



ESCUELA DE CIENCIAS AGROALIMENTARIAS, ANIMALES Y AMBIENTALES
MEDICINA VETERINARIA

**«Descripción del mercado del huevo en Chile y definición de nicho de mercado para un huevo
diferenciado»**

Fernanda Nicole Gálvez Cornejo

Profesora guía: Paula Toro Mujica

Profesor co-guía: Octavio Sánchez

Tesina presentada para optar al título profesional de Médica Veterinaria

San Fernando, Chile
Mayo 2024

Dedicatoria

Dedicado a mis padres, Ellys Cornejo y Fernando Gálvez por todo el trabajo que hicieron para que hoy pueda estar culminando este proceso, a mi abuela Audolina Pérez y mi tía Patricia Cornejo que siempre estuvieron apoyándome en cada etapa.

Agradecimientos

Mis más sinceros agradecimientos a los profesores partícipes de este trabajo, Paula Toro y Octavio Sánchez, los que me ayudaron en cada proceso de esta tesina para obtener buenos resultados.

Índice general

Resumen	6
Abstract	7
Introducción	8
Hipótesis	11
Objetivo general	12
Objetivos específicos	13
2. Marco metodológico	14
2.1 Descripción del mercado	14
2.1.1 Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)	14
2.1.2 Análisis PESTEL	14
2.2 Encuesta de consumidores	15
2.2.1 Diseño del instrumento de evaluación	15
2.3 Análisis de resultados	18
3. Resultados	21
3.1. Análisis de mercado	21
3.1.1. Análisis FODA	21
3.1.2. Análisis de PESTEL	26
3.2 Encuesta de consumidores	32
3.2.1. Perfil de los encuestados	32
3.2.2. Hábitos de consumo	34
3.2.3. Hábitos de compra	35
3.2.4. Relaciones entre variables	37
Discusión	42
Conclusión	48
Referencias	50

Índice de tablas

Tabla 1. Cuadro de operación de variables	16
Tabla 2. Perfil de los encuestados	33
Tabla 3. Hábitos de consumo	34
Tabla 4. Hábitos de compra	36
Tabla 5. Relación entre género y razones de consumo.....	37
Tabla 6. Relación entre género y características que le permiten saber si un huevo es de calidad	38
Tabla 7. Relación entre género y conocimiento de conceptos de producción	38
Tabla 8. Relación entre género y aspectos de certificación de calidad que considera más importantes	39

Índice de Anexo

Anexo 1. Encuesta a consumidores de huevo:	57
---	----

Resumen

El consumo de productos más naturales es cada día más valorado por la sociedad. Los consumidores asocian los huevos de gallina libre a un producto más natural, sin embargo, en Chile, los estudios que asocian la demanda de huevos de gallina libre o huevos diferenciados con las características de los consumidores son escasas. De este modo, el objetivo de este estudio fue describir el mercado del huevo en Chile y definir un nicho de mercado para un huevo diferenciado, para esto se realizó una descripción del mercado del huevo y una encuesta a consumidores de huevo de forma online. La descripción del mercado fue realizada a través de las metodologías de análisis FODA y PESTEL, donde se observó qué hay diferencias en el mercado del huevo en Chile dependiendo de los sistemas de producción. Los resultados de la encuesta mostraron la diversidad de consumidores de huevos. Las preferencias de los consumidores varían de acuerdo a su género, comuna de residencia, edad y nivel de educación; sin embargo, la elección de consumo es independiente de los factores económicos de los sujetos de la población estudiada; sumado a esto, se observó que el precio del huevo no es la variable más relevante para el consumidor, observándose además, una disposición a pagar un precio más alto por un producto de calidad.

Palabras claves: Huevo gallina libre, Huevo diferenciado, Mercado del huevo, Producción avícola.

Abstract

Society increasingly valued the consumption of natural products. Consumers associate free-range eggs with a natural product; however, studies associating the demand for free-range eggs or differentiated eggs with consumer characteristics are scarce in Chile. Thus, the objective of this study was to describe the egg market in Chile and define a niche market for differentiated eggs. To achieve this, a description of the egg market and an online survey of egg consumers were carried out. The market description was carried out through SWOT and PESTEL analysis methodologies, revealing differences in the egg market in Chile depending on the production systems. The surveys results highlighted the diversity of egg consumers. Consumer preferences vary according to gender, commune of residence, age and level of education. However, consumption choice of appear to be independent of the economic factors of population studied. Additionally, it was observed that the price of eggs is not the most relevant variable for the consumers, and there is a willingness to pay a higher price for this product.

Keywords: Differentiated eggs, Free-range eggs, Egg market, Survey, Consumers, Poultry production.

Introducción

El huevo es una importante fuente de nutrientes, destacando la alta biodisponibilidad de sus proteínas, esto incentiva su consumo, así en Chile se consume una cantidad de más de 13 millones de huevos diariamente, lo que significa una ingesta per cápita de 247 unidades al año (Mundo agro, 2021).

Según el Instituto del Huevo, (2012a), la Asociación Americana del Corazón (*American Heart Association*) en el año 1973 planteaba que el consumo de huevo implicaba un riesgo para la salud cardiovascular por su alto contenido de colesterol, recomendando que el consumo de huevos debería ser de máximo de tres unidades a la semana. Sin embargo, hoy nuevas investigaciones reportan que el efecto que puede producir el colesterol depende del individuo, donde factores como el peso corporal e incluso la genética juegan un papel fundamental, ya que, en personas sanas las consecuencias negativas del colesterol en sangre son mínimas (Dussaillant et al., 2017).

El consumo del huevo es recomendado en personas que realizan actividad física, ya que, entre sus beneficios está la construcción y mantención del tejido muscular. El consumo de huevos, también, es recomendado en adultos mayores, por su efecto en contrarrestar la pérdida de masa muscular, además el huevo presenta la capacidad de saciar el hambre, sobre todo al ser consumido en el desayuno, siendo altamente recomendado para quienes realizan dietas o buscan perder peso (Instituto del huevo, 2012b).

En Chile hay alrededor de 47,7 millones de aves productivas, de las cuales se obtienen diferentes productos, de estas solo un 26,7% producen huevos para consumo humano. Esto en una industria que se encuentra en manos de 300 productores, de los cuales 57 representan el 90% de la producción y se encuentran ubicados principalmente en la zona central del país (ODEPA, 2023).

La producción de huevos se encuentra manejada por siete grandes productores en Chile, en un mercado típico de productos no transables, en el cual su precio no depende del mercado

exterior (Esnaola, 2008), sin embargo, el año 2021 se autorizó la importación de huevo desde Brasil (Gutiérrez, 2021).

El incremento de la demanda de alimentos que existe mundialmente se debe al fuerte crecimiento de la población, factores sociales y económicos que se encuentran en constante cambio, es por esto que se prevé que el huevo jugará un papel fundamental en la seguridad alimentaria, ya que, además de ser una gran fuente de nutrientes, el costo de su producción es bajo, lo cual es una ventaja no tan solo para el productor, sino que también para el consumidor (Aguirre, 2022).

Según Chile Alimentos (2020), actualmente, se busca el consumo de productos naturales y sustentables con el fin de comer más sano y ser un aporte para el cuidado del medio ambiente, es por esto que se busca que la producción sea en condiciones de respeto por la naturaleza, donde exista la mínima intervención del entorno y que los productos sean económicamente asequibles.

Los huevos que son producidos bajo estas condiciones de respeto y cuidado con el medio ambiente se les conoce como «huevo de gallina libre», los que poseen características organolépticas y de calidad particulares, entre ellas: alto contenido de Vitaminas A, D, E y K, omega 3 y betacarotenos (Aguilera y Zapata, 2021). Estos atributos llaman la atención del consumidor y logran que este lo consuma y pague un precio más alto por el huevo diferenciado, en vez de comprar un producto convencional en un gran mercado a un costo menor. De este modo, los consumidores prefieren pagar un extra en el precio para asegurar que la producción respete el bienestar animal de las aves (Herrera, 2022).

Según ODEPA la bandeja de 30 huevos de color en el mercado minorista tuvo un precio de \$6.165 el año 2023, distinto del precio del año anterior, cuando la misma bandeja de huevos se encontraba a un precio de \$4.801, lo que evidencia un alza en los precios debido a la crisis existente en el mercado producto de la gripe aviar, lo que afectó a la producción de huevos (Álvarez y Castro, 2023).

En Chile no hay registros oficiales sobre «huevos de gallina libre» o «huevos diferenciados», en lo que respecta a los precios y a las características que son las preferidas por los consumidores, ya que, en el caso de pequeños productores el mercado suele ser local. Se estima que al año 2022, estos huevos representan un tres a cuatro por ciento de la producción nacional según estimaciones de la industria (Lavados, 2022). Esto cobra relevancia debido a que mundialmente se está potenciando la sustentabilidad, de este modo, conociendo el sistema de producción, la forma de trabajo con los animales y el producto que prefieren los consumidores, nos permitirá la definición de un modelo de producto mejorado.

En un estudio realizado en Inglaterra se analizaron los datos de ventas de la «leche orgánica» y «huevos free-range» en supermercados, asociando las características sociodemográficas, actitudes ecológicas y éticas del consumidor, obteniendo como resultado que variables como el género, edad y etnia influyen en la compra, de esta forma estos alimentos se incorporaron al nicho de productos sostenibles (Chintakayala et al., 2018).

Considerando lo anteriormente planteado, mediante la utilización de los análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) y PESTEL (Político, Económico, Sociocultural, Tecnológico, Ecológico y Legal) y una encuesta a consumidores de huevo, se buscó describir el mercado del huevo y asociar las características del huevo con la valoración de sus atributos y la disposición a pagar un precio extra por dichos atributos. Entre los atributos se consideran, bienestar animal de las aves, sistemas de producción naturales, comercio justo, calidad nutricional, calidad organoléptica y calidad sanitaria.

Hipótesis

- La asociación entre el perfil de los consumidores con su valoración de los atributos de calidad del huevo y con su disponibilidad a pagar permitiría la identificación de nichos de mercado.

Objetivo general

- Describir el mercado del huevo en Chile y determinar un nicho de mercado con disponibilidad a pagar por un producto de calidad certificada.

Objetivos específicos

- Describir el mercado del huevo en Chile.
- Identificar los atributos del huevo valorados por los consumidores.
- Determinar el nicho de mercado para un huevo diferenciado.

2. Marco metodológico

2.1. Descripción del mercado

Para la descripción del mercado del huevo, se utilizaron dos métodos clásicos: análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) y análisis Político, Económico, Sociocultural, Tecnológico, Ecológico y Legal (PESTEL). Ambos métodos, enfocados desde la perspectiva del pequeño y mediano productor. Como complemento al análisis FODA, se realizará un análisis CAME (Corregir, Afrontar, Mantener y Explotar), que resumirá los puntos claves que permitirán desarrollar estrategias para mejoras de los sistemas avícolas en estudio. El análisis CAME contempla lo siguiente: (a) Corregir, medidas para mitigar las debilidades. (b) Afrontar, acciones que impidan que las amenazas se conviertan en debilidades. (c) Mantener, aspectos positivos que sean una ventaja para el negocio. (d) Explotar, las posibilidades del negocio para convertirlas en oportunidades.

2.1.1. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)

Se realizó una evaluación de las variables internas y externas que impulsan o dificultan el desarrollo del mercado del huevo, con el fin de conocer el desempeño de la producción de huevos en pequeños y medianos productores. Describiendo cada ítem los siguientes ámbitos: (a) Fortalezas, puntos internos ventajosos de la producción de huevo. (b) Oportunidades, factores externos que pueden ayudar a que el huevo ofrecido sea acogido en el mercado. (c) Debilidades, puntos internos de debilidad en la producción del huevo. (d) Amenazas, factores externos que afectan al mercado. La información con la que se realizó este análisis se obtuvo de estudios previos realizados con el objetivo de evaluar la situación de los pequeños productores de huevos (Toro Mujica et al., 2022).

2.1.2. Análisis Político, Económico, Sociocultural, Tecnológico, Ecológico y Legal (PESTEL)

Se realizó una descripción de las características referentes a la producción de huevos, analizando los aspectos político, económico, sociocultural, tecnológico, ecológico y legal. Se entiende para cada uno de ellos lo siguiente: (a) Político, como las políticas de gobierno pueden

influir en el desarrollo de la empresa/mercado. (b) Económico, como afecta la economía nacional e internacional a la empresa/mercado. (c) Sociocultural, ambiente social con el que interactúa la empresa/mercado. (d) Tecnológico, aspectos operacionales que hacen que la empresa/mercado funcione. (e) Ecológico, papel que juega el entorno en que se encuentra la empresa/mercado. (f) Legal, normativas del país que regulan el funcionamiento de la empresa/mercado.

2.2. Encuesta de consumidores

Para cumplir con los objetivos propuestos, se elaboró un instrumento de evaluación que se aplicó en formato Online a través de la herramienta GoogleForm de Gmail, el cual se divulgó por internet en diferentes redes sociales.

2.2.1. Diseño del instrumento de evaluación

Para definir las preguntas del instrumento de evaluación se utilizó un «cuadro de operación de variables». El cuadro de operación de variables es una herramienta que se usa al inicio de las investigaciones, con el propósito de ordenar y categorizar las variables que serán consideradas en el estudio (Marroquín, 2013).

El cuadro de operación de variables (**Tabla 1**) permitió la identificación de las variables y dimensiones del estudio a analizar. Las tres dimensiones seleccionadas correspondieron a: «Perfil de los encuestados», «Hábitos de consumo» y «Hábitos de compra».

A continuación se describirán las preguntas que contemplan las tres dimensiones de estudio de la encuesta realizada a los consumidores:

1. Dimensión «Perfil de los encuestados»: Busca determinar cualidades sociodemográficas y económicas particulares de los encuestados, con preguntas de carácter personal que miden los siguientes ítems: edad, género, ocupación, nivel de educación completado, zona de residencia, región de residencia, número de miembros del hogar y promedio de ingresos mensuales.
2. Dimensión «Hábitos de consumo»: Comprende preguntas destinadas a conocer las cualidades particulares de los consumidores de huevos asociadas al nivel de consumo,

oportunidad de consumo y forma de consumo: identificación de consumidores, razones de consumo, frecuencia de consumo y razones de no consumo.

3. Dimensión «Hábitos de compra»: Busca identificar ciertas particularidades de la compra que realizan los consumidores, abordando las siguientes ítems: formato de compra, lugar de compra, precio pagado por unidad, conocimiento de conceptos de producción, características que le permiten saber si un huevo es de calidad, porcentaje de aumento de precio que pagaría por la certificación de calidad, aspectos de certificación de calidad que considera más importantes e identificación del comprador.

Tabla 1. Operación de variables

<i>Factor</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Sub-dimensión</i>
Perfil	Perfil de los encuestados	Edad
		Género
		Ocupación
		Nivel de educación completado
		Zona de residencia
		Región de residencia
		Número de miembros del hogar
	Hábitos de consumo	Promedio ingresos mensuales
		Identificación de consumidores
		Razones de consumo
		Frecuencia de consumo
		Razones de no consumo
	Hábitos de compra	Formato de compra
		Lugar de compra
		Precio pagado por unidad
		Conocimiento de conceptos de producción
		Características que le permiten saber si un huevo es de calidad
		Porcentaje de aumento de precio que pagaría por la certificación de calidad
		Aspectos de certificación de calidad que considera más importantes
		Identificación del comprador

Nota. Elaboración propia.

Considerando que el objetivo de la encuesta fue conocer el perfil de los consumidores de huevo, la pregunta inicial correspondió a «¿consume huevos?». La respuesta a esta pregunta se consideró como una variable dicotómica útil para discriminar al público objetivo de la encuesta.

A las personas que respondieron «sí», se les pidió que completaran toda la encuesta; a los que respondieron «no», se les preguntó «¿por qué no consumen huevos?».

En el **Anexo 1** es posible apreciar cada una de las preguntas del instrumento de evaluación diseñado.

2.2.2. Selección de la muestra

La encuesta se aplicó a una muestra de la población chilena con edad superior a los 18 años y con residencia en la zona central del país. La encuesta permaneció abierta entre octubre y noviembre de 2023.

El tamaño de la muestra se calculó usando la ecuación para poblaciones infinitas propuesta por Araneda (2006).

$$n = \frac{Z^2 pq}{E^2} \quad (\text{Ecuación 1})$$

Donde:

n es el tamaño de muestra necesario.

Z correspondiente al nivel de confianza deseado.

p es la probabilidad de éxito esperado del 50%, $p = 0,5$.

q es la probabilidad de fracaso.

E es el margen de error permitido del 5%, $E = 0,05$.

Con una varianza máxima ($p=0.5$), un intervalo de confianza del 95% y un de error del 5%, el tamaño de la muestra mínimo requerido fue de 384 individuos.

2.3. Análisis de resultados

Los resultados de la encuesta serán resumidos utilizando tablas de frecuencia, donde se observarán las respuestas ordenadas de acuerdo a las dimensiones: perfil de los encuestados, hábitos de consumo y hábitos de compra.

La prueba de Chi – cuadrado será utilizada para corroborar la independencia de entre el perfil de los encuestados y sus respuestas en relación con hábitos de consumo y compra de huevos. Una lista de las relaciones analizadas se describe en el apartado a continuación, cabe señalar que la mayor parte de las relaciones se relacionen con género y edad.

2.3.1. Relación entre variables

Para visualizar si las respuestas obtenidas referentes a los hábitos de consumo y compra de huevos se relacionan con el perfil de los encuestados se realizaron diversas pruebas de Chi-cuadrado, las que se listan a continuación.

1. Perfil de los encuestados que determinan los hábitos de consumo, se analizó la asociación entre:

Género – razones de consumo. Se evaluarán cuáles son las razones de consumo del huevo por parte de hombres y mujeres.

2. Perfil de los encuestados que determinan los hábitos de compra, se analizó la asociación entre:

Edad – conocimiento de conceptos de producción. Resulta interesante saber si la edad de los participantes determina el conocimiento que poseen en cuanto a términos de producción avícola, tales como: gallinas libres de jaula, producción free range, huella de carbono y bienestar animal.

Género – características que le permiten saber si un huevo es de calidad. Se quiere evidenciar cuáles de las características de calidad del huevo: sabor, color de la yema, color de la cáscara, olor, origen del producto, calidad nutricional, dureza de la cáscara, consistencia de la

clara, limpieza de la cáscara, tamaño, frescura y manchas en la yema o clara, son las que aprecian hombres y mujeres.

Género – conocimiento de conceptos de producción. Se requiere saber si el género de las personas determina que conozcan ciertos términos de producción avícola, tales como: gallinas libres de jaula, producción free range, huella de carbono y bienestar animal.

Género – aspectos de certificación de calidad que considera más importantes. Se quiere conocer en qué aspectos de certificación del huevo se fijan hombres y mujeres para saber si éste es de calidad.

Género – precio pagado por unidad. Se desea evaluar si existe diferencia entre el precio pagado por la unidad de huevo entre hombres y mujeres.

Número de miembros del hogar – formato de compra. Se necesita saber si el número de habitantes del hogar es un factor que influye en el formato de compra de los huevos.

Nivel de educación completado – conocimiento de conceptos de producción. Evalúa si el nivel de educación que presentan los encuestados tiene relevancia en el conocimiento de los términos de producción avícola como: gallinas libres de jaula, producción free range, huella de carbono y bienestar animal.

Promedio de ingresos mensuales – formato de compra. Determina si el ingreso mensual interviene en el formato de compra de los huevos.

Promedio de ingresos mensuales – lugar de compra. Analiza si el promedio de ingresos mensuales influye en el lugar de compra de los huevos.

Promedio de ingresos mensuales – precio pagado por unidad. Determina si el promedio de ingresos afecta en el precio del huevo que compra el consumidor.

Precio pagado por unidad – porcentaje de aumento de precio que pagaría por la certificación de calidad. Analiza si el valor que pagan los consumidores por unidad de huevo, tiene relación con el porcentaje de aumento de precio que estarían dispuestos a pagar por asegurar la certificación de éste.

Porcentaje de aumento de precio que pagaría por la certificación de calidad – promedio de ingresos mensuales. Evalúa si el porcentaje de aumento de precio que están dispuestos a pagar por el aseguramiento de calidad se relaciona con el promedio de ingresos de los consumidores.

3. Resultados

En primer lugar se entregarán los resultados del análisis de mercado, posteriormente se darán a conocer los resultados de la encuesta realizada.

3.1. Análisis de mercado

Parte de los resultados de los análisis FODA y PESTEL fueron realizados sobre la base de estudios previos, revistas científicas, sitios web oficiales del país como Chile huevos, además del libro resumen del Congreso de la Sociedad Chilena de Producción Animal (SOCHIPA) y la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA).

3.1.1. Análisis FODA

Fortalezas:

Manejo de la producción eficiente: En la pequeña agricultura se cuenta con pocos recursos, sin embargo, logran hacer un trabajo efectivo, dónde se obtienen productos de calidad y de esta manera hacen importantes contribuciones económicas al hogar (Alders, 2005).

Diversificación de actividades: La avicultura a baja escala permite al productor realizar diferentes actividades productivas, ya que, muchos no pueden sustentarse sólo con la avicultura, es por esto que también realizan otros trabajos dentro o fuera del hogar, lo que les permite generar más ingresos, como la agricultura. Además, les permite la realización de otras actividades de recreación y educación (Hortúa-López et al., 2021). La diversificación de actividades da más estabilidad al sistema de producción, ya que permite dar continuidad a la actividad avícola ante caídas moderadas en el precio de los productos.

Manejo alimenticio: El pequeño productor se preocupa de que las aves tengan una alimentación de calidad, además de proporcionarles la cantidad adecuada en las raciones al día que sean necesarias para asegurar la buena nutrición del ave (Toro Mujica et al., 2022)

Calidad del huevo: Gracias al tipo de alimentación que reciben las aves de producción semi-intensiva o semi-extensiva realizada por la pequeña agricultura, se puede obtener un huevo de mayor calidad, el cual posee características especiales que son valoradas por el consumidor,

como el color de la yema y de la cáscara. Según una investigación que buscaba conocer las motivaciones de los consumidores al comprar huevos de campo en Australia, se obtuvo como resultado que los consumidores prefieren estos huevos porque los consideran de mejor calidad, más nutritivos, más seguros y destacan sus características sensoriales (Bray & Ankeny, 2017).

Infraestructura apropiada: El pequeño agricultor puede contar con infraestructura para las aves adecuada a su escala de producción gracias a la ayuda de asesorías técnicas por parte del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), de esta forma poseen galpones con techos que proveen aislamiento, donde se protegen las aves del sol en épocas calurosas y en tiempos fríos evitan la pérdida de calor (Glatz, 2010).

Oportunidades:

Alimento versátil: A partir del huevo derivan una diversidad de otros productos, un seis a ocho por ciento de los huevos es procesado y de esta forma adquieren nuevas prestaciones, las que pueden ser: huevos líquidos, los que principalmente se utilizan para la elaboración de mayonesa, huevos duros, que son utilizados en diferentes preparaciones y también se encuentran los huevos deshidratados, estos últimos prácticamente no se utilizan en Chile (Esnaola, 2008).

Tendencias de consumo: Existe un crecimiento en el mercado del huevo. Según Chile huevos, en el año 2021 se considera a este alimento como uno de los preferidos por los chilenos, ya que, se dio a conocer un crecimiento de un 33% en la ingesta de huevos en la última década, alcanzando ese año una cifra de consumo de 247 unidades de huevo per cápita (Chile huevos, 2021).

Reconocimiento por parte del consumidor: Hoy en día los huevos producidos por pequeños productores han logrado agradar al consumidor, los que prefieren estos huevos porque la mayoría utiliza sistemas de producción donde las gallinas están libres de jaula. Los sistemas libres de jaula, son cada día más valorados, dada la evolución en los hábitos de compra al preferir alimentos producidos de manera ética, tomando en cuenta si vienen de un lugar que respete el bienestar animal de las aves y que sea un producto de origen local (Gracia et al., 2014). Según el

estudio de Sánchez et al., (2020) incluso podría ser viable la producción de pollos de engorde al aire libre en regiones tropicales de América latina, lo cual debe estar sujeto a nuevas normas y reglamentos.

Ética alimentaria: Actualmente existen nuevos pensamientos en cuanto a la alimentación, donde la ética juega un papel importante, ya que, predomina una mirada más enfocada en el bienestar animal. En avicultura esta mirada ética puede reflejarse en una producción libre de jaulas o el pastoreo de las aves, prácticas que son efectuadas principalmente por pequeños productores, lo cual es muy positivo para sus negocios, así, por ejemplo, en Australia la incorporación de estos pensamientos ha llevado a un aumento de las ventas de estos huevos (Bray & Ankeny, 2017).

Debilidades:

Bioseguridad: Los planteles de producción no tienen un sistema interno que asegure que las aves no se enfermen, esto podemos verlo tanto en sistemas intensivos, como también extensivos (pequeños productores), siendo estos últimos mucho más afectados con esto (Correia-Gomes et al., 2021).

Escasa tecnología: Para los pequeños productores esto implica una desventaja, principalmente en la gestión del tiempo para algunos procesos productivos (Al-Khamaiseh, 2014).

Valor añadido: A pesar de las características especiales que poseen los huevos producidos a baja escala, como su gran aporte de vitaminas y proteína, la presencia de intermediarios, hace que no se pague un precio justo por este producto de calidad (Al-Khamaiseh, 2014).

Certificaciones de calidad: Los pequeños productores no cuentan con una certificación que dé cuenta de la calidad de sus productos o de su compromiso con el bienestar animal, por lo que no se puede asegurar el uso de estas buenas prácticas, impidiendo que algunos consumidores prefieran estos huevos (Al-Khamaiseh, 2014).

Control de plagas y sanidad animal: En un sistema semi-intensivo o extensivo es difícil controlar las plagas que ingresan al plantel por la forma de producción, además de esto la sanidad animal muchas veces es deficiente si se compara con medianas y grandes empresas. Esto hace relevante los planes de vacunación de las aves principalmente, ítem muy importante, ya que, puede existir convivencia entre variadas especies (traspato). El contar con un Técnico o Médico veterinario que efectúe un plan sanitario enfocado en las aves que se encuentran en producción es esencial, sin embargo, esto genera gastos extras en la producción y muchas veces los pequeños avicultores no pueden pagar (Correia-Gomes et al., 2021).

Amenazas:

Creencias/mitos del huevo: Son factores que afectan al consumo, uno de los más polémicos es el contenido de colesterol que posee el huevo. Un nuevo gran estudio de la Facultad de Medicina de la Universidad Northwestern, en Estados Unidos, informa que existe un alto riesgo de enfermedades cardiovasculares y muerte en adultos que consumieron mayor cantidad de huevos y colesterol dietético (Infosalus, 2019), esto pone en peligro el consumo habitual de huevos en cierto estrato etario, ya que, podrían estar sujeto a complicaciones de salud.

Enfermedad/muerte de las aves: Este es uno de los escenarios más difíciles que puede sufrir cualquier producción, escenario al que no ha estado ajena la avicultura en el último tiempo debido a enfermedades altamente infecciosas. La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), informa que el riesgo de infección por gripe aviar en las aves de corral que comenzó en 2022, podría continuar en los próximos meses, lo que seguirá aumentando el costo de la carne de ave y del huevo (Bahena, 2023).

Importación de huevos: El año 2023 se importó una cifra de 10 millones de huevos en el mes de agosto desde países como Brasil, lo que afecta el mercado nacional. Chile huevos (2023), envió una carta al Director Nacional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para que las autoridades inspeccionen el cumplimiento de las medidas sanitarias de los huevos que son importados a Chile.

Insumos: El factor más importante para la producción es la alimentación, en el caso de la avicultura es esencial el maíz, producto que está sujeto a variaciones de precio por el mercado internacional (Esnaola, 2008), lo cual afecta posteriormente el precio del huevo, sobre todo a los pequeños avicultores que tienen más dificultades para obtener las materias primas para su producción.

Los puntos estratégicos definidos a través del análisis CAME se describen a continuación:

- (a) **Corregir:** La calidad de los huevos particularidades de los sistemas de producción de pequeños productores avícolas deben ser compensadas con un valor añadido, esto se puede lograr mediante la visualización de las propiedades del huevo y las condiciones de producción de los pequeños avicultores hacia el consumidor.
- (b) **Afrontar:** Las creencias/mitos del huevo se pueden derrocar por medio de la educación sobre los beneficios que entrega el huevo a la salud y de las formas correctas de consumo.
- (c) **Mantener:** La calidad de estos huevos es una característica muy importante, la cual hay que preservar para que el consumidor los siga prefiriendo, esto se puede seguir logrando principalmente si no cambia la alimentación de las aves y el tipo de producción.
- (d) **Explotar:** El reconocimiento por parte del consumidor es significativo, ya que, esto permite que elijan consumir estos huevos, esto se puede conseguir trabajando en pro del bienestar animal de las aves, lo que genera buenos resultados de producción y además es algo que valora el consumidor.

3.1.2. Análisis PESTEL

Los resultados obtenidos para cada uno de los ámbitos abordados por el análisis PESTEL se listan a continuación:

(a) Factores políticos:

Como parte de su política comercial Chile es un país que promueve las relaciones de libre comercio y siempre está buscando actualizar y efectuar acuerdos comerciales con otros países para potenciar y hacer crecer la economía nacional.

Chile posee una red comercial muy poderosa, ya que cuenta con 30 tratados de libre comercio con 65 economías, lo que permite el acceso al 65% de la población a nivel mundial (Chile en el exterior, 2023).

De los tratados de libre comercio que posee el país, se pueden mencionar grandes potencias mundiales como China y Estados Unidos (Ranum et al., 2014), los cuales son los dos productores de maíz más grandes a nivel mundial, produciendo el 37% y 21% del total mundial respectivamente, más de la mitad de la producción total. Actualmente estos países se encuentran en una guerra comercial, lo que afecta enormemente la economía nacional (Yara Chile, 2023).

Los conflictos que pueden surgir con estos países no solo ponen en riesgo el suministro de este producto, sino que también el precio de este alimento esencial para la nutrición de las aves de postura, ya que, el maíz es uno de los principales ingredientes que forman parte de la dieta de las gallinas, además de otros cereales como el trigo, cebada y avena (Barroeta & Ciria, 2020).

Sabemos que la alimentación es el ítem más costoso en la producción de cualquier animal, si no se consigue un buen precio en las materias primas para la producción (en este caso para la alimentación de las aves), el precio del huevo va a subir y la demanda podría bajar, lo que no es rentable para el negocio.

Ante el riesgo que significa la falta de suministro o el aumento de precio del maíz y el consecuente aumento del precio del huevo, surgen otras soluciones para este problema, tal como

la importación de huevos desde otros países, así, por ejemplo, Chile se autorizó la importación de huevos brasileños (Gutiérrez, 2017).

En el caso de la pequeña avicultura, como práctica de la agricultura familiar campesina, existen políticas públicas que apoyan a los productores, tales como el financiamiento agrícola que permite financiar el ciclo productivo, la compra de agroinsumos e incluso apoyo para la contratación de mano de obra para cumplir dichas labores, esto va dirigido a productores que su principal fuente de ingresos sea la actividad agrícola, lo cual se acoge en la ley N° 18.910 acerca del «Reglamento general de los servicios financieros de INDAP» (Biblioteca del congreso nacional de Chile, 2000).

Por otro lado, el Programa de Desarrollo de Acción Local (PRODESAL) el cual busca que los productores tengan un complemento al ingreso final de su hogar, ayudando a aumentar los ingresos silvoagropecuarios que generan, mediante actividades conexas de los micro productores. El programa tiene la función de transferir capital a través de colaboraciones y convenios, lo cual es realizado por el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y ejecutado por las municipalidades (Chile atiende, 2023).

(b) Factores económicos:

La avicultura realizada por productores de la agricultura familiar campesina ofrece un sustento económico y proporciona alimentos al hogar, sobre todo en países donde los índices de pobreza y desnutrición son muy altos.

En muchos países ha sido un gran aporte para las familias, ayudando en su nutrición, ya que producen su propio alimento y además por la posibilidad de vender estos productos y con esto aportar al sustento familiar, entregando alimentos más naturales a la comunidad (Hortúa-López et al., 2021).

Por otro lado, esta práctica juega una labor social muy potente, ya que le entrega un rol importante a la mujer como jefa de hogar y además promueve la equidad de género. En Latinoamérica la avicultura es una práctica familiar, no obstante, es mayormente administrada

por mujeres, siendo un trabajo fácil de realizar y, a su vez, entrega independencia económica (Hortúa-López et al., 2021).

Sin embargo, este rubro enfrentó dificultades debido a la crisis por la gripe aviar desde finales del año 2022 hasta mediados del 2023 (Noguera, 2023). Los brotes de la enfermedad han afectado a nivel mundial a las aves de corral y silvestres, donde se vio dañada fuertemente la producción de carne de ave y huevos, esto debido a que muchas aves murieron o se tuvieron que sacrificar pabellones completos de aves que fueron infectadas (Hamilton-West, 2023).

(c) Factores socioculturales:

En los últimos años han cobrado relevancia en países desarrollados y miembros de la Unión Europea los temas de bienestar animal y la conciencia en torno al medio ambiente, donde es cada vez mayor la cantidad de consumidores de huevos que prefieren comprar a productores que utilizan sistemas libres de jaulas (Avicultura, 2021).

Esta tendencia de consumo de productos más naturales y libres de maltrato animal también está presente en Chile. La Cámara de diputadas y diputados (2020) presentaron el proyecto de ley «Chile Libre de Jaulas» donde se propone realizar cambios en el sistema actual de producción que utiliza jaulas, por un sistema libre de ellas, de modo que se respete el bienestar animal y además se propone realizar un sexaje y etiquetado de huevos.

El sistema de producción convencional de huevos utiliza una jaula donde se ubican entre cinco a diez gallinas, cada una tiene un espacio de 21 por 30 cm, donde no se les permite estar erguidas. A causa de este espacio tan limitado, las aves no pueden demostrar un comportamiento natural, ya que, no tienen libertad de movimiento, debido a esto no se están garantizando las condiciones mínimas de bienestar animal (Avicultura, 2020).

La crianza de aves en la agricultura familiar campesina, al ser una producción a baja escala, donde no se cuenta con grandes extensiones de terreno para la instalación de planteles, se utiliza la crianza y producción semi-intensiva a piso, donde las aves cuentan con salida al aire libre y también un área cubierta (Cuéllar, 2021). Esta forma de crianza, presenta ventajas en

términos de bienestar animal, además la utilización de pastoreo, permite a las aves demostrar las conductas naturales que comienzan a desarrollar a partir de los cuatro días de edad, tales como los baños de polvo, rascar, escarbar y comer insectos (Brunnquell, 2018).

Que existan políticas del gobierno, tanto de financiamiento como de ayuda técnica para guiar a los productores a nuevas formas de producir, impulsan a que la sociedad se mueva hacia una producción libre de sufrimiento animal, donde se necesita la certeza de que las libertades de las aves sean respetadas, al mismo tiempo que se tiene una producción sostenible.

(d) Factores tecnológicos:

Para la producción de huevos se utilizan diferentes tecnologías dependiendo del sistema productivo, y la escala de producción.

Las grandes empresas avícolas presentes en Chile poseen mayor tecnología, donde la mayoría de los procesos son automatizados, contando en el proceso de producción con la utilización de maquinarias como:

Incubadoras: Son utilizadas para los huevos fértiles, que son sometidos a condiciones de temperatura, humedad y ventilación para el embrión.

Necedoras: Pasados 18 días de incubación, los huevos pasan a las necedoras donde el pollito romperá el cascarón a los 21 días.

Ovoscopio: Herramienta para generar una translucidez en la cáscara del huevo y así poder detectar si tienen defectos.

Máquinas clasificadoras: Pesan y separan a los huevos por categoría de tamaño.

Empacadoras automáticas: Introducen los huevos seleccionados en cajas.

Bodegas con ambiente controlado: Aquí se almacenan los huevos en condiciones óptimas hasta que sean distribuidos.

Técnica de pelecha forzada: Consiste en acortar el proceso de pelecha normal que dura de 6 a 15 semanas, tiempo en que el ave no está produciendo. La pelecha forzada las gallinas

pierden de forma rápida sus plumas, dejando de poner huevos por 3 a 5 días, para luego comenzar a formar nuevas plumas y reiniciar la producción de huevos (Capella S, 1980).

Vacunaciones preventivas: Se debe realizar una vacunación básica con el fin de proteger a las aves de agentes patógenos, por lo que existen programas contra las principales enfermedades que afectan los planteles avícolas, como la Viruela aviar, Enfermedad de Newcastle, Bronquitis infecciosa, Enfermedad de Marek (Avinews, 2016).

Por otro lado, en Chile tenemos una gran cantidad de productores de huevos de la agricultura familiar campesina, donde se cuenta con poca tecnología, ya que, la mano de obra son los productores y su familia. Entre las tecnologías que emplean los pequeños/medianos productores en sus planteles productivos, encontramos: el manejo lumínico, control de temperatura y vacunación de las aves. Estas tecnologías son adquiridas por medio de proyectos, bonos y financiamientos agrícolas del estado que apoyan la pequeña agricultura, de esta forma el avicultor puede acceder al contacto con proveedores de tecnologías líderes en el mercado, los cuales proveen de genética, vacunas y equipos necesarios para el funcionamiento de los galpones.

La obtención de gallinas ponedoras se lleva a cabo por medio de la incubación de huevos fértiles. Existen empresas que se dedican a realizar el proceso de incubación, donde traen genética de gallinas ponedoras de otros países y posteriormente venden las pollitas.

(e) Factores ecológicos:

Entre las restricciones más relevantes para el desarrollo de una planta avícola están las exigencias medioambientales y la resolución sanitaria para la acumulación de los excrementos o guanos, esta es muy exigente y para su cumplimiento se requiere de una inversión importante, que difícilmente los pequeños productores pueden cumplir, sin embargo, hay alternativas de manejo para el guano, ya que, este subproducto que se puede vender como fertilizante para las viñas, por su alto contenido de nitrógeno y fósforo, de esta forma los productores pueden resolver las exigencias medioambientales y además tener un ingreso extra por su venta (Williams,

2010). Otra manera de manejar estos residuos es el compostaje, el cual es un proceso aeróbico de descomposición de la materia orgánica, lo que resulta viable para una pequeña explotación de aves, al ser práctico y económico (Carr, 1994).

Al igual que otras producciones intensivas, la avicultura tiene un impacto negativo en el medio ambiente a través de las emisiones de gases de efecto invernadero, así como en la contaminación del suelo y el agua. Las aves, el pienso, las deyecciones y los equipos relacionados con los sistemas de alojamiento, son fuentes potenciales de la huella ambiental, aunque ello depende en gran parte de las prácticas de manejo.

Según (González et al., 2020) la huella de carbono que produce 1 kg de huevo agroecológico es de 2.77 kg CO₂, mientras que los industrializados producen una huella de carbono es de hasta 5.59 kg CO₂ por kilo de huevo, la diferencia de estos valores radica en la alimentación que reciben las aves.

Otra complicación que se presenta con pequeños planteles es cuando se encuentran muy cerca de núcleos poblacionales y los vecinos puedan sentirse perjudicados por los desechos que son producidos por la acumulación de guano y fosas de eliminación de aves muertas, que generan olores desagradables y que, en épocas de mayores temperaturas, primavera/verano, atraen la presencia de moscas tanto al plantel como a las casas aledañas. Por otro lado, esto también pasa cuando poblaciones humanas se instalan muy cerca de planteles avícolas, generando las mismas dificultades mencionadas anteriormente (Williams, 2010).

(f) Factores legales:

Dentro del marco legal de la industria avícola en Chile podemos encontrar:

– Servicio agrícola y ganadero (SAG):

Es el organismo fitozoosanitario oficial del Estado de Chile, encargado de apoyar el desarrollo de la agricultura, bosques y ganadería, a través de la protección y mejoramiento de la salud de los animales y vegetales (SAG, 2016).

El SAG en 2018 (SAG, 2018) publicó la «Guía de buenas prácticas sobre bienestar animal» en los diferentes sistemas de producción de huevos». Las recomendaciones plasmadas en dicho documento se encuentran en el marco regulatorio nacional vigente y se ajustan a las directrices de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE).

En este contexto, se entregan herramientas que permiten promover el cumplimiento de los reglamentos de bienestar animal, así como reducir las brechas de manejos productivos en los distintos sistemas de producción.

- **Servicio de evaluación ambiental (SEA):**

Las funciones principales del SEA, (2010) son administrar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y coordinar a los organismos del Estado involucrados, donde se hace la evaluación de impacto ambiental. Esto se realiza principalmente en grandes empresas o planteles avícolas, con el fin de dar cumplimiento a las normas sanitarias y ambientales de acuerdo a la construcción y producción que llevarán a cabo, evaluando el impacto que esto generará.

- **Ministerio de Salud (MINSAL):**

El Ministerio de Salud (2006) en Chile establece el «Reglamento sanitario de los alimentos» con el fin de instaurar los requisitos sanitarios que deben cumplirse para garantizar la elaboración de productos inocuos para consumo, con el propósito de proteger la salud. Para su cumplimiento se monitorean las diferentes etapas por las que atraviesa un producto hasta llegar al consumidor final, como la elaboración, importación, distribución, producción y venta.

3.2. Encuesta de consumidores

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la encuesta, separados en las dimensiones de estudio.

3.2.1. Perfil de los encuestados

Se realizaron un total de 427 encuestas, entre Octubre y Noviembre del 2023. De las personas encuestadas un 80,7% reside en la región de O'Higgins, un 67% correspondió a mujeres,

un 32,3% a hombres y el 1% no definió su género. El 64,8% de los encuestados tenía entre 18 y 29 años, un 17,3% tenía entre 30 y 39 años y el 18 % restante se encontraba en otras categorías de edad, las cuales se encontraban entre 40–49, 50–59 y 60+ años, respectivamente (**Tabla 2**).

El nivel de educación completado por el 31,9% de los encuestados fue la educación media, seguido por un 30,9% que posee una carrera universitaria y un 13,3% que tiene una especialidad, diplomado, máster o magíster.

Tabla 2. Perfil de los encuestados

<i>Dimensiones y categorías</i>	<i>N° encuestados (%)</i>	<i>Dimensiones y categorías</i>	<i>N° encuestados (%)</i>
Edad		Zona de residencia	
18–29	277 (64,8)	Vivo en el campo	115 (26,9)
30–39	74 (17,3)	He vivido en el campo	96 (22,5)
40–49	42 (9,8)	Vivo en la ciudad, viaje al campo	77 (18,0)
50–59	24 (5,6)	Ciudad	139 (32,6)
60+	10 (2,3)	Región de residencia	
Género		O'Higgins	345 (82,1)
Femenino	286 (67,0)	Metropolitana	62 (14,7)
Masculino	138 (32,3)	Maule	5 (1,1)
Prefiero no decirlo	3 (0,7)	Valparaíso	8 (1,9)
Ocupación		Número de miembros del hogar	
Estudiante (agro/veterinaria)	76 (17,8)	1	27 (6,3)
Estudiante (otras disciplinas)	155 (36,3)	2	73 (17,1)
Empresario (agro/veterinaria)	30 (7,0)	3	111 (26,0)
Empresario (otras disciplinas)	135 (31,6)	4	122 (28,6)
Retirado o jubilado	4 (0,9)	5	56 (13,1)
Desempleado/a	9 (2,1)	Más de 5	38 (8,9)
Dueño/a de casa	18 (4,2)	Promedio de ingresos mensuales	
Nivel de educación completado		Menos de \$500.000	94 (22,0)
Educación básica	2 (0,5)	\$500.000 – \$1.000.000	157 (36,8)
Educación media	136 (31,9)	\$1.000.000 – \$2.000.000	105 (24,6)
Educación/formación técnica	55 (12,9)	Más de \$2.000.000	71 (16,6)
Licenciatura	35 (8,2)	Más de \$2.000.000	71 (16,6)
Carrera universitaria	132 (30,9)		
Doctorado	10 (2,3)		
Especialidad, diplomado, máster o magíster	57 (13,3)		

Nota. Elaboración propia.

Los valores corresponden al número de respuestas obtenidas y en paréntesis su representación porcentual.

3.2.2. Hábitos de consumo

Dentro de los hábitos de consumo, el 98% afirma consumir huevos. El 2% restante que no consume huevos, indicó entre las razones: no es parte de mi dieta, no me gusta, por el trato de los animales y por problemas de salud.

El 31,3% de los encuestados consumen huevos con una frecuencia de 1–3 veces por semana, en tanto el 18,4% de los consumidores lo realiza diariamente. Entre las razones de consumo encontramos porque «me gusta el sabor» (64,4%), «aportan nutrientes» (55,2%) y porque «son sanos» (40,2%) (Tabla 3).

Tabla 3. Hábitos de consumo

<i>Dimensiones y categorías</i>	<i>N° de encuestados (%)</i>
Identificación de consumidores	
Sí consume	419 (98,1)
No consume	8 (1,9)
Razones de consumo	
Porque me gusta el sabor	269 (62,9)
Porque es fácil de preparar	168 (39,3)
Porque es proteína de bajo costo	126 (29,5)
Por costumbre	67 (15,6)
Porque son sanos	171 (40,0)
Porque aportan nutrientes	232 (54,3)
Porque muchas recetas lo requieren	87 (20,3)
Frecuencia de consumo	
Diariamente	77 (18,4)
4–6 veces a la semana	34 (8,1)
2–3 veces a la semana	72 (17,2)
1–3 veces a la semana	131 (31,3)
1 vez a la semana	68 (15,9)
1 vez cada 2 semanas	25 (6,0)
1 vez al mes	6 (1,4)
Algunas veces al año	6 (1,4)
Nunca	8 (1,8)
Razones de no consumo	
No me gusta	6 (7,5)
Por problemas de salud	0 (0)
Por el trato que reciben los animales	4 (50,0)
Preocupación por el medio ambiente	0 (0)
Desorden alimenticio	1 (12,5)
No creo necesario utilizar a los animales para consumo	1 (12,5)

Nota. Elaboración propia.

Los valores corresponden al número de respuestas obtenidas y en paréntesis su representación porcentual.

3.2.3. Hábitos de compra

Dentro de los hábitos de compra del huevo, se obtuvo como resultado que el formato preferido de compra por el 62,1% de los consumidores es la bandeja de 30 huevos.

De los muchos comercios en los que el consumidor tiene acceso para comprar los huevos, el 13,1% compra en ferias, 15,2% en grandes supermercados, 16,1% en minimarket o supermercado de la comuna, 12,2% en tienda de barrio, 2,7% en avícolas, 8,1% a distribuidores y un 32,5% prefiere comprar a pequeños productores/mercado campesino.

En cuanto al precio que pagan los consumidores por unidad de huevo, un 19,4% respondió que pagaba menos de \$200, un 33, 7% pagaba entre \$200 – \$250, un 38,2% pagaba entre \$250– \$300 y un 8,5% pagaba más de \$300.

En relación con los atributos que los consumidores asocian con calidad se destacaron: sabor (54,3%), color de la yema (51,9%) y olor (43,7%).

De los encuestados un 40% sí realizaba la compra de huevos, un 21,5% no realizaba la compra y un 38,4% algunas veces realizaba la compra.

Tabla 4. Hábitos de compra

<i>Dimensiones y categorías</i>	<i>N° encuestados (%)</i>	<i>Dimensiones y categorías</i>	<i>N° encuestados (%)</i>
Formato de compra		Características que le permiten saber si un huevo es de calidad	
Bandeja de 6	25 (7,5)	Sabor	232 (54,3)
Bandeja de 12	74 (22,1)	Color de la yema	222 (51,9)
Bandeja de 30	208 (62,1)	Color de la cáscara	80 (18,7)
Caja de 180	7 (2,1)	Olor	187 (43,7)
Unidad	21 (6,3)	Origen del producto	147 (34,4)
Lugar de compra		Calidad nutricional	57 (13,3)
Distribuidor	27 (8,1)	Dureza de la cáscara	47 (11,0)
Grandes supermercados	51 (15,2)	Consistencia clara	39 (9,1)
Minimarket de comuna	54 (16,1)	Limpieza de cáscara	39 (9,1)
Pequeños productores	109 (32,5)	Manchas yema/clara	37 (8,6)
Feria	44 (13,1)	Tamaño	53 (12,4)
Tienda de barrio	41 (12,2)	Frescura	122 (28,5)
Avícolas	9 (2,7)	Porcentaje de aumento de precio que pagaría por la certificación de calidad	
Precio pagado por unidad		Nada	61 (14,3)
Menos de \$200	61 (19,4)	Entre 5–10%	177 (42,5)
\$200 – \$250	106 (33,7)	Entre 10–20%	111 (26,0)
\$250 – \$300	120 (38,2)	Entre 20–30%	33 (7,7)
Más de \$300	27 (8,5)	Entre 30–40%	7 (1,6)
Conocimiento de conceptos de producción		Hasta un 50%	8 (1,9)
Gallina sin jaula		Lo que sea	30 (7,0)
Sí	355 (83,1)	Aspectos de certificación de calidad que considera más importantes	
No	72 (16,9)	Comercio justo	174 (40,7)
«Free Range»		Gallina pastoreo	172 (40,2)
Sí	304 (71,1)	Gallina sin jaula	156 (36,5)
No	123 (28,9)	Gallina con patio	86 (20,1)
Huella carbono		Ác. graso omega	67 (15,6)
Sí	278 (65,1)	Vitaminas	60 (14,0)
No	149 (34,9)	Minerales	25 (5,8)
Bienestar animal		Aminoácidos	21 (4,9)
Sí	372 (87,1)	Baja huella carbono	67 (15,6)
No	55 (12,9)	Prod. respeto medio ambiente	168 (39,3)
		Lugar procedencia	90 (21,0)
		Prod. Orgánica	49 (11,4)
		Prod.sin fármacos	139 (32,5)
		Identificación del comprador	
		Sí	171 (40,0)
		No	92 (21,5)
		Algunas veces	164 (38,4)

Nota. Elaboración propia.

Los valores corresponden al número de respuestas obtenidas y en paréntesis su representación porcentual.

3.2.4. Relaciones entre variables

Perfil de los encuestados que determinan los hábitos de consumo:

Género – razones de consumo. Existen diferencias en las respuestas entre hombres y mujeres, ya que, los primeros mencionan dentro de sus razones de consumo porque «me gusta el sabor» (65,9%), por «costumbre» (17,3%), y porque «aportan nutrientes» (61,5%). Sin embargo, las mujeres destacaron entre sus razones de consumo que el huevo es una proteína de bajo costo (31,1%), muchas recetas lo requieren (23,4%) y además que los consumen para variar la alimentación (14,6%). Respecto a la respuesta «son sanos», hubo diferencia significativa (valor p: 0,0023), siendo mayor el porcentaje de mujeres (64,6%) que consideraron que ésta no era una razón de consumo, comparado con un 48,5% de hombres. Por otro lado, la opción «muchas recetas lo requieren» también presentó diferencia significativa (valor p: 0,0076) donde un 85,5% de los hombres no considera esto como una razón de consumo, mientras que un 76,2% de mujeres opinaban igual (**Tabla 5**).

Tabla 5. Relación entre género y razones de consumo

<i>Género</i>	<i>MGS¹</i>	<i>C²</i>	<i>SS³</i>	<i>PBC⁴</i>	<i>AN⁵</i>	<i>MRR⁶</i>	<i>FP⁷</i>	<i>VA⁸</i>
Femenino	182(63,6)	44 (15,3)	101(35,3) ^a	89(31,1)	150(52,4)	67(23,4) ^a	123(43,0)	42 (14,6)
Masculino	91 (65,9)	24 (17,3)	71 (51,4) ^b	39(28,2)	85 (61,5)	20(14,4) ^b	46 (33,3)	17 (12,3)
Valor P	0,4898	0,653	0,0023	0,3278	0,1543	0,0076	0,0925	0,5062

Nota. Elaboración propia.

Los valores corresponden al número de respuestas obtenidas y en paréntesis su representación porcentual.

La significancia estadística se determinó mediante la prueba de Chi-cuadrado.

¹Me gusta el sabor, ²Costumbre, ³Son sanos, ⁴Proteína de bajo costo, ⁵Aportan nutrientes, ⁶Muchas recetas lo requieren, ⁷Fácil de preparar, ⁸Variar la alimentación.

Perfil de los encuestados que determinan los hábitos de compra:

Edad – conocimiento de conceptos de producción. No se observó que la edad determinara el conocimiento de los conceptos de producción, así las personas que se encuentran en la categoría de edad de 30–39 años son los que más conocen los términos de producción, un 85% conoce «gallinas libres de jaula», un 76% «producción free range» y un 89% conoce la «huella de carbono» y el «bienestar animal».

Género – características que le permiten saber si un huevo es de calidad: El 48,9% de las mujeres consideraron el sabor y el 52,8% de los hombres considera el color de la yema como la característica que le permite saber si el huevo es de calidad. La opción «limpieza de la cáscara» presentó una diferencia significativa (valor p: 0,0473) donde el 95,6% de los hombres no considera esta característica como de calidad y un 88,4% de las mujeres comparte lo mismo (Tabla 6).

Tabla 6. Relación entre género y características que le permiten saber si un huevo es de calidad

<i>Género</i>	<i>S</i> ¹	<i>O</i> ²	<i>CY</i> ³	<i>LDC</i> ⁴	<i>MYC</i> ⁵	<i>F</i> ⁶	<i>CN</i> ⁷	<i>OP</i> ⁸	<i>CCL</i> ⁹	<i>T</i> ¹⁰	<i>DC</i> ¹¹	<i>CC</i> ¹²
Femenino	140 (48,9)	131 (45,8)	148 (51,7)	33 (11,5) ^a	26 (9,0)	81 (28,3)	37 (12,9)	105 (36,7)	27 (9,4)	34 (11,8)	27 (9,4)	49 (17,1)
Masculino	53 (38,4)	54 (39,1)	73 (52,8)	6 (4,3) ^b	10 (7,2)	40 (28,9)	20 (14,4)	41 (29,7)	12 (8,6)	18 (13,0)	20 (14,4)	30 (21,7)
Valor p	0,0951	0,3125	0,7903	0,0473	0,2563	0,9735	0,7189	0,3635	0,8328	0,5141	0,2467	0,4231

Nota. Elaboración propia.

Los valores corresponden al número de respuestas obtenidas y en paréntesis su representación porcentual.

La significancia estadística se determinó mediante la prueba de Chi-cuadrado.

¹Sabor, ²Olor, ³Color de la yema, ⁴Limpieza de la cáscara, ⁵Manchas en la yema o clara, ⁶Frescura, ⁷Calidad nutricional, ⁸Origen del producto,

⁹Consistencia de la clara, ¹⁰Tamaño, ¹¹Dureza de la cáscara, ¹²Color de la cáscara.

Género – conocimiento de conceptos de producción. El 73% de las mujeres conocen el término «producción free range», mientras que el 86% de los hombres mencionaron el concepto de «gallinas libres de jaula». La opción «huella de carbono» presentó diferencia significativa (valor p: 0,0165) con un 39,5% de mujeres que no conocía este término y un 25,3% de hombres que tampoco lo conocía (Tabla 7).

Tabla 7. Relación entre género y conocimiento de conceptos de producción

<i>Género</i>	<i>GLJ</i> ¹	<i>BA</i> ²	<i>HC</i> ³	<i>PFR</i> ⁴
Femenino	234 (81,8)	247 (86,3)	173 (60,4) ^a	208 (72,7)
Masculino	119 (86,2)	123 (89,1)	103 (74,6) ^b	95 (68,8)
Valor p	0,391	0,4145	0,0165	0,2469

Nota. Elaboración propia.

Los valores corresponden al número de respuestas obtenidas y en paréntesis su representación porcentual.

La significancia estadística se determinó mediante la prueba de Chi-cuadrado.

¹Gallinas libres de jaula, ²Bienestar animal, ³Huella de carbono, ⁴Producción Free Range.

Género – aspectos de certificación de calidad que considera más importantes. El 66% de las mujeres considera el comercio justo, por otro lado, el 42% de los hombres menciona la

producción sostenible con el medio ambiente como aspecto importante asociado a certificación de calidad más importantes. La opción «gallinas con acceso a pastoreo» presentó diferencia significativa (valor p: 0,0356) donde un 65,2% de los hombres no lo considera como importante a la hora de una certificación de calidad y a diferencia de 57,6% de mujeres tampoco lo considera esto como importante (Tabla 8).

Tabla 8. Relación entre género y aspectos de certificación de calidad que considera más importantes

Género	CJ ¹	GAP ²	GSJ ³	GP ⁴	CAG ⁵	CV ⁶	CM ⁷	CA ⁸	HC ⁹	LPI ¹⁰	PO ¹¹	PSMA ¹²	PLH ¹³
Femenino	118 (41,2)	121 (42,3) ^a	106 (37,0)	58 (20,2)	47 (16,4)	34 (11,8)	16 (5,5)	11 (3,8)	41 (14,3)	59 (20,6)	27 (9,4)	109 (38,1)	101 (35,3)
Masculino	55 (39,8)	48 (34,7) ^b	49 (35,5)	27 (19,5)	20 (14,4)	25 (18,1)	9 (6,5)	10 (7,2)	26 (18,8)	31 (22,4)	22 (15,9)	58 (42,0)	36 (26,0)
Valor p	0,9302	0,0356	0,9462	0,8367	0,6612	0,1409	0,8466	0,2926	0,3697	0,6080	0,1185	0,7246	0,0738

Nota. Elaboración propia.

Los valores corresponden al número de respuestas obtenidas y en paréntesis su representación porcentual.

La significancia estadística se determinó mediante la prueba de Chi-cuadrado.

¹Comercio justo, ²Gallina acceso pastoreo, ³Gallina sin jaula, ⁴Gallina a patio, ⁵Contenido ácidos grasos omega 3 o 6, ⁶Contenido vitaminas, ⁷Contenido minerales, ⁸Contenido aminoácidos, ⁹Huella de carbono, ¹⁰Lugar de procedencia, ¹¹Producción orgánica, ¹²Producción sostenible con el medio ambiente, ¹³Producción libre de hormonas/AB.

Género – precio pagado por unidad. No se observó diferencias en el precio pagado por unidad entre hombres y mujeres, así 39,3% de las mujeres pagaba entre \$250–\$300 por la unidad de huevo y un 36,7% de los hombres pagaba el mismo valor. El 33,3% de las mujeres pagaba entre \$200–\$250, mientras que un 33,6% de los hombres pagaba el mismo valor.

Número de miembros del hogar – formato de compra. No se observó diferencias en el formato de compra según el número de miembros del hogar, así el 28,6% de los encuestados indicó que su hogar estaba compuesto por 4 integrantes, el 31% de ellos prefieren comprar la bandeja de 30 huevos.

Nivel de educación completado – conocimiento de conceptos de producción. No se observó diferencias en el nivel de educación con relación al conocimiento de los conceptos de producción, así las personas con «carrera universitaria» y las que poseen «especialidad, diplomado, máster o magíster» son las que conocen en general todos los términos. De las personas que tienen una carrera universitaria un 82% conoce el término gallinas libres de jaula, el 76% conoce la producción free range, un 72% conoce la huella de carbono y el 88% conoce el bienestar animal. De las personas que poseen «especialidad, diplomado, máster o magíster» un

95% conoce el término gallinas libres de jaula, un 88% conoce la producción free range, el 75% conoce la huella de carbono y un 95% conoce el bienestar animal.

Promedio de ingresos mensuales – formato de compra. No se observó diferencias entre los promedios de ingresos mensuales a la elegida el formato de compra. Los encuestados de las diferentes categorías de ingresos prefirieron la bandeja de 30 unidades.

Promedio de ingresos mensuales – lugar de compra. Observó diferencias entre el promedio de ingresos mensuales y el lugar compra de los huevos. Los resultados arrojaron que independiente de la categoría de ingresos el lugar de preferencia de compra de los huevos es a pequeños productores/mercado campesino.

Promedio de ingresos mensuales – precio pagado por unidad. No se observó diferencia entre el promedio de ingresos mensuales y el precio pagado por unidad, así 44,4% que gana entre \$1.000.000 – \$2.000.000 pagaban entre \$200–\$250 por unidad de huevo. Por otro lado, un 51,6% de los que ganan menos de \$500.000 pagaban entre \$250–\$300 por unidad de huevo. Un 36,6% de los que ganan entre \$500.000 – \$1.000.000 pagaban entre \$250–\$300. Finalmente, un 35,5% de las personas que ganan más de \$2.000.000 pagaban entre \$250–\$300 pesos por la unidad de huevo.

Precio pagado por unidad – porcentaje de aumento de precio que pagaría por la certificación de calidad. Diferencias entre el precio pagado por unidad y el porcentaje de aumento de precio que pagarían con la certificación de calidad, así las personas que pagan más por la unidad de huevo, indican que pagarían un porcentaje extra más bajo por la certificación de calidad, ya que, un 38,9% de las personas que pagarían entre un 5 – 10% extra por el precio del huevo con certificación de calidad pagaba entre \$250–\$300 por unidad de huevo, mientras que un 34% de los que pagarían entre 10 – 20% extra por el precio del huevo con certificación de calidad pagaban entre \$200–\$250 por unidad de huevo. El 50% de las personas que pagarían lo que sea por la certificación de calidad del huevo, pagaban entre \$250–\$300 por la unidad.

Porcentaje de aumento de precio que pagaría por la certificación de calidad – promedio de ingresos mensuales. No se observó diferencia entre el porcentaje de aumento de precio que

pagaría por las notificación de calidad y el promedio de ingresos mensuales de los encuestados, así el 41% indicó que pagaría entre un 5–10% extra por la certificación de calidad del huevo, este resultado se mantuvo en todas las categorías de ingresos mensuales.

Género – identificación del comprador. No se observó diferencia entre hombres y mujeres en relación con la compra del huevo, así el 34,6% de las mujeres compraba «algunas veces», el 44% «sí» realizaba la compra y un 20,9% «no» hacía las compras. Por otro lado, de los hombres un 47,1% compraba algunas veces, un 32,6 sí realizaba las compras y un 21% no compraba los huevos.

Discusión

De las 427 personas encuestadas, el 64,8% se encontraba en la categoría de edad entre los 18–29 años, de ellos un 79,4% consumía huevos y un 20,6% no consumía, de las personas que no consumían huevos un 42,8% eran mujeres, un 28,6% hombres y el otro 28,6% prefirió no decir su género.

Según nuestros resultados, las mujeres prefieren consumir el huevo por ser una fuente de proteína de bajo costo, diferente a los productos ovinos y caprinos, los que son altamente nutritivos, pero presentan un valor más alto. El bajo costo del huevo, podría ser la razón por el cual el precio del producto no es tan relevante para los hombres, ya que, no se fijarían tan acuciosamente en la economía familiar como lo hace una mujer dueña de casa.

Otras razones de consumo que mencionaron los encuestados fue: me gusta el sabor, son fáciles de preparar y son proteína de bajo costo, las que coinciden con los resultados presentados en el Congreso mundial de avicultura en Brasil por Guyonnet (2012), donde además los consumidores incluyen el huevo en su alimentación porque lo asocian a salud. La respuesta «son sanos» presentó diferencia significativa, donde se refleja que la mayoría de las mujeres no consumía huevo específicamente por considerarlos sanos, sino que por otras razones, como porque es una «proteína de bajo costo», lo que concuerda con el 39% de los consumidores colombianos que en sus razones de consumo mencionan el precio (FENAVI 2017). Mientras que la respuesta «muchas recetas lo requieren» donde los hombres no consideraron esto como una razón de consumo, esto puede deberse a que el hombre no es el que comúnmente cocina en el hogar, de igual forma esta opción no fue popular entre los consumidores colombianos, donde solo obtuvo un 7% de preferencias FENAVI, (2017).

Por otro lado en la encuesta tuvimos personas que no consumen huevos, donde su principal razón era porque no les gustaban, lo mismo se observó en la investigación de FENAVI (2017), donde el 67% de las personas que no consumía huevos fue debido a que no les gustaba su sabor. Otro estudio que afirma esto, es de consumo de productos lácteos de ovinos y caprinos (Vargas et al., 2022) donde se mencionan los problemas de salud como principal causa, sin

embargo, los encuestados especificaron que sufrían de alergias y de intolerancia a la lactosa, además presentaban disgusto y preocupación ética/bienestar animal, factores que coinciden con las respuestas obtenidas en nuestra encuesta. A pesar de ser productos diferentes, podemos notar que se repiten las razones de no consumo, esto debido principalmente a que son productos de origen animal, los que son poco procesados y no pueden ser consumidos por cierto tipo de personas que presentan problemas de salud.

Con la muestra analizada podemos decir que las mujeres residentes de la Región de O'Higgins tienen más posibilidades de realizar las compras que los hombres, lo que se reafirma en una encuesta de consumidores de queso de la comuna de Providencia en la Región Metropolitana donde el 52% de las mujeres realizan las compras (Vargas-Bello-Pérez, et al., 2014), de igual forma esto sucede en países desarrollados con la compra de carne (Verbeke & Vackier, 2004), la razón de esto es porque las mujeres son generalmente las dueñas de casa y las encargadas de seleccionar los alimentos que consumen sus familias.

La mayoría de los participantes de la encuesta consumían los huevos con una frecuencia de 1-3 veces por semana, lo mismo se vio en un estudio en la región de los Ríos (Berkhoff, 2018) donde el 58% de los encuestados consumía con esta frecuencia, por otro lado, en una investigación hecha por FENAVI. (2017) el 37% consumía huevos con una frecuencia de cada 2 o 3 días. Schneider et al. (2013), también mencionan que en la mayoría de los países se consumen de 2 a 4 huevos por persona a la semana.

Según los resultados obtenidos, el formato preferido de compra fue la bandeja de 30 huevos, independiente del nivel socioeconómico y de cuántas personas vivían en el hogar. Así mismo en una encuesta de la Región de los Ríos (Berkhoff, 2018) el 39% de los participantes prefirió este mismo formato de compra y otro 39% prefirió el formato de bandeja 12 huevos.

Independientemente del nivel socioeconómico, las personas encuestadas prefieren comprar a pequeños productores o en mercados campesinos, según Berkhoff et al. (2020), los consumidores de la región de Los Ríos prefieren estos huevos (ya sea cafés o azul/verdoso) debido a sus características sensoriales, esta preferencia podría estar ligada a la cultura de las

personas, ya que, tanto en la región de O'Higgins como la de Los Ríos, al ser zonas rurales, en donde muchas de sus localidades no existen cadenas de grandes supermercados o minimarket, y por esto las personas prefieren comprar los huevos a sus vecinos, los que realizan esta producción en sus casas, como actividad extra a sus trabajos, con la cual ayudan a su economía familiar y también entregan un servicio más cómodo al consumidor, ya que, pueden comprar en la cercanía a sus hogares, conocen el origen del producto que están consumiendo y además por el bienestar animal de las gallinas.

El bienestar animal es un factor muy importante hoy en día para el consumidor, según los resultados de este estudio el 89% de los participantes conocían este término y lo consideran importante a la hora de una certificación para huevos de calidad. Sin embargo, producir bajo este concepto es diferente, ya que, requiere costos más altos de inversión para el avicultor, según Fuentes (2011), un 55,8% de los consumidores está consciente de esto y además un 42,5% sabe que se debe pagar. Según los resultados de la encuesta de Cassus (2015) las personas consideran que las gallinas libres y las de campo tienen un mejor bienestar. Por otro lado, el concepto «Huella de carbono» no era tan conocido, en su mayoría por las mujeres, lo que puede ser debido a que la huella de carbono en la industria avícola es baja (Wong et al., 2017).

En la evaluación de las características que permiten saber si el huevo es de calidad, el 49% de las mujeres indicó como factor el sabor y el 53% de los hombres el color de la yema, característica que también fue destacada en la encuesta realizada en la región de los Lagos (Berkhoff, 2018) y también en la región de los Ríos (Berkhoff et al., 2020). Según el estudio de huevos realizado en Chile por Gandarillas et al.,(2023) los huevos provenientes de pequeños avicultores presentaron colores de yema más intensos y no presentan diferencias de calidad interna y externa debido al color (café – azul/verdoso), el color de la yema llama la atención del consumidor, prefiriendo comprar estos huevos a los pequeños productores, ya que, presentan un color característico. Respecto a la opción limpieza de la cáscara, la mayoría de los hombres consideraron que esto no tiene que ver con la calidad del huevo, diferente a lo que opinan los

consumidores colombianos, que situaron la limpieza del huevo en el tercer puesto de importancia a la hora de comprar huevos FENAVI, (2017).

Por otro lado, estos resultados fueron diferentes a lo que se vio en una encuesta sobre percepción de calidad del huevo de consumidores de Santiago (Araneda, 2006) donde mujeres y hombres resaltaron el olor como la característica que les permite identificar la calidad del huevo. Resultado que puede deberse a que los consumidores de Santiago, a diferencia de los encuestados en la Región de O'Higgins, no tienen tanto acceso a huevos de gallina libre como las personas del campo, y por esto valoran otras características del huevo que no tienen que ver con la apariencia de este. Sin embargo en un estudio realizado en Italia con huevos provenientes de diferentes sistemas (jaula, establo, campo y ecológico), hubo una diferencia significativa pero baja, en el valor nutricional relativo a proteínas y ácidos grasos saturados entre estos tipos de huevos, por otro lado, no se encontró diferencia significativa en los ácidos grasos insaturados (Hidalgo et al., 2008), estos resultados también los reafirman (Cherian et al., 2002), específicamente referidos al perfil de ácidos grasos de huevos producidos en sistema de jaula y ecológicos, donde no se encontraron diferencias significativas.

El factor socioeconómico no fue relevante a la hora de realizar la compra, ya que, el nivel de ingresos de los consumidores de la encuesta se encontraba desde menos de \$500.000 hasta más de \$2.000.000 y a pesar de esto, la mayoría de las personas pagaba un precio entre \$250-\$300. Por lo tanto este no fue un factor que interfiriera en la compra.

Por otro lado el nivel de educación si es un factor importante a considerar en los consumidores de huevo, ya que, las personas que poseían niveles más altos como «carrera universitaria», «diplomado», «especialidad, máster o magíster» y «enseñanza media», son las que conocían conceptos de producción relevantes a la hora de escoger qué huevo comprar, como lo son: la huella de carbono, gallinas libres de jaula, producción free range y bienestar animal.

Con los resultados podemos decir que, en la población encuestada el precio del huevo no fue un factor relevante a la hora de compra, ya que, los consumidores señalan estar dispuestos a pagar porcentajes extra de dinero, desde un 5-10% hasta 10-20% por asegurar la calidad del

producto por medio de certificaciones, lo que depende principalmente del valor de la unidad del huevo que paga cada persona, ya que, los que pagaban menos por la unidad de huevos, pagarían un porcentaje extra más alto. Sin embargo, los resultados presentados por Guyonnet (2012), indican que la decisión de compra del huevo es principalmente por el precio de estos.

Entre los aspectos asociados a certificación que el consumidor considera importantes cabe mencionar el comercio justo, el que fue destacado por las mujeres, ya que, como mencionamos anteriormente, son ellas las que mayormente hacen las compras en el hogar, cocinan y se preocupan por los precios. Por otro lado, la producción sostenible con el medio ambiente fue destacada por los hombres, mientras que la opción gallinas con acceso a pastoreo no fue considerada como importante por la mayoría de los hombres, lo que discrepa con la información de Fukumoto, (2009) que refuerza que un sistema de pastoreo de aves para la producción de huevos, es una fuente de proteína que se puede producir de forma sencilla y además esta mejora la autosuficiencia de los alimentos en el hogar.

El origen del huevo fue un factor muy relevante a la hora de elegir dónde comprar, lo que se evidenció a través de la preferencia de los consumidores por comprar a pequeños productores o en mercados campesinos, sin embargo, un escenario diferente es el que se vio en la región de los Ríos (Berkhoff, 2018), donde los consumidores mencionan que el precio de los huevos es lo principal a la hora de comprar, también en una encuesta en Eslovaquia se mencionó el precio del huevo como el factor más importante que afecta la compra (Kozelová et al., 2018).

El nicho de mercado para el huevo comercial se encuentra principalmente en las zonas urbanas, donde hay una gran oferta de comercios, los que ofrecen precios más económicos. Distinto a lo que vemos con los huevos diferenciados, donde su nicho de mercado puede ser cualquier persona, ya que, este huevo es altamente consumido en zonas urbanas y rurales, siendo preferido por sus características organolépticas y nutritivas, independiente del precio de estos.

Este estudio tuvo ciertas limitaciones, como la participación centrada en la Región de O'Higgins, por lo que no podemos extrapolar nuestros resultados a la situación general del país, además de estar segregados a participantes de cierta edad y nivel educacional, ya que, la mayoría

de los encuestados tenían edades comprendidas entre los 18–29 años y sus niveles de educación eran principalmente «carrera universitaria», «diplomado» y «especialidad, máster o magíster». El formato online de la encuesta puede ser la razón de la distribución de la población encuestada, debido a que muchos consumidores de huevo no utilizan internet, principalmente personas de la tercera edad. Por lo tanto, sería relevante extender esta encuesta a diferentes regiones del país y con obtención de información mediante encuestas presenciales, para obtener una visión global y de forma fidedigna del mercado.

Conclusión

Tomando en consideración el análisis descriptivo de la encuesta realizada y el análisis estadístico de los datos obtenidos mediante esta, pudimos confirmar que la asociación entre el perfil de los consumidores y su valoración de los atributos de calidad del huevo permite la identificación de nichos de mercado, ya que, los resultados que se obtuvieron por parte de la encuesta a los consumidores de huevo, reflejó las distintas opiniones en cuanto a características del huevo que prefieren a la hora de consumir, lo que depende del perfil del encuestado, ya que, existieron diferencias entre las respuestas de hombres y mujeres, también debido a sus edades, ocupación, entre otros factores socioeconómicos.

Cabe mencionar que se pudo identificar que el factor socioeconómico, de la sección del perfil de los encuestados, no determinó mayores diferencias en las preferencias de compra por parte del consumidor, ya que, la mayoría de las personas obtiene los huevos por medio de pequeños productores/mercado campesino y además mencionaron que pagarían un precio extra entre 5–10% por la certificación de calidad de este producto.

El mercado de este huevo debe ir enfocado en la mujer, ya que, en la encuesta quedó reflejado que ellas prefieren este producto pensando en diferentes factores de la vida cotidiana, como es la alimentación y la economía del hogar, ya que, lo consumen por ser fáciles de preparar, proteína de bajo costo, porque muchas recetas los requieren y para variar su alimentación.

Los jóvenes y adultos jóvenes de 18–29 años y 30–39 años respectivamente y las personas con niveles altos de educación como carrera universitaria; diplomado, especialidad, máster o magíster y enseñanza media, son los consumidores objetivos de este huevo, ya que, comprenden conceptos de producción que hoy en día priman en la industria como: gallinas libres de jaula, producción free range, huella de carbono y bienestar animal, los que son importantes a la hora de reconocer un huevo de calidad, que hoy en día se produce de forma más respetuosa con el medio ambiente y también con los animales.

Con el fin de impulsar el mercado de estos huevos, se necesita trabajar en pro de generar una certificación de calidad, a lo cual se debería aspirar para entregar un producto de calidad asegurada para el consumidor, ya que, según lo mencionado por ellos en la encuesta, es de mucha relevancia que exista un etiquetado que indique que los huevos cumplen con determinadas características como lugar de procedencia, producción sostenible con el medio ambiente, información nutricional (contenido de vitaminas y ácidos grasos) y gallinas con acceso a pastoreo, lo que además garantiza el bienestar animal de las aves, factor muy importante considerado por la mayoría de los consumidores.

Este estudio abre las puertas para continuar con las investigaciones del mercado del huevo diferenciado en Chile, de esta forma se podría llegar a más comunas y tener información de otras regiones, para tener una visión más completa del mercado, para esto se debería realizar un análisis estadístico más profundo, de tipo multivariable, pudiendo definir con mayor exactitud el nicho de mercado que existe en Chile para el huevo diferenciado.

Referencias

- Aguirre, R. (03 de octubre de 2022). Sistemas de producción de huevos ventajas y desventajas. ODEPA.
<http://www.odepa.gob.cl>
- Aguilera, N y Zapata, L. (2021). Calidad nutricional de huevos de gallina (tradicionales y de gallinas libres de jaula. ODECU. <https://www.odecu.cl>
- Alders, R. (2005). Folleto de la FAO sobre diversificación 3: Producción avícola por beneficio y por placer. Food and Agriculture Organization. <https://www.fao.org>
- Al-Khamaiseh, S. K. (2014). Analysis of Egg Production System at Al-Karak Governorate in Jordan. Annual Research & Review in Biology, 4(19), 2965–2982. <https://doi.org/10.9734/ARRB/2014/9907>
- Álvarez, J y Castro, M. (20 de abril de 2023). Precios de huevo en Chile: ¿Subirán por la gripe aviar?. Bloomberg línea. <https://www.bloomberglinea.com/>
- Araneda, R. (2006). Percepción de calidad de huevo vista por un grupo de consumidores del gran Santiago. Repositorio UCHILE. <https://repositorio.uchile.cl>
- Avicultura. (25 de noviembre de 2021). Sostenibilidad y calidad de los diferentes sistemas de producción del huevo. Avicultura. <http://www.avicultura.com>
- Avicultura. (14 de noviembre de 2020). Proyecto de ley propone un «Chile libre de jaulas». Avicultura. <http://www.avicultura.com>
- Avi News (13 de Febrero de 2023). En Chile cae la producción y el consumo de huevos en 2022. Avi News: <http://www.avinews.com>
- Avinews. (8 de Octubre de 2021). Chile: Consumo de huevo exhibe un crecimiento de 33% en la última década. Avinews. <http://avinews.com>
- Avinews. (08 de Septiembre de 2016). Programas de vacunación en las aves reproductoras. Avinews. <http://www.avinews.com>
- Bahena, L. (19 de Abril de 2023). Gripe aviar sigue afectando el precio del huevo. The food tech. <http://thefoodtech.com>
- Barroeta, A., Ciria, N., & Verge, G. (30 de Marzo de 2020). ¿Qué comen las gallinas ponedoras?. Instituto de estudios del huevo. <http://www.institutohuevo.com>

- Berkhoff, J. (2018). Preferencias y características sensoriales de los huevos de gallina de campo producidos en la Región de los Ríos. Universidad austral de Chile. <http://www.cybertesis.uach.cl>
- Berkhoff, J., Alvarado, C., Keim, J., Alcalde, J., Vargas-Bello-Pérez, E., & Gandarillas, M. (2020). Consumer preferences and sensory characteristics of eggs from family farms. *Poultry Science*, 99(11), 6239–6246. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2020.06.064>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2000). Aprueba «Reglamento general de los servicios financieros de INDAP». BCN. <https://www.bcn.cl>
- Bray, H. J., & Ankeny, R. A. (2017). Happy chickens lay tastier eggs: motivations for buying free-range eggs in Australia. *Anthrozoös*, 30(2), 213–226. <https://doi.org/10.1080/08927936.2017.1310986>
- Brunnquell, J. (18 de mayo de 2018). Manejo del comportamiento de las aves en sistemas ecológicos. Selecciones avícolas. <https://seleccionesavicolas.com>
- Carr, L. (1994, October). Why and how compost works. In Proceedings of the National Poultry Waste Management Symposium, Athens, Georgia, USA (Vol. 31, p. 104â).
- Cámara de diputadas y diputados. (15 de octubre de 2020). Proyecto de Ley «Chile Libre de Jaulas» sobre Reemplazo de Jaulas en Batería por Sistema Libre de Jaulas, Sexaje y Etiquetado de Huevos. Cámara de diputadas y diputados. <https://www.camara.cl>
- Capella, M. (Noviembre–Diciembre de 1980). Haga una pelecha forzada de gallinas ponedoras. INIA. <http://biblioteca.inia.cl>
- Cassus, G. (2015). Opinión del consumidor sobre huevos diferenciados. AVC Mundo pecuario, Chile, en el XXIV Congreso Latinoamericano de Avicultura, Guayaquil, Ecuador. El sitio avícola. <https://www.elsitioavicola.com>
- Chintakayala, P., Young, W., Barkemeyer, R., & Morris, M. (2018). Breaking niche sustainable products into the mainstream: Organic milk and free-range eggs. *Business Strategy and the Environment*, 27(7), 1039–1051. <https://doi.org/10.1002/bse.2050>
- Chile alimentos. (23 de Julio de 2020). El consumidor chileno prefiere los alimentos sanos y sustentables. Chile alimentos. <http://www.chilealimentos.com>
- Chile en el exterior. (2012). Economía. Chile en el exterior: <http://www.chile.gob.cl>

Chile atiende. (02 de Febrero de 2023). Programa de desarrollo de acción local (PRODESAL). Chile atiende. <https://www.chileatiende.gob.cl>

Chile huevos. (09 de noviembre de 2023). Instan a autoridades a verificar cumplimiento normas sanitarias en huevos importados. Chile huevos. <https://www.chilehuevos.cl>

Correia-Gomes, C., Henry, M. K., Reeves, A., & Sparks, N. (2021). Management and biosecurity practices by small to medium egg producers in Scotland. *British Poultry Science*, 62 (4), 499–508. <https://doi.org/10.1080/00071668.2021.1894635>

Cuéllar, J. (14 de abril de 2021). Sistemas de producción avícola y alojamiento en gallinas ponedoras. Veterinaria digital. <https://www.veterinariadigital.com>

Dussailant, C., Echeverría, G., Rozowski, J., Velasco, N., Arteaga, A., & Rigotti, A. (2017). Consumo de huevo y enfermedad cardiovascular: una revisión de la literatura científica. *Nutrición Hospitalaria*, 34(3), 710–718. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.473>

Esnaola, V. (29 de septiembre de 2008). Producción de huevos (situación y perspectivas). ODEPA. <http://www.odepa.gob.cl>

FENAVI. (2017). Hábitos de consumo de huevo: Resultados de la investigación. FENAVI. <http://www.fenavi.org>

Fuentes, I. (2011). «Preocupación de los consumidores de Santiago y Viña del mar en relación al bienestar de animales productivos y comparación con la Unión Europea». Repositorio Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl>

Fukumoto, G. K. (2009). Small-scale pastured poultry grazing system for egg production. College of Tropical Agriculture and Human Resources. <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu>

Gandarillas, M., Olmos, V., Piña, B., Keim, J., & Vargas-Bello-Pérez, E. (2023). Physical quality of different industrial versus non-industrial eggs obtained from groceries and markets in southern Chile. *Austral journal of veterinary sciences*, 55(2), 87– 94. <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-81322023000200087>

García, G. (18 de Abril de 2022). Consumo de huevo y carnes blancas crece a un ritmo menor. The food tech. <http://thefoodtech.com>

- Glatz, P. (2010). Revisión del Desarrollo avícola: Alojamiento y manejo de las aves de corral en los países en desarrollo. Food and Agriculture Organization. <https://www.fao.org>
- Gracia, A., Barreiro-Hurlé, J., & Galán, B. L. (2014). Are local and organic claims complements or substitutes? A consumer preferences study for eggs. *Journal of Agricultural Economics*, 65(1), 49–67. <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12036>
- Cherian, G., Holsonbake, T., & Goeger, M. (2002). Fatty acid composition and egg components of specialty eggs. *Poultry Science*, 87(1), 30–33. <https://doi.org/10.1093/ps/81.1.30>
- Gonzalez, K., Landázury, A & Chaparro, A. (2020). Evaluación de impactos ambientales en la cadena de producción de huevos agroecológicos con un enfoque de ciclo de vida. *Revista de ciencias ambientales*. *Revista de ciencias ambientales*, 54(2), 165-179. <http://dx.doi.org/10.15359/rca.54-2.9>
- Gutiérrez, M. (15 de Marzo de 2017). Chile autoriza importación de huevos brasileños. *Avinews*. <http://www.avinews.com>
- Gutiérrez, M. (16 de Abril de 2021). Argentina y Chile han autorizado la importación de huevos desde Brasil. *Avinews*. <http://www.avinews.com>
- Guyonnet, V. (Agosto de 2012). Eggs and egg products: consumers' attitudes, perceptions and behaviours. In *Proceedings of the XXIV World's Poultry Congress* (pp.1–10).
- Hamilton–West, C. (15 de mayo de 2023). Experto explica como la gripe aviar puede afectar la producción de alimentos en el país. *FAVET*. <https://veterinaria.uchile.cl>
- Herrera, D. (17 de enero de 2022). Huevos a prueba: ¿Hay diferencias entre los de criadero y los de gallinas libres?. *Chilevisión noticias*. <https://www.chvnoticias.cl>
- Hidalgo, A., Rossi, M., Clerici, F., & Ratti, S. (2008). A market study on the quality characteristics of eggs from different housing systems. *Food Chemistry*, 106(3), 1031-1038. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2007.07.019>
- Hotúa–López, L. C., Cerón–Muñoz, M. F., de Lourdes Zaragoza–Martínez, M., & Angulo–Arizala, J. (2021). Avicultura de traspatio: aportes y oportunidades para la familia campesina. *Agronomía Mesoamericana*, 1019–1033. doi:10.15517/am.v32i3.42903

Infosalus. (18 de Marzo de 2019). Un consumo elevado de huevos y colesterol aumenta el riesgo de enfermedades cardíacas. Infosalus. <http://www.infosalus.com>

Instituto de estudios del huevo. (2013). ¿Es recomendable limitar el consumo de huevos por su contenido de colesterol?. Instituto del huevo. <https://www.institutohuevo.com/>

Instituto de estudios del huevo. (2012a). El huevo en la dieta y la salud: Huevo, colesterol y riesgo cardiovascular. Instituto del huevo. <https://www.institutohuevo.com/>

Instituto de estudios del huevo. (2012b). El huevo en la dieta y la salud: La mejor proteína dietética. Instituto del huevo. <https://www.institutohuevo.com/>

Kozelová, D., Országhová, D., Matejková, E., Fikselová, M., Horská, E., Ďurdíková, D., & Matysik-Pejas, R. (2018). Eggs and their consumption affected by the different factors of purchase. *Potravinarstvo*, 12(1). doi: <https://doi.org/10.5219/944>

Lavados Solís, P. A. (2022). Evaluación de la factibilidad técnica, económica y estratégica de crear una comercializadora de huevos enriquecidos con selenio, para operar en las comunas Las Condes, Lo Barnechea, Providencia y Vitacura, Región Metropolitana, Chile. Repositorio Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl>

Marroquín, R. (2013). Matriz operacional de la variable y matriz de consistencia. UNE. <https://www.une.edu.pe>

Ministerio de salud, (23 de enero de 2006). Reglamento sanitario de los alimentos. Ministerio de salud del gobierno de Chile. <https://www.minsal.cl>

Mundo agro. (8 de Octubre de 2021). Consumo de huevo en Chile se dispara y supera al que registran países europeos. Mundo Agro. <http://mundoagro.cl>

Noguera, F. (22 de agosto de 2023). Ministerio de Agricultura informa que Chile ya está libre del virus de la gripe aviar en aves de corral. Diario financiero. <https://www.df.cl>

ODEPA. (2020). Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Oficina de estudios y políticas agrarias. <https://bibliotecadigital.odepa.gob.cl>

ODEPA. (Noviembre de 2009). Producción de huevos (Situación actual y perspectivas). Obtenido de ODEPA: <https://www.odepa.gob.cl>

- Ortega, C. (2013). Análisis FODA: Qué es y cómo aplicarlo en tu empresa. Question Pro.
<https://www.questionpro.com>
- Ranum, P., Peña-Rosas, J. P., & García-Casal, M. N. (2014). Global maize production, utilization, and consumption. *Annals of the New York academy of sciences*, 1312(1), 105–112.
<https://doi.org/10.1111/nyas.12396>
- Sánchez, R., Sarmiento, L., Phillips, C., & Zulkifli, I. (2020). Do free-range systems have potential to improve broiler welfare in the tropics?. *World's Poultry Science Journal*, 76:1, 34–48. <https://doi.org/10.1080/00439339.2020.1707389>
- SAG (2018). Guía de Buenas Prácticas sobre Bienestar Animal en los diferentes Sistemas de Producción de Huevos. 1ª edición. Ministerio de Agricultura. Servicio Agrícola y Ganadero. Santiago de Chile.
- SAG. (16 de Septiembre de 2016). SAG Ministerio de Agricultura. Servicio agrícola y ganadero:
<https://minagri.gob.cl>
- Schneider, B., Schwartz, F., Brugnaro, C., Marjotta-Maistro, C., & Verruma-Bernardi, R. (2013). Análisis sensorial de huevos de gallina (*Gallus gallus domesticus*) orgánicos y convencionales. *Revista Colombiana de Ciencia Animal-RECIA*, 5(1): 48–57.
<https://doi.org/10.24188/recia.v5.n1.2013.470>
- Servicio de evaluación ambiental (SEA). (26 de enero de 2010). ¿Quiénes somos?. SEA.
<https://www.sea.gob.cl>
- Toro Mujica, P., Lisboa, P., Abarca, O., Díaz, C. (2022). Percepción de pequeños productores de huevos de la Región de O'Higgins del escenario productivo y comercial nacional. Libro de resúmenes XLVII Congreso SOCHIPA A.G. p 167–168. 29,30 Noviembre y 1 Diciembre 2022.
- Vargas-Bello-Pérez, E., Aguilar, C., Toro-Mujica, P., Vera, R. R., Cerda, M., & Briones, I. (2014). Characterization of cheese consumers in Santiago Province, Chile. *Ciencia e investigación agraria: revista latinoamericana de ciencias de la agricultura*, 41(3), 327–335.
- Verbeke, W., & Vackier, I. (mayo de 2004). Profile and effects of consumer involvement in fresh meat. *ScienceDirect. Meat Science*, 67(1), 159–168. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2003.09.017>

- Williams, C. (2010). Revisión del Desarrollo avícola: Gestión de residuos de aves de corral en los países en desarrollo. Food and Agriculture Organization. <https://www.fao.org>
- Wong, J. T., de Bruyn, J., Bagnol, B., Grieve, H., Li, M., Pym, R., & Alders, R. G. (2017). Small-scale poultry and food security in resource-poor settings: A review. *Global Food Security*, 15, 43–52. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2017.04.003>
- Yara Chile. (2023). Producción mundial. Yara Chile. <http://www.yara.cl>

Anexos

Anexo 1. Encuesta a consumidores de huevo:

La siguiente encuesta busca conocer la percepción y valoración de los aspectos relacionados al proceso de compra de huevos de los consumidores chilenos. Los resultados serán utilizados para realizar las tesis de dos estudiantes de Medicina Veterinaria de la Universidad de O'Higgins.

La encuesta es anónima y la información obtenida será utilizada para la obtención de conclusiones generales y mantenida en una base de datos en las dependencias de la Universidad de O'Higgins, no difundiéndose datos de manera individual. Si tiene alguna duda o posteriormente desea información sobre los resultados del estudio no dude en escribir a la Doctora Paula Toro Mujica (paula.toro@uoh.cl) académica responsable de la investigación.

¡¡Muchas gracias por su participación!!

Perfil de los encuestados:

1. Edad

☐ 18-29

☐ 30-39

☐ 40-49

☐ 50-59

☐ 60+

2. Sexo

☐ Femenino

☐ Masculino

☐ Prefiero no decirlo

3. Ocupación

- ☒ Estudiante (agronomía/veterinaria/producción animal/zootecnia)
- ☒ Estudiante (otras disciplinas)
- ☒ Empresario o empleado (agronomía/veterinaria/producción animal/zootecnia)
- ☒ Empresario o empleado (otras disciplinas)
- ☒ Retirado o jubilado (otras disciplinas)
- ☒ Desempleado/a
- ☒ Dueño/a de casa

4. Nivel más alto de educación que ha completado

- ☒ Educación básica
- ☒ Educación media
- ☒ Educación/ formación técnica
- ☒ Licenciatura
- ☒ Carrera universitaria
- ☒ Especialidad, diplomado, master o magister
- ☒ Doctorado

5. ¿Vive o ha vivido en el campo?

- ☒ Si, vivo actualmente
- ☒ Si, he vivido
- ☒ No, pero viajo constantemente
- ☒ No

6. Comuna de residencia

- ☒ Región de O'Higgins
- ☒ Región Metropolitana
- ☒ Otras

7. Número de personas que vive (n) en el hogar

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ Más de 5

8. Promedio de ingresos mensual

- ☐ Menos de \$500.000
- ☐ \$500.000 – \$1.000.000
- ☐ \$1.000.000 – \$2.000.000
- ☐ Más de \$2.000.000

Hábitos de consumo:

9. ¿Consume huevos?

- ☐ Sí
- ☐ No

10. ¿Por qué no consume huevos? Seleccione como máximo 3 opciones.

- ☐ No es parte de mi idea
- ☐ No me gusta
- ☐ Por problemas de salud
- ☐ Por el trato que reciben los animales
- ☐ Preocupación por el medio ambiente
- ☐ Desorden alimenticio
- ☐ No creo que sea necesario utilizar a los animales para el consumo humano

11. ¿Con qué frecuencia consume huevos?

- ☒ Diariamente
- ☒ 4-6 veces a la semana
- ☒ 2-3 veces a la semana
- ☒ 1-3 veces a la semana
- ☒ 1 vez a la semana
- ☒ 1 vez cada 2 semanas
- ☒ 1 vez al mes
- ☒ Algunas veces al año
- ☒ Nunca

12. ¿Por qué consume huevos? Seleccione como máximo 3 opciones.

- ☒ Porque me gusta el sabor
- ☒ Porque es fácil de preparar
- ☒ Porque es proteína de bajo costo
- ☒ Por costumbre
- ☒ Porque son sanos
- ☒ Porque aportan nutrientes
- ☒ Porque muchas recetas lo requieren
- ☒ Para variar alimentación

Hábitos de compra:

13. ¿En qué formato compra los huevos?

- ☒ Por bandeja de 6
- ☒ Por bandeja de 12
- ☒ Por bandeja de 30
- ☒ Caja de 180
- ☒ Unidad

14. ¿Dónde prefiere comprar los huevos?

- ☒ Grandes supermercados
- ☒ Minimarket o supermercado de la comuna
- ☒ Pequeños productores/mercado campesino
- ☒ Feria
- ☒ Tienda de barrio
- ☒ Avícolas
- ☒ Distribuidor

15. ¿Cuánto paga por unidad?

- ☒ Menos de \$200
- ☒ Entre \$200 – \$250
- ☒ Entre \$250 – \$300
- ☒ Más de \$300

16. ¿Usted conoce o ha escuchado hablar sobre los siguientes conceptos asociados a la producción de huevos?

Gallinas libres de jaula

- ☒ Sí
- ☒ No

Producción free range (libre pastoreo)

- ☒ Sí
- ☒ No

Huella de carbono

- ☒ Sí
- ☒ No

Bienestar animal

- ☒ Sí
- ☒ No

17. ¿Cuál(es) de las siguientes características le permite (n) saber/percibir si un huevo es de calidad? Señale las 3 opciones que considere más relevantes.

- ☒ Sabor
- ☒ Color de la yema
- ☒ Color de la cáscara
- ☒ Olor
- ☒ Origen del producto
- ☒ Calidad nutricional
- ☒ Dureza de la cáscara
- ☒ Consistencia de la clara
- ☒ Limpieza de la cáscara
- ☒ Tamaño
- ☒ Frescura
- ☒ Manchas en la yema o clara

18. ¿Qué porcentaje de aumento en el precio del huevo estaría dispuesto a pagar por el aseguramiento/certificación de aspectos asociados a la calidad del huevo?

- ☒ Nada
- ☒ Entre 5–10%
- ☒ Entre 10–20%
- ☒ Entre 20–30%
- ☒ Entre 30–40%
- ☒ Hasta un 50%
- ☒ Lo que sea necesario

19. ¿Qué aspectos asociados al aseguramiento/ certificación de calidad considera de mayor importancia? Seleccione los 3 aspectos que considere más relevantes.

- ☒ Comercio justo
- ☒ Gallinas con acceso a pastoreo
- ☒ Gallinas sin jaula
- ☒ Gallinas con acceso a patio
- ☒ Contenido de ácidos grasos omega 3 o 6
- ☒ Contenido de vitaminas
- ☒ Contenido de minerales
- ☒ Contenido de aminoácidos
- ☒ Baja huella de carbono
- ☒ Lugar/ productor de procedencia
- ☒ Producción orgánica
- ☒ Producción sostenible/amigable con el medio ambiente
- ☒ Producción libre de fármacos (hormonas/antibióticos)

20. ¿Usted realiza la compra?

- ☒ Sí
- ☒ No
- ☒ Algunas veces