



UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS

ESCUELA DE POSTGRADO

**ANÁLISIS DE LAS PREFERENCIAS Y ATRIBUTOS DE TRUCHA
ARCO IRIS Y JUREL EN CONSUMIDORES DE AREQUIPA-PERÚ**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN CIENCIAS
AGROPECUARIAS**

OLIVIA TAPIA LAGUNA

**DIRECTOR DE TESIS
MARCOS GERMAN MORA GONZÁLEZ**

**PROFESORES CONSEJEROS
SOFÍA BOZA MARTÍNEZ
HUGO NÚÑEZ KALASIC**

**SANTIAGO - CHILE
2017**

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
ESCUELA DE POSTGRADO

**ANÁLISIS DE LAS PREFERENCIAS Y ATRIBUTOS DE TRUCHA ARCO IRIS Y JUREL
EN CONSUMIDORES DE AREQUIPA-PERÚ**

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN CIENCIAS AGROPECUARIAS

OLIVIA TAPIA LAGUNA

Calificaciones

DIRECTOR DE TESIS

Sr. Marcos Mora González 6,6
Dr. Ing. Agrónomo

PROFESORES CONSEJEROS

Sra. Sofía Boza Martínez 6,5
Dra., Ing. Comercial

Sr. Hugo Núñez Kalasic 6,7
M.Sc. Ing. Agrónomo

Santiago - Chile
2017

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA

A Dios porque es la razón de mi existencia. A mis niños Gadiel y Brianna quienes son el sol de mi vida. A mi esposo por motivarme a subir un peldaño más en la vida y ser el que me alienta a soñar con un futuro mejor para nuestra familia. A mis padres, porque siempre han sido de gran ayuda en mi vida y más en este tiempo. Finalmente mi entera gratitud a mi profesor guía Marcos Mora, quien acepto acompañarme en este nuevo camino para mí de la investigación de mercados.

ÍNDICE

CAPITULO I: MONOGRAFIA	1
REVISION BIBLIOGRAFICA	2
El Mercado del Pescado en Perú	2
Investigación de Mercado Aplicados a Productos del Mar	2
Atributos intrínsecos y extrínsecos	3
Percepción sensorial	4
Creencias Salud	4
La percepción de conveniencia	5
Percepción Precio	6
La disponibilidad de pescado	6
Etnocentrismo	7
LITERATURA CITADA	8
CAPÍTULO II	11
ANÁLISIS DE LAS PREFERENCIAS Y ATRIBUTOS DE TRUCHA ARCO IRIS Y JUREL EN CONSUMIDORES DE AREQUIPA-PERÚ	
RESUMEN	12
PALABRAS CLAVES	12
ABSTRACT	13
KEYWORDS	13
INTRODUCCIÓN	14
HIPÓTESIS	16
OBJETIVOS	16
Objetivos Generales	16
Objetivos Específicos	16
MATERIALES Y MÉTODOS	17
Lugar de estudio	17
Características de la muestra	17
La Encuesta	18
Análisis Estadístico	19
Análisis Descriptivos	19
Análisis Factorial	19
Análisis de conglomerados jerárquicos o clúster	20

Análisis Conjunto	21
Ecuaciones Estructurales	23
RESULTADOS	25
Caracterización de los hábitos de compra y consumo de la trucha y jurel en la ciudad de Arequipa, Perú.	25
Descripción sociodemográfica de la muestra	25
Lugar de compra frecuentado al momento de comprar trucha y jurel	27
Características influyentes al momento de compra de trucha y jurel	27
Preferencias en las preparaciones para el consumo de la trucha y el jurel	28
Preferencias hacia el origen de la trucha y jurel en consumidores arequipeños	28
Análisis y Valoración de afirmaciones relacionadas con los atributos de la trucha y jurel en el momento de la compra.	29
Identificación de factores comunes en relación a actitudes que influyen a los consumidores arequipeños de trucha y jurel	30
Caracterización de segmentos de consumidores en función de actitudes hacia los atributos de la trucha y el jurel.	32
Caracterización del segmento 1: Modernos.	35
Caracterización del segmento 2: Indiferentes.	35
Caracterización del segmento 3: Clásicos.	36
Identificación de preferencias según atributos de trucha y jurel, por parte de los consumidores arequipeños encuestados	40
Análisis de preferencia de los atributos considerados en el análisis de conjunto: precio, origen y especie.	42
Preferencias del segmento Modernos.	42
Preferencias del segmento Indiferentes.	42
Preferencias del segmento Clásicos.	43
DISCUSIONES	44
CONCLUSIONES	50
LITERATURA CITADA	52
ANEXOS Y/O APÉNDICES	55
Apéndice 1. Encuesta sobre trucha y jurel comercializados en Arequipa-Perú	55
Apéndice 2. Representación Visual de las tarjetas usadas en la encuesta	59
Apéndice 3. Descripción sociodemográfica	61
Apéndice 4. Tabla de contingencia entre ingreso mensual y frecuencia de compra de trucha y jurel.	62

Apéndice 5. Tabla contingencia entre ingreso mensual y cantidad comprada de trucha y jurel.	63
Apéndice 6. Preferencias en las preparaciones de la trucha y el jurel	64
Apéndice 7. Análisis de varianza de un factor para la caracterización de consumidores de trucha y jurel, basado en factores de atributos encontrados.	65
Apéndice 8. Comparaciones múltiples entre factores y segmentos.	66

CAPITULO I: MONOGRAFIA

**ANÁLISIS DE LAS PREFERENCIAS Y ATRIBUTOS DE TRUCHA ARCO IRIS Y
JUREL EN CONSUMIDORES DE AREQUIPA-PERÚ**

REVISION BIBLIOGRAFICA

El Mercado del Pescado en Perú

Según PRODUCE (2013), un total de 641.200 toneladas de los productos pesqueros se vendieron en el mercado nacional de los cuales 578.531 toneladas fueron para consumo humano directo distribuidos de la siguiente manera: 45.990 toneladas para la industria conservera, 80.000 toneladas para congelado, 13.438 toneladas para curado y 439.103 toneladas para el consumo fresco, estas cifras corresponden a la producción nacional y a las importaciones, pero cabe destacar que las cifras presentadas para el consumo en fresco casi en su totalidad son de origen nacional, con lo cual se abre la posibilidad de estudio del consumidor de trucha arco iris y jurel fresco. En cuanto al consumo per cápita de pescado en el Perú según la FAO (2014) se tuvo un consumo de 22,7 kg de pescado al año siendo en Latinoamérica el país con mayor consumo per cápita de pescado. El consumo per cápita por tipo de producto según PRODUCE (2013) fue de enlatado (3,4 kg/año), congelado (4,0 kg/año), curados (0,9 kg/año) y fresco (14,4 kg/año). Al respecto, se visualiza que en Perú el mayor consumo es en pescado fresco.

Investigación de Mercado Aplicados a Productos del Mar

Existe una cantidad importante de estudios a nivel mundial que han estado centrados en el análisis de los consumidores y el mercado de productos del mar. A nivel de Perú no se han encontrado este tipo de estudios o son muy escasos. En Bélgica Verbeke y Vackier (2005) reportaron determinantes individuales del comportamiento de compra del consumidor de pescado, al respecto demostraron que las características personales influyen en la intención del consumo de pescado y en su frecuencia, el sabor fue el atributo más importante para el consumo de pescado seguido de cerca por la salud, en contraste atributos como la presencia de huesos y los precios les generaron una actitud negativa. Por otro lado, los determinantes individuales fueron el género, la edad, la presencia de niños, los ingresos, el nivel educativo.

En tanto Dijk et al. (2011), identificaron las diferencias individuales de los consumidores rusos de acuerdo a su percepción de riesgos para la salud y beneficios asociados con el consumo de pescado, mediante un análisis de conglomerados hallaron cuatro segmentos de consumidores. Claret et al. (2012), realizaron un estudio en España sobre las preferencias del consumidor de pescados del mar, mediante un análisis conjunto investigaron la importancia de los diferentes atributos en la percepción del consumidor a la hora de hacer la elección de pescados del mar. En Grecia Kaimakoudi et al. (2013), investigaron las actitudes de los consumidores hacia productos pesqueros, mediante un análisis de conglomerados identificaron dos grupos de consumidores diferenciados principalmente por los ingresos.

Los principales atributos en productos del mar y acuícolas que reporta la literatura han sido el sabor, el olor y la textura del pescado (Cosmina *et al.*, 2012), también aspectos benéficos vinculados a la salud, los que son ampliamente aceptados entre los que destacan el bajo contenido en grasa y presencia de proteínas de alta calidad. Además los consumidores tienen en cuenta el país de origen como indicador indirecto de calidad, en Australia se realizó un estudio exploratorio sobre el papel y la interacción de los atributos intrínsecos y extrínsecos en las evaluaciones de los consumidores de pescado en este estudio los consumidores utilizaron los atributos extrínsecos en

particular el país de origen como indicador sustituto de calidad (Lawley *et al.*, 2012). También se debe tener en cuenta la especie en un estudio realizado en Italia se analizó la percepción de los consumidores de diferentes especies y formas de presentación de los peces en este estudio los autores determinaron que uno de los factores a tenerse en cuenta en el consumo de peces era las especies (Gaviglio *et al.*, 2014). Por otro lado, dentro de las barreras al consumo podemos mencionar que en un estudio realizado en España y Bélgica reportaron que los principales obstáculos eran el precio, la percepción del olor al cocinar el pescado, y la percepción de los consumidores de que el pescado no entrega el mismo nivel de saciedad en comparación con la carne, Brunso *et al.* (2009). Así mismo, Verbeke y Vackier (2005) reportaron que en Bélgica la presencia de huesos y las preocupaciones de riesgo de salud por contaminantes incluyendo productos químicos, metales y otras sustancias, son asociados con los peces. En otro estudio realizado en Italia se halló que el pescado y los productos derivados del mismo parecen ser percibidos como más caros que otras fuentes de proteínas (Gaviglio *et al.*, 2014), también la falta de facilidades para el consumo fue percibida como una barrera para el consumo de pescado entre las mujeres noruegas (Trondsen *et al.*, 2003), respecto a este último otro estudio realizado en Italia por Cosmina *et al.* (2012), reporta que las principales limitaciones al consumo están dadas por el tiempo y el esfuerzo necesario en la preparación de pescado

Atributos intrínsecos y extrínsecos

Los consumidores utilizan una serie de atributos intrínsecos y extrínsecos en la evaluación de la calidad de un producto alimenticio (Hansen, 2005). Aqueveque (2006), explica que los atributos extrínsecos son atributos de nivel inferior que se pueden cambiar sin alterar el producto entre ellos: precio, país de origen, el etiquetado, marca, información nutricional, información proporcionada en el punto de venta y embalaje que intenta influir y reforzar la elección del consumidor (Veale y Quester, 2009), mientras que los atributos intrínsecos son atributos de nivel mayor, directamente relacionados con el producto, tales como: apariencia, sabor, textura, olor, color y frescura percibida Aqueveque (2006).

Entender qué atributos intrínsecos y extrínsecos utilizan los consumidores para llegar a evaluaciones objetivas y subjetivas de la calidad de pescados, así como la importancia relativa de estos es fundamental para influir en el consumo de pescados (Lawley *et al.*, 2012). A pesar de la importancia de los atributos intrínsecos en la formación de las actitudes hacia el consumo de pescados, el impacto de los atributos extrínsecos no debe pasarse por alto. La importancia relativa de los atributos intrínsecos frente a los atributos extrínsecos varía a través de las categorías de productos y en diferentes etapas del proceso de compra (Bredahl, 2004).

En el ámbito de la alimentación, se han realizado algunos estudios para evaluar los atributos intrínsecos y extrínsecos de ciertos alimentos utilizando técnicas multivariantes entre los que podemos mencionar a Kimura *et al.* (2011), quienes realizaron un estudio en Australia para evaluar el efecto de los atributos intrínsecos y extrínsecos en las intenciones de compra del producto tradicional de soja fermentada de natto en consumidores japoneses, mediante un análisis conjunto. Sanzo *et al.* (2003), analizaron las relaciones entre atributos intrínsecos y extrínsecos en miel con modelos de ecuaciones estructurales. Mora *et al.* (2011), identificaron relaciones significativas

entre atributos que podrían explicar cómo percibe la calidad un consumidor de duraznos en estado fresco, a través de un modelo de ecuaciones estructurales.

La comprensión de consumo de alimentos marinos es importante porque desempeña un papel cada vez mayor en la alimentación de la creciente población mundial (FAO, 2008). Por lo que un mayor conocimiento de los atributos intrínsecos y extrínsecos es fundamental para un mejor entendimiento de los consumidores de pescados y mariscos (Lawley *et al.*, 2012).

Además, con el rápido agotamiento de la pesca de captura, la acuicultura desempeñará un papel cada vez más importante para satisfacer la creciente demanda mundial de pescado (Wagner y Young, 2009). El conocimiento y la importancia de los atributos intrínsecos y extrínsecos permitirá a los productores y vendedores desarrollar más eficazmente sus productos en línea con las preferencias de los consumidores, así como a emplear atributos extrínsecos efectivos que pueden impactar favorablemente los niveles de consumo y la frecuencia de compra (Lawley *et al.*, 2012).

Por otra parte una comprensión más profunda de las barreras de consumo desde la perspectiva del consumidor relacionados con los pescados en estudio, es esencial para educadores de la salud que desean realizar sus campañas de forma más eficaz (Trondsen *et al.*, 2003). Si bien ha habido una cantidad considerable de investigaciones relativas a la evaluación del consumo de pescado en los países europeos, donde el consumo per cápita de pescado es tradicionalmente más alto (Brunso *et al.*, 2009), hay una falta de investigación sobre el consumo de pescado en Perú.

Percepción sensorial

Las características sensoriales de peces como el sabor, olor y textura son atributos determinantes del consumo de pescado, pues son importantes para evaluar la frescura de este producto (Cosmina *et al.*, 2012), y que en atención a lo señalado precedentemente serían atributos intrínsecos. Sin embargo, ya que las características sensoriales son específicas del producto, es escaso los estudios que investiguen estos aspectos de una categoría de alimentos heterogéneos incluyendo todos los pescados y mariscos. Por esta razón, la "actitud hacia el consumo de pescado" se ha utilizado como un proxy de la percepción sensorial. En este sentido, la literatura reporta que la actitud hacia el consumo de pescado se correlaciona fuerte y positivamente con la frecuencia de consumo de pescado (Altintzoglou *et al.*, 2011). En particular, la actitud hacia el consumo de pescado parece ser más positivo en las personas mayores (Olsen *et al.*, 2008)

Para los consumidores que no les gusta el sabor del pescado y muestran una actitud negativa hacia el consumo de pescado, los aspectos de peces que impulsan este rechazo están relacionados principalmente con el sabor y olor desagradables (incluyendo olor durante la cocción), así como la presencia de huesos (Altintzoglou *et al.*, 2010)

Creencias Salud

Aunque el consumo regular de pescado está vinculado a varios beneficios para la salud y nutricionales, un número de contaminantes puede ser también asociado con peces incluyendo productos químicos, metales y otras sustancias, así como microbios potencialmente dañinos (Nesheim y Yaktine, 2007). Por lo tanto, los consumidores pueden, al mismo tiempo percibir ambos, beneficios y los riesgos para la salud del consumo de pescado. En cuanto a los beneficios

de salud, varios estudios demuestran que el pescado es ampliamente percibido por los consumidores como alimento sano con una serie de beneficios específicos para la salud y nutricionales asociadas principalmente con el alto contenido en proteínas y ácidos grasos Omega-3, junto con un bajo contenido de grasa (Altintzoglou *et al.*, 2010).

Sin embargo, aunque muchos consumidores creen que el pescado es saludable, el conocimiento acerca de la salud específica y beneficios nutricionales del consumo de pescado no parece ser profundo. Sólo un bajo porcentaje de los consumidores (principalmente mayores y con nivel de educación alto) realmente saben acerca de la especificidad de los nutrientes contenidos en el pescado (sobre todo, los ácidos grasos Omega-3), efectos positivos para la salud (por ejemplo, protección contra las enfermedades del corazón) y especies de pescado que contienen altos o bajas cantidades de los diferentes nutrientes que entregan beneficios para la salud. (Brunso *et al.*, 2009).

En otro estudio el consumo de pescado resultó estar relacionado positivamente con el interés de los consumidores en la alimentación saludable (Pieniak *et al.*, 2010). En esta dirección Burguer y Gochfeld (2009) encontraron que sólo pocos consumidores tienen suficiente conocimiento sobre los riesgos de salud específicos de los diferentes tipos de contaminantes en diversas especies de peces y sus efectos sobre la salud humana. Probablemente, esta es una de las razones por las cuales, en algunos estudios, los riesgos que se perciben para la salud no afectan de manera significativa en el nivel de consumo de pescado (Lawley *et al.*, 2012)

La percepción de conveniencia

Al igual que otros productos alimenticios, se espera que el consumo de pescado al ser influenciados por las necesidades de los consumidores direccionadas por la conveniencia se enfoque en el comportamiento del consumidor, el cual debiese diferenciarse en el consumo de productos pesqueros frescos y procesados, el primero se espera que sea percibido como difícil de preparar, mientras que el segundo podría ser percibido como una opción de comida rápida y fácil.

En cuanto a pescado fresco, grupos de discusión llevados a cabo en Italia, Dinamarca, Noruega, Islandia, Bélgica y España revelaron que aunque los participantes querían consumir pescado con mayor frecuencia la mayoría de ellos estaban preocupados por el tiempo y el esfuerzo necesario en la preparación de pescado (Cosmina *et al.*, 2012).

Otros estudios se centraron en la comparación entre la conveniencia de los productos pesqueros frescos y procesados los que confirmaron la falta de comodidad para el primero. Por ejemplo, en Australia, productos congelados y conservas de pescado, así como filetes de pescado fresco listos para su consumo, eran vistos como productos altamente convenientes (ideal para "comidas de emergencia"), mientras que todo el pescado y los crustáceos frescos fueron vistos como que requieren una gran cantidad de tiempo y mayor esfuerzo para preparar (Neale *et al.*, 2012). Por lo tanto, es probable que la dificultad de la preparación junto con un estilo de vida podría ser particularmente perjudicial para el consumo de pescado sin procesar debido a limitaciones de tiempo, incluso cuando se aprecia la cocción (Brunso *et al.*, 2009).

La disponibilidad de pescado

El consumo de pescado puede ser también fuertemente afectado por la disponibilidad de una gran variedad de peces. Esto sucede porque cuando los productos pesqueros preferidos no están disponibles, los productos de la pesca alternativa disponibles parecen ser sustitutos débiles y por lo tanto los consumidores pueden decidir no comprar cualquiera de los productos pesqueros. Al respecto Rortveit y Olsen, (2007) y Rortveit y Olsen, (2009), en dos estudios llevados a cabo en Dinamarca y Noruega respectivamente, investigaron que las alternativas de productos pesqueros en términos de diferentes especies tuvo un efecto significativo y positivo sobre la frecuencia de consumo de pescado.

Percepción del Precio

Los pescados incluyen una variedad de productos que se venden a precios muy diferentes en el mercado, donde la diferencia entre el pescado azul barato (anchoas, sardinas y caballa) puede ser muy variada. A pesar de la amplia gama de precios disponibles para los consumidores, los productos de pescado parecen ser ampliamente percibido como más caros que otras fuentes de proteínas y considerada menos "relleno" que la carne. En Dinamarca, Islandia, Noruega y Australia, muchos de los participantes de los grupos focales manifestaron que el precio era una de las barreras de consumo de pescado más relevantes lo cual afecta negativamente el consumo de pescado (Altintzoglou *et al.*, 2010). Birch *et al.* (2012) encontraron que el precio era el obstáculo más citado por el 53% de los encuestados para el consumo de pescado, y un 42% de los encuestados consideraba el precio como un inconveniente para el consumo de pescados frescos y un 36% de los encuestados considero el precio del pescado congelado como un impedimento para su consumo. Sin embargo, no está claro si la percepción de precio alto realmente afecta negativamente el consumo de pescado. Por otra parte Birch y Lawley (2012) no observaron ninguna diferencia significativa en el consumo de pescado entre los encuestados que estuvieron de acuerdo que el pescado es una opción cara y los que no estuvieron de acuerdo. En general se puede decir que los precios más baratos alentarían un mayor consumo de pescado McManus *et al.* (2012).

Especie de pescado

Los peces se distinguen sobre la base de sus propiedades biológicas, y estas son las diferencias más evidentes entre los peces. Los atributos importantes para la evaluación de la calidad, tales como características nutricionales y sensoriales del producto dependen de las especies. Dada la gran cantidad de especies para la venta, que son en primer lugar, agrupados en peces y no peces, tales como crustáceos, camarones (Dey *et al.*, 2008) o por hábitats en peces marinos y de agua dulce (García *et al.*, 2005). Los peces también se pueden clasificar por sus propiedades nutricionales, o propiedades de pescado graso (caballa y el salmón), lo que sugiere que tipos o especies particulares de peces pueden ser preferidos sobre la base de las creencias de salud (Trondsen *et al.*, 2004) y la disponibilidad en el mercado (Trondsen *et al.*, 2003). En un estudio llevado a cabo en Belgica Verbeke *et al.* (2007), clasificaron el pescado como "común" o "exclusivo" sobre la base de la frecuencia de consumo y disponibilidad. Tambien Mauracher et al (2013) determinaron las

preferencias de los consumidores en relación con la introducción en el mercado italiano de un nuevo producto: lubina orgánica del Mediterráneo.

Etnocentrismo

Los etnocentristas se caracterizan por tener tendencia a apreciar más lo propio, muestran interés hacia el país de origen de la producción y no son receptivos a la compra o consumo de productos importados. Estudios previos encontraron que el país de origen de un producto afecta de manera significativa las evaluaciones de consumo del mismo (Hansen y Sallis, 2011). Schnettler *et al.* (2008) llevaron a cabo un estudio en Chile para ver la importancia del país de origen en la compra de carne bovina, mediante un análisis de conglomerados se distinguieron tres segmentos de mercado, el más numeroso 50,5% concedió gran importancia al origen de la carne. Otros estudios realizados por Birch *et al.*, (2012) en Australia y Brunso *et al.*, (2009) en Bélgica y España, destacan que el país de origen es uno de los atributos de peces más importantes de elección de los consumidores dichos estudios muestran patrones convergentes hacia una clara preferencia por los productos pesqueros nacionales que se percibe como superior al pescado importado en términos de calidad, seguridad y frescura. Dos estudios realizados en Italia sobre la base de modelos de elección proporcionan una medida de la preferencia de los consumidores por los productos pesqueros nacionales. Desde el punto de vista cognitivo, los productos pesqueros nacionales se consideran a menudo superior en términos de frescura, debido al hecho de que el pescado es un producto altamente perecedero, una distancia reducida entre los lugares de producción y consumo requiere un menor número de tratamientos de conservación (Mauracher *et al.*, 2013). Además, los consumidores pueden estar preocupados por la seguridad de los productos pesqueros importados, especialmente cuando proceden de países donde las regulaciones de alimentos son percibidos como insuficientes (Hansen y Sallis, 2011). Por lo tanto, la percepción de los consumidores también puede ser influenciado por el país específico origen de la imagen. Por ejemplo, Claret *et al.* (2012) encontraron que, aunque los consumidores españoles fueron menos atraídos por los peces de origen extranjero, el valor de utilidad de los peces importados de Noruega (país desarrollado) fue mayor que el pescado procedente de Marruecos (países en desarrollo). La actitud de los consumidores hacia el país de origen también está fuertemente afectada por las creencias que resultan de los estereotipos, las sensaciones emocionales e información incorrecta. En particular, algunos autores están de acuerdo en que muchos consumidores tienen un alto sentido de patriotismo o el etnocentrismo y pueden ser satisfechos en el apoyo a la economía local mediante la compra de productos nacionales (Birch *et al.*, 2012).

LITERATURA CITADA

- Altintzoglou, T.; K. B. Hansen; T. Valsdottir; J. O. Odland; E. Martinsdottir; K. Brunso. et al. 2010. Translating barriers into potential improvements. The case of new healthy seafood product development. *Journal of Consumer Marketing*, 27(3): 224-235.
- Altintzoglou, T.; F. Vanhonacker; W. Verbeke y J. Luten. 2011. Association of health involvement and attitudes towards eating fish on farmed and wild fish consumption in Belgium, Norway and Spain. *Aquacult Int*, 19:475-488.
- Aqueveque, C. 2006. Extrinsic cues and perceived risk: the influence of consumption situation. *The Journal of Consumer Marketing*, 23 (5):237-247.
- Bredahl, L. 2004. Cue utilisation and quality perception with regard to branded beef. *Food Quality and Preference*, 15 (1): 65-75.
- Birch, D y M. Lawley. 2012. Buying seafood. Understanding barriers to purchase across consumption segments. *Food Quality and Preference*, 26(1):12-21.
- Birch, D.; M. Lawley y D. Hamblin. 2012. Drivers and barriers to seafood consumption in Australia. *Journal of Consumer Marketing*, 29(1):64-73.
- Burger, J y M. Gochfeld. 2009. Perceptions of the risks and benefits of fish consumption. Individual choices to reduce risk and increase health benefits. *Environmental Research*, 109 (3): 343-349.
- Brunso, K.; W. Verbeke; S.O. Olsen; y L. Fruensgaard Jeppesen. 2009. Motives, barriers and quality evaluation in fish consumption situations: a comparison between heavy and light users in Spain and Belgium. *British Food Journal*, 111(7): 699-716.
- Cosmina, M.; E. Demartini; A. Gaviglio; C. Mauracher; S. Prestamburgo y G. Trevisan. 2012. Italian consumers' attitudes towards small pelagic fish. *New Mediterranean*, 11 (1): 52-57.
- Claret A.; L. Guerrero; E. Aguirre; L. Rincón; D. Hernández; I. Martínez. et al. 2012. Consumer preferences for sea fish using conjoint analysis: Exploratory study of the importance of country of origin, obtaining method, storage conditions and purchasing price. *Food Quality and Preference*, 26: 259-266.
- Dey, M. M.; Y. T. Garcia; P. Kumar; S. Piumsombun; M. S. Haque; L. Li. Et al. 2008. Demand for fish in Asia: A cross country analysis. *Australian journal of Agricultural and Resource Economics*, 52(3):321-338.
- Dijk, H.; R. H. Arnout; P. Honkanenb & L. J. Frewer. 2011. Perceptions of health risks and benefits associated with fish consumption among Russian consumers. *Appetite*, 56: 227-234.

Food and Agriculture Organization of the United Nations- FAO (2014). The estate of world fisheries and aquaculture. Opportunities and challenges. [En línea] <<http://www.globefish.org/total-fish-consumption-per-capita-kg-and-fish-contribution-to-total-proteins-percent.html> > [Consulta: 17 de diciembre de 2015]

Food and Agriculture Organization of the United Nations- FAO, 2008. The estate of world fisheries and aquaculture 2008. [En línea] <<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0250e/i0250e.pdf>> [Consulta: 27 de julio de 2016]

Garcia, Y. T.; M. M. Dey y S. M. Navarez. 2005. Demand for fish in the Philippines: A disaggregated analysis. *Aquaculture Economics and Management*, 9(1-2):141-168.

Gaviglio, A.; E. Demartini; C. Mauracher & A. Pirani. 2014. sep. Consumer perception of different species and presentation forms of fish: An empirical analysis in Italy. *Food Quality and Preference*, 36: 33–49.

Hansen, T. 2005. Rethinking consumer perception of food quality. *Journal of Food Products Marketing*, 11(2): 75-93

Hansen, H. y J. Sallis. 2011. Extrinsic cues and consumer judgments of food product introductions. The case of Pangasius in Norway. *Journal of Food Products Marketing*, 17 (5): 536–551.

Kaimakoudi, E.; K. Polymerosa; M. G. Schinarakia y C. Batziosb. 2013. Consumers' attitudes towards fisheries products. *Procedia Technology*, 8:90 – 96.

Kimura, A.; S. Kuwazawa; Y. Wada; Y. Kyutoku; M. Okamoto; Y. Yamaguchi et al. 2011. Conjoint analysis on the purchase intent for traditional fermented soy product (natto) among Japanese housewives. *Journal of Food Science*, 76(3): 217-224.

Lawley, M.; D. Birch y D. Hamblin. 2012. An exploratory study into the role and interplay of intrinsic and extrinsic cues in Australian consumers evaluations of fish. *Australasian Marketing Journal*, 20:260–267.

Malhotra, N. 2004. Investigación de mercados. Un enfoque aplicado. 4º Edición. Ed. Prentice Hall. Mexico. 816 p.

Mauracher, C.; T. Tempesta y D. Vecchiato. 2013. Consumer preferences regarding the introduction of new organic products. The case of the Mediterranean sea bass (*Dicentrarchus labrax*) in Italy. *Appetite*, 63:84-91.

McManus, A. W. Hunt; J. Howieson; B. Cuesta-Briand; J. McManus y J. Storey. 2012. Attitudes towards seafood and patterns of consumption in an Australian coastal town. *Nutrition Bulletin*, 37(3):224-231.

Neale, E.P.; D. Nolan-Clark; Y. C. Probst; M.J. Batterham & L.C. Tapsell. 2012. Comparing attitudes to fish consumption between clinical trial participants and non-trial individuals. *Nutrition and Dietetics*, 69 (2): 124–129.

Nesheim, M. C y A.L. Yaktine. 2007. Seafood choices. Balancing benefits and risks. The National Academies Press, Washington, D.C., USA.

Olsen, S. O.; M. Heideb; D. C. Dopicoc y K. Toftenb. 2008, oct. Explaining intention to consume a new fish product: A cross-generational and cross-cultural comparison. *Food Quality and Preference*, 19(7): 618–627.

Pieniak, Z.; W. Verbeke; S.O. Olsen; K.B. Hansen y K. Brunso. 2010, oct. Health-related attitudes as a basis for segmenting European fish consumers. *Food Policy*, 35 (5): 448–455.

PRODUCE (Dirección General de Acuicultura, Ministerio de la Producción), 2013. Anuario estadístico pesquero y acuicola. Región Metropolitana, Perú. 113 p. [En línea] <<http://www.produce.gob.pe/images/stories/Repositorio/estadistica/anuario/anuario-estadistico-pesca-2013.pdf>> [Consulta: 28 de Noviembre de 2015].

Rortveit, A.W y S.O. Olsen. 2007. The role of consideration set size in explaining fish consumption. *Appetite*, 49 (1):214-222.

Rortveit, A.W y S.O. Olsen. 2009. Combining the role of convenience and consideration set size in explaining fish consumption in Norway. *Appetite*, 52 (2): 313–317.

Schnettler, B.; D. Ruiz; O. Sepúlveda y N. Sepúlveda. 2008. Importancia del país de origen en la compra de la carne bovina en Chile. *Revista científica, FCV-Luz*, 18(6): 725-733.

Trondsen, T.; J. Scholderer; E. Lund and A. E. Eggen. 2003. Perceived barriers to consumption of fish among Norwegian women. *Appetite*, 41 (3): 301–314.

Trondsen, T.; T. Braaten; E. Lund and A. E. Eggen. 2004. 2004. Health and seafood consumption patterns among women aged 45.69 years. A Norwegian seafood consumption study. *Food Quality and Preference*, 15(2): 117-128.

Veale, R y P. Quester. 2009. Tasting quality: the roles of intrinsic and extrinsic cues. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 21(1): 195-207.

Verbeke, W & I. Vackier. 2005, feb. Individual determinants of fish consumption: application of the theory of planned behavior. *Appetite*, 44(1): 67–82.

Verbeke, W.; I. Vermeir y K. Brunso. 2007, jun. Consumer evaluation of fish quality as basis for fish market segmentation. *Food Quality and Preference*, 18(4): 651–661.

Wagner, B.A. y J.A. Young. 2009. Seabass and seabream farmed in the Mediterranean: swimming against the tide of market orientation. *Supply Chain Management: An International Journal*, 14(6): 435-446.

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DE LAS PREFERENCIAS Y ATRIBUTOS DE TRUCHA ARCO IRIS Y JUREL EN CONSUMIDORES DE AREQUIPA-PERÚ

RESUMEN

El propósito de este estudio se enmarcó en determinar segmentos de consumidores, las preferencias hacia atributos de trucha y jurel y las relaciones entre atributos destacados de trucha y jurel comercializados en Arequipa-Perú. Al respecto, se analizaron las preferencias de los consumidores hacia los principales atributos de trucha y jurel que intervienen en el proceso de compra. Para el logro de los objetivos expuestos, se utilizó como fuente principal de información, una encuesta aplicada a una muestra por conveniencia de 400 consumidores de trucha y jurel. Para el análisis estadístico de la información se emplearon análisis factorial, análisis de conglomerados, análisis conjunto y ecuaciones estructurales. Se determinó cinco factores en el análisis factorial los que sirvieron para realizar el análisis de conglomerados que dieron como resultando tres segmentos de mercado según la preferencia de los consumidores, denominados “Modernos”, “Indiferente” y “Clásicos”. Por otro lado el análisis conjunto dio como resultado que el origen era el atributo más preferido seguido por el precio y finalmente el análisis de ecuaciones estructurales para la trucha y jurel dio un modelo para cada uno los que explican las relaciones entre los atributos intrínsecos y extrínsecos con la frecuencia de compra.

PALABRAS CLAVES: Atributos intrínsecos y extrínsecos, conglomerados, análisis conjunto, modelo de ecuaciones estructurales.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine consumer segments, preferences for trout and horse mackerel attributes, and relationships between trout and mackerel attributes marketed in Arequipa, Peru. In this regard, consumer preferences were analyzed for the main attributes of trout and horse mackerel involved in the purchase process. In order to achieve the above objectives, a survey was used as the main source of information for a convenience sample of 400 consumers of trout and horse mackerel. For the statistical analysis of the information, factorial analysis, cluster analysis, joint analysis and structural equations were used. Five factors in the factor analysis were used to analyze the conglomerates that resulted in three market segments according to the preference of the consumers, called "Modern", "Indifferent" and "Classics". On the other hand the joint analysis gave as result that the origin was the most preferred attribute followed by the price and finally the analysis of structural equations for trout and horse mackerel gave a model for each one that explain the relation between the intrinsic and extrinsic attributes With the frequency of purchase.

KEY WORDS: Intrinsic and extrinsic attributes, clúster, conjoint analysis, structural equation model.

INTRODUCCIÓN

El consumo de pescado en Perú proviene básicamente de la acuicultura y de la pesca, siendo la trucha la especie más cultivada derivada de la acuicultura la cual viene consolidándose como un importante rubro económico de producción de alimentos por las condiciones que ofrece el territorio peruano en cuanto a climas, gran extensión de los espejos de agua habilitados y zonas propicias para desarrollar la actividad acuícola tanto en el ámbito marino como continental, así como por su aporte en la generación de empleo, ingresos y su contribución a la seguridad alimentaria para el país (Mendoza, 2011). Durante el 2013 la acuicultura produjo 67.535 toneladas de recursos hidrobiológicos, de la extracción total 35.431 toneladas corresponden a la trucha arco iris, si comparamos esta producción con la que se tuvo en el año 2010 que fue de 14.542 toneladas de trucha podemos ver un crecimiento significativo para la trucha arco iris (PRODUCE, 2013).

Por otro lado las especies más capturadas a través de la pesca industrial son la anchoveta seguida por el jurel (PRODUCE, 2013), asociándose frecuentemente la pesca en el Perú con la captura industrial de anchoveta, la cual es la pesquería más grande del mundo basada en una sola especie y provee un tercio de la harina de pescado del mundo (Christensen, 2014). Sin embargo, para los peruanos los productos marinos no sólo son la anchoveta sino muchas otras especies. Durante el 2013 entre los recursos marinos más dinámicos destacaron la anchoveta, jurel, bonito, caballa, perico, entre otras especies, en ese año el desembarque de recursos hidrobiológicos marítimos fue en total 5.948.567 toneladas de los cuales corresponden la mayor extracción a la anchoveta con 4.859.056 toneladas, seguida del jurel con 82.111 toneladas (PRODUCE, 2013).

En el contexto descrito Christensen (2014) destaca que la producción de pescados y mariscos para consumo en Perú incluyendo a la anchoveta y otras especies generan tres veces más empleo que la producción de harina y aceite de pescado, siendo así la producción y comercialización de pescado una fuente de la economía familiar de los peruanos. Cabe mencionar que el pescado en Perú incluyendo a la trucha y jurel son consumidas en una variedad de platos como el ceviche, jaleas, sudado, al horno, fritos, chicharrones, entre otros por lo que siempre está presente en la mesa de los peruanos.

En la ciudad de Arequipa los precios recogidos de los lugares de expendio son los que siguen: el jurel está a un costo muy accesible entre S/. 6,00* y S/. 10,00 Soles/kg, variando según el tamaño y el local de compra, en muchas ocasiones más accesible que otras fuentes de proteína como la carne de res a S/. 12,00 soles/kg, pollo a S/. 8,50 soles/kg, pato a S/. 14,00 soles/kg, gallinas de granja a S/. 15,00 soles/kg. Respecto a la trucha este tiene un costo de S/. 12,50 a S/. 16,00 soles/kg variando según la temporada, la cantidad ofertada y local de compra. Por lo descrito se ha considerado realizar el estudio en trucha y el jurel para profundizar en el conocimiento del consumidor y tratar de mejorar la respuesta a las necesidades que presentan, puesto que no existe información a nivel de consumidor respecto a estos peces y no se tiene conocimiento en términos de cuáles son los atributos que busca el consumidor cuando desarrolla sus preferencias.

*Tipo de cambio \$1.0 (un dólar americano) equivale a S/. 3,25 (3,25 soles peruanos).

Además al hacer una revisión en la literatura peruana no se ha encontrado información desagregada con un tratamiento de información mucho más profundo que permita conocer con mayor detalle lo que está sucediendo en el mercado peruano, con este estudio se pretende dar una mirada de carácter científico al comportamiento del consumidor a través de la segmentación, la determinación de preferencias y la identificación de causalidades que explican que atributos son preferidos tanto en trucha como en jurel con lo cual se generará información útil para los productores y los actores involucrados en la cadena de comercialización de trucha arco iris y jurel.

HIPÓTESIS

Existen al menos tres segmentos de consumidores de trucha arco iris y jurel fresco de acuerdo a sus preferencias en el mercado de Arequipa-Perú.

El precio tanto para trucha arco iris y para jurel fresco es el atributo más preferido.

La frecuencia de compra de trucha arco iris y jurel en Arequipa-Perú es explicada por atributos intrínsecos y extrínsecos.

OBJETIVOS

Objetivos Generales

Analizar las preferencias hacia atributos de trucha arco iris y jurel fresco que se comercializan en el mercado de Arequipa-Perú.

Objetivos Específicos

Determinar segmentos de consumidores de trucha arco iris y jurel frescos de Arequipa - Perú.

Determinar las preferencias de consumidores hacia atributos como precio, origen y especie de trucha arco iris y jurel comercializados en el mercado de Arequipa-Perú.

Determinar las relaciones entre los atributos destacados y la frecuencia de compra de los consumidores de trucha arco iris y jurel que se comercializan en el mercado de Arequipa-Perú.

MATERIALES Y MÉTODOS

Lugar de estudio

En el presente trabajo la parte del levantamiento de información se realizó en la ciudad de Arequipa en Perú, se eligió esta ciudad porque tiene una población con características socioeconómicas similares a las del Perú, la cual se presenta en el cuadro 1, además de ser una de las ciudades más grandes con mayor población del Perú. La parte de diseño de instrumentos y análisis se llevó a cabo en las dependencias del Departamento de Economía Agraria de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile, Santiago.

Cuadro 1: Distribución socioeconómica de la ciudad de Arequipa y distribución socioeconómicas de Perú. Porcentaje de población según grupo socioeconómico

	AB	C	D	E
Arequipa	17,0	29,4	33,0	20,6
Perú	12,5	24,7	24,6	38,2

Fuente: INEI, Censo 2012.

Características de la muestra

Se utilizó una muestra de 400 personas, la cual fue una muestra por conveniencia, anteriormente se han realizado estudios no probabilísticos con muestras similares entre los que podemos mencionar algunos autores mostrados en el cuadro 2. Para la recolección de datos de este estudio se interceptaron consumidores de trucha y jurel al exterior de locales comerciales como el Avelino, San Camilo, Plaza de Armas, Parque Selva Alegre, Plaza Vea, Mall Aventura Plaza Porongoché. El tipo de encuesta fue presencial, esta se basó en dos tipos de preguntas: De selección múltiple y de escalas de medición (Likert). Donde, para hacer efectiva la encuesta, se consideró como consumidor habitual de trucha y jurel a hombres y mujeres mayores de 18 años que como mínimo esporádicamente consumían trucha y jurel y residían en la ciudad de Arequipa, la encuesta se realizó al azar a las personas que cumplían con estos requisitos.

Cuadro 2: Tamaño de Muestra en estudios de mercado realizados en productos pesqueros

Autores	Año	País	Tamaño de Muestra (encuestas)
Verbeke y Vackier	2005	Bélgica	429
Hughner et al	2009	Estados Unidos	400
Hansen y Salís	2011	Noruega	348
Mauracher et al	2013	Italia	366

Fuente: Elaboración propia

Las variables que se midieron fueron las siguientes:

- a) Hábitos de Compra de trucha arco iris y jurel.
- b) Hábitos de Consumo de trucha arco iris y jurel.
- c) Preferencias hacia atributos de trucha arco iris y jurel.
- d) Aspectos Sociodemográficos de los encuestados.

La Encuesta

La encuesta fue probada con 25 pre-test, con el que se calculó el tiempo de ejecución e identificó las preguntas confusas y de doble interpretación, posteriormente se realizó la aplicación masiva. El instrumento de recopilación de información contemplo datos relacionados con la conducta y decisión de compra del consumidor. En este sentido dicha información (Ver encuesta en el anexo D) tuvo relación con:

Aspectos descriptivos del consumo de trucha y jurel (frecuencias, cantidades consumidas, lugares de compra, etc.)

Actitudes y motivaciones de la compra

Preferencias hacia los diferentes atributos de la trucha y jurel.

Aspectos sociodemográficos (sexo, edad, ingresos, etc.)

Las seis primeras preguntas buscaron obtener información sobre la frecuencia de compra de trucha y jurel con el que se puede clasificar al consumidor entre las categorías de: semanal, mensual u ocasional, además del lugar donde compra, cantidad que compra, características que influyen en su compra, preparaciones en las que prefiere consumir y origen de la trucha y el jurel, con las que es posible estimar hábitos de consumo.

La pregunta 7 correspondió a afirmaciones con referencia hacia los distintos atributos de la trucha y del jurel que intervienen en la decisión de compra de los mismos en esta pregunta también se utilizó la escala de Likert de 5 puntos la escala quedo definida en la siguiente forma; 1: Sin importancia; 2: Poco importante; 3: Indiferente; 4: Importante y 5: Importancia total. Los atributos que se analizaron fueron: Precio de la trucha y jurel, trucha entera deshuesada, trucha y jurel en filete, sabor, frescura, trucha y jurel congelados, color, cantidad de espinas, disponibilidad, origen, facilidad de preparación de trucha y jurel.

En la pregunta 8 se midieron las preferencias de los consumidores hacia distintos atributos de la trucha y del jurel, en esta pregunta se utilizó una escala de nueve puntos donde los extremos 1 y 9 correspondían a la trucha y jurel con el que estaban en mayor desacuerdo y mayor acuerdo respectivamente.

Finalmente la encuesta concluyo con la pregunta 9 que correspondió a datos descriptivos sociodemográficos. Estas cumplieron un rol importante, ya que, son interrogantes dirigidas a las características sociodemográficas, las que influenciarían las decisiones y comportamiento de compra del producto, mientras que la cantidad consumida estaría en estrecha relación con el precio, ingreso y edad del consumidor. Malhotra (2008), señala que estas variables de estratificación están estrechamente relacionadas con características de interés como la edad y el género.

Análisis Estadístico

En el presente estudio se utilizó estadística descriptiva, junto con técnicas univariante y multivariantes cuya finalidad es analizar más de dos variables simultáneamente de un conjunto de individuos. Entre ellas se empleó análisis factorial por factorización de ejes, análisis conjunto, análisis *clúster* o de conglomerados y modelos de ecuaciones estructurales.

Para el objetivo específico N° 1 Determinar segmentos de consumidores de trucha y jurel se utilizó el método de análisis factorial en conjunto con el análisis de conglomerados jerárquicos o *clúster*, para determinar los segmentos. Para el objetivo N° 2, Determinar las preferencias de consumidores hacia atributos como precio, origen y especie de trucha y jurel, se utilizó la técnica de análisis conjunto y para el objetivo N°3, Determinar las relaciones entre los atributos destacados y las preferencias de los consumidores de trucha y jurel, se utilizó análisis de ecuaciones estructurales.

Análisis Descriptivos

A modo de caracterizar el comportamiento y el hábito de consumo, se empleó un análisis de frecuencia sobre las variables relacionadas con los hábitos de compra y consumo de trucha y jurel., junto con las variables sociodemográficas, para describir la muestra encuestada. Siguiendo la línea de Malhotra (2008), estas variables son de interés en el estudio, con el fin de guiar y caracterizar la segmentación directa.

Análisis Factorial

El Análisis Factorial de componentes principales es una técnica utilizada para la reducción de la dimensionalidad, cuyo objetivo es explicar la mayor parte de la variabilidad total de un conjunto de variables cuantitativas, con el menor número de componentes o factores comunes posibles. Según Luque (2000), el análisis factorial comprende métodos que permiten estructurar un conjunto de variables, condensando la información que contienen, revelando las dimensiones fundamentales, por lo tanto, simplificando las relaciones existentes entre las variables observables. Es así, como se empleó el análisis factorial para determinar dimensiones que explican la actitud del consumidor de trucha y jurel en el mercado de Arequipa. Se utilizó el método de factorización de ejes, con rotación del tipo Varimax, el análisis requirió pruebas de bondad de ajuste para lo cual se empleó el índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (Morales, 2011). En este sentido se aplicó a afirmaciones vinculadas a atributos, debido a que este análisis presento mejores indicadores de bondad de ajuste (KMO) y varianza explicada que las afirmaciones relativas a actitudes hacia el consumo. El ajuste del modelo de análisis factorial se verifico utilizando la prueba Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), la cual considero valores elevados arriba de 0,5 lo que indica que el análisis factorial es apropiado (Malhotra, 2008).

El Alfa de Cronbach, es un coeficiente que sirve para medir la confiabilidad, o la probabilidad de un buen funcionamiento, basado en el promedio de las correlaciones entre las variables o ítems, entre las ventajas de esta medida se encuentra la posibilidad de evaluar cuánto mejoraría o empeoraría la fiabilidad de la prueba si se excluyera un determinado ítem. El coeficiente alfa de Cronbach puede tomar valores entre 0 y 1 donde: 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total. Esta técnica supone que los ítems están correlacionados positivamente, pues miden en cierto grado una entidad en común (Morales, 2011). El análisis factorial fue utilizado para reducir el número de variables inicial, el cual se aplicó a 21 ítems con afirmaciones referentes

a los atributos de la trucha y el jurel mostrados en el cuadro 3. Los ítems cuyos coeficientes ítem-total arrojan valores menores a 0,30 deben ser desechados o reformulados ya que las correlaciones a partir de 0,30 son estadísticamente significativas (Morales 2011).

Cuadro 3 Variables relacionadas a atributos de trucha y jurel

Afirmaciones referidas a los atributos de la trucha y el jurel

Precio de jurel
 Precio de trucha
 Trucha entera deshuesada
 Trucha en filete
 Jurel en filetes
 Sabor de la trucha
 Sabor del jurel
 Frescura de la trucha
 Frescura del jurel
 Trucha congelada
 Jurel congelado
 Color carne de trucha
 Color carne de jurel
 Cantidad de espinas de jurel
 Cantidad de espinas de trucha
 Disponibilidad de trucha en el mercado
 Disponibilidad de jurel en el mercado
 Que la trucha sea peruana
 Que el jurel sea peruano
 Facilidad de preparación de la trucha
 Facilidad de preparación del jurel

Fuente: Elaborado por autor, 2016

Análisis de conglomerados jerárquicos o clúster

Con el análisis de conglomerados jerárquicos o *clúster*, se proyectó determinar variables de segmentación y caracterizar los distintos tipos de segmentos de consumidores de trucha y jurel que se pudieran identificar. En el análisis de conglomerados se utilizó el método de Ward para determinar segmentos y construir grupos lo más homogéneos posibles en su interior y los más heterogéneos posibles entre ellos (Malhotra, 2008). Este método no intenta explicar estadísticamente ningún fenómeno concreto, Luque (2000) define este tipo de análisis como un método de interdependencia, cuyo propósito es formar grupos a partir de un conjunto de elementos. En esta misma línea Levy y Varela (2003) destacan que el análisis de conglomerados es el nombre genérico con el que se suele designar a una enorme variedad de métodos, que pueden usarse para encontrar qué entidades (sean éstas objetos o sujetos) de un conjunto determinado son similares entre sí.

Esta metodología, fue utilizada para generar segmentaciones indirectas, es decir, se utilizaron variables que no son observadas directamente, relativas a las actitudes del consumidor determinadas por la correlación o diferencia entre variables que entrega el análisis factorial. En este sentido a las variables latentes derivadas del análisis factorial se les aplicó el método de k-medias, para un grupo de “n” individuos crear “k” grupos, el análisis de conglomerados generó 3 segmentos. En el presente estudio Para la caracterización y establecimiento de diferencias significativas, se utilizaron tablas de contingencia en combinación con test de Chi-cuadrado para variables discretas y ANOVA de un factor para las variables continuas. Esta combinación entre análisis factorial y análisis de conglomerados, ha sido utilizado por (Mora *et al.*, 2006) para medir actitudes y preferencias de consumidores hacia damascos en fresco. También el análisis de conglomerados ha sido utilizado para identificar segmentos de consumidores en función de su uso y confianza en las fuentes de información acerca de los pescados (Pienak *et al.*, 2007), otro estudio se realizó para segmentar consumidores en función de su evaluación de la calidad de pescado (Verbeke *et al.*, 2007). De igual manera utilizando un análisis de conglomerados Villasante (2008) determino y caracterizo 3 segmentos potenciales de consumidores japoneses de trucha arco iris dorso azul.

Análisis Conjunto

El análisis conjunto es una técnica multivariante que se utiliza específicamente para entender cómo los encuestados desarrollan preferencias hacia un producto o servicio. Se basa en la idea de que los consumidores evalúan un producto, servicio o idea (real o hipotética), combinando cantidades separadas de valor que le proporciona cada atributo, siendo la utilidad la base conceptual que permite medir el valor en el análisis conjunto (Malhotra, 2008). La suma de estas utilidades separadas constituye la utilidad conjunta. Lévy y Varela (2003), definen el análisis conjunto como un método descomposicional, en el cual el sujeto analiza estímulos globales y a partir de ellos se pueden determinar las preferencias hacia cada atributo del producto o servicio por separado. El método de análisis conjunto se ha utilizado en diversos estudios de preferencias del consumidor, Villasante (2008) determino con un análisis conjunto las preferencias hacia atributos de la trucha arco iris dorso azul, también Martínez (2013) mediante un análisis conjunto determino preferencias hacia atributos de camarón blanco en consumidores chilenos.

En este estudio se determinó tres atributos principales con dos niveles cada uno (Cuadro 4), con el que se identificaron preferencias hacia atributos como precio, origen y especie.

Cuadro 4. Atributos a considerar para el análisis conjunto

Atributos	
Precio	Menor a 13 soles
	Mayor a 13 soles
Origen	Nacional
	Importado
Especie	Trucha arco iris
	Jurel

Fuente: Elaboración propia usando diseño ortogonal.

Para la aplicación de análisis conjunto se procedió a construir un conjunto de estímulos de exploración, estos estímulos se desarrollaron a partir de los niveles de cada atributo, representados en una tarjeta visual (Figura 1), los cuales se elaboraron mediante un contraste ortogonal del programa estadístico SPSS v.20.0 de IBM, donde se obtuvieron 8 (2 x 2 x 2) estímulos con dos “casos reservados” (Cuadro 5).

La disposición a pagar se basó en un estudio realizado por Mesías *et al.* (2011), los que utilizaron un análisis conjunto para determinar las preferencias de los consumidores hacia huevos orgánicos y funcionales teniendo como resultado que el precio era el atributo más importante y determinante de las preferencias del consumidor. Respecto al origen Claret *et al.* (2012), investigaron las preferencias del consumidor hacia atributos de pescado entre los atributos que estudiaron se hallaba el origen, método de obtención, las condiciones de almacenamiento y precio de compra, obteniendo que el país de origen era el factor más importante al elegir los peces. Con respecto a la especie, en Italia se realizó un estudio por Gaviglio *et al.* (2014), para evaluar la percepción del consumidor de diferentes especies y formas de presentación de diversos peces como: boquerón, sardina, caballa, bacalao, dorada y lubina. En el siguiente cuadro, se resumen las variables a analizar, para evaluar si existe o no una mayor disposición a pagar, el origen del que se prefiere el pescado y la especie más preferida.

Cuadro 5. Lista de tarjetas o estímulos evaluados por los consumidores encuestados.

ID de Tarjeta	Precio S/.	Origen	Especie
1	Menor a 13	Nacional	Jurel
2	Menor a 13	Importado	Jurel
3	Mayor a 13	Nacional	Trucha arco iris
4	Menor a 13	Nacional	Trucha arco iris
5	Menor a 13	Importado	Trucha arco iris
6	Mayor a 13	Importado	Trucha arco iris
7	Mayor a 13	Importado	Jurel
8	Mayor a 13	Nacional	Jurel
9 ^a	Mayor a 13	Nacional	Trucha arco iris
10 ^a	Mayor a 13	Importado	Trucha arco iris

Fuente: Elaboración propia del conjunto de estímulos de exploración con dos casos reservados. 9^a y 10^a: Casos reservados.



Figura 1. Modelo de tarjeta para la determinación de preferencias hacia atributos de la trucha y jurel

Ecuaciones Estructurales

Para el tercer objetivo, “Determinar las relaciones entre los atributos destacados y las preferencias de los consumidores de trucha y jurel”, se utilizaron Modelos de Ecuaciones Estructurales, técnica que se emplea para modelar la relación entre los atributos destacados y preferencias de los consumidores arequipeños de trucha y jurel. El modelo de ecuaciones estructurales (Structural Equation Modeling, SEM) permite examinar simultáneamente una serie de relaciones de dependencia, y es particularmente útil cuando una variable dependiente se convierte en variable independiente en ulteriores relaciones de dependencia. Además, muchas de las mismas variables afectan a cada una de las variables dependientes, pero con efectos distintos (Hair, *et al*, 2010).

Se puede pensar que el modelo de ecuaciones estructurales es una extensión de varias técnicas multivariadas como la regresión múltiple y el análisis factorial (Kahn, 2006). Sin embargo, posee algunas características particulares que lo diferencian de las otras técnicas multivariadas. Una de las diferencias es la capacidad de estimar y evaluar la relación entre constructos no observables, denominados generalmente variables latentes. Una variable latente es un constructo supuesto que solo puede ser medido mediante variables observables. En comparación con otras técnicas de análisis donde los constructos pueden ser representados con una única medición y el error de medición no es modelado, el SEM permite empelar múltiples medidas que representan el constructo y controlar el error de medición específico de cada variable. Esta diferencia es importante ya que el investigador puede evaluar la validez de cada constructo medido. Otra característica particular es que para interpretar los resultados del SEM se deben evaluar cuidadosamente varias pruebas estadísticas y un conjunto de índices que determinan que la estructura teórica propuesta suministra un buen ajuste a los datos empíricos. Este ajuste se verifica si los valores de los parámetros estimados reproducen tan estrechamente como sea posible la matriz observada de covarianza (Kahn, 2006).

Sin lugar a duda, el principal aporte que realiza el SEM es que permite a los investigadores evaluar o testear modelos teóricos, convirtiéndose en una de las herramientas más potentes para el estudio

de relaciones causales sobre datos no experimentales cuando estas relaciones son de tipo lineal (Kerlinger, y Lee, 2002). No obstante, estos modelos nunca prueban la causalidad. En realidad, solo ayudan a seleccionar hipótesis causales relevantes, eliminando aquellas no sustentadas por la evidencia empírica. Así, los modelos causales son susceptibles de ser estadísticamente rechazados si se contradicen con los datos. Por lo tanto, no se debe olvidar que el verdadero valor de esta técnica es especificar complejas relaciones entre variables a priori y luego evaluar cuántas de esas relaciones se representan en los datos recolectados empíricamente (Weston y Gore, 2006). El modelo teórico utilizado para plantear un modelo de relación entre los atributos destacados y las preferencias de trucha y jurel se muestra en la figura 2.

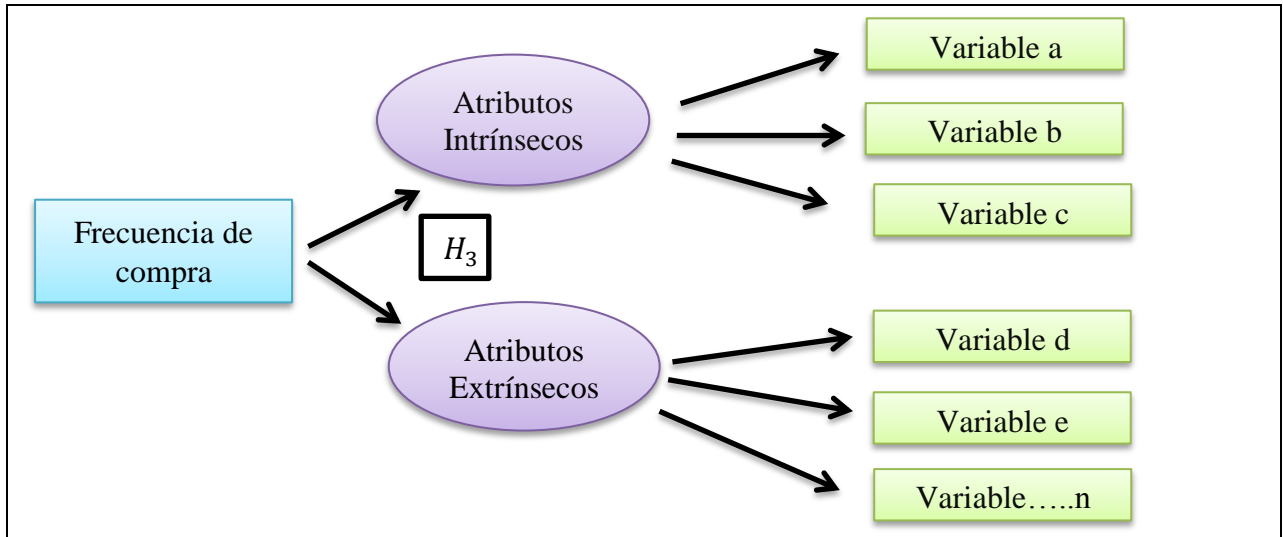


Figura 2. Modelo teórico para explicar la frecuencia de compra entre los consumidores arequipeños de trucha y jurel.

H_3 : Hipotesis 3

El análisis de los modelos de ecuaciones estructurales se lleva a cabo en dos etapas. En la primera se realiza un análisis factorial confirmatorio para valorar la idoneidad del modelo de medida, analizando la fiabilidad tanto de los ítems como de los constructos propuestos. Una vez que se ha comprobado que la escala empleada es fiable, se comprueba la validez de los constructos, mediante el análisis de su validez convergente y discriminante. Por último, en la segunda etapa se evalúa el modelo estructural, analizando el ajuste general mediante el empleo de índices de bondad del ajuste como Chi-cuadrado, CFI, NFI, CMIN/DF, RMSEA, AGFI, GFI, PRATIO, entre otros (Schumacker y Lomax, 2004).

Esta metodología ha sido usada anteriormente por otros autores entre los que podemos citar a Mora et al. (2011), quienes usaron el SEM para la identificación de relaciones significativas entre atributos que explicarían la calidad de duraznos frescos según la percepción de consumidores españoles, otro estudio fue realizado por Olsen et al. (2008), para describir y explicar las actitudes y la intención de consumir un nuevo producto a base de pescado en consumidores noruegos y españoles.

RESULTADOS

Caracterización de los hábitos de compra y consumo de la trucha y jurel en la ciudad de Arequipa, Perú.

Descripción sociodemográfica de la muestra

A continuación se presenta una descripción sociodemográfica del grupo de consumidores de trucha y jurel, el cual corresponde a 400 consumidores. La muestra de las personas encuestadas estuvo constituida según el género: por 126 hombres representando un 31,5% y 274 mujeres representado por un 68,5% (Cuadro 6). Respecto al rango de edades un 9,8%, estuvo comprendida de 18 a 24 años, un 28,3% de la edad comprendida de 25 a 30 años, un 26% de la edad comprendida de 31 a 40 años, un 24,8% de la edad de 41 a 50 años, un 6,8% de la edad comprendida de 51 a 60 años; un 4,5%, los mayores de 60 años.

De acuerdo a su nivel de ingresos mensuales en soles peruanos*, de la muestra un 25,3% se encontró que tenía un ingreso menor a S/. 1000, un 51%, se encontró en el rango de S/. 1001 a S/. 2000, un 19,5% se encontró entre los S/. 2001 a S/. 3000 y un 4,3% de los encuestados recibe un ingreso mayor a S/. 3000 soles peruanos. Respecto al nivel de estudios un 6,5% posee solo educación primaria, un 29,5% tiene una educación secundaria, un 27% tiene una educación técnica y un 37% tiene educación universitaria.

Cuadro 6. Descripción sociodemográfica de la muestra

Variabes	Niveles	Frecuencia	Porcentaje (%)
Genero	Hombre	126	31,5
	Mujer	274	68,5
	Total	400	100
Edad	De 18 - 24 años	39	9,75
	De 25 - 30 años	113	28,25
	De 31 - 40 años	104	26
	De 41 - 50 años	99	24,75
	De 51 - 60 años	27	6,75
	Más de 60 años	18	4,5
	Total	400	100

Fuente: Elaborado por el autor, basado en encuesta 2016.

De acuerdo a la información propuesta en el Cuadro 6, por los entrevistados, se puede extraer los siguientes resultados: la frecuencia predominante de compra de trucha y jurel de los consumidores arequipeños fue: para trucha mensual con 37,5%, seguida con la de ocasional 31,5%, y semanal con un 31%, con relación a la frecuencia de compra de jurel la que mayor predominancia tuvo fue semanal con 53,8%, seguido por mensual con 26,2% y finalmente ocasional con un 20%.

*Tener en cuenta que \$1.0 (un dólar americano) equivale a S/. 3,25 (3,25 soles peruanos).

Como se aprecia en el apéndice 4, utilizando una tabla de contingencia se determinó que un 31% de la muestra total consume semanalmente trucha y un 53,8% consume semanalmente jurel, también se determinó que existe una mayor frecuencia de compra en los estratos de mayores ingresos económicos. De la muestra total un 35,9% tienen un ingreso entre S/. 2001 - 3000 y consumen de forma semanal la trucha la cual tiene un mayor costo entre las dos especies de estudio, y un 60,3% con ingresos que van entre S/. 1001 - 2000 consumen semanalmente jurel (Chi-Cuadrado P-valué $0,007 < 0,05$ para trucha y P-valué $0,021 < 0,05$ para jurel).

Con relación a la cantidad de trucha y jurel comprado por consumidores, la mayor frecuencia para la trucha fue “entre 0,5 a 1,0 kg” (54,5%), seguida de “Mayor a 1,0 kg” (38,5%), seguido de “Menor a 0,5 kg” (7%) y la frecuencia de compra del jurel fue “entre 0,5 a 1,0 kg” (46%), seguida de “Mayor a 1,0 kg” (45%) y en último lugar el de “Menor a 0,5 kg” (9%). Como se puede apreciar en la tabla de contingencia en el apéndice 5 los que tienen un ingreso entre S/. 1001 - 2000 y entre S/. 2001 - 3000 son los que compran mayor cantidad “entre 0,5 a 1,0 kg” y “Mayor a 1,0 kg” tanto para trucha como para jurel (Chi-Cuadrado P-valué $0,02 < 0,05$ para trucha y P-valué $0,017 < 0,05$ para jurel).

A continuación en el cuadro 7 se resume las frecuencias de compra y cantidad de compra en cada ocasión, basado en la encuesta de esta investigación.

Cuadro 7. Frecuencia de compra y cantidad consumida

VARIABLES	Niveles	Frecuencia	Porcentaje (%)
Frecuencia de consumo de trucha	Semanal	124	31
	Mensual	150	37,5
	Ocasional	126	31,5
	Total	400	100
Frecuencia de consumo de jurel	Semanal	215	53,75
	Mensual	105	26,25
	Ocasional	80	20
	Total	400	100
Cantidad de compra de trucha	Menor a 0,5 kg	28	7
	De 0,5 a 1,0 kg	218	54,5
	Mayor a 1,0 kg	154	38,5
	Total	400	100
Cantidad de compra de jurel	Menor a 0,5 kg	36	9
	De 0,5 a 1,0 kg	184	46
	Mayor a 1,0 kg	180	45
	Total	400	100

Fuente: Elaborado por el autor, basado en encuesta 2016.

Del cuadro 7 se puede resaltar que la tendencia en el consumo, en la mayor parte de los encuestados fue mensual para la trucha y semanal para el jurel, sin embargo no existe mucha diferencia en los niveles de frecuencia de consumo de trucha.

Lugar de compra frecuentado al momento de comprar trucha y jurel

Respecto al lugar de compra de la trucha la mayor frecuencia la presento el “Mercado” (57,7%), seguido del “Terminal pesquero” (34%), luego el “Supermercado” (5,3%), finalmente las “Tiendas” (3%) y el lugar más frecuentado para comprar jurel por los arequipeños fue también el “Mercado” (49,8%), seguido del “Terminal pesquero” (34,7%), seguido de las “Tiendas” (13%), por último el “Supermercado” (2,5%) (Cuadro 8).

Cuadro 8. Lugar de compra frecuentados por los consumidores arequipeños

VARIABLES	NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Lugar preferido de compra de trucha	Terminal pesquero	136	34
	Tiendas	12	3
	Mercado	231	57,7
	Supermercado	21	5,3
	Total	400	100
Lugar preferido de compra de jurel	Terminal pesquero	139	34,7
	Tiendas	52	13
	Mercado	199	49,8
	Supermercado	10	2,5
	Total	400	100

Fuente: Elaborado por el autor, basado en encuesta 2016.

Características influyentes al momento de compra de trucha y jurel

Con relación a las características influyentes en los consumidores arequipeños al momento de comprar. Se evaluaron cinco características que los consumidores toman en cuenta al momento de comprar. Según los resultados obtenidos para la trucha un 32,3% respondió que el “Precio” es la característica más influyente en su compra, seguido de la “Frescura” (29%), seguido de lo “Saludable” (21,5%), el “Sabor” (14,7%) y el Origen (2,5%) y en los resultados obtenidos para el jurel, la característica más influyente es también el “Precio” (31,7%), seguido de la “Frescura” (24,8%), el “Sabor” (25,2%), seguido de lo “Saludable” (17,3%) y el Origen (1%) en orden de importancia son los que más influyen en el momento de la compra (Cuadro 9). En forma general este resultado de la encuesta indica la tendencia de que el precio de la trucha y el jurel, es el más influyente en los consumidores arequipeños.

Cuadro 9. Características influyentes en los consumidores al momento de la compra

VARIABLES	NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Factores influyentes con respecto a la trucha	Frescura	116	29
	Precio	129	32,3
	Saludable	86	21,5
	Sabor	59	14,7
	Origen	10	2,5
	Total	400	100
Factores influyentes con respecto a la trucha	Frescura	99	24,8
	Precio	127	31,7
	Saludable	69	17,3
	Sabor	101	25,2
	Origen	4	1
	Total	400	100

Fuente: Elaborado por el autor, basado en encuesta 2016.

Preferencias en las preparaciones para el consumo de la trucha y el jurel

Con relación a las preferencias de los arequipeños en las preparaciones para el consumo de trucha y el jurel (Ver apéndice 6), el que tiene mayor preferencia en la trucha es la trucha frita con un 51%, seguido de los que varían entre Frito y caldo de trucha (10,8%), seguido por los que varían su consumo entre frito y sudado (8%), seguido por el consumo de ceviche, trucha al horno y otras combinaciones que van por debajo del 5%, y en cuanto a la preferencia de preparaciones del jurel el que más destaca es también el frito (41,7%), seguido de los que varían su consumo entre el frito y ceviche (16,5%), seguido de los que solo prefieren consumir ceviche (9,3%), seguido por sudado, al horno, caldo y diversas combinaciones que van en un porcentaje menor al 6%.

Preferencias hacia el origen de la trucha y jurel en consumidores arequipeños

Según los resultados obtenidos de los encuestados (Figura 3), un 92,2% tiene preferencia hacia el origen de la trucha siendo el origen nacional el de mayor preferencia, y una minoría (7,8%) de origen importado. En cuanto al jurel, también una mayoría (90%), tiene preferencias hacia el origen llegando a ser el origen nacional el más preferido, y una minoría (10%), tiene preferencia por el origen importado. Esto nos indica que existe un segmento de mercado arequipeño que considera que es importante el origen nacional de la trucha y jurel, y que está posicionado en muchos de los consumidores de Arequipa.

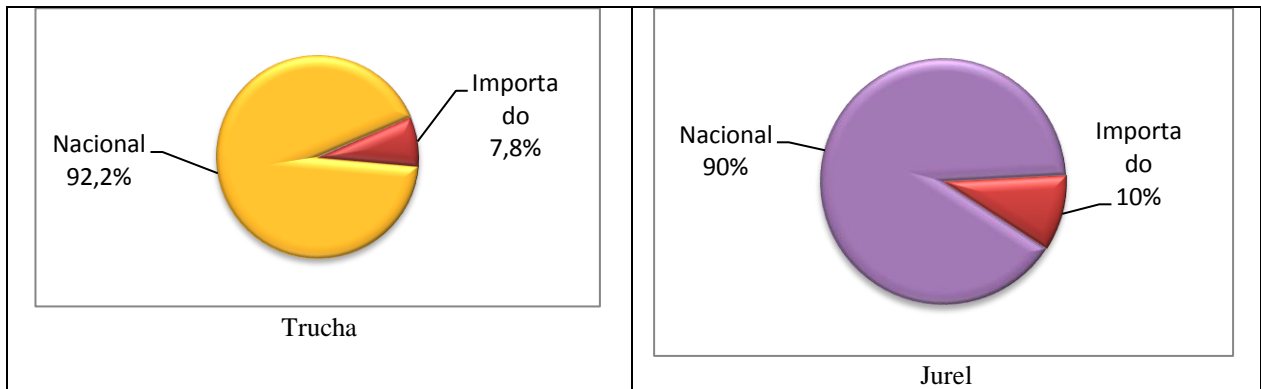


Figura 3. Frecuencia hacia el país de origen de la trucha y jurel por consumidores arequipeños

Estos resultados dan alguna tendencia general, que tiene que ser probada estadísticamente mediante la prueba de hipótesis para comparar poblaciones en la caracterización de segmentos. Por lo que se procedió a segmentar con el análisis de conglomerados y verificar diferencias significativas al 5%, y determinar el segmento de mercado que tienen preferencias hacia el origen nacional (Cuadro 12).

Análisis y Valoración de afirmaciones relacionadas con los atributos de la trucha y jurel en el momento de la compra.

Cada atributo fue valorado con una escala de Likert de 1 al 5 siendo: 1 “Sin importancia”, 2 “Poco importante”, 3 “Indiferente”, 4 “Importante” y 5 “Importancia total”. Para facilitar la interpretación de los resultados de las valoraciones hacia afirmaciones referentes a los atributos de trucha y jurel, la escala Likert de cinco niveles se subdividió en tres categorías: valoración positiva, medias de 3,5 a 5, valoración de indiferencia, medias de 2,5-3,49, valoración negativa, medias de 1 a 2,49.

En el siguiente Cuadro 10, se comprara la importancia hacia los atributos de la trucha y jurel, en el momento de la compra. Siguiendo la escala con valoraciones positivas la más importante con una media de 4,19 para trucha y 4,18 en jurel, fue el “Precio”, seguida de “Que la trucha sea peruana”, (4,11), seguida del “Color carne de trucha”, (4,07), seguida de “Que el jurel sea peruano”, (4,01), “Sabor del jurel” (3,97), “Sabor de la trucha” (3,89), seguida por la “Frescura de la trucha” (3,71), seguida de la “Frescura del jurel” (3,69), junto con “Disponibilidad de jurel en el mercado” (3,69), seguida de “Disponibilidad de trucha en el mercado” (3,66), por ultimo “Color carne de jurel” (3,65) como se muestra en el Cuadro 12.

Con respecto a la importancia en el momento de la compra hacia atributos de trucha y jurel con valoraciones de indiferencia se encuentran la “Facilidad de preparación del jurel” (3,44), seguida de “Facilidad de preparación de la trucha” (3,38), “Trucha entera deshuesada” (3,12), “Trucha en filete” (3,11), seguida de “Cantidad de espinas de trucha” (2,74), “Jurel en filete” (2,71), “Cantidad de espinas de jurel” (2,65) y finalmente los que tuvieron una valoración negativa fueron “jurel congelado” (2,49), seguida de la “Trucha congelada” (2,22).

Cuadro 10. Valoración de afirmaciones hacia atributos de trucha y jurel.

Afirmaciones	Media	Desviación Estándar*
Precio de la trucha	4,19	0,99
Precio de jurel	4,18	1,08
Que la trucha sea peruana	4,11	1,10
Color carne de trucha	4,07	1,01
Que el jurel sea peruano	4,01	1,16
Sabor del jurel	3,97	1,05
Sabor de la trucha	3,89	0,97
Frescura de la trucha	3,71	1,01
Frescura del jurel	3,69	1,02
Disponibilidad de jurel en el mercado	3,69	1,01
Disponibilidad de trucha en el mercado	3,66	1,01
Color carne de jurel	3,65	1,14
Facilidad de preparación del jurel	3,44	1,81
Facilidad de preparación de la trucha	3,38	1,05
Trucha entera deshuesada	3,12	1,21
Trucha en filete	3,11	1,21
Cantidad de espinas de trucha	2,74	0,96
Jurel en filete	2,71	1,24
Cantidad de espinas de jurel	2,65	1,13
jurel congelado	2,49	1,19
Trucha congelada	2,22	1,20

Valoración según escala de Likert. Subdivididas en tres valoraciones: Positiva 3,5 a 5 (verde), indiferente 2,5 a 3,49 (lila), negativa 1 a 2,49 (rosa).

Identificación de factores comunes en relación a actitudes que influyen a los consumidores arequipeños de trucha y jurel

En esta sección se analizó los diferentes componentes principales que explican las actitudes de los consumidores de trucha y jurel, para posteriormente determinar segmentos de mercado de acuerdo a las preferencias de los consumidores encuestados.

A través del análisis de factorización de ejes se obtuvieron los factores que explican las actitudes hacia los atributos de trucha y jurel, se logró reducir 21 afirmaciones en 5 factores que explican el 61,7%, de la varianza con índice de bondad de ajuste (KMO) de 0,691, el cual indica una alta correlación entre los factores, según Malhotra (2008). Por otro lado arrojo un valor superior a 0,5 lo cual, en este caso según la literatura lo constituye en un valor aceptable Malhotra (2008), ver cuadro 11.

Siguiendo la metodología de Morales (2011) del análisis factorial, explica que después de las rotaciones Varimax, viene una fase análisis conceptual. Los valores indican como tienden a agruparse las variables.

Se les suele denominar con una expresión que refleja el significado común a todos los ítems que expresan cada factor.

Factor 1: Valoración a la disponibilidad y Frescura. Este factor explica el 25,74% del total de la varianza. Y presenta una correlación positiva con las siguientes afirmaciones: “Disponibilidad de jurel en el mercado”, “Frescura del jurel”, “Frescura de la trucha”, “Disponibilidad de trucha en el mercado”. Con coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach de 0,94 que indica alta fiabilidad en estos ítems.

Factor 2: Valoración al Origen, Precio y Color. Este factor explica el 11,75% del total de la varianza. Presenta una correlación positiva para las afirmaciones que influyen al momento de compra como: “Que el jurel sea peruano”, “Que la trucha sea peruana”, “Precio de la trucha”, “Color carne de trucha”, “Precio de jurel”, “Color carne de jurel”. Con un coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach de 0,79 que indica alta fiabilidad en estos ítems.

Factor 3: Valoración a la Conveniencia: Este factor explica el 9,08% del total de la varianza. Presenta una correlación positiva para las afirmaciones que influyen al momento de compra como: “Trucha en filete”, “Trucha entera deshuesada”, “Jurel en filete”. Con un coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach de 0,81 que indica alta fiabilidad en estos ítems.

Factor 4: Valoración a la cantidad de espinas en el pescado: Este factor explica el 8,07% del total de la varianza. Presenta una correlación positiva para las afirmaciones que influyen al momento de compra como: “Cantidad de espinas de trucha”, “Cantidad de espinas de jurel”. Con un coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach de 0,84 que indica alta fiabilidad en estos ítems.

Factor 5: Valoración al Proceso: Este factor explica el 7,09% del total de la varianza. Presenta una correlación positiva para las afirmaciones que influyen al momento de compra como: “jurel congelado”, “Trucha congelada”. Con un coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach de 0,72 que indica alta fiabilidad en estos ítems.

Cuadro 11. Factores comunes de las actitudes hacia los atributos de trucha y jurel

Atributos de trucha y jurel	Matriz de componentes rotados (a)				
	1	2	3	4	5
Disponibilidad de jurel en el mercado	.890	.217	-.043	.053	-.105
Frescura del jurel	.888	.242	-.032	.019	-.107
Frescura de la trucha	.879	.227	.154	-.046	-.042
Disponibilidad de trucha en el mercado	.809	.184	.120	-.018	-.024
Que el jurel sea peruano	.142	.682	.176	-.086	-.314
Que la trucha sea peruana	.267	.664	.118	-.025	-.296
Precio de la trucha	.122	.656	.061	.044	.017
Color carne de trucha	.106	.578	.010	-.049	.156
Precio de jurel	.144	.562	-.053	.219	.007
Color carne de jurel	.208	.510	-.122	.025	.215
Trucha en filete	.029	-.002	.903	.042	.068
Trucha entera deshuesada	.057	.043	.852	.014	.101
Jurel en filete	.046	.036	.559	.061	-.052
Cantidad de espinas de trucha	.029	.029	.027	.913	.028
Cantidad de espinas de jurel	-.032	.050	.101	.787	-.026
jurel congelado	-.060	.063	-.042	.042	.751
Trucha congelada	-.101	-.032	.140	-.049	.670
Varianza explicada por factor (%)	25,74	11,75	9,08	8,07	7,09
Varianza Acumulada (%)	25,74	37,49	46,57	54,64	61,73
Alfa de Cronbach	0,94	0,79	0,81	0,84	0,72

KMO: 0,691 Método de extracción: Factorización del eje principal.

Método de rotación: Normalización Varimax con Káiser.

Prueba de esfericidad de Bartlett Chi-cuadrado p-valúe 0,000 < 0.05

a. La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

Caracterización de segmentos de consumidores en función de actitudes hacia los atributos de la trucha y el jurel.

Para el cumplimiento del objetivo relativo a la segmentación se identificó, mediante análisis de conglomerado jerárquico (método de Ward), una variable de segmentación a partir de las actitudes hacia los atributos de trucha y jurel de consumidores arequipeños (Apéndice 7). En este sentido se determinaron tres segmentos de mercado centrados en las variables descriptivas de los atributos. Los resultados con su respectivo porcentaje se presentan en el siguiente Cuadro 12.

Cuadro 12. Caracterización de segmentos según actitudes hacia los atributos de trucha y jurel

Factores Comunes	Segmento 1 58,3% [']	Segmento 2 28,7%	Segmento 3 13%	sig
*Disponibilidad y frescura	0,299 ^a	-0,597 ^b	-0,022 ^c	0,000
*Origen, precio y color	0,384 ^a	-0,988 ^b	0,464 ^a	0,000
*Conveniencia	0,315 ^a	0,058 ^b	-1,541 ^c	0,000
**Cantidad de espinas	0,135 ^a	-0,152 ^b	-0,268 ^b	0,002
*Proceso	0,049 ^a	0,118 ^a	-0,481 ^b	0,000

Letras distintas en la misma fila indican diferencias significativas al 5% $P < 0,05$)

* Test de Tukey al 5%. $P > 0,05$ ** Test de T 3 Dunnett al 5% $P < 0,05$.

['] Porcentajes que indican el tamaños de los segmentos

Fuente: elaborado por el autor, basado en encuesta 2016.

En este análisis se han obtenido 3 segmentos de mercado, el segmento 1 que agrupo a 233 consumidores (58,3%), el segmento 2 agrupo a 115(28,7%) y el segmento 3 agrupo a 52 (13%) consumidores. En base a las características descriptivas de consumo y la valoración de los factores de cada segmento se clasifico por nombres a cada segmento, basado en las características siguientes:

Segmento 1: “Modernos”, corresponde al segmento más grande consistió en 233 consumidores, que representan el 58,3% de la muestra total y se les denomino modernos por su valoración a la disponibilidad y frescura de la trucha y jurel, al origen de estos pescados, al precio, color y a la conveniencia al tener disponibles estos pescados en filetes o la trucha deshuesada, tienen una baja valoración a la cantidad de espinas y son neutrales con el proceso. Resultados similares para la frescura del pescado fueron obtenidos en un estudio del mercado en Croacia, en donde se estudió que factores influían en el consumo de pescado fresco encontrando que la frescura del pescado era un predictor significativo del consumo de pescado (Tomic., et al 2016).

Segmento 2: “Indiferentes”, corresponde al segundo grupo de consumidores en cuanto a tamaño, consistió en 115 consumidores, que representan el 28,7% de la muestra total y se les denomino indiferentes por su disposición negativa a la mayoría de los atributos, teniendo solo una valoración baja al proceso y es neutral con la conveniencia. Estos resultados se parecen a los resultados hallados en un estudio en consumidores chilenos e italianos en el que se analiza las actitudes y preferencias de los consumidores hacia los damascos en el que encontraron un segmento al que denominaron escépticos porque sus características sobresalientes se centran en la negativa disposición hacia ciertos atributos los atributos (Mora., et al 2006), en otro estudio realizado en vino orgánico en Chile se halló un segmento que en relación a las actitudes de este segmento hacia el vino orgánico, los consumidores presentaron respuestas negativas hacia las tres actitudes que

marcaban diferencias significativas entre los segmentos, lo que determino que este grupo de consumidores sea denominado como “indiferentes hacia el vino orgánico” (Mora., et al 2010).

Segmento 3: “Clásicos”, este grupo de consumidores es el más pequeño en cuanto a tamaño, consistió en 52 consumidores, que representan el 13% de la muestra total y se les denominó clásicos por su característica más relevante y que los diferencia de los demás segmentos al tener la mayor valoración al origen, precio y color, y una valoración negativa al proceso, cantidad de espinas y conveniencia y son neutrales con la disponibilidad y frescura de la trucha y jurel. La caracterización de estos segmentos se realizó de acuerdo al cruce de las variables generadas en el análisis de conglomerados y las variables descriptivas de consumo, hábitos de compra, y aspectos sociodemográficos. Se aplicó un test de Chi-cuadrado para el análisis de variables discretas y ANOVA de un factor para variables continuas (Cuadro 13). Algunos estudios destacan que el país de origen es uno de los atributos de peces más importantes de elección de los consumidores (Birch et al., 2012), (Brunso et al., 2009) y (Claret et al., 2012).

Las principales diferencias para la trucha entre segmentos son: el segmento clásico tiene la mayor frecuencia de consumo semanal 48,1%, la mayor frecuencia mensual 41,6%, la tiene el segmento moderno y la menor frecuencia de consumo semanal lo tiene el segmento moderno 27,9%, la menor frecuencia de consumo mensual lo tiene el segmento clásicos 21,2%. En cuanto a la cantidad de compra el segmento indiferentes tiene un porcentaje de 55,7% de 0,5 a 1,0 Kilogramo de trucha mientras que el segmento clásicos tienen un porcentaje de 46,2% de más de 1,0 Kilogramo de trucha. El lugar más frecuentado para la compra de trucha para el segmento moderno 60,5% es el mercado y el menos frecuentado para el segmento indiferente es la tienda 1,7%. La característica más influyente en la compra para el segmento indiferente es el precio 46,1% y la menos influyente para el segmento moderno es el origen 3%. En cuanto a la forma de preparación de la trucha el segmento moderno 55,4% prefiere la trucha frita y por último el origen que más prefiere el segmento clásicos 96,2% es el nacional.

Las principales diferencias para el jurel entre segmentos son: el segmento moderno tiene la mayor frecuencia de consumo semanal 57,1%, la mayor frecuencia mensual 38,5%, la tiene el segmento clásicos y la menor frecuencia de consumo semanal lo tiene el segmento indiferente 47%, la menor frecuencia de consumo mensual lo tiene el segmento moderno 19,7%. En cuanto a la cantidad de compra el segmento indiferentes tiene un porcentaje de 54,8% de 0,5 a 1,0 Kilogramo de jurel mientras que el segmento clásicos tienen un porcentaje de 50% de más de 1,0 Kilogramo de jurel. El lugar más frecuentado para la compra de jurel para el segmento clásicos 53,8% es el mercado y el menos frecuentado para el segmento indiferente es el supermercado 1,7%. La característica más influyente en la compra para el segmento indiferente es el precio 37,4% y la menos influyente para el segmento moderno es el origen 0,9%. En cuanto a la forma de preparación de la trucha el segmento moderno 43,8% prefiere la trucha frita y por último el origen que más prefiere el segmento clásicos 90,4% es el nacional.

En cuanto a aspectos sociodemográficos (Cuadro 14), el segmento moderno tiene el mayor porcentaje de mujeres 70%. En cuanto al ingreso que mayor porcentaje tiene esta en el segmento de los indiferentes 58,3% con ingreso mensual de S/. 1001 – 2000. En cuanto al nivel de estudios el que mayor porcentaje de consumidores con estudios superiores tiene es el segmento moderno 40%.

Caracterización del segmento 1: Modernos.

Este segmento representa el 58,3% de los consumidores. Ellos percibieron de forma positiva los atributos basados en la valoración a la disponibilidad y frescura de la trucha y jurel es decir que aprecian que cuando ellos quieran consumir estos productos estén siempre disponibles en el mercado, también valoran el origen de estos pescados, el precio, color y la conveniencia de tener disponibles trucha entera deshuesada así como trucha y jurel en filetes.

En cuanto a las variables descriptivas de frecuencia de compra de trucha el 27,9% compra trucha de forma “Semanal”, un 41,6% “Mensual” y 30,5% compra de forma “ocasional”. En cuanto a la frecuencia de compra del jurel un 57,1% tiene una compra “Semanal”, un 19,7% “mensual”, 23,2% compra de forma “ocasional”. El lugar más frecuentado por este segmento para su compra es el “Mercados” con un 60,5%, seguido del “Terminal pesquero” con un 29,2%, luego se encuentra el “supermercados” con 6,4% y en último lugar está las “Tiendas” con un 3,9%. En cuanto al lugar de compra del jurel un 52,4% prefieren comprar en el “Mercado”, el 30,9% compra en el “terminal pesquero”, un 13,3% en “Tiendas” y 3,4% en “Supermercados”.

En cuanto a la cantidad de compra de trucha un 4,7% compra “Menor a 0,5kg” esta parte de este segmento podría corresponder a consumidores que viven solos o tienen una familia pequeña, un 55,4% compra “Entre 0,5 a 1,0 Kg”, un 39,9% compra “Mayor a 1,0 Kg”. Con respecto a la cantidad de compra del jurel un 10,7% compra “Menor a 0,5kg” al igual que con la trucha esta parte de este segmento podría corresponder a consumidores que viven solos o tienen una familia pequeña, un 41,6% compra “Entre 0,5 a 1,0 Kg”, un 47,6% compra “Mayor a 1,0 Kg”.

Con relación a las características influyentes en la compra de trucha un 25,8% la prefiere por la “Frescura”, 28,8% “Precio”, un 21,9% “Saludable”, un 20,6% “Sabor”, un 3% por el “Origen”. Con relación a las características influyentes en la compra del jurel un 27% la prefiere por la “Frescura”, 30,5% “Precio”, un 14,2% “Saludable”, un 27,5% “Sabor”, un 0,9% “Origen”. Con respecto a la forma de preparación de la trucha el 55,4% la prefiere “Frita”, un 9% “Frito y caldo”, un 8,6% “Frito y sudado”, 6,4% “Sudado”, 5,2% “Horno”, 3,9 “Caldo” y otros porcentajes menores están especificados en el Apéndice 6. Con respecto a la forma de preparación del jurel el 43,8% prefiere “Frito”, un 18,5% “Frito y ceviche”, un 9,9% “Ceviche”, 7,3% “Frito y sudado”, 6,4% “Sudado”, 4,3% “Caldo”, 3,9% “Frito, ceviche y sudado” y otros porcentajes menores están especificados en el Apéndice 6. En cuanto al origen del que prefieren la trucha este segmento un 91% la prefiere “Nacional”, un 9% “Importado”. En cuanto al origen del que prefieren el jurel un 90,1% prefiere “Nacional”, un 9,9% “Importado”.

Caracterización del segmento 2: Indiferentes.

Este segmento representa el 28,7% de los consumidores. Los que percibieron en forma negativa los atributos basados en la valoración a la disponibilidad, frescura, al origen, precio, color y cantidad de espinas de los pescados en estudio, tienen una posición neutral con respecto a la conveniencia y una baja valoración al proceso.

En cuanto a las variables descriptivas de frecuencia de compra de trucha un 29,6% compra trucha de forma “Semanal”, un 36,5% lo hacen de manera “Mensual”, 33,9% compra de forma

“ocasional”. En cuanto a la frecuencia de compra del jurel un 47% tiene una compra “Semanal”, un 33,9% prefieren hacerlo “mensual” y 19,1% compra de forma “ocasional”. Con relación al lugar de compra de trucha de este segmento un 40,9% compra en el “Terminal pesquero”, un 1,7% compra en “Tiendas”, 52,2% compra en “Mercados”, 5,2% en “supermercados”.

En cuanto al lugar de compra del jurel un 40% compra en “terminal pesquero”, un 15,7% en “Tiendas”, un 42,6% prefieren comprar en el “Mercado”, 1,7% en “Supermercados”. Con respecto a la cantidad de compra de trucha un 12,2% compra “Menor a 0,5 Kg” esta parte de este segmento podría corresponder a consumidores que viven solos o tienen una familia pequeña, un 55,7% compra “Entre 0,5 a 1,0 Kg”, un 32,2% compra “Mayor a 1,0 Kg”. Con respecto a la cantidad de compra del jurel un 7,8% compra “Menor a 0,5 Kg” al igual que con la trucha esta parte de este segmento podría corresponder a consumidores que viven solos o tienen una familia pequeña, un 54,8% compra “Entre 0,5 a 1,0 Kg”, un 37,4% compra “Mayor a 1,0 Kg”. Con relación a las características influyentes en la compra de trucha un 30,4% la prefiere por la “Frescura”, 46,1% “Precio”, un 18,3% “Saludable”, un 4,3% “Sabor”, un 9% “Origen”. Con relación a las características influyentes en la compra del jurel un 20% la prefiere por la “Frescura”, 37,4% “Precio”, un 20% “Saludable”, un 20,9% “Sabor”, un 1,7% “Origen”. Con respecto a la forma de preparación de la trucha el 45,2% la prefiere “Frita”, un 7,8% “Ceviche”, un 7,8% “Frito y caldo”, 7% “Frito y sudado”, 6,1% “Frito y ceviche”, 6,1% “Caldo”, 5,2% “Frito y horno” y otros porcentajes menores están especificados en el Apéndice 6. Con respecto a la forma de preparación del jurel el 40% prefiere “Frito”, un 13% “Frito y ceviche”, un 7,8% “Ceviche”, 7% “Frito y caldo”, 6,1% “Frito y sudado”, 6,1% “Sudado”, 5,2% “Caldo”, 5,2% “Frito, ceviche y sudado” y otros porcentajes menores están especificados en el Apéndice 6. En cuanto al origen del que prefieren la trucha este segmento un 93% la prefiere “Nacional”, un 7% “Importado”. En cuanto al origen del que prefieren el jurel un 89,6% prefiere “Nacional”, un 10,4% “Importado”.

Caracterización del segmento 3: Clásicos.

Este segmento representa el 13% de los consumidores. Los que tienen una valoración al origen precio y color, tienen una valoración negativa al proceso, cantidad de espinas y conveniencia y son neutrales con la disponibilidad y frescura de la trucha y jurel.

En cuanto a las variables descriptivas de frecuencia de compra de trucha un 48,1% compra trucha de forma “Semanal”, un 21,2% “Mensual”, 30,8% compra de forma “ocasional”. En cuanto a la frecuencia de compra del jurel un 53,8% tiene una compra “Semanal”, un 38,5% “mensual”, 7,7% compra de forma “ocasional”. Con relación al lugar de compra de trucha de este segmento un 40,4% compra en el “Terminal pesquero”, un 1,9% compra en “Tiendas”, 57,7% compra en “Mercados”, 0% en “supermercados”. En cuanto al lugar de compra del jurel un 40,4% compra en “terminal pesquero”, un 5,8% en “Tiendas”, un 53,8% prefieren comprar en el “Mercado”, 0% en “Supermercados”. Con respecto a la cantidad de compra de trucha un 5,8% compra “Menor a 0,5 Kg” esta parte de este segmento podría corresponder a consumidores que viven solos o tienen una familia pequeña, un 48,1% compra “Entre 0,5 a 1,0 Kg”, un 46,1% compra “Mayor a 1,0 Kg”. Con respecto a la cantidad de compra del jurel un 3,8% compra “Menor a 0,5 Kg” al igual que con la trucha esta parte de este segmento podría corresponder a consumidores que viven solos o tienen una familia pequeña, un 46,2% compra “Entre 0,5 a 1,0 Kg”, un 50% compra “Mayor a 1,0 Kg”. Con relación a las características influyentes en la compra de trucha un 40,4% la prefiere por la

“Frescura “, 17,3% “Precio”, un 26,9% “Saludable”, un 11,5% “Sabor”, un 3,8% “Origen”. Con relación a las características influyentes en la compra del jurel un 25% la refiere por la “Frescura “, 25% “Precio”, un 25% “Saludable”, un 25% “Sabor”, 0% “Origen”. Con respecto a la forma de preparación de la trucha el 44,2% la prefiere “Frita”, un 25% “Frito y caldo”, un 7,7% “Frito y sudado”, 7,7% “Horno”, 5,8% “Frito y horno” y otros porcentajes menores están especificados en el Apéndice 6. Con respecto a la forma de preparación del jurel el 36,5% prefiere “Frito”, un 15,4% “Frito y ceviche”, un 13,5% “Frito y caldo”, 9,6% “Ceviche”, 9,6% “Frito y sudado” y otros porcentajes menores están especificados en el Apéndice 6. En cuanto al origen del que prefieren la trucha este segmento un 96,2% la prefiere “Nacional”, un 3,8% “Importado”. En cuanto al origen del que prefieren el jurel un 90,4% prefiere “Nacional”, un 9,6% “Importado”.

Cuadro 13. Segmentación basada en aspectos descriptivos de consumo

Variables		Segmento 1 58,25%	Segmento 2 28,75%	Segmento 3 13%	Total Muestra	P-value
*Frecuencia de compra de trucha	Semanal	27,9	29,6	48,1	31,0	0,029
	Mensual	41,6	36,5	21,2	37,5	
	Ocasional	30,5	33,9	30,8	31,5	
*Frecuencia de compra de jurel	Semanal	57,1	47,0	53,8	53,8	0,003
	Mensual	19,7	33,9	38,5	26,3	
	Ocasional	23,2	19,1	7,7	20,0	
Lugar de compra de trucha	Terminal	29,2	40,9	40,4	34,0	0,148
	Pesquero					
	Tiendas	3,9	1,7	1,9	3,0	
	Mercado	60,5	52,2	57,7	57,8	
Lugar de compra de jurel	Supermercado	6,4	5,2	0,0	5,3	0,165
	Terminal	30,9	40,0	40,4	34,8	
	Pesquero					
	Tiendas	13,3	15,7	5,8	13,0	
Cantidad de compra de trucha	Mercado	52,4	42,6	53,8	49,8	0,066
	Supermercado	3,4	1,7	0,0	2,5	
	< 0,5 Kg	4,7	12,2	5,8	7,0	
Cantidad de compra de jurel	0,5 - 1,0 Kg	55,4	55,7	48,1	54,5	0,111
	> 1,0 Kg	39,9	32,2	46,2	38,5	
	< 0,5 Kg	10,7	7,8	3,8	9,0	
	0,5 - 1,0 Kg	41,6	54,8	46,2	46,0	
	> 1,0 Kg	47,6	37,4	50,0	45,0	

Continua

Continuación Cuadro 13

*Características						
influyente en la compra de trucha	Frescura	25,8	30,4	40,4	29,0	0,000
	Precio	28,8	46,1	17,3	32,3	
	Saludable	21,9	18,3	26,9	21,5	
	Sabor	20,6	4,3	11,5	14,8	
	Origen	3,0	9,0	3,8	2,5	
Características influyente en la compra de jurel						
	Frescura	27,0	20,0	25,0	24,8	0,288
	Precio	30,5	37,4	25,0	31,8	
	Saludable	14,2	20,0	25,0	17,3	
	Sabor	27,5	20,9	25,0	25,3	
	Origen	0,9	1,7	0,0	1,0	
*Forma de preparación de la trucha						
	Frito	55,4	45,2	44,2	51,0	0,001
	Ceviche	2,1	7,8	0,0	3,5	
	Sudado	6,4	2,6	0,0	4,5	
	Horno	5,2	2,6	7,7	4,8	
	Caldo	3,9	6,1	0,0	4,0	
	Frito, ceviche	3,4	6,1	3,8	4,3	
	Frito, sudado	8,6	7,0	7,7	8,0	
	Frito, horno	3,9	5,2	5,8	4,5	
	Frito, caldo	9,0	7,8	25,0	10,8	
	Otros	2,1	8,7	5,7	4,9	
Forma de preparación del jurel						
	Frito	43,8	40,0	36,5	41,8	0,090
	Ceviche	9,9	7,8	9,6	9,3	
	Sudado	6,4	6,1	3,8	6,0	
	Horno	1,7	1,7	0,0	1,5	
	Caldo	4,3	5,2	1,9	4,3	
	Frito, ceviche	18,5	13,0	15,4	16,5	
	Frito, sudado	7,3	6,1	9,6	7,3	
	Frito, horno	0,4	0,9	0,0	0,5	
	Frito, caldo	3,0	7,0	13,5	5,5	
	Otros	4,7	12,1	9,6	7,4	
Origen de la trucha						
	Nacional	91,0	93,0	96,2	92,2	0,421
	Importado	9,0	7,0	3,8	7,8	
Origen del jurel						
	Nacional	90,1	89,6	90,4	90,0	0,982
	Importado	9,9	10,4	9,6	10,0	

*, Diferencias significativas. Prueba de Chi-cuadrado entre los diferentes segmentos.

Fuente: elaborado por el autor, basado en encuesta 2016.

Cuadro 14. Segmentación basada en aspectos sociodemográficos

Variables		Modernos	Indiferentes	Clásicos	Total Muestra (%)
		58,3%	28,7%	13%	
Sexo	Masculino	30,0	34,8	30,8	31,5
	Femenino	70,0	65,2	69,2	68,5
Edad	18 - 24 años	10,7	8,7	7,7	9,8
	25 - 30 años	28,3	30,4	23,1	28,3
	31 - 40 años	30,0	20,9	19,2	26,0
	41 - 50 años	21,0	30,4	28,8	24,8
	51 - 60 años	6,4	3,5	15,4	6,8
	Más de 60 años	3,4	6,1	5,8	4,5
*Ingreso mensual	Menor a S/. 1000	28,8	20,0	21,2	25,3
	S/. 1001 - 2000	51,1	58,3	34,6	51,0
	S/. 2001 - 3000	18,5	15,7	32,7	19,5
	Más de S/. 3000	1,7	6,1	11,5	4,3
*Nivel de estudios	Primaria	3,4	9,6	13,5	6,5
	Secundaria	32,2	25,2	26,9	29,5
	Técnica	23,6	33,9	26,9	27,0
	Superior	40,8	31,3	32,7	37,0

*, Diferencias significativas. Prueba de Chi-cuadrado entre los diferentes segmentos.
Fuente: elaborado por el autor, basado en encuesta 2016.

Identificación de preferencias según atributos de trucha y jurel, por parte de los consumidores arequipeños encuestados

A partir del análisis conjunto realizado, se identificó el perfil ideal a los atributos evaluados en 10 productos hipotéticos por representaciones visuales para lograr estímulos más reales con mayor percepción a través de tarjetas para evaluar: precio (Mayor a S/. 13,00 y Menor a S/. 13,00), origen (Nacional e Importado), especie (Trucha y jurel).

En este análisis conjunto en el Cuadro 15 se exponen los resultados de las utilidades basadas en tarjetas presentadas a los consumidores. El producto es ideal cuando confiere la más alta utilidad y casi nula cuando es 0 (Ortega y Rodríguez, 2003).

Cuadro 15. Preferencia general de consumidores basados en análisis conjunto

Atributos	Niveles	Utilidad	
		Estimada	Error Típico
Precio	Mayor a 13	-1,15	0,36
	Menor a 13	1,15	0,36
Origen	Nacional	1,45	0,36
	Importado	-1,45	0,36
Especie	Trucha	0,32	0,36
	Jurel	-0,32	0,36
		Valué	Significancia
R de Pearson		0,93	0,0003
Tau de Kendall		0,79	0,003
Tau de Kendall para reservas		1.000	

Fuente: elaborado por el autor, basado en encuesta 2016.

El análisis conjunto nos proporcionó estímulos de atributos a distintos niveles y los consumidores lo evaluaron basado en percepciones subjetivas (Malhotra, 2008). En este caso las mayores utilidades fue la combinación presentada en el diseño de la tarjeta 4 que combinaba la máxima utilidad, como producto ideal para los consumidores arequipeños.

Morales (2011), menciona que esta relación esta expresada por el coeficiente de correlación de “r” de Pearson, que elevado al cuadrado expresa la proporción de varianza común, siendo en este caso 0,93 como la fuerza de la relación entre los tres atributos evaluados. Según Ortega y Rodríguez (2003), la utilidad tiene como finalidad ordenar los niveles de cada factor en relación a la preferencia de los consumidores.

Según este análisis conjunto en el Cuadro 16, está el producto ideal en este caso sería trucha arco iris de origen nacional y a un precio menor a S/. 13,00, este producto es bastante parecido al que está en el mercado arequipeño, solo difiere mínimamente en el precio.

Según Ortega y Rodríguez (2003), la importancia relativa de atributos se calcula a partir del rango de utilidad para cada atributo como se puede apreciar en el cuadro 16.

Cuadro 16. Importancia relativa del análisis conjunto (%)

Precio Menor a 13	36,32
Origen Nacional	45,81
Especie Trucha	17,87

Fuente: elaborado por el autor, basado en encuesta 2016.

Esta combinación de niveles de atributos trucha de origen nacional y precio menor a S/. 13,00; indica la influencia del diseño o paquete que ejerce en la elección del consumidor (Malhotra, 2008). La base del análisis conjunto es que los estímulos se evalúan como un paquete de atributos. Para los tres segmentos descritos a continuación, cuyos resultados son resumidos en el Cuadro 17 el indicador Tau de Kendall (Hair et al., 2010) y Pearson, son estimadores de bondad de ajuste para el modelo de conjunto.

Cuadro 17. Preferencias de consumidores arequipeños en tres segmentos

Atributos	Niveles	Estimación de Utilidad		
		Modernos	Indiferentes	Clásicos
		58,3%	28,7%	13%
Precio	Mayor a 13	-1,16	-1,12	-1,14
	Menor a 13	1,16	1,12	1,14
Importancia relativa (36,3%)		36,3	36,6	35,9
Origen	Nacional	1,46	1,44	1,45
	Importado	-1,46	-1,44	-1,45
Importancia relativa (45,8%)		46,04	45,36	45,75
Especie	Trucha	0,34	0,16	0,55
	Jurel	-0,34	-0,16	-0,55
Importancia relativa (17,9%)		17,66	18,04	18,35
R de Pearson		0,93	0,93	0,95
Tau de Kendall		0,86	0,86	0,86
Tau de Kendall para reservas		1	1	1

Fuente: elaborado por el autor, basado en encuesta 2016.

Análisis de preferencia de los atributos considerados en el análisis de conjunto: precio, origen y especie.

Según indica el análisis conjunto de los tres segmentos existe una valoración positiva hacia la trucha de origen nacional a un precio menor a S/. 13,00, el producto ideal está representado en el diseño de la tarjeta 4. En este análisis conjunto los consumidores arequipeños prefieren la trucha. Además existe una pequeña diferencia entre la importancia relativa entre el precio menor a S/. 13,00 y país de origen (36,32% y 45,81%). Es decir el consumidor arequipeño estima casi al mismo grado de importancia el precio y el origen de la trucha. Por lo que el efecto del país de origen influye en el comportamiento de ciertos segmentos de consumidores arequipeños para la aceptación del consumo de trucha. Esto debido a que la preferencia por el país de origen está relacionada con la percepción de calidad del consumidor como lo menciona.

Según, el análisis conjunto los 3 segmentos declaran su preferencia hacia el precio menor a S/. 13,00. En cuanto a la preferencia del país de origen también los tres segmentos declaran que tienen preferencias hacia el origen nacional y con respecto a la especie dos segmentos tienen mayor preferencia a la trucha. En cuanto al precio, en este análisis conjunto le dieron una alta importancia pero esta después del origen. Es importante analizar que Villasante (2008), encontró que el precio no era el atributo más determinante en la decisión de compra de trucha en el estudio realizado en el mercado japonés, utilizado en el análisis conjunto. En cuanto a la especie en este análisis conjunto le dieron la última importancia relativa, la especie con poca importancia relativa, se puede interpretar que valoran los otros dos atributos más que a la especie.

Preferencias del segmento Modernos.

Los consumidores de este grupo manifestaron en su análisis conjunto que al momento de la compra de pescado, los atributos en orden de importancia para este segmento son: origen (46,04), precio (36,3) y por último especie (17,66).

De acuerdo a las utilidades arrojadas por el análisis conjunto el consumidor arequipeño de este segmento prefiere apreciar como producto ideal el pescado de origen nacional a un precio menor a S/: 13,00, y la especie trucha en este segmento tiene una valoración positiva pero no muy alta.

Preferencias del segmento Indiferentes.

Los consumidores de este grupo manifestaron que al momento de comprar pescado, los atributos en orden de importancia para este segmento son: origen (45,36), precio (36,6) y por último especie (18,04). De acuerdo a las utilidades arrojadas por el análisis conjunto el consumidor arequipeño en este segmento prefiere apreciar como producto ideal un pescado de origen nacional a un precio menor a S/: 13,00, para este segmento la especie no es tan relevante.

Preferencias del segmento Clásicos.

Los consumidores de este grupo manifestaron en su análisis conjunto que al momento de comprar pescado, los atributos en orden de importancia para este segmento son: origen (45,75%), precio (35,9%) y por último especie (18,35). De acuerdo a las utilidades arrojadas por el análisis conjunto, el consumidor arequipeño de este segmento prefiere apreciar como producto ideal el pescado de origen nacional a un precio menor a S/: 13,00, para este segmento la especie trucha es más relevante que para los otros segmentos.

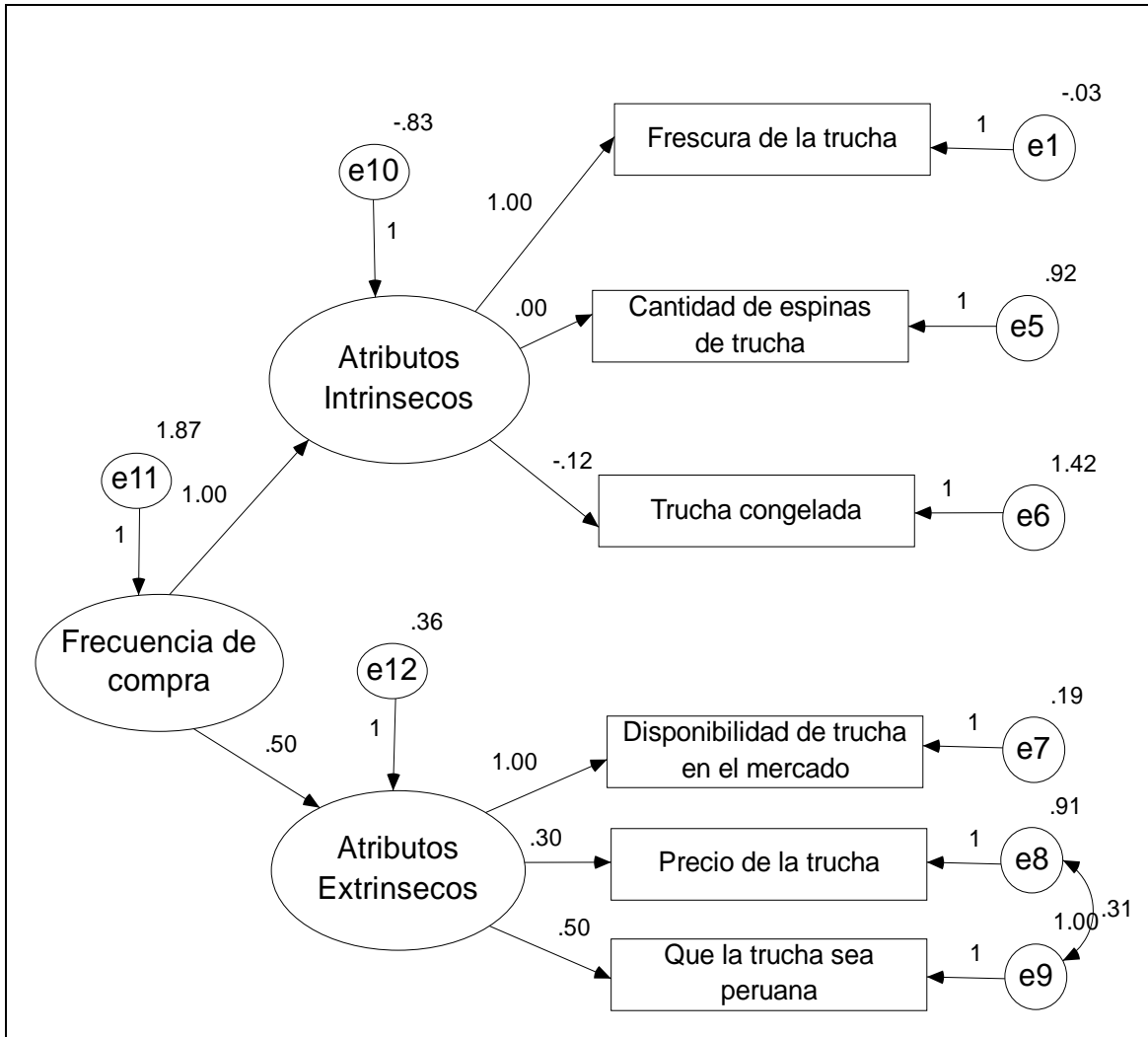
Determinación de un modelo de las relaciones entre los atributos destacados y la frecuencia de compra de los consumidores de trucha y jurel que

Para el objetivo específico “Determinar las relaciones entre los atributos destacados y la frecuencia de compra de los consumidores de trucha arco iris y jurel que se comercializan en el mercado de Arequipa-Perú”, el análisis se basó en un modelo de ecuaciones estructurales, capaz de interpretar las relaciones entre los atributos de la trucha y jurel con la frecuencia de compra del consumidor. El modelo fue representado a través de la técnica de representación visual path diagram, la herramienta estadística en este proceso corresponde AMOS 20.0 de SPSS 20.0.

Modelo de frecuencia de compra para trucha explicada por atributos intrínsecos y extrínsecos

Según las evaluaciones de los indicadores de ajuste, se obtuvo finalmente la siguiente representación gráfica (Cuadro 18) de relaciones de causalidad de las variables con sus respectivos indicadores (Cuadro 19).

Cuadro 18. Modelo de frecuencia de compra para trucha explicada por atributos intrínsecos y extrínsecos



Cuadro 19. Indicadores de ajuste del modelo.

Chi-cuadrado (CMIN)	18,64
Grados de Libertad (DF)	7
Probabilidad del modelo (pclose)	0,215
CMIN/DF	2,66
RMSEA	0,065
NFI	0,980
CFI	0,987
AGFI	0,956
GFI	0,985
PRATIO	0,467

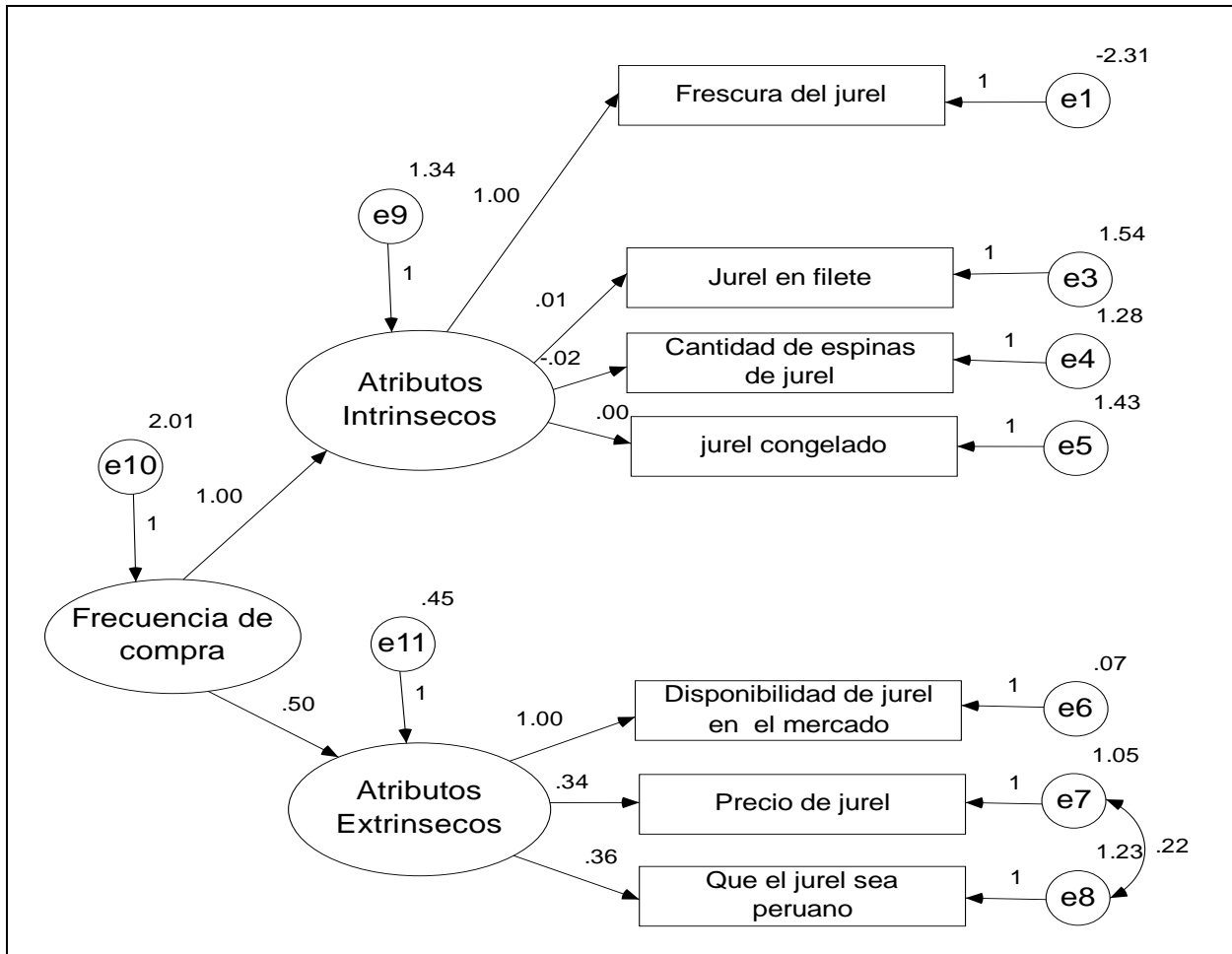
Según análisis del autor Kenny (2003), los indicadores de ajuste del modelo, indicarían que: para la prueba de Chi cuadrado $X^2=18,64$ los resultados no aplicarían, ya que se recomiendan valores entre 1,0 y 5,0. La relación entre Chi cuadrado y los grados de libertad $CMIN/DF=7$, no se posiciona en el rango entre uno y dos, lo que indica que el ajuste no es tan bueno, asimismo con la probabilidad del modelo $pclose=0,215$, aplicaría, ya que un $pclose$ menor o igual a 0,05 no aplicaría y un $pclose$ mayor a 0,5 el modelo calzaría bien. En el caso del indicador RMSEA, si éste es igual a cero, el modelo calza perfectamente, si es menor a 0,05 el modelo es cercano, por lo tanto, con un $RMSEA=0,065$, el modelo no. Para los indicadores de ajuste incremental, Normed Fit Index $NFI=0,980$ y Comparative Fit Index $CFI=0,987$ recomiendan valores cercanos a 1,0 y superiores a 0,9, por lo tanto si aplica tanto NFI como CFI. Similarmente, para los indicadores de ajuste global, Adjusted Goodness of Fit Index $AGFI=0,956$ y Goodness of Fit Index $GFI=0,985$ recomiendan valores cercanos a 1,0 y superiores a 0,9 por lo tanto aplican. Finalmente, el indicador de parsimonia $PRATIO=0,467$ cuyos valores entre 1,0 y 0,9 son recomendables, el modelo no aplicaría para este indicador.

El modelo cumple con algunos indicadores por lo tanto, es viable el modelo. El consumidor de trucha y jurel que realiza sus compras, percibió que los atributos intrínsecos que aportan en la frecuencia de compra corresponden, en primer lugar a la frescura de la trucha (1,0), la cantidad de espinas presentes en la trucha estaría en un punto neutro (0,00 y la trucha congelada (-0,12) no influiría en la frecuencia de compra. Por otro lado los atributos extrínsecos que influyen en la frecuencia de compra de trucha estaría determinada en primer lugar por la disponibilidad de trucha en el mercado (1,0) luego estaría el origen de la trucha (0,5) y finalmente el precio (0,3).

Modelo de frecuencia de compra para jurel explicada por atributos intrínsecos y extrínsecos

Luego de numerosas modificaciones al modelo para el jurel, según las evaluaciones de los indicadores de ajuste, se obtuvo finalmente la siguiente representación gráfica (Cuadro 20) de relaciones de causalidad de las variables con sus respectivos indicadores (Cuadro 21).

Cuadro 20. Modelo de frecuencia de compra para jurel explicada por atributos intrínsecos y extrínsecos



Cuadro 21. Indicadores de ajuste del modelo.

Chi-cuadrado (CMIN)	46,574
Grados de Libertad (DF)	12
Probabilidad del modelo (pclose)	0,012
CMIN/DF	3,881
RMSEA	0,085
NFI	0,965
CFI	0,974
AGFI	0,924
GFI	0,968
PRATIO	0,571

Según el análisis de indicadores de ajuste del modelo, indicarían que: para la prueba de Chi cuadrado $X^2=46,574$ los resultados no aplicarían, ya que se recomiendan valores entre 1,0 y 5,0. La relación entre Chi cuadrado y los grados de libertad $CMIN/DF=12$ indica un ajuste no tan aceptable. La probabilidad del modelo $pclose=0,012$, no aplicaría, ya que un $pclose$ menor o igual a 0,05 no aplicaría y con un $pclose$ mayor a 0,5 el modelo calzaría bien. En el caso del indicador $RMSEA=0,085$, es mayor a 0,05 lo que indicaría un modelo que no es cercano a la realidad de los datos. Para los indicadores de ajuste incremental, Normed Fit Index $NFI=0,965$ y Comparative Fit Index $CFI=0,974$ recomiendan valores cercanos a 1,0 y superiores a 0,9, por lo tanto si aplica tanto NFI como CFI. Similarmente, para los indicadores de ajuste global, Adjusted Goodness of Fit Index $AGFI=0,924$ y Goodness of Fit Index $GFI=0,968$ recomiendan valores cercanos a 1,0 y superiores a 0,9 por lo tanto aplican. Finalmente, el indicador de parsimonia $PRATIO=0,571$ cuyos valores entre 1,0 y 0,9 son recomendables, el modelo no aplicaría.

El modelo cumple con algunos indicadores por lo tanto, es viable el modelo. El consumidor de jurel que realiza sus compras, percibió que los atributos intrínsecos que aportan en la frecuencia de compra corresponden, en primer lugar a la frescura del jurel (1,0), que haya jurel en filetes (0,01), el jurel congelado (0,00) no tendría importancia y la cantidad de espinas del jurel (-0,02) no influirían en la frecuencia de compra. Por otro lado los atributos extrínsecos que influyen en la frecuencia de compra de jurel estaría determinada en primer lugar por la disponibilidad de jurel en el mercado (1,0) luego estaría el origen del jurel (0,36) y finalmente el precio (0,34)

DISCUSIÓN

En cuanto a las características de los hábitos de compra y consumo de trucha y jurel de los consumidores arequipeños, la frecuencia predominante de compra de trucha fue mensual 37,5%, y la frecuencia de compra de jurel fue semanal 53,75% esta diferencia puede estar relacionado con que el jurel tiene un costo más bajo que la trucha por lo que su consumo semanal es más frecuente. En un estudio realizado por Verbeke y Vackier (2005) encontraron que el precio constituía el factor de actitud negativa. El lugar frecuentado de compra de trucha es el mercado 57,7% y del jurel es también el mercado con un 49,8% estos resultados se aproximan a los encontrados por Kaimacoudi *et al.* (2013), quienes reportan que de un grupo de 100 consumidores griegos el 53% compraba pescado en lugares destinados a la venta de pescado lo que llamaron tiendas tradicionales de pescado lo que podemos comparar con los mercados en Arequipa que tienen lugares con espacios exclusivos para la venta de pescado. Además se se determinó que un 31% de la muestra total consume semanalmente trucha y un 53.8% consume semanalmente jurel, también se determinó que existe una mayor frecuencia de compra de trucha y jurel en los estratos de mayores ingresos económicos y existe una menor frecuencia en el consumo de trucha y jurel en los consumidores con menor ingreso mensual, este hallazgo es consistente con los hallazgos presentados por Verbeke y Vackier (2005) quienes reportaron que los que tienen ingresos más bajos tuvieron una frecuencia más baja en el consumo de pescado. Además la cantidad más solicitada para el consumo de trucha y jurel fue de 0,5 Kg a 1 kg.

En la segmentación debido a que el mercado es diferenciado fue posible segmentar a los consumidores en tres segmentos en base a las actitudes hacia los atributos de trucha y jurel de consumidores arequipeños, por lo que la hipótesis: Existen al menos tres segmentos de consumidores de trucha y jurel en el mercado de Arequipa-Perú fue aceptada.

La segmentación realizada por el análisis de conglomerados permitió identificar que segmentos valoran el precio. Por lo tanto la segunda hipótesis: El precio tanto para trucha arco iris y jurel fresco es el atributo más preferido, no fue aceptada por todos los segmentos debido a que el segmento indiferente tiene una valoración negativa al precio. En Bélgica Verbeke y Vackier (2005) encontraron similares características donde los precios constituían el factor de actitud negativa en el consumo de pescado. En Australia Altintzoglou *et al.* (2010), encontraron que los consumidores percibían los pescados demasiado caro y por lo tanto el precio era una de las barreras más relevantes.

Así mismo el segmento moderno denominado así por valorar la disponibilidad, frescura, precio, origen y conveniencia de la trucha y jurel. Kaimakoudi *et al.* (2013), realizaron una investigación en Grecia sobre las actitudes de los consumidores hacia los productos pesqueros, encontrando dos segmentos en el que uno de los segmentos que representa el 67% de la muestra total manifestó que preferían comprar productos de la pesca en estado fresco. Peñalillo (2009) analizo los principales componentes de una etiqueta de vino que influían en la preferencia de los consumidores chilenos encontrando segmentos que se caracterizaban por buscar la conveniencia o la facilidad de consumo. Y el segmento denominado clásicos por su alta valoración al origen, precio y color de la trucha y jurel.

En cambio el análisis conjunto permitió encontrar el producto ideal a través del diseño ortogonal, por medio de representaciones visuales, que pueden ser usadas para el diseño de productos y siendo evaluadas como un paquete combinando los distintos atributos (Malhotra, 2008).

En cuanto a las preferencias medidas a través del análisis conjunto utilizando representación visual, que brindo mayores estímulos sensoriales al visualizar la imagen de tarjetas, se logró una mayor percepción de los atributos, que lo únicamente descriptivo de la primera parte de la encuesta (Martínez, 2013). Los resultados del producto ideal en este caso sería trucha arco iris de origen nacional a un precio menor de S/. 13,00 representada con la tarjeta N° 4.

Estos resultados del análisis conjunto dan pauta de preferencia hacia un producto que represente garantía de calidad con el país de origen y la intensión de compra basados en un precio bajo. El atributo más preferido fue el origen lo cual contradice a la segunda hipótesis que se planteó de que el precio tanto para trucha arco iris y como para jurel fresco era el atributo más preferido. Este resultado coincide con otras investigaciones como la de Claret *et al.* (2012), que mediante un análisis conjunto determino las preferencias de los consumidores de pescado en España, determinando que el país de origen era el factor más importante al elegir los pescados. Otro estudio fue realizado por Schnettler *et al.* (2008), para determinar la importancia del país de origen en el consumo de carne de vaca en Chile con el uso de un análisis conjunto demostró que el origen era más importante que el precio en la decisión de compra de carne de vaca, los consumidores preferían las alternativas nacionales.

Por su parte Schiffman y Kanak (2005), plantean que las preferencias dependen de la publicidad, estrategias de marketing, y no simplemente de gustos individuales de cada consumidor. En esta investigación en el análisis de las preferencias y atributos de la trucha y jurel en consumidores arequipeños, se encontró que dos de los segmentos moderno y clásico tienen una valoración positiva hacia el precio, sin embargo cuando se evaluó el diseño en tarjetas, el precio no les pareció muy altos a los segmentos modernos y clásicos porque existía algún atributo de su preferencia. Por esta razón el conocimiento del comportamiento del consumidor constituye la base para definir la mezcla de marketing (producto, precio, plaza y promoción) que una empresa debe combinar para generar una respuesta en los consumidores (Kotler, 2012).

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos para los distintos análisis efectuados a los consumidores de trucha y jurel en Arequipa-Perú, es posible concluir lo siguiente:

A través del análisis descriptivo, fue posible determinar que en la actitud hacia los atributos de la trucha y jurel se encontraron cinco factores comunes en el consumidor arequipeño los cuales explican: 1) Disponibilidad en el mercado y frescura de los pescados 2) Precio, color y origen de los pescados 3) trucha entera deshuesada, Trucha y jurel en filete 4) Cantidad de espinas de la trucha y jurel 5) Proceso de trucha y jurel.

En relación al primer objetivo, se encontraron tres segmentos de consumidores denominados: “Modernos”, “Indiferentes” y “Clásicos”. El segmento “Moderno” que representa un 53.8% de la muestra total percibieron en forma positiva los atributos como disponibilidad y frescura, origen, precio, color y la conveniencia de la trucha y jurel. La mayoría compra trucha de forma mensual y jurel de forma semanal la compra la realizan en los mercados, y compran mayormente entre 0,5 a 1,0 Kg de trucha y jurel. En cuanto a las características sociodemográficas este segmento tiene un 30% hombres y 70% mujeres el mayor porcentaje de los consumidores esta entre la edad de 31 a 40 años, un 51,1% se encuentra con un ingreso mensual entre S/. 1001 a S/. 2000 y un 40,8% tiene nivel de estudios superior.

El segmento “Indiferente” representa un 28,7% de la muestra total ellos percibieron en forma neutra la conveniencia y el proceso de la trucha y el jurel y de forma negativa, origen, precio, color de la trucha y el jurel. La mayoría compra trucha de forma mensual y jurel de forma semanal la compra la realizan en los mercados, y compran mayormente entre 0,5 a 1,0 Kg de trucha y jurel. En cuanto a las características sociodemográficas este segmento tiene un 34,8% hombres y 65,2% mujeres el mayor porcentaje de los consumidores esta entre la edad de 25 a 30 años y 31 a 40 años, un 58,3% se encuentra con un ingreso mensual entre S/. 1001 a S/. 2000 y un 33,9% tiene nivel de estudios técnico.

Finalmente el segmento “Clásicos” representa un 13% de la muestra total ellos percibieron en forma positiva el origen precio y color, tienen una valoración negativa al proceso y cantidad de espinas. La mayoría compra trucha de forma semanal y jurel de forma semanal la compra la realizan en los mercados, y compran mayormente más de 1,0 Kg de trucha y jurel. En cuanto a las características sociodemográficas este segmento tiene un 30,8% hombres y 69,2% mujeres el mayor porcentaje de los consumidores esta entre la edad de 41 a 50 años y 31 a 40 años, un 34,6% se encuentra con un ingreso mensual entre S/. 1001 a S/. 2000 y un 32,7% tiene nivel de estudios superior.

A través del análisis conjunto, fue posible determinar las preferencias de los consumidores hacia atributos como precio, origen y especie de trucha y jurel, planteado en el segundo objetivo. Se encontró que el atributo preferido por los arequipeños es el país de origen seguido del precio.

Finalmente, el modelo para determinar las relaciones entre los atributos intrínsecos y extrínsecos que explican la frecuencia de compra de los consumidores de trucha y jurel planteada en el tercer objetivo, señaló que la frecuencia de compras era explicada por atributos intrínsecos y extrínsecos entre ellos el más valorado de los atributos intrínsecos es la frescura del jurel y de los atributos extrínsecos el más valorado es la disponibilidad del jurel en el mercado.

LITERATURA CITADA

- Altintzoglou, T.; K. B. Hansen; T. Valsdottir; J. O. Odland; E. Martinsdottir; K. Brunso. et al. 2010. Translating barriers into potential improvements. The case of new healthy seafood product development. *Journal of Consumer Marketing*, 27(3): 224-235.
- Christensen, V.; S. de la Puente; J. C. Sueiro; J. Steenbeek y P. Majluf. 2014. Valuing seafood: The Peruvian fisheries sector. *Marine Policy*, 44:302–311.
- Claret A.; L. Guerrero; E. Aguirre; L. Rincón; D. Hernández; I. Martínez. et al. 2012. Consumer preferences for sea fish using conjoint analysis: Exploratory study of the importance of country of origin, obtaining method, storage conditions and purchasing price. *Food Quality and Preference*, 26: 259–266.
- Hair, J. F.; R. Bush y D. Ortinau. 2010. Investigación de mercado, en un ambiente de información digital. Editorial Mc Graw Hill. Cuarta edición. México, 651p.
- Hansen, H y J. E. Sallis. 2011. Extrinsic cues and consumer judgments of food product introductions. The case of Pangasius in Norway. *Journal of Food Products Marketing*, 17(5): 536-551.
- Hughner, R. S.; J.K. Maher; N.M. Childs y W. E. Nganje. 2009. Fish. Friend or foe? Food policy and subpopulation warnings for consumers. *Food Policy*, 34 (2): 185–197.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). 2012. Distribución de los grupos de nivel socioeconómico en Perú. [En línea] <<https://www.inei.gov.pe/sistemas-consulta/#url>> Consultado el 22 de Diciembre 2015.
- Kahn, J. H. (2006). Factor analysis in Counseling Psychology research, training and practice: Principles, advances and applications. *The Counseling Psychologist*, 34, 1-36.
- Kaimakoudi, E.; K. Polymerosa; M. G. Schinarakia y C. Batziosb. 2013. Consumers' attitudes towards fisheries products. *Procedia Technology*, 8:90 – 96.
- Kerlinger, F. and Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en las ciencias sociales*. México: McGraw-Hill.
- Kotler. P. 2012. Principles of marketing. Edition 14th ed. Boston. Prentice Hall. 687 p.
- Levy J.P.; J. Varela. 2003. Análisis Multivariante para las Ciencias Sociales. Ed. Pearson Prentice Hall.
- Luque, T. 2000. Técnicas de análisis de datos en investigación de mercados. Ediciones Pirámide.
- Malhotra, N. 2008. Investigación de mercados. Ed. Pearson Prentice Hall. Quinta edición. Mexico. 920p.

Martínez, R. E. 2013. Análisis del comportamiento de consumidores chilenos hacia atributos del camarón blanco del pacífico procesado. Tesis postgrado. Facultad de Ciencias Agronómicas. Universidad de Chile. 104p.

Mauracher, C.; T. Tempesta y D. Vecchiato. 2013. Consumer preferences regarding the introduction of new organic products. The case of the Mediterranean sea bass (*Dicentrarchus labrax*) in Italy. *Appetite*, 63:84-91.

Mendoza, D. 2011. Estudio sobre la acuicultura de la trucha a nivel mundial, el desenvolvimiento de la importación de ovas, la tendencia de la producción nacional y su comercialización. Dirección General de Acuicultura, Ministerio de la Producción (PRODUCE). Lima, Perú: PRODUCE. 29p.

Mesías, F. J.; F. Martínez-Carrasco; J. M. Martínez y P. Gaspar. 2011. Functional and organic eggs as an alternative to conventional production: a conjoint analysis of consumers' preferences. *Society of Chemical Industry Food Agriculture*, 91: 532–538.

Mora, M.; R. Infante; J.A. Espinoza; S. Predieri. 2006. Actitudes y preferencias de consumidores chilenos e italianos hacia los damascos. *Revista de Economía Agraria*. Vol 10.

Mora, M.; J. Espinoza; B. Schnettler; G. Echeverría; S. Predieri and R. Infante. 2011. Perceived quality in fresh peaches: an approach through structural equation modeling. *Ciencia e Investigación Agraria*, 38(2): 179-190.

Morales, P. 2011. El análisis factorial en la construcción e interpretación de test, escalas y cuestionarios. Facultad de Ciencias Humanas y Sociales Universidad Pontificia Comillas, Madrid. 45p.

Olsen, S. O.; M. Heideb; D. C. Dopico y K. Toftenb. 2008, oct. Explaining intention to consume a new fish product: A cross-generational and cross-cultural comparison. *Food Quality and Preference*, 19(7): 618–627

Ortega, V y J. Rodríguez. 2003. Escala de hábitos y conductas de consumo: evidencias sobre dimensionalidad. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 4(1): 121-136.

Peñalillo, R. 2009. Determinación y análisis de los principales componentes de una etiqueta de vino que influyen en la preferencia de los consumidores de la comuna de la Florida, región metropolitana, Chile. Tesis de grado. Facultad de ciencias agronómicas. Universidad de Chile. 85 p.

Pienak, Z.; W. Verbeke; J. Brunso y S.O. Olsen. 2007. European consumers' use of and trust in information sources about fish. *Food Quality and Preference*, 18(8): 1050-1063.

PRODUCE (Dirección General de Acuicultura, Ministerio de la Producción), 2013. Anuario estadístico pesquero y acuicola. Región Metropolitana, Perú. 113 p. [En línea] <<http://www.produce.gob.pe/images/stories/Repositorio/estadistica/anuario/anuario-estadistico-pesca-2013.pdf>> [Consulta: 28 de Noviembre de 2015].

Schumacker, R. y Lomax, R. 2004. A beginner's guide to structural equation modeling. 2nd ed. Lawrence Erlbaum Associates.

Schnettler, B.; D. Ruiz; O. Sepulveda y N. Sepulveda. 2008. Importance of the country of origin in food consumption in a developing country. *Food Quality and Preference*, 19: 372–382.

Schiffman, L. G y L. L. Kanak. 2005. Comportamiento del consumidor. Construyendo estrategias de marketing. Editorial Person, Prentice Hall. Octava edición. 586 p.

Tomic, M.; Matulic, D y Jelic, M. 2016. What determines fresh fish consumption in Croatia? *Appetite*, 10:1016-1046.

Verbeke, W & I. Vackier. 2005, feb. Individual determinants of fish consumption: application of the theory of planned behavior. *Appetite*, 44(1): 67–82.

Verbeke, W.; I. Vermeir y K. Brunso. 2007, jun. Consumer evaluation of fish quality as basis for fish market segmentation. *Food Quality and Preference*, 18(4): 651–661.

Villasante, A. 2008, jul. Determinación de preferencias hacia atributos de la trucha arco iris dorso azul e identificación de potenciales segmentos de consumidores en el mercado japonés. Tesis postgrado. Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. Universidad de Chile. 82p

Weston, R. and Gore Jr., P. A., (2006). A Brief Guide to Structural Equation Modeling. *The Counseling Psychologist*, 34; 719-751.

ANEXOS Y/O APÉNDICES

Apéndice 1. ENCUESTA SOBRE TRUCHA Y JUREL COMERCIALIZADOS EN AREQUIPA-PERÚ



Buenos días / buenas tardes, el departamento de Economía Agraria de la Universidad de Chile, está realizando un estudio sobre el consumo de pescado en Perú. Por esta razón, solicitamos su colaboración respondiendo esta entrevista. La información entregada será usada de forma confidencial.

1. ¿Con que frecuencia compra trucha y jurel? Marque con una X tanto en trucha como en jurel.

Trucha	Semanal		Mensual		Ocasional	
Jurel	Semanal		Mensual		Ocasional	

2. Dónde compra habitualmente trucha y jurel? Marque con una X, (Marque sólo una tanto en trucha como en jurel).

Trucha	Terminal Pesquero		Tiendas		Mercado		Supermercado	
Jurel	Terminal Pesquero		Tiendas		Mercado		Supermercado	

3. ¿Qué cantidad de trucha y jurel compra habitualmente? Marque con una X tanto en trucha como en jurel.

Trucha	Menor de ½ kg		½ kg – 1 kg		Mayor de 1 kg	
Jurel	Menor de ½ kg		½ kg – 1 kg		Mayor de 1 kg	

4. ¿Cuál de las siguientes características es la que más influye en su compra de trucha y jurel? (Marque con una X una opción tanto en trucha como en jurel)

Trucha	Frescura		Precio		Saludable		Sabor		Origen	
Jurel	Frescura		Precio		Saludable		Sabor		Origen	

5. ¿En qué preparaciones prefiere la trucha y jurel? Marque con una X todas las opciones que Ud. utiliza.

Trucha	Frito		Crudo (ceviche)		Sudado		Horno		Caldo	
Jurel	Frito		Crudo (ceviche)		Sudado		Horno		Caldo	

6. ¿De qué origen prefiere la trucha y jurel? Marque con una X tanto en trucha como en jurel.

Trucha	Nacional		Importado	
Jurel	Nacional		Importado	

7. Valore las siguientes actitudes hacia el consumo de trucha y jurel, considerando la siguiente escala: 1 TOTAL desacuerdo (RECHAZO), 2 en desacuerdo, 3 indiferente, 4 de acuerdo y 5 TOTAL acuerdo (ACEPTACION).

Me gusta la trucha más que el jurel	
Considero que la trucha es más saludable que el jurel	
El precio de la trucha me parece muy alto	
Me gusta consumir trucha frita	
Si la trucha tuviese un precio más bajo la compraría más que el jurel	
Prefiero comprar trucha importada	
Me gusta el sabor de la trucha	
Consumo más trucha al vapor (sudado)	
El ceviche es la mejor forma de preparar la trucha	
El mercado es el mejor lugar para comprar trucha	
Prefiero consumir trucha congelada	
La trucha es un producto caro en Perú	
La trucha es escasa en el mercado	
La trucha es un pescado que se compra para ocasiones especiales	
El supermercado es el mejor lugar para comprar trucha	
No consumo frecuentemente jurel porque es difícil de prepararlo	
El ceviche es la mejor forma de preparar jurel	
El precio del jurel me parece muy alto	
Me gusta el jurel más que la trucha	
El consumo de jurel es más saludable que la trucha	
El mercado es el mejor lugar para comprar jurel	
Me gusta el sabor del jurel	
El supermercado es el mejor lugar para comprar jurel	
El jurel es un producto caro en el Perú	
Consumo más jurel al vapor (sudado)	
Prefiero comprar jurel importado	
Me gusta más consumir jurel frito	
Prefiero consumir jurel congelado	
El jurel es escaso en el mercado	

8. De acuerdo a su experiencia como consumidor de trucha y jurel ¿Qué valoración le asigna usted a los siguientes atributos en el momento de la compra?, considerando la siguiente escala: 1 sin importancia, 2 poco importante, 3 indiferente, 4 importante y 5 importancia total (100%).

Precio de jurel	
Precio de trucha	
Trucha entera deshuesada	
Trucha en filete	
Jurel en filetes	
Sabor de la trucha	
Sabor del jurel	
Frescura de la trucha	
Frescura del jurel	
Trucha congelada	
Jurel congelado	
Color carne de trucha	
Color carne de jurel	
Cantidad de espinas de jurel	
Cantidad de espinas de trucha	
Disponibilidad de trucha en el mercado	
Disponibilidad de jurel en el mercado	
Que la trucha sea peruana	
Que el jurel sea peruano	
Facilidad de preparación de la trucha	
Facilidad de preparación del jurel	

9. Evalué los siguientes productos (TARJETA 1 A LA TARJETA 10) asignándole un número del 1 al 9 a las tarjetas según su preferencia teniendo en cuenta que 1 tarjeta repetirá un número. Considere la siguiente escala

1. Totalmente en desacuerdo (ABSOLUTO RECHAZO)
2. Moderadamente en desacuerdo
3. Levemente en desacuerdo
4. Muy levemente en desacuerdo
5. Indiferente
6. Muy levemente de acuerdo
7. Levemente de acuerdo
8. Moderadamente de acuerdo
9. Totalmente de acuerdo (ME FASCINA)

Tarjeta 1		Tarjeta 3		Tarjeta 5		Tarjeta 7		Tarjeta 9	
Tarjeta 2		Tarjeta 4		Tarjeta 6		Tarjeta 8		Tarjeta 10	

10. Datos descriptivos:

Sexo

Masculino		Femenino	
-----------	--	----------	--

Edad

18-24 años		31-40 años		51-60 años	
25-30 años		41-50 años		Más de 60 años	

Ingreso mensual

Menor a S/. 1000		Entre S/. 1001 a S/. 2000		Entre S/. 2001 a S/. 3000		Más de S/. 3000	
------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	-----------------	--

Nivel de estudios

Primaria		Secundaria		Técnica		Superior	
----------	--	------------	--	---------	--	----------	--

Fin de la Encuesta
¡¡Muchas Gracias!!

Apéndice 2. Representación Visual de las tarjetas usadas en la encuesta.

TARJETA N° 1
JUREL FRESCO
PRECIO: MENOR A 13.00 SOLES/KG
ORIGEN: NACIONAL



TARJETA N° 2
JUREL FRESCO
PRECIO: MENOR A 13.00 SOLES/KG
ORIGEN: IMPORTADO



TARJETA N° 3
TRUCHA ARCO IRIS FRESCA
PRECIO: MAYOR A 13.00 SOLES/KG
ORIGEN: NACIONAL



TARJETA N° 4
TRUCHA ARCO IRIS FRESCA
PRECIO: MENOR A 13.00 SOLES/KG
ORIGEN: NACIONAL



TARJETA N° 5
TRUCHA ARCO IRIS FRESCA
PRECIO: MENOR A 13.00 SOLES/KG
ORIGEN: IMPORTADO



TARJETA N° 6
TRUCHA ARCO IRIS FRESCA
PRECIO: MAYOR A 13.00 SOLES/KG
ORIGEN: IMPORTADO



TARJETA N° 7
JUREL FRESCO
PRECIO: MAYOR A 13.00 SOLES/KG
ORIGEN:IMPORTADO



TARJETA N° 8
JUREL FRESCO
PRECIO: MAYOR A 13.00 SOLES/KG
ORIGEN:NACIONAL



TARJETA N° 9
TRUCHA ARCO IRIS FRESCA
PRECIO: MAYOR A 13.00 SOLES/KG
ORIGEN:NACIONAL



TARJETA N° 10
TRUCHA ARCO IRIS FRESCA
PRECIO: MAYOR A 13.00 SOLES/KG
ORIGEN:IMPORTADO



Apéndice 3. Descripción sociodemográfica

Parámetros	Niveles	Frecuencia	Porcentaje (%)
Genero	Hombre	126	31,5
	Mujer	274	68,5
	Total	400	100
Edad	De 18 - 24 años	39	9,75
	De 25 - 30 años	113	28,25
	De 31 - 40 años	104	26
	De 41 - 50 años	99	24,75
	De 51 - 60 años	27	6,75
	Más de 60 años	18	4,5
	Total	400	100
Ingreso mensual	Menor a S/. 1000	101	25,25
	S/. 1001 - 2000	204	51
	S/. 2001 - 3000	78	19,5
	Más de S/. 3000	17	4,25
	Total	400	100
Nivel de estudios	Primaria	26	6,5
	Secundaria	118	29,5
	Técnica	108	27
	Superior	148	37
	Total	400	100

Fuente: Elaborado por el autor, basado en encuesta 2016.

Apéndice 4. Tabla contingencia entre ingreso mensual y frecuencia de compra de trucha y jurel.

Frecuencia de compra de trucha		Ingreso Mensual Aproximado				Total
		Menor a S/. 1000	S/. 1001 - 2000	S/. 2001 - 3000	Más de S/. 3000	
Semanal	Recuento	21	70	28	5	124
	% dentro de ingreso mensual	20,8%	34,3%	35,9%	29,4%	31%
Mensual	Recuento	35	86	24	5	150
	% dentro de ingreso mensual	34,6%	42,2%	30,8%	29,4%	37,5%
Ocasional	Recuento	45	48	26	7	126
	% dentro de ingreso mensual	44,6%	23,6%	33,3%	41,2%	31,5%
Total	Recuento	101	204.00	78.00	17.00	400.00
	% dentro de ingreso mensual	100%	100%	100%	100%	100%

Frecuencia de compra de jurel						
Semanal	Recuento	49	123	39	4	205
	% dentro de ingreso mensual	48,5%	60,3%	50%	23,5%	53,8%
Mensual	Recuento	31	45	24	5	105
	% dentro de ingreso mensual	30,7%	22,1%	30,8%	29,4%	26,2%
Ocasional	Recuento	21	36	15	8	80
	% dentro de ingreso mensual	20,8%	17,6%	19,2%	47,1%	20%
Total	Recuento	101	204	78	17	400
	% dentro de ingreso mensual	100%	100%	100%	100%	100%

Diferencia significativa al 5%. Prueba de Chi-Cuadrado P-valué 0,007 < 0,05 para trucha y P-valué 0,021 < 0,05 para jurel.

Fuente: Elaborado por el autor, basado en encuesta 2016.

Apéndice 5. Tabla contingencia entre ingreso mensual y cantidad comprada de trucha y jurel.

Cantidad comprada de trucha		Ingreso mensual Aproximado				Total
		Menor a S/. 1000	S/. 1001 - 2000	S/. 2001 - 3000	Más de S/. 3000	
< 0,5 kg	Recuento	8	10	9	1	28
	% dentro de Ingreso mensual	7,9%	4,9%	11,5%	5,9%	7%
0,5 - 1,0 kg	Recuento	57	122	35	4	218
	% dentro de Ingreso mensual	56,4%	59,8%	44,9%	23,5%	54,5%
> 1,0 kg	Recuento	36	72	34	12	154
	% dentro de Ingreso mensual	35,6%	35,3%	43,6%	70,6%	38,5%
Total	Recuento	101	204	78	17	400
	% dentro de Ingreso mensual	100%	100%	100%	100%	100%

Cantidad comprada de jurel						
< 0,5 kg	Recuento	13	9	12	2	36
	% dentro de Ingreso mensual	12,9%	4,4%	15,4%	11,8%	9%
0,5 - 1,0 kg	Recuento	45	104	31	4	184
	% dentro de Ingreso mensual	44,6%	50,9%	39,7%	23,5%	46%
> 1,0 kg	Recuento	43	91	35	11	180
	% dentro de Ingreso mensual	42,6%	44,6%	44,9%	64,7%	45%
Total	Recuento	101	204	78	17	400
	% dentro de Ingreso mensual	100%	100%	100%	100%	100%

Diferencia significativa al 5%. Prueba de Chi-Cuadrado P-valué 0,02 < 0,05 para trucha y P-valué 0,017 < 0,05 para jurel.

Fuente: Elaborado por el autor, basado en encuesta 2016.

Apéndice 6. Preferencias en las preparaciones de la trucha y el jurel

Parámetros	Niveles	Frecuencia	Porcentaje (%)
Forma de preparación de la trucha	Frito	204	51
	Ceviche	14	3,5
	Sudado	18	4,5
	Horno	19	4,7
	Caldo	16	4
	Frito, ceviche	17	4,3
	Frito, sudado	32	8
	Frito, horno	18	4,5
	Frito, caldo	43	10,8
	Ceviche, sudado	3	0,7
	Ceviche, horno	1	0,3
	sudado, caldo	2	0,5
	frito, ceviche, sudado	6	1,5
	Frito, sudado, horno	2	0,5
	frito, ceviche, sudado, caldo	4	1
	frito, sudado, horno, caldo	1	0,3
	Total	400	100
Forma de preparación del jurel	Frito	167	41,7
	Ceviche	37	9,3
	Sudado	24	6
	Horno	6	1,5
	Caldo	17	4,2
	Frito, ceviche	66	16,5
	Frito, sudado	29	7,3
	Frito, horno	2	0,5
	Frito, caldo	22	5,5
	Ceviche, sudado	2	0,5
	sudado, caldo	1	0,3
	frito, ceviche, sudado	18	4,5
	Frito, sudado, caldo	1	.3
	frito, ceviche, sudado, caldo	5	1,2
	frito, sudado, horno, caldo	3	0,7
	Total	400	100

Fuente: Elaborado por el autor, basado en encuesta 2016.

Apéndice 7. Análisis de varianza de un factor para la caracterización de consumidores de trucha y jurel, basado en factores de atributos encontrados.

Variables		Suma de cuadrados	Gl n-1)	Media cuadrática	F	Sig.
Valoración a la disponibilidad y Frescura	Inter-grupos	61,874	2	30,937	39,385	0,000
	Intra-grupos	311,844	397	0,786		
	Total	373,718	399			
Valoración al Origen, Precio y Color	Inter-grupos	157,974	2	78,987	196,271	0,000
	Intra-grupos	159,768	397	0,402		
	Total	317,742	399			
Valoración a la Conveniencia	Inter-grupos	146,939	2	73,469	139,413	0,000
	Intra-grupos	209,216	397	0,527		
	Total	356,155	399			
Valoración a la cantidad de espinas en el pescado	Inter-grupos	10,663	2	5,332	6,259	0,002
	Intra-grupos	338,798	397	0,852		
	Total	348,798	399			
Valoración al Proceso	Inter-grupos	14,213	2	7,106	10,134	0,000
	Intra-grupos	278,403	397	0,701		
	Total	292,616	399			

Diferencia significativa al 5% entre segmentos.

Fuente: Elaborado por el autor, basado en encuesta 2016.

Apéndice 8. Comparaciones múltiples entre factores y segmentos.

Variable dependiente			Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
REGR factor score 1 for analysis 1	HSD de Tukey	1 2	,89621898*	.10100346	.000	.6586046	1.1338334
		1 3	,32154325*	.13593031	.048	.0017622	.6413243
		2 1	-,89621898*	.10100346	.000	-	-.6586046
		2 3	-,57467573*	.14810890	.000	-1.1338334	-.2262441
		3 1	-,32154325*	.13593031	.048	-.6413243	-.0017622
		3 2	,57467573*	.14810890	.000	.2262441	.9231074
	T3 de Dunnett	1 2	,89621898*	.11573576	.000	.6173616	1.1750764
		1 3	,32154325*	.09605182	.003	.0885884	.5544981
		2 1	-,89621898*	.11573576	.000	-	-.6173616
		2 3	-,57467573*	.12954988	.000	1.1750764	-.2622205
		3 1	-,32154325*	.09605182	.003	-.8871310	-.0885884
		3 2	,57467573*	.12954988	.000	-.5544981	.8871310
REGR factor score 2 for analysis 1	HSD de Tukey	1 2	1,37273662*	.07229572	.000	1.2026583	1.5428150
		1 3	-,07994529	.09729548	.690	-.3088365	.1489459
		2 1	-	.07229572	.000	-	-
		2 3	1,37273662*	.10601261	.000	1.5428150	1.2026583
		3 1	-	.10601261	.000	-	-
		3 2	1,45268191*	.12152648	.000	1.7020805	1.2032833
	T3 de Dunnett	1 2	.07994529	.09729548	.690	-.1489459	.3088365
		1 3	1,45268191*	.10601261	.000	1.2032833	1.7020805
		2 1	1,37273662*	.07988976	0.000	1.1801548	1.5653184
		2 3	-,07994529	.10419610	.827	-.3350916	.1752010
		3 1	-	.07988976	0.000	-	-
		3 2	1,37273662*	.12152648	0.000	1.5653184	1.1801548
REGR factor score 3 for analysis 1	HSD de Tukey	1 2	,25705636*	.08273030	.006	.0624303	.4516824
		1 3	1,85568964*	.11133831	.000	1.5937621	2.1176171
		2 1	-,25705636*	.08273030	.006	-.4516824	-.0624303
		2 3	1,59863329*	.12131360	.000	1.3132386	1.8840280
		3 1	-	.11133831	.000	-	-
		3 2	1,85568964*	.11133831	.000	2.1176171	1.5937621
	T3 de Dunnett	1 2	-	.12131360	.000	-	-
		1 3	1,59863329*	.12131360	.000	1.8840280	1.3132386
		2 1	-	.12131360	.000	-	-
		2 3	1,59863329*	.12131360	.000	1.8840280	1.3132386
		3 1	-	.12131360	.000	-	-
		3 2	1,59863329*	.12131360	.000	1.8840280	1.3132386

REGR factor score 4 for analysis 1	T3 de Dunnett	1	2	,25705636*	.08540025	.009	.0517914	.4623213	
			3	1,85568964*	.06219069	.000	1.7062545	2.0051248	
		2	1	-,25705636*	.08540025	.009	-.4623213	-.0517914	
			3	1,59863329*	.07591740	0.000	1.4154737	1.7817928	
		3	1	-	.06219069	.000	-	-	
			2	-	.07591740	0.000	-	-	
	REGR factor score 5 for analysis 1	HSD de Tukey	1	2	,28755742*	.10517492	.018	.0401295	.5349853
				3	,40319126*	.14154425	.013	.0702032	.7361793
			2	1	-,28755742*	.10517492	.018	-.5349853	-.0401295
				3	.11563384	.15422582	.734	-.2471881	.4784558
			3	1	-,40319126*	.14154425	.013	-.7361793	-.0702032
				2	-,11563384	.15422582	.734	-.4784558	.2471881
T3 de Dunnett		1	2	,28755742*	.10738273	.024	.0293777	.5457371	
			3	,40319126*	.11269997	.002	.1298463	.6765362	
		2	1	-,28755742*	.10738273	.024	-.5457371	-.0293777	
			3	.11563384	.12738516	.743	-.1922701	.4235378	
		3	1	-,40319126*	.11269997	.002	-.6765362	-.1298463	
			2	-,11563384	.12738516	.743	-.4235378	.1922701	
HSD de Tukey	1	2	-,06839736	.09543433	.754	-.2929102	.1561154		
		3	,53075308*	.12843538	.000	.2286041	.8329021		
	2	1	.06839736	.09543433	.754	-.1561154	.2929102		
		3	,59915044*	.13994247	.000	.2699306	.9283703		
	3	1	-,53075308*	.12843538	.000	-.8329021	-.2286041		
		2	-,59915044*	.13994247	.000	-.9283703	-.2699306		
T3 de Dunnett	1	2	-,06839736	.08849449	.824	-.2808264	.1440316		
		3	,53075308*	.09990751	.000	.2891006	.7724056		
	2	1	.06839736	.08849449	.824	-.1440316	.2808264		
		3	,59915044*	.10008539	.000	.3568133	.8414876		
	3	1	-,53075308*	.09990751	.000	-.7724056	-.2891006		
		2	-,59915044*	.10008539	.000	-.8414876	-.3568133		

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.