor cristalinidad. **Conclusiones:** La hidroxiapatita obtenida presenta propiedades que podrían ser útiles en aplicaciones médicas, especialmente en regeneración ósea y como dosímetro (13).

**Roussel et al. (2017)** tuvieron como **Objetivo:** “Evaluar el impacto de los ácidos grasos omega-3 en la inflamación y el dolor articular, particularmente en pacientes diagnosticados con artritis reumatoide”. **Métodos:** Se realizó una revisión sistemática de la literatura en la que se analizaron ensayos clínicos y estudios observacionales que investigan la relación entre la ingesta

de omega-3 y la reducción del dolor articular. **Resultados:** Los hallazgos indicaron que los pacientes que consumieron suplementos de omega-3 mostraron una disminución significativa en los marcadores de inflamación y en la percepción del dolor en comparación con aquellos que no los consumieron. **Conclusiones:** Los autores concluyen que la inclusión de ácidos grasos omega-3 en la dieta puede ser una estrategia efectiva para manejar el dolor en pacientes con artritis reumatoide, sugiriendo un enfoque dietético como complemento a los tratamientos tradicionales (14).

**Kristensen et al. (2017)** Se propusieron llevar un estudio con el **objetivo** de “investigar los efectos de los ácidos grasos poliinsaturados n-3 marinos (PUFA) en la actividad de la enfermedad, el uso de analgésicos y los biomarcadores inflamatorios en pacientes con artritis psoriásica (PsA).” **Método:** Se incluyó a 145 pacientes con PsA establecidos en un estudio aleatorio, doble ciego y controlado con placebo. Los participantes recibieron 3 g de PUFA n-3/día o 3 g de aceite de oliva/día (control) durante 24 semanas. **Resultados:** De los 145 pacientes, 133 completaron el estudio. Tras 24 semanas, el grupo de PUFA n-3 mostró una disminución en la puntuación de actividad de la enfermedad (DAS28-CRP), el recuento de articulaciones dolorosas, la puntuación de entesitis y el índice de gravedad de psoriasis, aunque sin diferencias significativas. Respecto a los controles. Se observará una reducción significativa en el uso de antiinflamatorios no esteroides (AINE) y paracetamol en comparación con los controles ( $p = 0,04$ ). **Conclusión:** El grupo suplementado con PUFA n-3 mostró mejoras en las medidas de actividad de la enfermedad, aunque no fueron estadísticamente significativas. Sin embargo, se redujo significativamente el uso de AINE y paracetamol, y se observó una disminución significativa en la formación de leucotrieno B4 en este grupo (15).

### 2.1.2 Antecedentes Nacionales

**Solari et al. (2015)** tuvieron como **Objetivo:** “Extraer colágeno y gelatina a partir de residuos de anchoveta (*Engraulis ringens*).” **Método:** Se utilizaron espinas, espinazos y escamas recolectados del Callao. Las muestras fueron tratadas con hidróxido de sodio para eliminar proteínas no colágenas antes de proceder a la extracción del colágeno con ácido acético. **Resultados:** El contenido de hidroxiprolina fue notablemente alto en los residuos, indicando una buena calidad del colágeno extraído. **Conclusiones:** El colágeno obtenido es comparable al tipo I, lo que lo convierte en una alternativa viable para aplicaciones industriales (16).

**Valderrama et al. (2021)** Propusieron como **Objetivo:** “Comparar el contenido proteico del colágeno extraído de las escamas de dos especies: *Cynoscion analis* (cachema) y *Cilus gilberti* (corvina).” **Método:** Las escamas fueron lavadas, secadas y luego hervidas antes de ser pulverizadas y filtradas. Se realizaron análisis fisicoquímicos para determinar el contenido proteico. **Resultados:** Las escamas mostraron un contenido proteico superior al 63%, siendo la corvina la especie con mayor porcentaje. **Conclusiones:** Este estudio destaca la importancia del tamaño y tipo de escama en la calidad del colágeno extraído (17).

**Basualdo y Delgado (2019)** tuvieron como **Objetivo:** “Obtener y determinar las características físicas químicas y sensoriales de la gelatina obtenida a partir de escamas de pescado y aguaymanto.” **Método:** Las escamas fueron sometidas a un proceso que incluyó lavado, tratamiento con sustancia básica y acida a temperatura de 80°C en baño maría. **Resultados:** La gelatina presentó características organolépticas favorables; el análisis químico mostró un alto contenido proteico. **Conclusiones:** Los resultados sugieren que las escamas pueden ser una fuente efectiva para la producción de gelatina con aplicaciones alimentarias (18).

**Leyva et al. (2022)** Propusieron como **Objetivo** fue “identificar la prevalencia y cronicidad del dolor en un país en desarrollo de América Latina, específicamente mediante una encuesta poblacional en Lima, Perú. Hasta la fecha, no se habían realizado estudios epidemiológicos que cuantificaran la prevalencia del dolor y sus características en el contexto peruano.” **Métodos:** Se seleccionó una muestra representativa de adultos mayores de 18 años ( $n = 502$ ) que residían en Lima Metropolitana. Los investigadores analizaron los datos sobre la prevalencia del dolor reportada en los últimos tres meses, así como otras características relacionadas con este síntoma. **Resultados:** La prevalencia general del dolor fue del 65,3% (IC 95%: 57,7-70,4%). Entre los encuestados, el dolor crónico se presentó en un 38,5% (IC 95%: 33,5-44,0%), mientras que el dolor agudo afectó al 24,8% (IC 95%: 20,7- 29,0%). De los participantes que reportaron dolor crónico, casi la mitad (55,7%) indicó no haber utilizado ningún tipo de medicación para su tratamiento. **Conclusión:** Los hallazgos indican que el dolor es un problema prevalente en esta población y sugieren que existen altas tasas de tratamiento entre quienes lo padecen (19).

**Alzamora et al. (2019)** Propusieron como **Objetivo:** Obtener colágeno a partir de las escamas de mero (*Acanthistius pictus*) mediante el método de extracción sólido-líquido, con el fin de agregar valor a los residuos marinos locales. **Método:** Las escamas se limpiaron con lavados de agua potable y una solución desinfectante. Se prepararon mezclas escamas-agua en proporciones 1:2, 1:4 y 1:6, sometiéndolas a extracción a temperaturas de 35-40°C y 85°C. El colágeno se caracterizó mediante pruebas físico-químicas, microbiológicas y sensoriales. **Resultados:** Los resultados mostraron que los parámetros de temperatura y proporción escamas-agua no afectaron significativamente el rendimiento de colágeno, obteniéndose un 60% uniforme en todas las muestras. El producto cumplió con los requisitos para consumo humano y obtuvo una buena aceptación sensorial. **Conclusión:** La investigación confirma el potencial proteico de las

escamas de pescado para la producción de colágeno apto para consumo humano, contribuyendo al valor agregado de residuos marinos (20).

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Percepción**

La percepción se puede definir como la capacidad de capturar, procesar y comprender activamente la información que llega a nuestros sentidos. Los procesos cognitivos nos permiten interpretar nuestro entorno a través de estímulos captados por nuestros órganos de los sentidos. Esta capacidad cognitiva es muy importante porque la usamos todos los días (21).

- **Percepción del dolor**

Los mensajes dolorosos aparecen en el sistema nervioso periférico (SNP) y se transmiten al sistema nervioso central (SNC) donde son interpretados. La cantidad de dolor que siente una persona después de un trauma específico depende no sólo de la extensión del daño tisular sino también de una variedad de factores que pueden aumentar o reducir el dolor. Diferentes personas experimentarán diferentes niveles de dolor en respuesta al mismo estímulo doloroso, y el mismo estímulo doloroso causará diferentes niveles de dolor en el mismo individuo en diferentes momentos de su vida (22).

Una de las conceptualizaciones más conocidas del dolor es la propuesta por Ronald Melzack y Patrick Wall en su Teoría de la Puerta de Control (Gate Control Theory) en 1965. Según esta teoría, la percepción del dolor no es una respuesta directa y simple al daño tisular, sino que es modulada por una "puerta" que regula el flujo de señales nerviosas entre la médula espinal y el cerebro. Esta puerta puede abrirse o cerrarse en función de diversos factores, como la atención, las

emociones o la actividad de otras fibras nerviosas, lo que explica por qué la experiencia del dolor puede variar de una persona a otra (23).

### 2.2.2 Características organolépticas

Se refieren a un conjunto de estímulos que interactúan con los receptores del analizador. Los receptores convierten la energía que actúa sobre ellos en procesos neuronales, que se transmiten a través de nervios aferentes o centrípetos a la parte cortical del cerebro, donde se producen diferentes sensaciones: color, olor, textura y sabor (24).

- **Color:** Este parámetro es un indicador de las reacciones químicas que ocurren cuando los alimentos se someten a algún proceso de temperatura, como que la carne se vuelve oscura cuando se cocina. Muchos cambios de color son normales y no afectan la inocuidad (25).

- **Olor:** Esta propiedad se considera una de las más difíciles de definir y caracterizar y la confieren las diferentes sustancias volátiles presentes en los alimentos, ya sea de forma natural o durante su procesamiento (a través de aditivos alimentarios como sabores artificiales) (25).

- **Textura:** Esta es una de las características más diferenciadoras entre los principales productos alimenticios fundamental en las preferencias de los consumidores. Esta propiedad se evalúa mediante estudios reológicos, que se centran en aspectos como la viscosidad, el espesor, la dureza o la rigidez. Algunos alimentos cambian de apariencia y textura durante el almacenamiento, por lo que las mediciones reológicas pueden usarse para predecir la estabilidad de la vida útil (25).

- **Sabor:** Las papilas gustativas de la lengua son capaces de reconocer cinco sabores: dulce, salado, amargo, ácido y umami (glutamato monosódico, es uno de los cinco sabores básicos que incluyen dulce, ácido, amargo y salado). Aunque todos los gustos son percibidos por todas las papilas, cada parte de la lengua es capaz de identificar un sabor u otro (25).

### 2.2.3 Aporte nutricional

Es importante comprender los beneficios para la salud y el aporte nutricional del pescado. En general, el pescado es una fuente alimenticia de proteínas de alta calidad, ácidos grasos omega-3, calcio y hierro (26).

- **Colágeno:** El colágeno es una proteína de la matriz extracelular, la más abundante en el cuerpo humano, posee funciones fundamentalmente estructurales, dando forma y resistencia al organismo. Desempeña un papel estructural importante en la matriz extracelular (material que ayuda a mantener a las células juntas), en el tejido conectivo dentro de los órganos entre ellos el hueso (27). Está conformada por una hélice triple de tres cadenas poli peptídicas (Gly, prolina, hidroxiprolina). El colágeno de tipo I está conformada por fosfato cálcico (hidroxiapatita), encontrándose en las escamas de los pescados (28).

- **Calcio:** Su función fundamental es en el crecimiento y mantenimiento de los huesos. La escama de pescado contiene sustancias inorgánicas como el fosfato de calcio (hidroxiapatita) y el carbonato de calcio (29).

- **Hierro:** El hierro es uno de los micronutrientes más importantes debido a su impacto en la función del sistema inmunológico y las defensas del huésped contra las infecciones. Mas del 50% del hierro en el ser humano, forma parte de la hemoglobina de la sangre que tiene un rol fundamental en el transporte del oxígeno, pero también está presente en las proteínas que constituyen los músculos. Su insuficiencia en la dieta lleva a la anemia (30).

- **Omega 3:** Los ácidos grasos Omega 3, (ácido eicosapentaenoico o EPA + ácido docosahexaenoico o DHA) comprenden una serie de sustancias pertenecientes a los lípidos o grasas, y dentro de estos a los ácidos grasos poliinsaturados (29).

#### 2.2.4 Beneficios terapéuticos

Proporcionan beneficios positivos para la salud y pueden proporcionar mejoras médicas en la prevención y el tratamiento de enfermedades (31).

- **Reduce el dolor articular:** Las escamas de pescado en su estructura ortogonal son enchapadas en laminas en la capa interna; el colágeno en cada hoja está girado aproximadamente 90°, sus fibras en sustancias al exterior de las células. Colágeno de las escamas hace que los cartílagos sean más elásticos y resistentes. Así, absorben mejor los impactos producidos por el movimiento y reducen el dolor de las articulaciones (31).

- **Mejora de elasticidad de la piel:** La importancia del colágeno de la escama del pescado ayuda a la protección, hidratación, estabilidad y calidad de la piel (32).

- **Fortalece el sistema muscular:** Aporta cohesión al tejido muscular, ayudando a prevenir lesiones y favoreciendo su rápida recuperación. Por tanto, el colágeno generalmente se encuentra en todos los tejidos y formas de la piel. estructura, por lo que la mayor parte de su estructura orgánica está formada por proteínas presentes. En huesos, cavidad de los ojos, esmalte dental y uñas (32).

- **Fortalece el sistema óseo:** Las escamas de pescado tiene colágeno que está compuesto por fosfato de calcio (hidroxiapatita) es altamente nutricional (33).

### 2.2.5 Tipo de preparación

Son diferentes métodos que el ser humano ha desarrollado para procesar alimentos, bien sea para cocinarlos o conservarlos (34).

- **Hervidas:** Consiste en sumergir los alimentos en un recipiente con agua y someterlos al calor durante un periodo determinado de tiempo (34).

- **Gelatina:** Es un alimento que está formado por cadenas provenientes de una proteína por la cual la llamamos colágeno, ya que es natural rica en aminoácidos. Este biopolímero es obtenido a través de un proceso de hidrólisis del colágeno que proviene de fuentes sostenibles como huesos, piel, tendones y cartílagos de diversos animales, generalmente de vacas, cerdos y peces (35).

### 2.2.6 Grado del dolor

Grado del dolor, evaluada mediante la escala visual analógica de dolor (EVA), una escala psicométrica que consiste en una línea recta, cuyo extremo representa un dolor que va desde

ausencia de dolor hasta un dolor muy intenso, marcado por un punto tal como lo percibe el paciente. Se divide en 10 niveles y 4 categorías: ausencia de dolor (0), dolor leve (1 a 3), dolor moderado (4 a 6) y dolor grave (7 a 10) (36).

### 2.2.7 Las escamas

Son huesos epiteliales laminares de origen dérmico, contenidos dentro de bolsas epidérmicas de tejido conectivo fibroso, derivados de los exoesqueletos de ostrácodos y placodermos primitivos. Tanto la superficie interna como la externa están cubiertas por una capa de osteoblastos, que están activos en los bordes de las escamas, provocando su crecimiento continuo (37).

#### 2.2.7.1 Tipos de escamas

- **Escamas placoides:** están formadas por una placa base rectangular unida a la piel del pez y columnas en el exterior. En el interior de las escamas hay una pulpa que recibe la sangre del sistema vascular del pez, mientras que el exterior está formado por una sustancia del esmalte llamada "dentina de vidrio" (37).

- **Escamas cosmoides:** Generalmente se acepta la idea de que las escamas cosmoides son una combinación evolutiva de escamas placoides. De hecho, las escamas cosmoides tienen dos placas base y espinas exteriores. Las placas base están hechas de un material macizo y a medida que el pez crece se le añaden nuevas espinas (37).

- **Escamas ganoides:** Tiene una base ósea similar a las escamas cosmoides. Entonces son una versión evolucionada de la escama cosmoides. Sin embargo, se diferencian en su capa exterior, que está hecha de una sal ósea inorgánica llamada "ganoína" y está unida en forma de diamante. Entre las escamas ganoides hay uniones dentadas que las conectan entre sí (37).

- **Escamas cicloides:** Están compuestas por colágeno y carbonato de calcio, lo único que queda es hueso laminar, acelular y sin calcificar. Se caracterizan por tener bordes lisos y deshuesados (37).
- **Escamas estenoides:** se puede decir que al igual que la escama cicloides, mantiene la misma composición y posicionamiento. Presentan pequeñas protuberancias, teniendo una textura más rugosa (37).

## 2.2.8 *Múgil cephalus*

### 2.2.8.1 Taxonomía:

#### Taxonomía de *Mugil cephalus*

- **Reino:** Animalia
  - **Filo:** Chordata
    - **Clase:** Actinopterygii
      - **Orden:** Mugiliformes
        - **Familia:** Mugilidae
          - **Género:** *Mugil*
            - **Especie:** *Mugil cephalus*

**Nombre científico:** *Mugil cephalus*

**Autor de la especie:** Linnaeus, 1758

**Nombres comunes:** Lisa, Albur, Mugil, Pardete, Lisa Pardete, Cabezuda, Mújol, Lisa Rayada, Comebarro, Cachamba, Lizza, Machu (38).

### 2.2.8.3 Características Morfológicas

Presenta un cuerpo alargado, con la cabeza aplanada y ancha, sus ojos están ligeramente cubiertos por una membrana adiposa por la parte posterior y anterior, su boca es oblicua, con dos

aletas, el color de su dorso es de azul grisáceo oscuro, el color del vientre es plateado con líneas oscuras, por ambos lados del cuerpo presenta filas de escamas. Su talla es máxima de 50 cm. (39).

#### **2.2.8.4 Distribución:**

Mantiene una amplia distribución en mares cálidos y templados. En territorio peruano, se concentran en mayor cantidad en Paita (Parachique), Santa Rosa (Lambayeque), Pimentel (Lambayeque), Chimbote (Ancash) y en el Callao (Lima) (39).

### **2.3 Formulación de la hipótesis**

#### **2.3.1 Hipótesis general**

**H1**= Existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado 27 de abril N°1.

**H0**= No existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado 27 de abril N°1.

#### **2.3.2 Hipótesis específicas**

1. **H1**: Existe relación entre la percepción del dolor de las articulaciones respecto a su dimensión grado del dolor y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado 27 de abril N°1.

**H0**: No existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones respecto a su dimensión grado del dolor y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado 27 de abril N°1.

2. **H1**: Existe relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) respecto a su dimensión frecuencia de consumo en los compradores del mercado 27 de abril N°1.

**H0:** No existe relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) respecto a su dimensión frecuencia de consumo en los compradores del mercado 27 de abril N°1.

**3. H1:** Existe relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) respecto a su dimensión características organolépticas en los compradores del mercado 27 de abril N°1.

**H0:** No existe relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) respecto a su dimensión características organolépticas en los compradores del mercado 27 de abril N°1.

**4. H1:** Existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) respecto a su dimensión aporte nutricional en los compradores del mercado 27 de abril N°1.

**H0:** No existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) respecto a su dimensión aporte nutricional en los compradores del mercado 27 de abril N°1.

**5. H1:** Existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) respecto a su dimensión beneficios terapéuticos en los compradores del mercado 27 de abril N°1.

**H0:** No existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) respecto a su dimensión beneficios terapéuticos en los compradores del mercado 27 de abril N°1.

6. **H1:** Existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) respecto a su dimensión tipo de preparación en los compradores del mercado 27 de abril N°1.

**H0:** No existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) respecto a su dimensión tipo de preparación en los compradores del mercado 27 de abril N°1.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1 Método de investigación**

En la investigación se utilizó el método hipotético-deductivo, analítico para analizar los datos luego de su obtención y explicar objetivamente los resultados obtenidos. A partir del conocimiento adquirido, se construyó información a partir de los resultados y de esta manera se realizaron evaluaciones sobre el beneficio (40).

### **3.2 Enfoque investigativo**

El trabajo de investigación es de enfoque cuantitativo, ya que se pueden medir utilizando las técnicas estadísticas para el análisis de los datos recogidos de la investigación (41).

### **3.3 Tipo de investigación**

El tipo de investigación es básico, dado que el presente trabajo utilizó información sobre la percepción del dolor de las articulaciones y su relación con el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) por lo que se espera los resultados obtenidos formen la base para futuras aplicaciones (42).

### **3.4 Diseño de la investigación**

El diseño es Observacional porque se realizó sin manipular las variables, no experimental examina las unidades de medida en un entorno natural, no se modifica los hechos o fenómenos, el

investigador observa, examina y recopila datos de corte transversal porque la recogida de datos se realizó en un tiempo y momento determinado por las investigadoras y nivel correlacional (43).

### **3.5 Población, muestra y muestreo**

#### **Población:**

Es el conjunto total finito o infinito de elementos o unidades de observación que se consideran en un estudio (nación, estados, grupos, comunidades objetos, instituciones, asociaciones, actividades, acontecimientos, personas), que significa el universo de la investigación sobre cual se pretende generalizar los resultados (44).

La población estuvo conformada por todos los compradores de pescado lisa (*Mugil cephalus*) que ingresaron mensualmente en el mes de enero 25 al 20 de febrero del año 2024 en el Mercado 27 de Abril N°1 del distrito de Ate- Lima Metropolitana, para estimar el tamaño de la población se utilizó la información proporcionada por la directiva del mercado, la cual indica que son 26 puestos y cada uno atiende aproximadamente a 25 compradores diarios, por lo que se estima en 650 compradores diarios, por tanto, en un mes se estimaría una población de N= 19 500 compradores que cumplen los criterios de inclusión:

#### **Criterios de inclusión:**

- Adulto de  $\geq$  a 18 años.
- Varones y mujeres.
- Compradores de pescado lisa (*Mugil cephalus*)
- Personas que aceptan colaborar y firman el consentimiento informado.

**Criterios de exclusión:**

- Menores de edad.
- No compradores de pescado lisa (*Mugil cephalus*).
- No consumidores de medicamentos relacionados a dolor de articulaciones.
- No deseen participar en la investigación.

**Muestra:** Se determinó según el resultado del tamaño de muestra con la fórmula para población finita :

**Cálculo de tamaño de muestra:**

Fórmula para población finita.

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

En donde:

n= dimensión de muestra a buscar.

N= universo o población = 19 500 compradores.

Z $\alpha$ = factor de confianza estadístico para un grado de 95% = 1.96

e = error de estimación aceptado será 5% = 0.05

p = probabilidad de éxito (50/100%) = 0.5

q= probabilidad fracaso (1-p) (50/100%) =0.5

Reemplazando los valores es:

$$n = \frac{19\ 500 * 1.96^2 * (0.5) * (0.5)}{0.05^2 * (19500 - 1) + 1.96^2 * (0.5) * (0.5)}$$

El tamaño de muestra es  $n= 378$  con confiabilidad al 95%

**Muestreo:** Para la selección de las unidades de muestreo fue necesario aplicar un muestreo probabilístico de tipo sistemático, para esto fueron necesarios dos semanas, en cada día se seleccionó a 27 compradores, la selección de los compradores dentro de cada día fue considerando su orden de llegada, así por ejemplo para el primer día se seleccionaron según el orden de llegada a los clientes: 8; 32; 56; etc. así hasta completar los 27 casos, al siguiente día se tomó a los clientes 10, 34, 58, .... hasta completar los 27 casos, el detalle se muestra en la tabla (ANEXO 10).

### 3.6 Variables y Operacionalización

*Tabla 1. Variables y operacionalización*

variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
<b>V1: Percepción del dolor de las articulaciones.</b>	La percepción del dolor se refiere al proceso mediante el cual el cerebro interpreta y da sentido a las señales nerviosas enviadas por el cuerpo en respuesta a un estímulo que se percibe como dañino. Este proceso no solo involucra la detección de un estímulo doloroso, sino también la interpretación subjetiva del mismo, lo cual puede estar influenciado por factores emocionales, cognitivos, culturales y contextuales. (23).	El paciente indica el grado de dolor según puntuación del 1 al 10 justo antes de tomar el preparado de escamas y también después de tomar; esta puntuación se divide en 4 grupos.	Grado de dolor	Grado de dolor antes del consumo  Grado de dolor después del consumo	Ordinal	0= Sin dolor 1-3= Dolor Leve 4-6= Dolor Moderado 7-10= Dolor Grave
<b>V2: Consumo de escama de lisa (<i>Múgil cephalus</i>).</b>	El consumo quiere decir ingesta o empleo de escama lisa ( <i>Múgil cephalus</i> ) ya sea por los beneficios, su sabor, textura, valor nutricional y cualquier otro factor que influya en su decisión de compra (43).	Forma en que las personas consumen la escama del pescado lisa y los niveles de conocimiento sobre sus propiedades nutricionales.	D.1 Frecuencia de consumo	Número de días a la semana de consumo	Ordinal	Una vez a la semana Dos veces a la semana Tres veces a la semana Una vez al mes Nunca
			D.2 Características organolépticas	Color Olor sabor textura	Ordinal	Sin importancia = 1 Poco importante = 2 Medianamente importante = 3 Importante = 4 Muy importante = 5

---

D.3 Aporte nutricional	Aporte de colágeno Aporte de calcio Aporte de hierro Aporte de omega 3	Ordinal	Sin importancia = 1 Poco importante = 2 Medianamente importante = 3 Importante = 4 Muy importante = 5
D.4 Beneficios terapéuticos	Reducir el dolor articular Mejora de elasticidad de la piel. Fortalece el sistema muscular. Fortalece el sistema óseo.	Ordinal	Sin importancia = 1 Poco importante = 2 Medianamente importante = 3 Importante = 4 Muy importante = 5
D.5 Tipo de preparación	Hervidas Gelatina	Ordinal	Sin importancia = 1 Poco importante = 2 Medianamente importante = 3 Importante = 4 Muy importante = 5

---

### **3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

#### **3.7.1 Técnica**

Se utilizó la encuesta directa como técnica con el fin de realizar las preguntas. Es una herramienta valiosa en la investigación cuantitativa, especialmente cuando se busca obtener datos precisos y detallados sobre percepciones, actitudes o comportamientos. Su capacidad para facilitar la interacción personal y clarificar dudas hace que sea un método preferido en muchos estudios de salud.

#### **3.7.2 Descripción de instrumentos**

Se utilizó el cuestionario de creación propia que contiene 16 preguntas cerradas de Likert (ANEXO 2) que es modelo escala, con opciones de contestación de 1 a 5.

#### **3.7.3 Validación**

El instrumento fue validado por juicio de tres expertos en Farmacia y Bioquímica con grado de magister y/o doctor, con experiencia en la investigación científica y docencia universitaria de la UNW.

- Mg. Carmela Gélida Barboza Justiniano
- Dr. Márquez Caro Orlando Juan
- Dr. Tasayco Yataco Nesquén José

#### **3.7.4 Confiabilidad**

Para determinar el grado de confiabilidad del instrumento fue sometido a coeficiente de Alfa de Cronbach.

**Tabla 2.** Estadísticas de confiabilidad

N°	Variable/Dimensión	Alfa de Cronbach	N de elementos
V1	Percepción de la disminución del dolor de las articulaciones:	0,828	2
D1	Grado del dolor	0,828	2
V2	Consumo de escama de lisa ( <i>Múgil cephalus</i> ):	0,855	14
D1	Características organolépticas	0,835	4
D2	Aporte nutricional	0,812	4
D3	Beneficios terapéuticos	0,876	4
D4	Tipo de preparación	0,708	2

**Nota.** Debido a que los ítems del instrumento de recolección de datos estaban formulados en una escala ordinal se procedió a aplicar la técnica de consistencia interna, para esto se aplicó el instrumento en una muestra piloto de 30 compradores de escamas de Lisa (*Mugil cephalus*), luego se procedió a calcular el coeficiente de consistencia interna Alfa de Cronbach dentro de cada una de las dimensiones y por cada variable, los resultados se muestran en la tabla 1, la variable Percepción de la disminución del dolor de las articulaciones tuvo un coeficiente de 0,828 y la variable Consumo de escama de lisa (*Múgil cephalus*) alcanzo un alfa de 0,855; así mismo se presenta la confiabilidad para cada dimensión, estos presentaron un valor mínimo de 0,708; por tanto podemos concluir que la información recogida por el instrumento es confiable y se puede proceder a su aplicación.

### 3.8 Procesamiento y análisis de datos

La información contenida en los cuestionarios, se realizó a 378 compradores según el resultado del tamaño de muestra, de las cuales fue ingresada en una hoja de cálculo Excel de

Microsoft Office 2016, seguidamente trasladados al paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 27 donde se realizaron los respectivos análisis estadísticos.

En el apartado descriptivo, se presentarán tablas de frecuencias simples, y para lograr los compradores de lisa, así mismo se presentó en tablas de frecuencia simple y de doble entrada las variables y sus dimensiones; por otra parte, para la prueba de hipótesis se usó la estadística inferencial basado en la no normalidad de los datos, de esta manera mediante la correlación de Rho de Spearman se aceptaron la hipótesis de trabajo dado que el p-valor fue menor a 0,05 ( $p < 0,05$ ).

### **3.9 Aspectos éticos**

En la ejecución de la investigación se consideran el aspecto de la autonomía, y fue solicitado el permiso al Comité de ética de la Escuela de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Privada Norbert Wiener.

Para la recolección de datos, los participantes aceptaron de forma voluntaria en la investigación, tras la lectura del documento de consentimiento informado, luego firmaron en señal que aceptan participar en la investigación, en pleno uso de sus facultades y libertad de expresión desarrollaron el cuestionario según sus conocimientos sobre el tema.

La confidencialidad de los datos de los participantes es reservada, y su uso es netamente con fin investigativo y autenticidad.

## CAPÍTULO IV: PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

### 4.1. Resultados

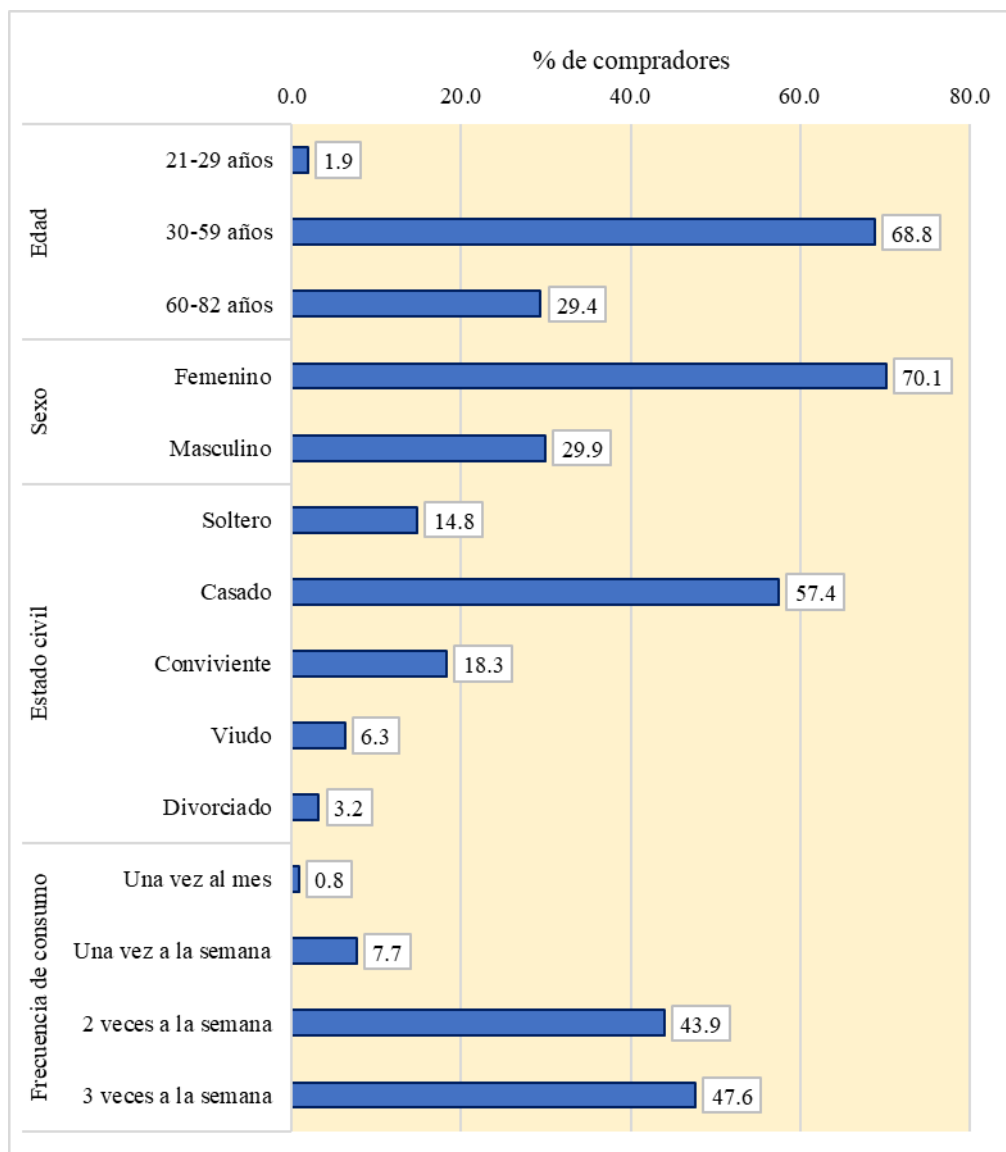
#### 4.1.1 Análisis descriptivo de resultados

**Tabla 3.** Características generales de los compradores del mercado 27 de Abril N°1. Ate-Lima 2023.

		n	%
Edad	21-29 años	7	1,9
	30-59 años	260	68,8
	60-82 años	111	29,4
Sexo	Femenino	265	70,1
	Masculino	113	29,9
Estado civil	Soltero	56	14,8
	Casado	217	57,4
	Conviviente	69	18,3
	Viudo	24	6,3
	Divorciado	12	3,2
Frecuencia de consumo	Una vez al mes	3	0,8
	Una vez a la semana	29	7,7
	2 veces a la semana	166	43,9
	3 veces a la semana	180	47,6
Total		378	100,0

**Figura 1.**

*Características generales de los compradores del mercado 27 de abril N°1. Ate-Lima 2023.*



**Nota.** La tabla 3 y figura 1 muestran que en su mayoría el 68,8% de los compradores del mercado 27 de Abril fueron adultos con edades de 30 a 59 años, asimismo el 70,1% fueron del género femenino, el estado civil más frecuente fue casado 57,4% y la frecuencia de consumo fue principalmente de 3 veces a la semana 47,6% y 2 veces a la semana 43,9%.

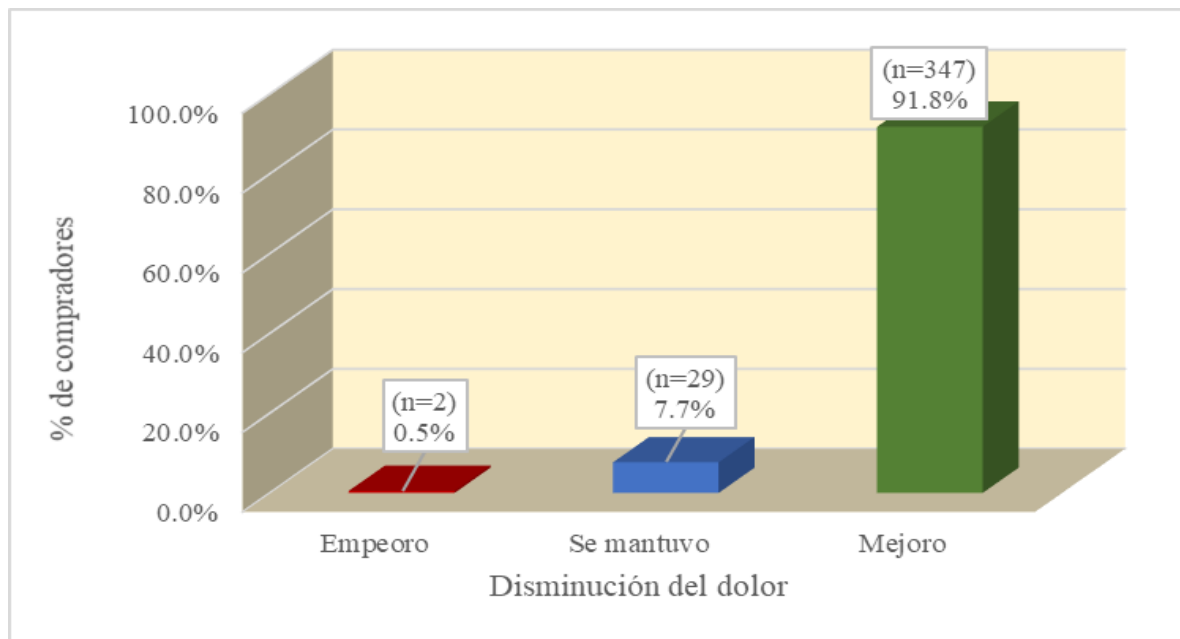
**Tabla 4.** Percepción del dolor de las articulaciones antes y después del consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*).

Grado del dolor antes del consumo		Grado del dolor después del consumo				Total	% por columna (antes del consumo)
		Sin dolor	Leve	Moderado	Grave		
Sin dolor	n	0	0	0	1	1	0,3
	%	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	
Leve	n	132	28	1	0	161	42,6
	%	82,0	17,4	0,6	0,0	100,0	
Moderado	n	9	203	1	0	213	56,3
	%	4,2	95,3	0,5	0,0	100,0	
Grave	n	0	3	0	0	3	0,8
	%	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	
Total	n	141	234	2	1	378	100,0
	%	37,3	61,9	0,5	0,3	100,0	

**Nota.** En la tabla 4 se muestra que de los 213 compradores que presentaban un dolor moderado, en su mayoría el 95,3% (n=203) llegaron a presentar solo un dolor leve después del consumo de lisa (*Mugil cephalus*), es decir mejoraron su condición.

**Figura 2.**

*Percepción del dolor de las articulaciones antes y después del consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*).*



**Nota.** En la figura 2 se presenta un consolidado de los resultados del grado del dolor antes y después del consumo, de esta forma se observa que en su mayoría el 91,8% presentaron una mejoría del dolor.

**Tabla 5.** Consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*).

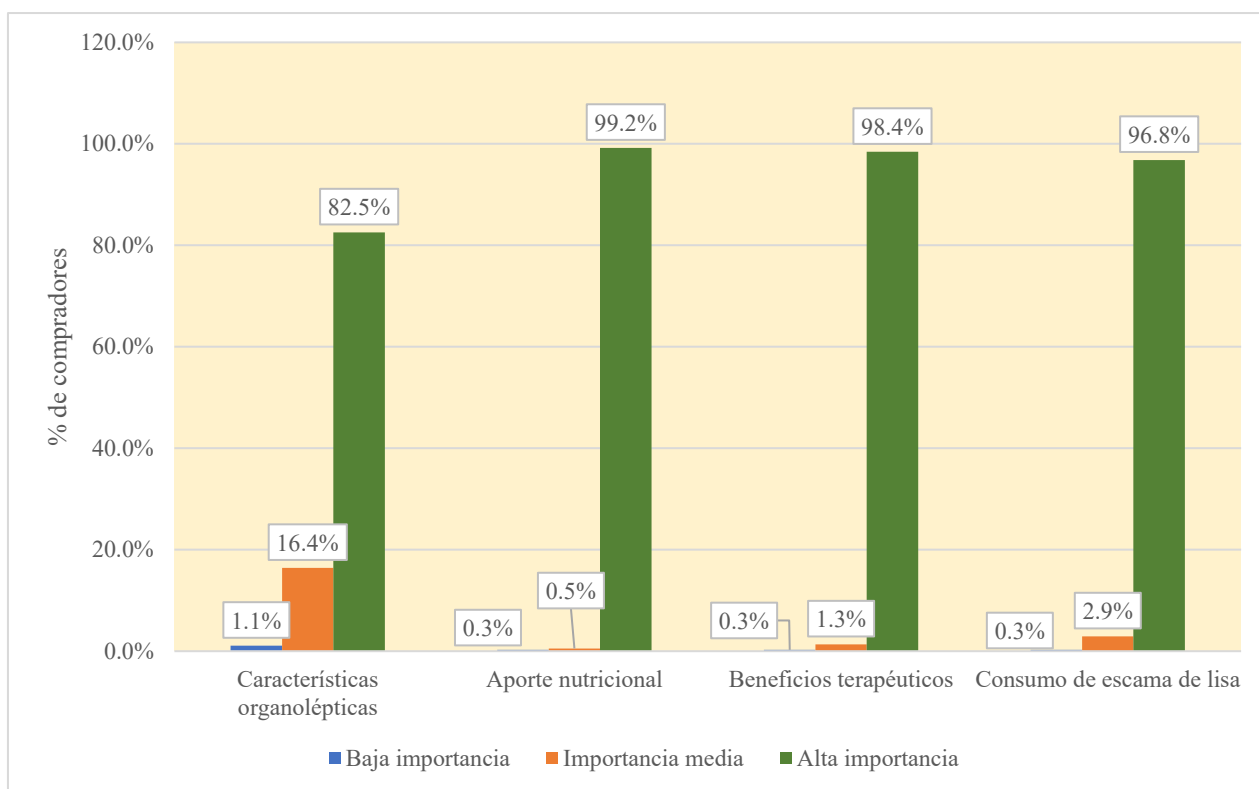
Consumo de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )	Sin importancia (%)	Poco importante (%)	Mediana importante	Importante (%)	Muy importante (%)	Total (%)
Color de las escamas	47,1	1,3	5,6	6,9	39,2	100,0
Sabor de las escamas	1,6	0,8	0,3	10,3	87,0	100,0
Olor de las escamas	1,3	0,5	1,1	11,4	85,7	100,0
Textura de las escamas	12,4	1,1	1,3	33,3	51,9	100,0
Aporte de colágeno	1,1	0,8	0,8	9,3	88,1	100,0
Aporte de calcio	0,3	0,5	0,0	8,2	91,0	100,0
Aporte de hierro	0,0	0,3	0,8	27,2	71,7	100,0
Aporte de omega 3	0,3	0,5	0,5	19,0	79,6	100,0
Prevención de dolor articular	0,5	0,3	1,9	8,5	88,9	100,0
Mejora la elasticidad de la piel	5,0	2,6	0,8	28,6	63,0	100,0
Fortaleza el sistema muscular	0,3	0,8	0,8	20,9	77,2	100,0
Fortaleza el sistema óseo	0,3	0,0	0,5	8,2	91,0	100,0
Consumirse hervidas	59,8	0,3	0,3	2,1	37,6	100,0
Consumirse en forma de gelatina	39,9	0,0	0,5	3,2	56,3	100,0

**Nota.** En la tabla 5 observamos el detalle de las respuestas a los ítems respecto al nivel de importancia respecto a las Características organolépticas, Aporte nutricional, Beneficios terapéuticos y Tipo de preparación, así por ejemplo el ítem P4 indica que el 87% de los compradores consideraron muy importante el sabor de las escamas, mientras que el 91% consideró

también muy importante el aporte del calcio y el 91% considero muy importante que el consumo de lisa fortalece el sistema óseo.

**Figura 3.**

*Consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*).*



**Nota.** En la figura 3 se presenta un cuadro resumen de la importancia del consumo de lisa (*Mugil cephalus*) categorizado en 3 niveles, cuyos rangos se presentan (Anexo 11), de esta manera observamos que en su mayoría consideraron muy importante los beneficios terapéuticos (98,4%), el aporte nutricional (99,2%) y las características organolépticas (82,5%); en términos generales el 96,8% (n=366) considero de alta importancia el consumo de escamas de lisa (*Mugil cephalus*).

#### 4.1.2 Pruebas de hipótesis

Para la elección de la técnica de la prueba de hipótesis se realizó primeramente la prueba de Kolmogorov-Smirnov (Anexo 12), los resultados indicaron que las variables y sus dimensiones no presentaron una distribución normal, por tanto, dado que las hipótesis eran de tipo correlacional, se aplicó la correlación no paramétrica Rho de Spearman, de la misma manera para la interpretación de la intensidad de la relación se usara la “Interpretación de la Magnitud e intensidad” (Anexo 13).

#### **Hipótesis general**

**H1.** Existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado 27 de abril N°1. Ate-Lima 2023.

**H0.** No existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado 27 de abril N°1. Ate-Lima 2023.

**Técnica estadística:** Correlación no paramétrica Rho de Spearman.

#### **Criterio:**

- Si p valor  $< 0,05$  Rechazara H0 y aceptar H1 (prueba significativa)
- Si p valor  $> 0,05$  no rechazar H0, es decir aceptar H0.

**Tabla 6.** Percepción del dolor de las articulaciones y consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*).

			Consumo de escama de lisa
Coeficiente de correlación			0,245**
Rho de Spearman	Disminución del dolor	p valor	0,000
N			378

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

**Nota:** Al observar en la tabla 6 el ( $p < 0,05$ ) , en consecuencia se descarta  $H_0$  y se considera válida  $H_1$ ; así mismo, al examinar la correlación ( $Rho = +0,245$ ), en consecuencia la relación es directa (positiva) y magnitud débil, mostrando un grado de significancia del 5%, confirmando que hay relación significativa entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa, es decir, una mayor disminución del dolor se relaciona con un mejor consideración de la importancia del consumo de lisa (*Mugil cephalus*).

### **Hipótesis específica 01.**

**H1:** Existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones respecto a su dimensión grado del dolor y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado.

**H0:** No existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones respecto a su dimensión grado del dolor y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado.

**Técnica estadística:** Correlación no paramétrica Rho de Spearman.

#### **Criterio:**

- Si p valor  $< 0,05$  Rechazara H0 y aceptar H1
- Si p valor  $> 0,05$  no rechazar H0, es decir aceptar H0.

**Tabla 7.** Grado del dolor de las articulaciones y consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*).

		Consumo de escama de lisa
	Coefficiente de correlación	-0,140**
Rho de Spearman	Grado del dolor después del consumo	p valor
		0,006
	N	378

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

**Nota:** Al observar en la tabla 7, el ( $p < 0,05$ ), en consecuencia, se descarta H0 y se considera válida H1; así mismo, al examinar la correlación ( $Rho = -0,140$ ) en consecuencia la relación es de

tipo inversa y magnitud débil, mostrando un grado de significancia del 5%, confirmando que hay relación significativa entre la percepción del grado del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*), es decir, una disminución del dolor luego del consumo de lisa se relaciona con un mejor consideración de la importancia del consumo de lisa (*Mugil cephalus*).

### **Hipótesis específica 02.**

**H1:** Existe relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo respecto a su dimensión frecuencia de consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado.

**H0:** No existe relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo respecto a su dimensión frecuencia de consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado.

**Técnica estadística:** Correlación no paramétrica Rho de Spearman.

#### **Criterio:**

- Si p valor <0,05 Rechazara H0 y aceptar H1 (prueba significativa)
- Si p valor > 0,05 no rechazar H0, es decir aceptar H0.

**Tabla 8.** *Percepción del dolor de las articulaciones y frecuencia de consumo de las escamas de lisa (Mugil cephalus).*

		Percepción del dolor antes del consumo	Disminución del dolor
	Coefficiente de correlación	0,297**	0,209**
Rho de Spearman	Frecuencia de consumo	p valor	0,000
	N	378	378

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

**Nota.** Al observar en la tabla 8, el ( $p < 0,05$ ) , en consecuencia, se descarta  $H_0$  y se considera válida  $H_1$ ; así mismo, al examinar la correlación ( $Rho = +0,297$ ), en consecuencia la relación es de tipo directa (positiva) es decir aquellas personas que presentaban mayor dolor consumieron la escama de lisa con mayor frecuencia; así mismo un mayor consumo está relacionado con una mayor disminución del dolor ( $Rho = +0,209$ ) mostrando un grado de significancia del 5%, confirmando que hay relación significativa entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo respecto a su dimensión frecuencia de consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado 27 de abril n°1.

### **Hipótesis específica 03.**

**H1:** Existe relación percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) respecto a su dimensión características organolépticas en los compradores del mercado.

**H0:** No existe relación percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) respecto a su dimensión características organolépticas en los compradores del mercado.

**Técnica estadística:** Correlación no paramétrica Rho de Spearman.

#### **Criterio:**

- Si p valor  $< 0,05$  Rechazara  $H_0$  y aceptar  $H_1$
- Si p valor  $> 0,05$  no rechazar  $H_0$ , es decir aceptar  $H_0$ .

**Tabla 9.** Percepción del dolor de las articulaciones y características organolépticas de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*).

			Características organolépticas
		Coefficiente de correlación	0,194**
Rho de Spearman	Disminución del dolor	p valor	0,000
		N	378

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

**Nota.** Observamos que en la tabla 9, el ( $p < 0,05$ ) , en consecuencia, se descarta  $H_0$  y se considera válida  $H_1$ ; así mismo, al examinar la correlación ( $Rho = +0,194$ ) en consecuencia la relación es de tipo directa y magnitud débil, mostrando un grado de significancia del 5% , afirmando que hay relación significativa entre la percepción del dolor de las articulaciones y la importancia de las características organolépticas, es decir, una mayor disminución del dolor se relaciona con un mejor consideración de la importancia de las características organolépticas del consumo de lisa (*Mugil cephalus*).

#### **Hipótesis específica 04.**

**H1:** Existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) respecto a su dimensión aporte nutricional en los compradores del mercado.

**H0:** No existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) respecto a su dimensión aporte nutricional en los compradores del mercado.

**Técnica estadística:** Correlación no paramétrica Rho de Spearman.

**Criterio:**

- Si p valor  $< 0,05$  Rechazara  $H_0$  y aceptar  $H_1$
- Si p valor  $> 0,05$  no rechazar  $H_0$ , es decir aceptar  $H_0$ .

**Tabla 10.** Percepción del dolor de las articulaciones y aporte nutricional de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*).

		Aporte nutricional
	Coeficiente de correlación	0,137**
Rho de Spearman	Disminución del dolor	p valor
		0,007
	N	378

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

**Nota.** Se analizó la tabla 10 y observamos que el ( $p < 0,05$ ) , en consecuencia, se descarta  $H_0$  y se considera válida  $H_1$ ; así mismo, al examinar la correlación ( $Rho = +0,137$ ), en consecuencia la relación es de tipo directa y magnitud débil, mostrando un grado de significancia del 5%, confirmando que hay relación significativa entre la percepción del dolor de las articulaciones y la importancia del aporte nutricional, es decir, una mayor disminución del dolor se relaciona con un mejor consideración de la importancia del aporte nutricional del consumo de lisa (*Mugil cephalus*).

### **Hipótesis específica 05.**

**H1:** Existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) respecto a su dimensión beneficios terapéuticos en los compradores del mercado.

**H0:** No existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) respecto a su dimensión beneficios terapéuticos en los compradores del mercado.

**Técnica estadística:** Correlación no paramétrica Rho de Spearman.

**Criterio:**

- Si p valor  $< 0,05$  Rechazara  $H_0$  y aceptar  $H_1$
- Si p valor  $> 0,05$  no rechazar  $H_0$ , es decir aceptar  $H_0$ .

**Tabla 11.** Percepción del dolor de las articulaciones y beneficios terapéuticos de las escamas de lisa.

			Beneficios terapéuticos
		Coefficiente de correlación	0,193**
Rho de Spearman	Disminución del dolor	p valor	0,000
		N	378

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

**Nota.** Se analizó la tabla 11 y observamos que el ( $p < 0,05$ ) , en consecuencia, se descarta  $H_0$  y se considera válida  $H_1$ ; así mismo, al examinar la correlación ( $Rho = +0,193$ ), concluimos que la relación es de tipo directa y magnitud débil, mostrando un grado de significancia del 5%, confirmando que hay relación significativa entre la percepción del dolor de las articulaciones y la importancia de los beneficios terapéuticos, es decir, una mayor disminución del dolor se relaciona con un mejor consideración de la importancia de los beneficios terapéuticos del consumo de lisa (*Mugil cephalus*).

**Hipótesis específica 06.**

**H1:** Existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) respecto a su dimensión tipo de preparación en los compradores del mercado.

**H0:** No existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) respecto a su dimensión tipo de preparación en los compradores del mercado.

**Técnica estadística:** Correlación no paramétrica Rho de Spearman.

Criterio:

- Si p valor <0,05 Rechazara H0 y aceptar H1
- Si p valor > 0,05 no rechazar H0, es decir aceptar H0.

**Tabla 12.** Percepción del dolor de las articulaciones y tipo de preparación de las escamas de lisa(*Mugil cephalus*).

			Tipo de preparación
		Coefficiente de correlación	0,172**
Rho de Spearman	Disminución del dolor	p valor	0,001
		N	378

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

**Nota.** Se analizó la tabla 12 y observamos que el ( $p < 0,05$ ) , en consecuencia, se descarta H0 y se considera válida H1; así mismo, al examinar la correlación ( $Rho = +0,172$ ), concluimos que la relación es de tipo directa y magnitud débil, mostrando un grado de significancia del 5%, confirmando que hay relación significativa entre la percepción del dolor de las articulaciones y la importancia del tipo de preparación, es decir, una mayor disminución del dolor se relaciona con un mejor consideración de la importancia tipo de preparación (hervido o gelatina) del consumo de lisa (*Mugil cephalus*).

## 4.2 Discusión de resultados

En los resultados de la investigación, nos señala que una mayoría significativa de los compradores del mercado 27 de abril son adultos jóvenes a medianos (30-59 años), con una predominancia del género femenino. Este hallazgo es consistente con estudios previos que sugieren que las mujeres tienden a participar más activamente en la toma de decisiones sobre la alimentación familiar y el consumo de productos saludables (10, 18).

La reducción del dolor articular observada en el 91,8% de los compradores que inicialmente presentaban un dolor moderado sugiere que el consumo de escamas de lisa (*Mugil cephalus*) podría tener un efecto beneficioso en el manejo del dolor articular. Esto se alinea con la literatura que respalda la efectividad de los ácidos grasos omega-3, presentes en productos marinos, para disminuir la inflamación y el dolor artrítico (13, 14).

El análisis de la percepción de las características organolépticas y el aporte nutricional revela que el sabor y el contenido de calcio son considerados de gran importancia por los consumidores. Este hallazgo es relevante dado que la aceptación del producto está estrechamente relacionada con su sabor y sus beneficios nutricionales, lo que se ha evidenciado en investigaciones sobre la aceptación de productos alimenticios funcionales (11).

Los resultados también muestran correlaciones significativas entre la percepción de la disminución del dolor y diversas dimensiones, incluyendo frecuencia de consumo y características organolépticas. De acuerdo con los coeficientes de calificación, aunque las relaciones son de magnitud débil, son suficientes para afirmar que un mayor consumo de escamas de lisa (*Mugil cephalus*) se asocia con una mejor percepción del dolor y un reconocimiento más positivo de sus beneficios.

También, la importancia de la preparación del producto también se destaca, donde la forma en que se consume (hervido o en gelatina) influye en la percepción del dolor. Este aspecto sugiere que las preferencias de preparación podrían ser un factor clave en la promoción del consumo de escamas de lisa (*Mugil cephalus*). Este hallazgo concuerda con estudios que han enfatizado el papel de la presentación y preparación de alimentos en la aceptación del consumidor (12).

El estudio de Kristensen et al. (14) demostraron que la suplementación con ácidos grasos omega-3 en pacientes con artritis psoriásica resultó en una reducción significativa de la intensidad del dolor y los marcadores inflamatorios como la proteína C-reactiva (PCR) y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF).  $-\alpha$ ). Estos resultados respaldan la idea de que los productos marinos, y en particular las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) pueden ofrecer un enfoque dietético efectivo para tratamientos complementarios convencionales en el manejo del dolor articular.

Además, las correlaciones observadas en nuestra investigación entre la disminución del dolor y la percepción de características organolépticas, el aporte nutricional y los beneficios terapéuticos resaltan la importancia de no solo considerar los efectos fisiológicos del consumo de escamas de lisa (*Mugil cephalus*), sino también cómo estos productos son percibidos por los consumidores. La preferencia por el sabor y la calidad nutricional, como se evidencia en las altas tasas de aceptación de las propiedades organolépticas, sugiere que la presentación y preparación del producto son cruciales para fomentar su consumo.

En un contexto nacional, el trabajo de Solari et al. (15) sobre la extracción de colágeno de residuos de anchoveta también resalta cómo los productos marinos pueden ser valiosos no solo por su contenido en omega-3, sino por su potencial en la producción de colágeno, que puede ser beneficioso para la salud articular. Asimismo, Valderrama et al. (16) encontraron que el colágeno extraído de escamas de diferentes especies presenta un contenido proteico considerable, lo que

sugiere que la calidad de los productos marinos puede variar, pero sigue siendo una fuente rica en nutrientes esenciales.

Basualdo y Valderrama et al. (17) contribuyen a esta discusión al demostrar que la gelatina obtenida de escamas de lisa (*Mugil cephalus*) tiene características organolépticas favorables y un alto contenido proteico, lo que la convierte en una opción atractiva para la producción de alimentos funcionales. lo cual refuerza su potencial como complemento funcional en la dieta.

El estudio de Leyva et al. (18) proporciona una visión crucial sobre la prevalencia del dolor en Lima, Perú, un contexto donde hasta ahora había escasez de datos epidemiológicos. La alta tasa de prevalencia del dolor (65,3%) destaca la magnitud de este problema de salud pública en la región. Este hallazgo es particularmente relevante en un país en desarrollo, donde los recursos para el tratamiento del dolor pueden ser limitados.

Finalmente, el trabajo de Solari y Alzamora et al. (19) Destacan el alto contenido de colágeno y la buena aceptación sensorial de productos obtenidos a partir de escamas de especies marinas peruanas, lo cual coincide con nuestros resultados que muestran una valoración positiva de las características organolépticas y el tipo de preparación del producto (gelatina o hervido). Esta aceptación es clave para fomentar su consumo habitual.

Los resultados de esta investigación refuerzan la idea de que el consumo de escamas de lisa (*Mugil cephalus*) no solo tiene un impacto significativo en la percepción del dolor articular, sino que también se integra en un contexto más amplio donde los productos marinos y sus componentes nutricionales. Son cruciales para la salud. Se sugiere la realización de estudios adicionales para explorar más a fondo estos hallazgos y su aplicabilidad en diferentes grupos poblacionales, así como la necesidad de promover el consumo de productos marinos como parte de una estrategia integral para mejorar la salud articular y la calidad de vida.

## CAPÍTULO V. CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

- **Primera:** Se determinó que el 91,8% de los consumidores de lisa (*Mugil cephalus*) tuvieron la percepción de una disminución del dolor en sus articulaciones lo cual estuvo su relacionado de manera significativa ( $Rho= +0,245$ ) con el consumo de las escamas de lisa (*Muil cephalus*) en los compradores del Mercado 27 de abril, donde el 96,8% consideraron de alta importancia el consumo de escama de lisa
- **Segunda:** Se determino que antes del consumo el 42,6% de los compradores presentaron un grado de dolor leve y el 56,3% un grado moderado, luego del consumo de lisa (*Mugil cephalus*) el 37,3% no experimento dolor y el 61,9% solo nivel leve, mostrándose que esto último estuvo su relacionado de manera inversa ( $Rho= -0,140$ ) con el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*), menor dolor mayor importancia del consumo de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del Mercado 27 de abril N°1. Ate-Lima.
- **Tercera:** Se determinó que la frecuencia del consumo de escamas de lisa (*Mugil cephalus*) fue principalmente de 3 veces a la semana con el 47.6%, lo cual estuvo relacionado de manera directa y significativa ( $Rho= +0,297$ ) entre mayor percepción de dolor, mayor frecuencia de consumo de las escamas lisa, lo cual sugiere que el uso frecuente de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) podría estar asociado con una percepción de alivio en el dolor articular ( $Rho=+0,209$ ).

- **Cuarta:** Se determinó que el 82,5% de los compradores de lisa (*Mugil cephalus*) consideraron de alta importancia las características organolépticas del consumo de lisa lo cual estuvo relacionado de manera directa y significativa ( $Rho= 0,194$ ) con la percepción de una disminución del dolor en sus articulaciones.
- **Quinta:** Se determinó que el 99,2% de los compradores de lisa consideraron de alta importancia el aporte nutricional del consumo de lisa lo cual estuvo relacionado de manera directa y significativa ( $Rho= +0,137$ ) con la percepción de una disminución del dolor en sus articulaciones.
- **Sexta:** Se determinó que el 98,4% de los compradores de lisa consideraron de alta importancia los beneficios terapéuticos del consumo de lisa lo cual estuvo relacionado de manera directa y significativa ( $Rho= +0,193$ ) con la percepción de una disminución del dolor en sus articulaciones.
- **Séptima:** Se determinó que el 37,6% de los compradores de lisa consideraron de alta importancia el consumo de lisa de manera hervida y el 56,3% en forma de gelatina, lo cual estuvo relacionado de manera directa y significativa ( $Rho= +0,172$ ) con la percepción de una disminución del dolor en sus articulaciones.

## 5.2 Recomendaciones

1. Implementar campañas de sensibilización sobre los beneficios nutricionales y terapéuticos del consumo de escamas de lisa, destacando su contribución a la salud ósea y la reducción del dolor articular, a fin de reforzar la percepción positiva del producto entre los consumidores.

2. Desarrollar programas educativos que refuercen la percepción positiva del consumo de escama de lisa, para la disminución del dolor articular, promoviendo su aceptación y consumo responsable, frecuente, como complemento nutricional funcional.

3. Fomentar estudios adicionales que analicen el impacto a largo plazo del consumo de lisa en la salud articular, así como la identificación de los mecanismos biológicos que respaldan sus beneficios terapéuticos, considerando la especificación positiva entre frecuencia de consumo y percepción de alivio.

4. Se sugiere mejorar las características organolépticas de los productos a base de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*), con el fin de aumentar su aceptación y adherencia por parte de los consumidores con dolor articular.

5. Establecer alianzas estratégicas con profesionales de la salud, como médicos y nutricionistas, para que recomienden el consumo de lisa como parte de platos alimenticios orientados al manejo de molestias articulares, resaltando sus beneficios nutricionales como el colágeno presente en las escamas de lisa (*Mugil cephalus*), para aumentar su consumo informado y consciente.

6. Se sugiere incluir los beneficios terapéuticos potenciales del consumo de escamas de lisa (*Mugil cephalus*), dentro de programas de medicina complementaria, especialmente en adultos mayores o personas con enfermedades articulares de leves a moderada.

7. Incentivar la creación de recetas y tipos de preparación variados (como hervido y gelatina), para hacer el consumo de lisa más atractivo y accesible para diferentes grupos demográficos.

## REFERENCIAS

1. Unos 190 millones de latinoamericanos padecen de dolor crónico. Newsroom Infobae [Internet]. 15 de octubre de 2023. [Consultado el 26 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.infobae.com/america/agencias/2021/10/15/unos-190-millones-de-latinoamericanos-padecen-de-dolor-cronico/>
2. Mariluz O. El 35% de peruanos padece de dolor crónica. Gestión. 17 de octubre de 2021. [consultado el 29 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://gestion.pe/peru/el-35-de-peruanos-padece-de-dolor-cronico-noticia/>
3. Moreno F, Ruiz F. Medicina del dolor y cuidado paliativo [Internet]. 1ª .ed. Bogota: Urosario;2022. [Consultado el 27 de setiembre de 2023]. Disponible en: <http://doi.org/10.12804/urosaurio9789587849257>
4. Consejo General de Colegios Farmacéuticos. Punto Farmacológico 156: El dolor y su farmacoterapia [Internet]. 2021 [citado 4 agosto 2024]. Disponible en: <https://www.farmaceuticos.com/wp-content/uploads/2021/10/Punto-Farmacologico-156-El-dolor-y-su-farmacoterapia.pdf>
5. MSD Manuales. Dolor en múltiples articulaciones [Internet]. 2024 [citado 2024 mayo 2023]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/trastornos-de-los-tejidos-musculoeskuel%C3%A9tico-y-conectivo/dolor-en-y-alrededor-de-las-articulaciones/dolor-en-m%C3%BAltiples-articulaciones>
6. FAO. El estado mundial de la pesca y la acuicultura [Internet]. Hacia la transformación azul. Roma. FAO; 2022. [Consultado el 24 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.4060/cc0461>

7. Consumo de Pescado Per Cápita en Perú y América Latina. Linkendin. [Internet]. 14 de enero de 2020. [Consultado el 29 de setiembre de 2023]. Disponible en: [https://es.linkedin.com/pulse/consumo-de-pescado-per-c%C3%A1pita-en-per%C3%BA-y-am%C3%A9rica-pinto-castillo?utm\\_source=share&utm\\_medium=guest\\_desktop&utm\\_campaign=copy](https://es.linkedin.com/pulse/consumo-de-pescado-per-c%C3%A1pita-en-per%C3%BA-y-am%C3%A9rica-pinto-castillo?utm_source=share&utm_medium=guest_desktop&utm_campaign=copy)
8. Cordero k, Garcés G. Obtención de Colágeno a partir de escamas de tilapia mediante hidrólisis enzimática. [Tesis para optar el Grado Académico Ingeniero Químico]. Guayaquil: Escuela superior politécnica del litoral; 2018. Disponible en: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/53013/1/T-110300.pdf>
9. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. [consultado el 28 de setiembre de 2023]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
10. Se estima que en el Perú cada año se diagnostican más de 100 casos nuevos de artritis reumatoidea [Internet]. 26 de abril de 2019. [consultado el 28 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/es/n/27840>
11. Fortin P, Lew R, Liang M, Wright E, Beckett L, Chalmers T, Sperling R. Validación de un metaanálisis: los efectos del aceite de pescado en la artritis reumatoide. J Clinico Epidemiológico. 1995;48(11):1379-90. doi:10.1016/0895-4356(95)00028-3.
12. García Nava E, Vélez Tirado M, González Vélez V, Aguilar Pliego J. Recuperación y caracterización de colágeno a partir de escamas de pescado de la especie *Mugil cephalus* (lisa). Tend Doc Investig Quím. 2018;4(4):645-8. Disponible en:

<https://zaloamati.azc.uam.mx/server/api/core/bitstreams/02dea3d7-3621-4367-bcf2-19e145075298/content>

13. Montes R, Pérez A, Vargas J. Metodología para la síntesis de hidroxiapatita a partir de escamas de pescado y análisis de la respuesta termoluminiscente cuando se expone a radiación gamma dirigida por una fuente de  $^{60}\text{Co}$ . *Materiales* [Internet]. 2023 [citado 20 septiembre 2023];16(2):500-10.
14. Roussel MA, Pasiakos SM, Ormsbee MJ, et al. El papel de los ácidos grasos omega-3 en la reducción de la inflamación y el dolor en la artritis. *Nutr Rev*. 2017;75(10):806-12.
15. Kristensen S, Schmidt E, Schlemmer A, Rasmussen C, Johansen M, Christensen J. Efecto beneficioso de los ácidos grasos poliinsaturados n-3 sobre la inflamación y el uso de analgésicos en la artritis psoriásica: un ensayo aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo. *Scand J Rheumatol*. 2018; 47:27-36. doi:10.1080/03009742.2017.1287304.
16. Solari A, Córdova J. Extracción de colágeno y gelatina de residuos de anchoveta (*Engraulis ringens*). *Rev Perú Biol* [Internet].2015;29(4):345-352. [Consultado el 20 Septiembre 2023]. Disponible en:  
  
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/farma/article/view/13609/12017>
17. Valderrama-Alfaro S, Polo-Corro JL, Alvarado-Ibáñez J. Colágeno obtenido de escamas de cachema (*Cynoscion analis*), bonito (*Sarda chiliensis*) y corvina (*Cilus gilberti*): comparación del contenido proteico. *Manglar*. 2021;18(3):247-51. Disponible en:  
  
<https://doi.org/10.17268/manglar.2021.032>

18. Basualdo I, Delgado J. Obtención y caracterización fisicoquímica, químico proximal y sensorial de gelatina a base de escamas de pescado y aguaymanto (*Physalis peruviana*) [Internet]. 2019 [citado 20 septiembre 2023];88(7):2345-50. Disponible en: [https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/5569/T010\\_72079150\\_T.pdf?sequence=1](https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/5569/T010_72079150_T.pdf?sequence=1)
19. Leyva EO, Falvy IB, Vela Barba CL, Arbaiza Aldazabal D, Estrada Vitorino C, García-Mostajo JA, et al. Prevalencia y cronicidad del dolor en un país en desarrollo de América Latina: una encuesta poblacional en Lima, Perú. *Pain Manager*. 2022;13(1):45-59. doi:10.2217/pmt-2022-0061.
20. Alzamora J, Ruiz S, Silva D. Obtención y caracterización de colágeno a base de escamas de mero (*Acanthistius pictus*) [tesis título profesional]. Piura: Universidad Nacional de Piura; 2019 [citado el 7 de abril de 2024]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/389268377.pdf>
21. Vargas L. Sobre el concepto de percepción. *Rev Científica Redalyc* [Internet]. 1994;4(8):47–53 [citado 28 septiembre 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74711353006>
22. Melzack R, Wall P. Tratado del dolor. 5.<sup>a</sup> ed. Catalá E, editor. Madrid: Elsevier; 2007. Disponible en: <http://librodigital.sangregorio.edu.ec/librosusgp/B0076.pdf>
23. Tomás J. Desarrollo de la percepción del dolor y bases de su control [Internet]. 2.<sup>a</sup> ed. Barcelona: Centre Londres94; 2017 [citado 3 oct 2023]. Disponible en: <http://www.centrelondres94.com/documento/desarrollo-de-la-percepción-del-dolor-y-bases-de-su-control>

24. EcuRed. Características organolépticas de los alimentos [Internet]. 27 jun 2019 [citado 7 oct 2023]. Disponible en: [https://www.ecured.cu/Características\\_organolépticas\\_de\\_los\\_alimentos](https://www.ecured.cu/Características_organolépticas_de_los_alimentos)
25. CEAC. Qué son las características organolépticas de los alimentos [Internet]. 21 mar 2018 [citado 7 oct 2023]. Disponible en: <https://www.ceac.es/blog/que-son-las-caracteristicas-organolepticas-de-los-alimentos>
26. Bertomeu I. Valores nutricionales del pescado de acuicultura [Internet]. España: Acuicultura de España; 28 mayo 2021 [citado 10 oct 2023]. Disponible en: <https://acuiculturadeespana.es/blog/valores-nutricionales-del-pescado-de-acuicultura/>
27. Gamazo C. Revisión de la eficacia de los suplementos de colágeno y ácido hialurónico en la salud de la piel y el aparato locomotor [tesis]. Valladolid: Universidad de Valladolid; 2022. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/54096/TFG-H2437.pdf>
28. Cobeña Dueñas M, Dueñas Rivadeneira A, Delgado Demera M, Rodríguez Díaz J. Revisión de los métodos de obtención de colágeno a partir de subproductos de especies marinas. Revista Centro Azúcar 2022; 49(4): 102-113.
29. Avdalov N. Beneficios del consumo de pescado [Internet]. Montevideo: Dinara-Infopesca; 2014 [consultado 11 oct 2023]. Disponible en: <https://www.infopesca.org/sites/default/files/complemento/publilibreacceso/1243/Beneficios%20para%20diinara.pdf>

30. Álvarez L. Determinación de la concentración de cobre y hierro en carpas (*Cyprinus carpio*) en cultivos del Estado de México [tesis]. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México; 2018. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/TESIS-Luis%20Miguel%20Alvarez%20V.pdf>
31. Flores C. Extracción de colágeno de las escamas de pescado utilizando diferentes niveles de rennina [tesis]. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2017. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/7774/1/27T0374.pdf>
32. Maldonado N. Escamas de pescado: un remedio natural para la deficiencia de colágeno. [Internet]. [Consultado el 12 de octubre de 2023]. Disponible en: [https://issuu.com/201710631est.edu.umss/docs/r\\_2\\_/s/12353911](https://issuu.com/201710631est.edu.umss/docs/r_2_/s/12353911)
33. García M. Reyes J. La hidroxiapatita, su importancia en los tejidos mineralizados y su aplicación biomédica. *Tip Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas* (México). 2006; 9 (2): 90-95
34. Nieto C. Técnicas de cocción: sabor, color, textura y nutrientes a buen recaudo. *Rev Elsevier* [Internet]. 2014;28(4):15-9 [consultado 12 oct 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-tecnicas-coccion-sabor-color-textura-X0213932414396318>
35. Hernández D, Basurto M, Antúnez E. La ciencia detrás de la gelatina: del plato al laboratorio. *Ciencia*. 2024 ago; p. 14-5. Disponible en: <https://acmor.org/storage/pdf/zmtJwCshtsJXo8Ws31JUvI7kObnkSvs8i7ADfLWw.pdf>

36. Raja N, Carr B, Cohen M, Finnerup B, Flor H, Gibson S, et al. Definición revisada del dolor de la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor: conceptos, desafíos y compromisos. *Pain* [Internet]. 2020;161(9):1976–82 [citado 24 septiembre 2023]. Disponible
37. Stephens J. *¿Cuáles son los tipos de escamas? (cicloides, ganoides, cosmoides y placoides)*. Stephens J. Know-Net.. <https://es1.know-net.org/tipos-escamas-peixes-lista-333638-5580#menu-2> (ultimo acceso 15 de noviembre 2023).
38. Caballero Fernández C. Identificación y Evaluación de los recursos pesqueros de la Republica de Guinea Bissau para su explotación sostenible. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Madrid; 2014.
39. Monsalve E. Categorización de especies marinas de mayor importancia comercial de la pesquería artesanal en la Región Lambayeque según los criterios de la Lista Roja Regional de la UICN [tesis]. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2016.
40. Hernández M, et al. Metodología de la investigación: un enfoque práctico. Lima: Editorial Universitaria. 2018.
41. Creswell JW. Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 5th ed. Thousand Oaks: Sage Publications; 2018.
42. López M, et al. Investigación básica y aplicada en ciencias sociales. *Rev Investig Soc* [Internet]. 2020;12(1):45-58. [Consultado 20 de agosto 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.12345/ris.v12i1.1234>
43. Arrieta M, et al. Diseño y análisis en estudios observacionales: una guía práctica. *Rev Salud Pública* [Internet]. 2021;23(2):123-135. [Consultado 18 de agosto 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.56789/rsp.v23i2.5678>

44. Aguilar Barojas S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. 2005; 11(1-2). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf>.

## ANEXOS

## Anexo 1. Matriz de consistencia

**Título de la Investigación: “Percepción del dolor de las articulaciones y su relación con el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado 27 de abril n°1. Ate-lima 2023”**

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>) en los compradores del Mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>1. ¿Cuál es la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones en su dimensión grado de dolor y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>) en los compradores del Mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023?</p> <p>2. ¿Cuál es la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>), en su dimensión frecuencia de consumo, en los compradores del</p>	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Determinar la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>) en los compradores del Mercado 27 de Abril N°1, Ate-Lima.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>1. Identificar la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones en su dimensión grado de dolor y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>) en los compradores del Mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023.</p> <p>2. Identificar la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>), en su dimensión frecuencia de consumo, en los compradores del</p>	<p><b>Hipótesis General:</b></p> <p><b>H1=</b> Existe relación entre percepción de la disminución del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>) en los compradores del Mercado 27 de abril N°1. Ate-Lima 2023.</p> <p><b>H0=</b> No existe relación entre percepción de la disminución del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>) en los compradores del Mercado 27 de abril N°1. Ate-Lima 2023.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>1. H1: Existe relación entre la percepción del dolor de las articulaciones respecto a su dimensión grado del dolor y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>) en los compradores del Mercado 27 de abril N°1.</p> <p>H0: No existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones respecto a su</p>	<p><b>Variable 1</b></p> <p>Percepción del dolor de las articulaciones.</p> <p><b>Dimension:</b></p> <p>- Grado de dolor</p>	<p><b>Tipo de investigación</b></p> <p>Basica</p> <p><b>Método y diseño de la investigación</b></p> <p><b>Método</b></p> <p>Hipotetico – deductivo, analítico.</p> <p><b>Diseño</b></p> <p>No experimental Observacional transversal correlacional</p> <p><b>Población</b></p>

<p>Mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023?</p> <p>3. ¿Cuál es la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>), en su dimensión características organolépticas, en los compradores del Mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023?</p> <p>4. ¿Cuál es la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>), en su dimensión aporte nutricional, en los compradores del Mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023?</p> <p>5. ¿Cuál es la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>), en su dimensión beneficios terapéuticos, en los compradores del Mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023?</p> <p>6. ¿Cuál es la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>), en su dimensión tipo de preparación, en los compradores del Mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023?</p>	<p>Mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023.</p> <p>3. Identificar la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>), en su dimensión características organolépticas, en los compradores del Mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023</p> <p>4. Identificar la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>), en su dimensión aporte nutricional, en los compradores del Mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023</p> <p>5. Identificar la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>), en su dimensión beneficios terapéuticos, en los compradores del Mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023</p> <p>6. Identificar la relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>), en su dimensión tipo de preparación, en los compradores del Mercado 27 de abril N°1, Ate-Lima 2023</p>	<p>dimensión grado del dolor y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>) en los compradores del Mercado 27 de abril N°1.</p> <p>2. H1: Existe relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>) respecto a su dimensión frecuencia de consumo en los compradores del Mercado 27 de abril N°1.</p> <p>H0: No existe relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>) respecto a su dimensión frecuencia de consumo en los compradores del Mercado 27 de abril N°1.</p> <p>3. H1: Existe relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>) respecto a su dimensión características organolépticas en los compradores del Mercado 27 de abril N°1.</p> <p>H0: No existe relación entre la percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>) respecto a su dimensión características organolépticas en los compradores del Mercado 27 de abril N°1.</p> <p>4. H1: Existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>) respecto a su dimensión aporte nutricional en los compradores del Mercado 27 de abril N°1.</p> <p>H0: No existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de</p>	<p><b>Variable 2</b></p> <p>Consumo de escama de lisa (<i>Mugil cephalus</i>).</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.1 Frecuencia de consumo</li> <li>- D.2 Características organolépticas</li> <li>- D.3 Aporte nutricional</li> <li>- D.4 Beneficios terapéuticos</li> <li>- D.5 Tipo de preparación</li> </ul>	<p>La población total de compradores del Mercado 27 de Abril N°1 del distrito de Ate-lima metropolitana, es de aproximadamente 19 500 compradores mensuales.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>La muestra estuvo conformada por 378 compradores.</p>
--	--	---	---	--

		<p>las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>) respecto a su dimensión aporte nutricional en los compradores del Mercado 27 de abril N°1.</p> <p>5. H1: Existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>) respecto a su dimensión beneficios terapéuticos en los compradores del Mercado 27 de abril N°1.</p> <p>H0: No existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>) respecto a su dimensión beneficios terapéuticos en los compradores del Mercado 27 de abril N°1.</p> <p>6. H1: Existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>) respecto a su dimensión tipo de preparación en los compradores del Mercado 27 de abril N°1.</p> <p>H0: No existe relación entre percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (<i>Mugil cephalus</i>) respecto a su dimensión tipo de preparación en los compradores del Mercado 27 de abril N°1.</p>		
--	--	---	--	--

## Anexo 2: instrumento

### Instrumento

La presente investigación se titulada **“PERCEPCIÓN DEL DOLOR DE LAS ARTICULACIONES Y SU RELACIÓN CON EL CONSUMO DE LAS ESCAMAS DE LISA (*Mugil cephalus*) EN LOS COMPRADORES DEL MERCADO 27 DE ABRIL N°1. ATE-LIMA 2023”**, esta encuesta fue elaborada por las estudiantes de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Norbert Wiener: Caqui Rojas Estela Victoria y Condori Alejo Deyci Rosmeri. La encuesta forma parte de un estudio de investigación en que usted forma parte; por lo que, Usted debe estar informado que esta encuesta es de tipo confidencial (anónima) y, no hay respuesta correctas e incorrectas. Los resultados obtenidos serán de uso exclusivo para la investigación que busca recabar información sobre la percepción del consumo de las escamas de Lisa (*Mugil cephalus*) y su relación con la disminución del dolor de las articulaciones.

Instrucciones: Por favor proceda a enumerar (nº) o marcar (x), según sea su respuesta.

#### Datos generales:

Edad:	
Sexo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Femenino ( )</li> <li>• Masculino ( )</li> </ul>
Estado civil:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soltero ( )</li> <li>• Casado ( )</li> <li>• Conviviente ( )</li> <li>• Viudo ( )</li> <li>• Divorciado ( )</li> </ul>

¿Con que frecuencia ha consumido escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez a la semana ( )</li> <li>• Dos veces a la semana ( )</li> <li>• Tres veces a la semana ( )</li> <li>• Una vez al mes ( )</li> <li>• Nunca ( )</li> </ul>
---	---

### Variable 1: Percepción del dolor de las articulaciones.

#### Dimensión 1. Con respecto al grado del dolor de articulaciones

Ítems: marcar con una x (x), según sea su respuesta.

Sin dolor (0), Leve (1-3), Moderado (4-6), Grave (7-10)

1. ¿Cuál fue el grado del dolor de sus articulaciones, antes de consumir las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin dolor ( )</li> <li>• Leve ( )</li> <li>• Moderado ( )</li> <li>• Grave ( )</li> </ul>
2. ¿Cuál es el grado del dolor de sus articulaciones, después de consumir las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin dolor ( )</li> <li>• Leve ( )</li> <li>• Moderado ( )</li> <li>• Grave ( )</li> </ul>

### Variable 2: Consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*)

#### Dimensión 1: Con respecto a las características organolépticas de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*)

Ítems: Sin importancia absoluta = (1), poco importante = (2), medianamente importante = (3), importante = (4), Muy importante = (5)

3. ¿Considera importante el color de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	
---	--

4. ¿Considera importante el olor de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	
5. ¿Considera importante el sabor de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	
6. ¿Considera importante la textura de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	

**Dimensión 3: Con respecto al aporte nutricional de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*)**

Ítems: Sin importancia absoluta = (1), poco importante = (2), medianamente importante = (3), importante = (4), Muy importante = (5)

7. ¿Considera importante el aporte de colágeno en las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	
8. ¿Considera importante el aporte de calcio en las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	
9. ¿Considera importante el aporte de hierro en las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	
10. ¿Considera importante el aporte de omega 3 en las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	

**Dimensión 4. Con respecto a los beneficios terapéuticos de las escamas de lisa (*Múgil cephalus*).**

Ítems: Sin importancia absoluta = (1), poco importante = (2), medianamente importante = (3), importante = (4), Muy importante = (5)

11. ¿Considera importante las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) para el tratamiento del dolor articular?	
12. ¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) mejora la elasticidad de la piel?	

13. ¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) fortalezca el sistema muscular?	
14. ¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) fortalezca el sistema óseo?	

**Dimensión 5. Con respecto al tipo de preparación de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*)**

Ítems: Sin importancia absoluta = (1), poco importante = (2), medianamente importante = (3), importante = (4), Muy importante = (5)

15. ¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse hervidas?	
16. ¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse como en forma de gelatina?	

## Anexo 3: Validez del instrumento

Dr. Marquez Caro Orlando Juan



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** Percepción de la disminución del dolor de las articulaciones y su relación con el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores de la Asociación de Propietarios del Mini Mercado 27 de Abril N°1. Ate-Lima 2023.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE 1: Percepción de la disminución del dolor de las articulaciones.</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Grado del dolor</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Cuál fue el grado del dolor de sus articulaciones, antes de consumir las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
2	¿Cuál es el grado del dolor de sus articulaciones, después de consumir las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
	<b>VARIABLE 2: Consumo de escama de lisa (<i>Mugil cephalus</i>).</b>	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 1: Características organolépticas</b>	X		X		X		
3	¿Considera importante el color de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
4	¿Considera importante el sabor de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
5	¿Considera importante el olor de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
6	¿Considera importante la textura de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Aporte nutricional</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Considera importante el aporte de colágeno en las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		



8	¿Considera importante el aporte de calcio en las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
9	¿Considera importante el aporte de hierro en las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
10	¿Considera importante el aporte de omega 3 en las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
	<b>DIMENSION 3: Beneficios terapéuticos</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
11	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) prevenga el dolor articular?	X		X		X		

12	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) mejora la elasticidad de la piel?	X		X		X		
13	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) fortalezca el sistema muscular?	X		X		X		
14	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) fortalezca el sistema óseo?	X		X		X		
	<b>DIMENSION 4: Frecuencia</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
15	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse una vez por semana?	X		X		X		
16	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse dos veces por semana?	X		X		X		
17	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse tres veces por semana?	X		X		X		
18	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse mensualmente?	X		X		X		
19	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse trimestralmente?	X		X		X		



Universidad  
Norbert Wiener

	DIMENSION 5: Tipo de preparación	Si	No	Si	No	Si	No
20	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse hervidas?	X		X		X	
21	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse como infusión?	X		X		X	



Universidad  
Norbert Wiener

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr: Marquez Caro Orlando Juan

DNI: 09075930.....

Especialidad del validador Metodólogo

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

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

.....26....de...octubre.....del 2023.....

Firma del Experto Informante

Dr. Tasayco Yataco Nesquen José



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS**

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** Percepción de la disminución del dolor de las articulaciones y su relación con el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores de la Asociación de Propietarios del Mini Mercado 27 de Abril N°1. Ate-Lima 2023.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE 1: Percepción de la disminución del dolor de las articulaciones.</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Grado del dolor</b>							
1	¿Cuál fue el grado del dolor de sus articulaciones, antes de consumir las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
2	¿Cuál es el grado del dolor de sus articulaciones, después de consumir las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
	<b>VARIABLE 2: Consumo de escama de lisa (<i>Mugil cephalus</i>).</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Características organolépticas</b>							
3	¿Considera importante el color de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
4	¿Considera importante el sabor de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
5	¿Considera importante el olor de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
6	¿Considera importante la textura de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Aporte nutricional</b>							
7	¿Considera importante el aporte de colágeno en las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		



Universidad  
Norbert Wiener

8	¿Considera importante el aporte de calcio en las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X	
9	¿Considera importante el aporte de hierro en las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X	
10	¿Considera importante el aporte de omega 3 en las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X	
	<b>DIMENSION 3: Beneficios terapéuticos</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
11	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) prevenga el dolor articular?	X		X		X	

12	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) mejora la elasticidad de la piel?	X		X		X	
13	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) fortalezca el sistema muscular?	X		X		X	
14	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) fortalezca el sistema óseo?	X		X		X	
	<b>DIMENSION 4: Frecuencia</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
15	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse una vez por semana?	X		X		X	
16	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse dos veces por semana?	X		X		X	
17	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse tres veces por semana?	X		X		X	
18	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse mensualmente?	X		X		X	
19	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse trimestralmente?	X		X		X	



Universidad  
Norbert Wiener

DIMENSION 5: Tipo de preparación		Si	No	Si	No	Si	No
20	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse hervidas?	X		X		X	
21	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse como infusión?	X		X		X	



Universidad  
Norbert Wiener

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. TASAYCO YATACO NESQUEN JOSÉ

DNI: 21873096

Especialidad del validador: DOCTOR EN SALUD

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

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

10 de noviembre del 2023

-----  
Firma del Experto Informante

Mg. Carmela Gelida Barboza Justiniano


**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS**
**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** Percepción de la disminución del dolor de las articulaciones y su relación con el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores de la Asociación de Propietarios del Mini Mercado 27 de Abril N°1. Ate-Lima 2023.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
	<b>VARIABLE 1: Percepción de la disminución del dolor de las articulaciones.</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Grado del dolor</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Cuál fue el grado del dolor de sus articulaciones, antes de consumir las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
2	¿Cuál es el grado del dolor de sus articulaciones, después de consumir las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
	<b>VARIABLE 2: Consumo de escama de lisa (<i>Mugil cephalus</i>).</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Características organolépticas</b>							
3	¿Considera importante el color de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
4	¿Considera importante el sabor de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
5	¿Considera importante el olor de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
6	¿Considera importante la textura de las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Aporte nutricional</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Considera importante el aporte de colágeno en las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		



8	¿Considera importante el aporte de calcio en las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
9	¿Considera importante el aporte de hierro en las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
10	¿Considera importante el aporte de omega 3 en las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> )?	X		X		X		
	<b>DIMENSION 3: Beneficios terapéuticos</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
11	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) prevenga el dolor articular?	X		X		X		

12	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) mejora la elasticidad de la piel?	X		X		X		
13	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) fortalezca el sistema muscular?	X		X		X		
14	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) fortalezca el sistema óseo?	X		X		X		
	<b>DIMENSION 4: Frecuencia</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
15	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse una vez por semana?	X		X		X		
16	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse dos veces por semana?	X		X		X		
17	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse tres veces por semana?	X		X		X		
18	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse mensualmente?	X		X		X		
19	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse trimestralmente?	X		X		X		



Universidad  
Norbert Wiener

DIMENSION 5: Tipo de preparación		Si	No	Si	No	Si	No
20	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse hervidas?	X		X		X	
21	¿Considera importante que las escamas de lisa ( <i>Mugil cephalus</i> ) deban consumirse como infusión?	X		X		X	



Universidad  
Norbert Wiener

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_ Si existe suficiencia para la recolección de datos

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: ...Carmela Gelida Barboza Justiniano....  
DNI:....44582921

Especialidad del validador:.....Químico Farmacéutico, Magister.

## Anexo 4: Confiabilidad del instrumento

### Estadística de fiabilidad

N°	Variable/Dimensión	Alfa de Cronbach	N de elementos
V1	Percepción de la disminución del dolor de las articulaciones:	0,828	2
D1	Grado del dolor	0,828	2
V2	Consumo de escama de lisa (Múgil cephalus):	0,855	14
D1	Características organolépticas	0,835	4
D2	Aporte nutricional	0,812	4
D3	Beneficios terapéuticos	0,876	4
D4	Tipo de preparación	0,708	2

## Anexo 5: Aprobación del comité de ética



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 18 de Diciembre de 2024

Investigador(a)  
ESTELA VICTORIA CAQUI ROJAS  
Exp. N°: 1213-2024

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **"PERCEPCIÓN DEL DOLOR DE LAS ARTICULACIONES Y SU RELACIÓN CON EL CONSUMO DE LAS ESCAMAS DE LISA (MUGIL CEPHALUS) EN LOS COMPRADORES DEL MERCADO 27 DE ABRIL N°1, ATE-LIMA 2023"** Versión 01 con fecha **19/11/2024**.
- Formulario de Consentimiento Informado Versión **01** con fecha **19/11/2024**.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Estela Victoria Caqui Rojas.

La **APROBACIÓN** comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda ampliada o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, la **Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

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

Atentamente,

Raúl Antonio Rojas Orteg  
Presidente

Comité Institucional de Ética e Integridad Científica  
UPNW



## **Anexo 6: Formato de consentimiento informado**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Instituciones:** Universidad Privada Norbert Wiener

**Título del estudio:** “Percepción del dolor de las articulaciones y su relación con el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado 27 de abril N°1. ate-lima 2023”

**Investigadores:** Caqui Rojas Estela Victoria, Condori Alejo Deyci Rosmeri.

**Teléfonos:** 910761063, 984576173.

**correos:** [a2020100757@uwiener.edu.pe](mailto:a2020100757@uwiener.edu.pe), [a2020100738@uwiener.edu.pe](mailto:a2020100738@uwiener.edu.pe).

#### **Procedimientos:**

Si usted decide participar en este estudio, se recolectará información disponible al inicio, durante y/o término de su participación se empleará el cuestionario, la información necesaria será la siguiente:

1. - Se explicará el propósito central del estudio.
2. -Firmar el consentimiento informado de forma voluntaria.
- 3.- Aplicación del instrumento.
- 4.- Entrevista presencial.

**Propósito del estudio:** Usted está siendo invitado a participar en un estudio llamado “Percepción del dolor de las articulaciones y su relación con el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado 27 de abril N° 1. ate-lima 2023.”, el propósito de este estudio

identificar la relación entre la “percepción del dolor de las articulaciones y el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado 27 de abril N° 1. ate-lima 2023”. Su ejecución permitirá contribuir con el rol del profesional químico farmacéutico en la oficina farmacéutica.

**Derecho del encuestado:** Por favor lea detenidamente este formato de consentimiento para brindarnos información personal y preguntar si alguna palabra o información no sea comprendida. Usted está en su derecho de negarse a participar o retirarse de este estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con los investigadores; Caqui Rojas Estela Victoria, Condori Alejo Deyci Rosmeri.

**Conducción del estudio:** La población estará constituida por los usuarios (edad igual o mayor a los 18 años) del mercado 27 de abril N°1. del distrito de Ate.

**Riesgos y beneficios:** El estudio no conlleva a ningún riesgo. Los datos son confidenciales y se mantendrán en el anonimato. No hay beneficios directos para la salud o beneficios médicos para usted por participar en el estudio.

**Confidencialidad:** El proceso será estrictamente confidencial. Su nombre no será utilizado en ningún informe cuando los resultados de la investigación sean publicados.

**Consentimiento:** Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que mi participación es voluntaria, comprendo que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Así como contestar un cuestionario de 16 preguntas. Recibiré una copia firmada y fechada de este formulario de consentimiento y conformidad para participar en el estudio.

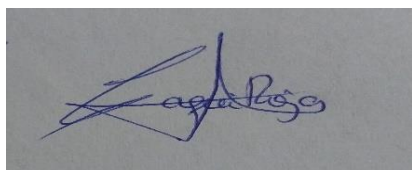
---

**Firma del encuestado**

**Nombres y Apellidos:**

**DNI:**

Le he explicado este proyecto al participante y ha contestado todas sus preguntas. El manifiesta que comprende la información descrita y accede a participar voluntariamente.



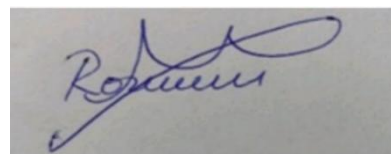
---

**Caqui Rojas Estela Victoria**

**Investigador Br 1**

**Fecha:**

**DNI: 46209391**



---

**Condori Alejo Deyci Rosmeri**

**Investigador Br 2**

**Fecha:**

**DNI: 44516047**

**Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para recolección de datos****ASOCIACION DE PROPIETARIOS DEL MINI –  
MERCADO “27 DE ABRIL”**

Inscrito en Registro Públicos N° 01814753

Ate 30 de noviembre del 2024

**CARTA MULTIPLE N° 002-22**

Señor: Mg. Eduardo Falcón Puicón

Jefe de Grados y Títulos

Universidad Privada Norbert Wiener S.A.

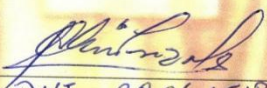
Asunto: Autorización para aplicación de estudio de campo.

De mi mayor consideración:

Me es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente y a su vez dar constancia de que las Srtas. Caqui Rojas Estela Victoria con código de estudiante a2020100757 y Condori Alejo Deyci Rosmeri con código de estudiante a2020100738, ambas con grado de bachiller de la escuela profesional de Farmacia Y Bioquímica; cuentan con autorización correspondiente para poder realizar sus recolecciones de datos en nuestro mercado para el desarrollo de su proyecto de tesis titulado “Percepción del dolor de las articulaciones y su relación con el consumo de las escamas de lisa (*Mugil cephalus*) en los compradores del mercado 27 de abril N°1. Ate-Lima 2023”

Sin otra particular me despido de usted, deseándoles todos los éxitos para las tesis.

Atentamente,



DNI. 09061518

Chavez Gonzales Adolfo

Presidente

Asociación de propietarios del mini – mercado “27 de abril”

Coop. De Vivienda “27 de Abril” Mz. L-1, Lte. 28 (Calle Union – Huayucari) ATE

## Anexo 8: informe del asesor de turnitin

PAPER NAME	AUTHOR
<b>INFORME CAQUI-CONDORI 2025 v01.do CX</b>	<b>estela caqui</b>
WORD COUNT	CHARACTER COUNT
<b>16263 Words</b>	<b>89428 Characters</b>
PAGE COUNT	FILE SIZE
<b>100 Pages</b>	<b>2.7MB</b>
SUBMISSION DATE	REPORT DATE
<b>May 17, 2025 9:45 AM GMT-5</b>	<b>May 17, 2025 9:47 AM GMT-5</b>

### ● 19% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 16% Internet database
- 7% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 14% Submitted Works database

### ● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less than 10 words)

**Anexo 9: Testimonio fotográfico**



### Anexo 10: Plan de muestreo

N° dia	fechas	DIA	Afluencia diaria	Muestra	K	A	Orden de selección:
1	25/01/2024	J	650	27	24	8	8; 32; 56; ...
2	26/01/2024	V	650	27	24	10	10; 34; 58; ...
3	27/01/2024	S	650	27	24	19	19; 43; 67; ...
4	28/01/2024	D	650	27	24	19	19; 43; 67; ...
5	30/01/2024	M	650	27	24	23	23; 47; 71; ...
6	31/01/2024	X	650	27	24	14	14; 38; 62; ...
7	1/02/2024	J	650	27	24	10	10; 34; 58; ...
8	3/02/2024	S	650	27	24	3	3; 27; 51; ...
9	5/02/2024	L	650	27	24	17	17; 41; 65; ...
10	7/02/2024	M	650	27	24	24	24; 48; 72; ...
11	14/02/2024	X	650	27	24	16	16; 40; 64; ...
12	18/02/2024	D	650	27	24	22	22; 46; 70; ...
13	19/02/2024	L	650	27	24	23	23; 47; 71; ...
14	20/02/2024	M	650	27	24	9	9; 33; 57; ...
Total				378			

K: Intervalo de muestreo

A: arranque aleatorio.

**Anexo 11: Cuadro resumen de la importancia del consumo de lisa categorizado en 3 niveles.**

	# de Ítems	Baja importancia	Importancia media	Alta importancia
Características organolépticas	4	4-9	10-14	15-20
Aporte nutricional	4	4-9	10-14	15-20
Beneficios terapéuticos	4	4-9	10-14	15-20
Tipo de preparación	Hervida	1-2	3-4	5
	Gelatina	1-2	3-4	5
Consumo de escama de lisa ( <i>Múgil cephalus</i> ):	12	14-32	33-51	52-70

## Anexo 12: Prueba de Kolmogorov-Smirnov

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Disminución del dolor	0,479	378	0,000
Características organolépticas	0,203	378	0,000
Aporte nutricional	0,355	378	0,000
Beneficios terapéuticos	0,324	378	0,000
Tipo de preparación	0,533	378	0,000
Consumo de escama de lisa	0,182	378	0,000

Vemos que el sig <0,05 para las variables y dimensiones, lo cual indica que no existe distribución normal.

### Anexo 13: Interpretación de la Magnitud e intensidad.

Magnitud	Dirección e intensidad
-1,00	Correlación negativa perfecta
-0,90	Correlación negativa muy fuerte.
-0,75	Correlación negativa considerable.
-0,50	Correlación negativa media.
-0,25	Correlación negativa débil.
-0,10	Correlación negativa muy débil.
0,00	No existe correlación alguna entre las variables.
0,10	Correlación positiva muy débil.
0,25	Correlación positiva débil.
0,50	Correlación positiva media.
0,75	Correlación positiva considerable.
+0,90	Correlación positiva muy fuerte.
+1,00	Correlación positiva perfecta

Estas interpretaciones son relativas, pero resultan consistentes con diversos autores (Hernández-Sampieri et al., 2017).

## ● 19% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 16% Internet database
- 7% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 14% Submitted Works database

### TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	3%
2	<b>repositorio.unid.edu.pe</b> Internet	2%
3	<b>uwiener on 2024-08-21</b> Submitted works	1%
4	<b>uwiener on 2024-12-13</b> Submitted works	<1%
5	<b>uwiener on 2024-01-16</b> Submitted works	<1%
6	<b>repositorio.unjfsc.edu.pe</b> Internet	<1%
7	<b>Hiquise Tito, Celestino Miguel. "La administración educativa y su influe...</b> Publication	<1%
8	<b>uwiener on 2025-05-08</b> Submitted works	<1%