



FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

ESTUDIO DE MERCADO DE HONGOS COMESTIBLES EXÓTICOS
(PLEUROCOLLYBIA CIBARIA) EN HOGARES DE LIMA MODERNA, EN EL AÑO
2021

Línea de investigación:

Competitividad industrial, diversificación productiva y prospectiva

Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Agroindustrial

Autor:

Chirinos Bravo, Ronne Javier

Asesor:

Ccasani Allende, Julián
(ORCID: 0000-0003-4880-0798)

Jurado:

Salazar Benites, Carolina Gudelia

Flores Vidal, Higinio Exequiel

Salazar Bravo, Leonidas Carolina

Lima - Perú

2021

Referencia:

Chirinos, R. (2021). *Estudio de mercado de hongos comestibles exóticos (Pleurocollybia cibaria) en hogares de Lima moderna, en el año 2021* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5608>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

ESTUDIO DE MERCADO DE HONGOS COMESTIBLES
EXÓTICOS (PLEUROCOLLYBIA CIBARIA) EN HOGARES DE
LIMA MODERNA, EN EL AÑO 2021

Línea de investigación:

Competitividad industrial, diversificación productiva y prospectiva

Tesis para optar el título profesional de

Ingeniero Agroindustrial

Autor

Chirinos Bravo, Ronne Javier

Asesor(a)

Ccasani Allende, Julián

(ORCID: 0000-0003-4880-0798)

Jurado

Salazar Benites, Carolina Gudelia

Flores Vidal, Higinio Exequiel

Salazar Bravo, Leonidas Carolina

Lima – Perú

2021

DEDICATORIA

Mi gratitud eterna a mi familia, que me ha brindado su apoyo incondicional, mis palabras de agradecimiento para mis padres Juan Javier y Pascuala, mi hermano Benjamín y María, mi pareja Marisol y mis hijos; quienes han sido mi fortaleza en los momentos de debilidad. También para mamá Vice, que de Dios goces, has dejado huellas imborrables en la memoria de tus nietos.

Mi agradecimiento a todos los docentes de la UNFV que han contribuido en mi formación profesional y en especial al Mg Julián Ccasani Allende, por su acertado aporte en la conclusión del presente trabajo.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	11
1.1. Descripción y formulación del problema	14
<i>1.1.1. Problema general</i>	15
<i>1.1.2. Problemas específicos</i>	15
1.2. Antecedentes	16
1.3. Objetivos	19
<i>1.3.1. Objetivo General</i>	19
<i>1.3.2. Objetivos Específicos</i>	19
1.4. Justificación	19
<i>1.4.1. Justificación metodológica</i>	19
<i>1.4.2. Justificación social</i>	20
1.5. Hipótesis	22
<i>1.5.1. Hipótesis general</i>	22
<i>1.5.2. Hipótesis específicas</i>	22
II. MARCO TEÓRICO	23
2.1. Bases teóricas del Mercado de Hongos Comestibles	23
2.2. Característica de las familias de Lima Moderna.	25
<i>2.2.1. Aspectos generales de la población de Lima Moderna</i>	25
<i>2.2.2. Familias de Lima Moderna</i>	29
<i>2.2.3. Poder adquisitivo de la población de Apurímac</i>	30
2.3. Los hongos comestibles.	30
<i>2.3.1. Generalidades</i>	30
<i>2.3.2. Evidencias sobre las propiedades del consumo de hongos comestibles</i>	31
<i>2.3.3. La Pleurocollybia cibaria</i>	32
<i>2.3.4. Valoración nutritiva y saludable de los hongos comestibles.</i>	32
2.4. Mercado de hongos comestibles	34
<i>2.4.1. Aspectos generales</i>	34
<i>2.4.2. La importación y exportación de hongos comestibles en el Perú</i>	36
<i>2.4.3. Oferta de hongos comestibles</i>	37
<i>2.4.4. Demanda de hongos comestibles</i>	39
<i>2.4.5. La comercialización de hongos comestibles</i>	40
2.5. Los estilos de vida saludable	40
<i>2.5.1. Perfil de consumidores</i>	40

2.5.2.	<i>Los hábitos de consumo</i>	42
III.	MÉTODO	45
3.1.	Tipo de investigación	47
3.2.	Ámbito temporal y espacial	48
3.3.	Variables	48
3.3.1.	<i>Variable independiente</i>	49
3.3.2.	<i>La variable dependiente</i>	50
3.3.3.	<i>Operacionalización de las variables</i>	52
3.3.4.	<i>Validación de instrumento</i>	56
3.4.	Población y muestra	57
3.4.1	<i>Definición de la población meta</i>	57
3.4.2.	<i>Determinación del marco de muestreo.</i>	57
3.4.3.	<i>Determinación del tamaño de la muestra</i>	58
3.5.	Instrumentos	60
3.5.1.	<i>Medición y escalamiento</i>	60
3.5.2.	<i>Escalas básicas de medición</i>	62
3.5.3.	<i>Diseño de cuestionario</i>	63
3.6.	Procedimientos.....	64
3.6.1.	<i>Diseño y procedimientos de muestreo</i>	66
3.6.2.	<i>Elección de la técnica de muestreo</i>	66
3.7.	Análisis de datos	67
IV.	RESULTADOS	69
4.1.	Preguntas de aspectos generales.....	69
4.2.	Preguntas de estilo de vida	72
4.3.	Preguntas de propiedades nutritivas.....	74
4.4.	Preguntas de precios.....	74
4.5.	Pregunta de ingreso familiar.....	76
4.6.	Preguntas de demanda de hongos comestibles.....	76
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	80
5.1.	Discusión de los resultados descriptivos.....	80
5.1.1.	<i>Pregunta sobre aspectos generales del estudio.</i>	80
5.1.2.	<i>Preguntas sobre estilo de vida de la población en estudio</i>	86
5.1.3.	<i>Preguntas de las propiedades nutricionales de los hongos comestibles</i>	89
5.1.4.	<i>Preguntas sobre el precio de los hongos comestibles</i>	91
5.1.5.	<i>Pregunta sobre el ingreso familiar de la población en estudio</i>	94
5.1.6.	<i>Preguntas sobre la demanda de hongos comestibles</i>	95

5.2.	Análisis y correlacional de las variables.....	100
5.3.	Análisis multivariable para la segmentación de mercado	106
VI.	CONCLUSIONES.....	111
VII.	RECOMENDACIONES	113
VIII.	REFERENCIAS	114
IX.	ANEXOS.....	118

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cuadro de la población de Lima Moderna, según la religión que profesan	27
Tabla 2: Población de Lima Moderna, según sus costumbres y antepasados	28
Tabla 3: Cantidad de hogares por distrito de Lima Moderna	29
Tabla 4: Efecto medicinal y compuestos bioactivos de los hongos silvestres comestible	33
Tabla 5: Propiedades químicas de los hongos comestibles silvestres.....	33
Tabla 6: Características de la Pleurocollybia cibaria.....	34
Tabla 7: Exportación e Importación de hongos comestibles en la partida de champiñones	36
Tabla 8: Comercialización de hongos comestibles, excepto los champiñones	37
Tabla 9: Evolución de las ventas de hongos comestibles en Lima Moderna	38
Tabla 10: Métodos para la busque del conocimiento.....	46
Tabla 11: Diseño de investigación.....	47
Tabla 12: Análisis de confiabilidad de instrumento.	56
Tabla 13: Alfa de Cronbach de instrumento.	56
Tabla 14: Principales centros comerciales de Lima Moderna.....	58
Tabla 16: Cuadro de las principales escalas de medición	62
Tabla 17: Cuadro de distribución de muestra.....	65
Tabla 18:Lugar de residencia de los encuestados.....	69
Tabla 19: Conocimiento de hongos comestibles.	70
Tabla 20: Cuadro de resultados por sexo de los encuestados.....	70
Tabla 21: Conocimiento de hongos comestibles.	70
Tabla 22: Consumo de integrantes de familia.	70
Tabla 23: Frecuencia de consumo de encuestados.	71
Tabla 24: Lugar de consumo de hongos comestibles.	71
Tabla 25: Tipo de presentación deseado.	71
Tabla 26: Conocimiento de variedades.....	72
Tabla 27: Canal de compra preferido.....	72
Tabla 28: Tipo de alimentación preferido.....	72
Tabla 29: Frecuencia de consumo de hongos comestibles.....	73
Tabla 30: Valoración del consumo de alimentos saludables.....	73
Tabla 31: Concepto de productos frescos y deporte.....	73
Tabla 32: Valoración de hongos comestibles.....	74
Tabla 33: Atributo valorado de los hongos comestibles.....	74
Tabla 34: Calificación del precio de hongos comestibles.....	74
Tabla 35: Predisposición de compra de Pleurocollybia cibaria.....	75
Tabla 36: Escala Likert del precio de hongos comestibles.....	75
Tabla 37: Incremento de demanda por disminución de precio.....	75
Tabla 38: Escala Likert del precio en dólares.....	76
Tabla 39: Ingreso familiar de los encuestados.....	76
Tabla 40: Predisposición de compra de nuevas variedades.....	76
Tabla 41: Percepción sobre existencia de variedades en el mercado.....	77
Tabla 42: Valoración del envase de Tecnopor.....	77
Tabla 43: Likert de predisposición de compra de nuevas variedades.....	77
Tabla 44: Ocasión de consumo de hongos comestibles.....	78
Tabla 45: Variedades de hongos comestibles en supermercados.....	78

Tabla 46: Predisposición de adquirir nueva variedad de hongos comestibles.	78
Tabla 47: Incremento de consumo por nuevas variedades.....	79
Tabla 48: Resumen de casos procesados	108
Tabla 49: Agrupamiento de datos mediante análisis multivariable.....	109

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Crecimiento de la población urbana vs crecimiento de la población rural	20
Figura 2: Pasos para el lanzamiento de nuevos productos	21
Figura 3: Distribución de la población de Lima Moderna	26
Figura 4: Mapa de pobreza del Perú	44
Figura 5: Localización de la población en estudio por distrito.	80
Figura 6 Conocimiento de hongos comestibles	81
Figura 7: Sexo.....	81
Figura 8: Consumo de la familia	82
Figura 9: Integrantes de la familia con mayor índice de consumo	82
Figura 10: Frecuencia de consumo de hongos comestibles	83
Figura 11: Lugar de consumo más frecuente	84
Figura 12: Tipo de presentación preferido de hongos comestibles	84
Figura 13: Conocimiento sobre variedades de hongos comestibles	85
Figura 14: Canal de compra preferido	86
Figura 15: Tipo de alimentación de la población estudiada	86
Figura 16: Frecuencia de consumo de hongos comestibles	87
Figura 17: Valoración del consumo de productos saludables	88
Figura 18: Estilo de vida, consumo de productos frescos y hacer deporte	89
Figura 19: Valoración de las propiedades nutritivas de los hongos	89
Figura 21: Valoración de los atributos de los hongos comestibles.....	90
Figura 22: Calificación del precio del champiñón en bandeja de Tecnopor	91
Figura 23: Predisposición de pago por 200gr de Pleurocollybia cibaria	91
Figura 24: Escala Likert sobre el precio de hongos comestibles.....	92
Figura 25: Incremento de consumo por disminución de precio	93
Figura 26: Valoración de 200 gr de hongos en dólares.....	93
Figura 27: Rango de ingreso familiar en soles	94
Figura 28: Predisposición de compra de nuevas variedades	95
Figura 29: Percepción sobre variedades de hongos comestibles en el mercado	95
Figura 30: Valoración de la bandeja de Tecnopor como envase de hongos frescos	96
Figura 31: Predisposición de compra y consumo de nuevas variedades	97
Figura 32: Ocasión de consumo de hongos comestibles.....	97
Figura 33: Variedades de hongos comestibles en supermercados.....	98
Figura 34: Demanda potencial de nuevas variedades	99
Figura 35: Incremento de la demanda por nuevas variedades.....	99
Figura 36: Correlación de las variables del modelo	100
Figura 37: Resumen del modelo de la ecuación 1	101
Figura 38: Nivel de significancia de la regresión	102
Figura 39: Coeficiente de la ecuación 1	102
Figura 40: Correlación de variables.....	107
Figura 41: Dendrograma de datos de encuestados	108

RESUMEN

La *Pleurocollybia cibaria*, es un hongo comestible andino de crecimiento estacional (época de lluvia), consumido principalmente por los pobladores altoandinos o mercados locales, del cual existe muy pocos estudios que permitan explotar el potencial comercial de este producto.

Objetivo: La presente tesis parte de la necesidad de conocer la demanda de hongos comestibles en la población de Lima Moderna, donde se encuentra la población con el mayor nivel de ingreso económico familiar. **Método:** Es un estudio descriptivo, correlacional donde se ha considerado cuatro variables independientes vinculados al perfil del consumidor como el estilo de vida (EV), las propiedades nutricionales de los hongos (PN), el precio (PR) y el ingreso económico familiar (IE) y la demanda como variable dependiente (DE). El instrumento se ha validado mediante alfa de Cronbach con nivel de fiabilidad 0,625 y mediante el panel de expertos y validado por el Coeficiente de Validez de Contenido corregido de 0.863. **Resultado:** El modelo matemático con R cuadrado de 0.655 y un nivel de significación menor a 0.01, explica que la demanda de hongos comestibles está influenciada por el estilo de alimentación, la percepción positiva de los aspectos saludables del producto, el precio y el ingreso familiar de la población de estudio en la demanda de hongos comestibles exóticos. **Conclusión,** el resultado del análisis exploratorio mediante el modelo de Clúster jerárquico y el análisis confirmatorio mediante K-medias, establece que existe tres segmentos de consumidores de hongos comestibles en el mercado de Lima Moderna.

Palabras clave: hongos comestibles, pleurocollybia cibaria, hongo comestible andino.

ABSTRACT

The *Pleurocollybia cibaria*, is an Andean edible mushroom of seasonal growth (rainy season), consumed mainly by the high Andean inhabitants or local markets, of which there are very few studies that allow exploiting the commercial potential of this product. **Objective:** This thesis is based on the need to know the demand for edible mushrooms in the population of Modern Lima, where the population with the highest level of family income is found. **Method:** It is a descriptive, correlational study where four independent variables linked to the consumer profile have been considered, such as lifestyle (EV), nutritional properties of mushrooms (PN), price (PR) and family income (IE) and demand as dependent variable (DE). The instrument has been validated using Cronbach's alpha with a reliability level of 0.625 and through the panel of experts and validated by the corrected Content Validity Coefficient of 0.863. **Result:** The mathematical model with R squared of 0.655 and a significance level of less than 0.01, explains that the demand for edible mushrooms is influenced by the eating style, the positive perception of the healthy aspects of the product, the price and family income. of the study population in the demand for exotic edible mushrooms. **Conclusion:** the result of the exploratory analysis using the hierarchical cluster model and the confirmatory analysis using K-means, establishes that there are three segments of consumers of edible mushrooms in the Modern Lima market.

Keywords: edible mushrooms, pleurocollybia cibaria, Andean edible mushroom.

I. INTRODUCCIÓN

En general, los hongos comestibles tienen muchos compuestos bioactivos con actividad biológica diversa, el contenido y la bioactividad de estos compuestos están sujetos a la forma cómo se prepara y consume. Se estima que aproximadamente el 50% de los 5 millones de toneladas métricas anuales de hongos comestibles cultivados contiene propiedades funcionales “nutraceúticas” o medicinales (Chang, 1996); por otro lado, el análisis de cinco (05) especies de hongos comestibles silvestres consumidos en la región de Tras-os-Montes del noreste de Portugal, reveló que los hongos silvestres eran fuentes ricas en proteínas y carbohidratos, y tenían bajas cantidades de grasa (Barros, 2007), estas características de los hongos comestibles hacen que sea un producto apetecible, particularmente por aquellas personas que practican una vida saludable.

Durante el 2019, a nivel mundial se comercializó (importación) hongos comestibles por un valor de 1,137'687,000 dólares americanos, siendo los principales mercados Estados Unidos y Reino Unido, con una participación del 23.4% (265.770 millones de dólares) y 21.1% (239.581 millones de dólares), respectivamente (TradeMap, 2020), que durante el 2019 tuvo un precio FOB promedio mundial de 2,413 dólares americanos por tonelada; sin embargo, los hongos comestibles exóticos como la morchella y *Pleurocollybia Cibaria*, tienen mayor cotización. Los precios oscilan entre 29.99 a 39.99 dólares americanos por kilogramo en Europa.

Según el Gerente General de la empresa Paccu, Carlos ALCANTARA, el consumo per cápita de champiñones para el 2020, podría incrementar en 10%. Es decir, de 50 gramos a 55 gramos a finales del presente año. El consumo per cápita en el Perú, en comparación con otros países como Chile que tiene 300 gramos/año y Argentina de 200 gramos/año, nos sitúa en un nivel de consumo bajo en la región. El Perú en general consume champiñones (*Agaricus bisporus*) fresco producido en el país y en menor cantidad enlatados importados de China; Sin embargo, hay un significativo incremento en el consumo, por considerarse a este producto como un alimento

saludable. En los supermercados, podemos encontrar el producto junto a las verduras. Actualmente, es un producto exclusivo y muy localizado, pero tiene un gran potencial para incrementar su consumo. Un factor limitante para la masificación es el poder adquisitivo de la población dado que actualmente está considerado como un producto caro, por el precio por kilo fresco que oscila entre 20 y 30 soles (Seminario, 2020); en esta línea de razonamiento, se puede plantear la hipótesis sobre la existencia de un mercado para la comercialización de hongos comestibles en los segmentos A y B, que practican una alimentación saludable.

Por otro lado, la falta de oportunidades de desarrollo de la población rural, hace que la inmigración sea cada vez más crítica, particularmente de los jóvenes, según el censo del 2017, ha disminuido en 19%, respecto al censo del 2007 (INEI, 2020), situación que evidencia el despoblamiento del campo. Una causa recurrente para la migración del campo a la ciudad, es la falta de oportunidades de los jóvenes y familias que radican en las zonas alto andinas. Situación que continuará, luego de la estabilización de la propagación del COVID-19.

La diversidad de pisos ecológicos que presenta nuestro país, permite tener una gran cantidad de recursos naturales que a la fecha no están siendo bien aprovechados en beneficio de las comunidades que viven en situación de pobreza, particularmente en las zonas andinas y selváticas; desde esta perspectiva social, la producción y articulación de productos autóctonos de la zona, representa una oportunidad de desarrollo económico en beneficio de las poblaciones rurales que habitan en la zona. El presente estudio de mercado, pretende ser parte de un esfuerzo de articulación del producto con el mercado.

La *Pleurocollybia cibaria*, es un hongo comestible salvaje que se vende en los mercados del Perú (Trutmann, et. al., 2012), de manera esporádica y en la temporada de lluvia que es de diciembre a febrero. Este producto, a la fecha no ha tenido una adecuada explotación con enfoque

comercial, a pesar de tener potencial de convertirse en producto apreciado por los consumidores; por otro lado, mejorar los ingresos económicos de las poblaciones rurales altoandinas.

Durante los años 2015-2016, Acurio, (2017), ha realizado una investigación, para establecer las estrategias para la conservación de *Pleurocollybia Cibaria* Singer en el área de influencia del Proyecto Minero Constancia de Chumbivilcas – Distrito de Chamaca y Velille – Cusco, bajo tres enfoques de estudio. La investigación y monitoreo de la especie, propagación in situ y la promoción del uso sostenido del hongo para la comercialización y alimentación de la población. En esta investigación, se plantea haber actualizado la taxonomía del género, llegando a determinar que este hongo pertenece al género *Gerhardtia* de la familia *Liophyllaceae* y recomienda cambiar su actual taxonomía (Acurio, 2017). Más allá, de las propiedades nutritivas del hongo y el conocimiento que se tiene de ella en las zonas altoandinas, no se han llevado a cabo suficientes estudios sobre la producción en ambiente controlado y abrir una nueva línea de investigación.

La *Pleurocollybia cibaria*, es un hongo silvestre que crece en la zona altoandina de Cusco, Apurímac y otras regiones alto andinas, y es consumido por los habitantes de las comunidades. Al ser un producto exótico, no se dispone de información relevante sobre la demanda y aceptación de este producto (*Pleurocollybia cibaria*) en el mercado nacional (Lima), que de confianza para realizar un emprendimiento comercial que promueva la producción local y articule con el mercado; desde esta perspectiva, la información sobre la demanda de hongos comestibles exóticos, es un elemento central para el desarrollo de algún emprendimiento empresarial con enfoque social, basado en este producto.

Para abordar el estudio de mercado de hongos comestibles (*Pleurocollybia cibaria*), se realizará desde cuatro aspectos: La primera, se establecerá las características del mercado objetivo - Lima Moderna, seguidamente se definirá los aspectos vinculados a las características de los

hongos comestibles, luego se describirá el mercado de hongos comestibles y finalmente se buscará conocer los hábitos de consumo de vida saludable incluye el consumo de hongos comestibles.

1.1. Descripción y formulación del problema

Según los CENSOS realizados por el INEI, la tasa de crecimiento de la población rural es negativa, llegando a disminuir en 19%, entre el CENSO del 2007 y el CENSO del 2017 (INEI, 2020), situación que evidencia que la población rural viene disminuyendo sostenidamente en los últimos años, donde resalta la migración de los jóvenes hacia las principales ciudades.

Las poblaciones alto andinas, tienen diversos recursos naturales como las setas, que son recolectados en el campo y consumidos en sopas y guisos, y dado el poco conocimiento comercial de los pobladores, no está articulado con el mercado, de modo que se pierde la oportunidad de generar una nueva fuente de ingreso económico que les permita mejorar su calidad de vida.

La comercialización de productos nuevos para el mercado, necesita identificar que existe un conjunto de individuos u organizaciones con necesidades, deseos y la capacidad económica para adquirirlos (Zorita, 2015); por tanto, es necesario que la investigación de mercado nos permita evidenciar que existen personas que están dispuestos a consumir nuevos productos.

Dentro de esta perspectiva, la articulación de productos andinos con el mercado de Lima Moderna, requiere de información relevante sobre la existencia de un mercado real dispuesto a adquirir y consumir estos productos. Al respecto, no se dispone de información relevante sobre la demanda de setas entre las familias que viven en Lima Moderna, situación que se convierte en un problema para la toma de decisiones y limita continuar con una propuesta comercial basado en este producto (*Pleurocollybia cibaria*). La inferencia de la existencia de un mercado entre la población de Lima Moderna, se concluye al responder preguntas centrales sobre los hábitos y preferencias de consumo, como:

De producirse hongos comestibles en cantidad comercial, ¿las familias de los distritos que conforman Lima Moderna, estarían dispuestos en adquirir y consumir nuevas variedades de hongos comestibles, de producción nacional?

¿Cuál es la percepción, sobre el costo/beneficio del champiñón comercializado en los supermercados de Lima Moderna?

La importancia de conocer información relevante sobre la demanda y la predisposición de consumo de nuevas variedades de hongos comestibles en el mercado de Lima Moderna, permitirá que los nuevos emprendimientos se enfoquen en la promoción y producción de la *Pleurocollybia cibaria* en las regiones de Cusco y Apurímac.

Por tanto, el problema central desde un enfoque comercial, se reduce al desconocimiento sobre la preferencia y predisposición de compra (demanda) de hongos comestibles exóticas (*Pleurocollybia cibaria*) en los hogares que viven en los distritos de Lima Moderna.

1.1.1. Problema general

¿Existe demanda de hongos comestibles exóticos (*Pleurocollybia cibaria*), en las familias de los distritos de Lima Moderna en el 2021?

1.1.2. Problemas específicos

- ✓ ¿Cuál es el precio que estarían dispuestos a pagar las familias de Lima Moderna, por 200gr de hongos comestibles exóticos frescos (*Pleurocollybia cibaria*) en bandeja de Tecnopor?
- ✓ ¿Cuál es la presentación de *Pleurocollybia cibaria*, que prefieren encontrar las familias de Lima Moderna en las góndolas de los supermercados?
- ✓ ¿Cuáles son los principales motivos de consumo de hongos comestibles frescos de las familias de Lima Moderna?

1.2. Antecedentes

Según Lei et al, (2009), se realizó una investigación sobre el uso y manejo de hongos comestibles silvestres en el Condado de Yimen de la Provincia de Yunnan – China, donde mediante encuestas utilizando la metodología de Evaluación Rural Rápida (RRA), Evaluación Rural Participativa (PARA), entrevista al Departamento Forestal de la Localidad y la recopilación de datos secundarios, permitió a los autores recomendar medidas, políticas, leyes y reglamentos para el fortalecimiento de la gestión (Lai et. al., 2009) de hongos comestibles en la localidad.

Según AJMI (2001), se realizó un estudio en ratones para evaluar su actividad antitumoral y efecto preventivo en la metástasis del hongo comestible *Hypsizygus marmoreus*. Los ratones de control se criaron con alimentos ordinarios y los ratones tratados con un alimento que contenía el 5% del cuerpo seco de fructificación de *H. marmoreus*. Todos los ratones fueron inyectados con un fuerte carcinógeno, metilcolantreno, y se investigó la carcinogénesis en los ratones con resultados positivos. El mecanismo de las actividades inhibidores y preventivas del cáncer de los hongos comestibles, se debió a la inmonopotenciación y la actividad antioxidante del *H. marmoreus*. Por tanto, se demostró su efectividad en la prevención del cáncer y la inhibición del crecimiento tumoral (AJMI, 2001)

Según Sun (2010), los hongos chinos tenían una gran ventaja de precio en el mercado japones en el año 2000. La estrategia de bajo precio adoptado por los chinos permitió acceder al mercado y contar con la aprobación de los consumidores japoneses. Después del 2006, Japón comenzó a aumentar su proteccionismo comercial, lo cual condujo a una disminución en la ventaja de precios. El estudio concluye afirmando que, si los chinos pretenden mantener su presencia en el mercado japones deben contar con ciertas ventajas competitivas de sus productos, para lo cual deben mejorar la calidad y actualizar su tecnología (Sun, 2010). En caso del Perú, el impulso, apoyo al cultivo y la revaloración de cepas de hongos comestibles, está limitada a los hongos

micorrizas que crecen en plantaciones de forestación de pino radiata, como es el caso de Marayhuaca – Lambayeque.

Imran de la Universidad Estatal de Utah, realizó una investigación a fin de identificar oportunidades en el mercado de hongos. Postula que la posición estratégica de la industria de los hongos requiere el uso de información local, para lo cual realizó una encuesta de consumidores de Utah, a fin de obtener información válida para establecer su posicionamiento en el mercado. Los resultados evidenciaron que los encuestados tienen una actitud favorable hacia los productos producidos localmente, son muy conscientes de los precios y desconocen en su mayoría algunos de los atributos más importantes de los hongos como sus valores nutricionales y sus potenciales beneficios para la salud. Los resultados de la tendencia de precios y producción de hongos shiitake indicaron que esta industria aún se encuentra en la etapa de desarrollo, pero se caracteriza por una intensa rivalidad entre las empresas. También los resultados indican que la mayoría de los encuestados califican favorablemente a los productos cultivados localmente, pero que las características demográficas no pueden utilizarse para identificar los grupos que tienen más probabilidades de adquirir hongos cultivados localmente (Khan, 2011); los resultados nos permite suponer que los hongos nativos del ande al tener el factor de novedad (exóticos), tendría mejor aceptación de los consumidores, facilitando su ingreso al mercado local.

Según Yang (2011), luego de un análisis de la industria de hongos en la provincia de Shanxi-China, propuso una serie de estrategias para desarrollar la industria de los hongos, la cual pasaría por el fortalecimiento del liderazgo organizacional y optimización de los servicios sociales; promover la mejora de la industria mediante la innovación tecnológica; mejorar el sistema de respuesta rápida a los mercados y ampliar la producción mediante nuevas materias primas para el crecimiento sostenido de la producción de hongos (Yang, 2011), este impulso en la ampliación de

la producción evidencia el rol y la importancia que tienen los hongos comestibles en la economía de algunas localidades de China y el potencial de crecimiento que tiene.

Los hongos recolectados tradicionalmente de los bosques más los cultivados ahora en China, se han convertido recientemente en productos del quinto sector agrícola más grande de China. Se estimó que más de 25 millones de agricultores en China se dedican actualmente a la recolección, el procesamiento del cultivo y la comercialización de hongos. El valor total de los productos de hongos ascendió a 149 mil millones de yuanes (24 mil millones de dólares) en el 2011. Las materias primas se han expandidos de unas pocas maderas duras a una variedad de maderas y cada vez más en residuos agrícolas y desechos. La tasa de crecimiento anual promedio ha sido superior al 10% en los últimos 30 años en China (Yaoqi, 2014), a partir de los datos mostrados en el presente estudio, se puede postular el gran potencial del cultivo para complementar a la agricultura y mejorar la situación económica de las poblaciones alto andinas.

La Sociedad Internacional de Ciencias de Hongos (ISMS), tiene como objetivo promover el cultivo de hongos comestibles y medicinales. Dentro de las variedades de hongos comestibles que promueve se encuentra *Agaricus bisporus* (champiñón), *Coprinus comatus*, *Flammulina velutipes*, *Lentinus edodes*, hongos comestibles micorrizas, especies de *Pleurotus*, Morillas, trufas y *Volvariella volvacea* (ISMS, 2020); siendo la *Pleurocollybia cibaria*, una gran desconocida y ausente dentro de la propuesta.

Según Jiménez et al, (2013), los hongos comestibles silvestres es un recurso forestal no maderable que ha sido consumido desde épocas prehispánicas en México, por tener alto contenido nutricional y propiedades medicinales. Durante el 2009 y 2010, se ha identificado 20 especies de hongos comestibles que se comercializan en el mercado de Valles Centrales de Oaxaca. Se identificó las especies con potencial de exportación, especies con alto contenido de proteína y aminoácidos, especies con propiedades medicinales, anticancerígenos, antibióticos y

antitumorales y especies con potencial biotecnológico. Desde esta perspectiva según plantea Jiménez (2013), los hongos comestibles silvestres colectados en mercados de Valles Centrales pueden ser utilizados bajo un enfoque de desarrollo sostenible en las comunidades rurales de Oaxaca (Jiménez, 2013). Esta perspectiva de desarrollo se encuentra vigente, por el pragmatismo de la realidad que nos evidencia la revalorización y preferencia de los productos nutraceuticos, naturales y orgánicos, que se complementa con un estilo de vida saludable que practica un segmento de familias en los países desarrollados y en vías de desarrollo, como el Perú.

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar la existencia de demanda de hongos comestibles (*Pleurocollybia cibaria*) en las familias de los distritos de Lima Moderna, en el 2021.

1.3.2 Objetivos Específicos

- ✓ Conocer el precio referencial que estarían dispuestos a pagar las familias de Lima Moderna, por una presentación de 200gr de hongos comestibles frescos (*Pleurocollybia cibaria*).
- ✓ Conocer el packaging principal de *Pleurocollybia cibaria*, que prefieren encontrar las familias de Lima Moderna en las góndolas de los supermercados.
- ✓ Conocer los principales motivos, del consumo de hongos comestibles frescos de las familias de Lima Moderna.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación metodológica

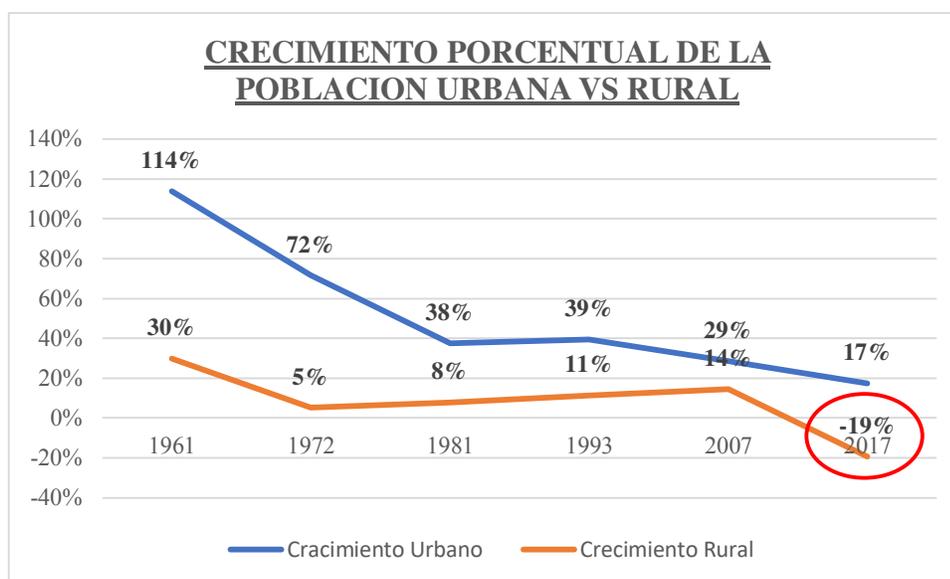
Creemos que el presente estudio permitirá incorporar nuevas herramientas de análisis aplicado al estudio de mercado, como el análisis factorial y clúster en el programa SPSS, el cual

permitirá disponer de nuevas herramientas de análisis para los investigadores sociales de la comunidad.

1.4.2. Justificación social

Según Malhotra (2008), la Investigación de Mercado es la identificación, recopilación, análisis, difusión y uso, sistemático y objetivo de información con el propósito de la toma de decisiones vinculados con la identificación y solución de problemas, y oportunidades comerciales (Malhotra, 2008), dentro de esta perspectiva, la comercialización de hongos comestibles de las zonas alto andinas, es una oportunidad comercial que se debe estudiar antes de realizar emprendimientos comerciales que permitan articular y generar un desarrollo sostenido de poblaciones que habitan en las zonas alto andinas, particularmente de los departamentos de Cusco, Apurímac y Ayacucho.

Figura 1: Crecimiento de la población urbana vs crecimiento de la población rural



Fuente: INEI
Elaboración propia

Por otro lado, la tasa de crecimiento de la población rural a partir de 1961, ha venido disminuyendo sostenidamente, llegando a ser negativo en el CENSO poblacional del 2017, donde ha decrecido en 19% respecto al CENSO del 2007, esta situación demuestra que la migración de

la población joven de las zonas alto andinas a las ciudades, está generando un despoblamiento de las comunidades rurales, ocasionando el incremento de la informalidad y sub empleo en las principales ciudades del país, situación que continuará al término de la propagación del COVID-19, de no ofrecer alternativas de desarrollo para esta población.

Otro aspecto importante para la generación de desarrollo en la sociedad, es la creación de nuevos emprendimientos que tiene un proceso. Según QuestionPro (2020), el lanzamiento de un producto nuevo forma parte de un enfoque integral, y aunque muchos afirmen que un buen producto se vende solo, es importante implementar una adecuada estrategia de marketing y recolectar información que facilite identificar los hábitos de consumo y las necesidades de los potenciales clientes, mediante encuestas como la investigación de mercado (QuestionPro, 2020).

Figura 2: Pasos para el lanzamiento de nuevos productos



Fuente: QuestionPro

Por tanto, disponer de información relevante sobre la demanda de hongos comestibles de Lima Modera, permitirá incrementar la probabilidad de éxito y sostenibilidad de nuevos emprendimientos comerciales que articulen los productos alto andinos con el mercado, el cual de manera indirecta contribuirá a la creación de oportunidades de desarrollo sostenible de los sectores más vulnerables localizado en las zonas alto andinas de nuestro país.

El éxito de emprendimientos comerciales focalizado en la producción, procesamiento y comercialización de productos alto andinos, permitirá mejorar el estilo de vida de las comunidades de la zona, permitiendo mitigar la migración de jóvenes del campo a la ciudad, justifica la realización de estudios económicos como la propuesta.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

Existe demanda de hongos comestibles exóticos (*Pleurocollybia cibaria*) en familias de los distritos de Lima Moderna, durante el periodo de estudio.

1.5.2. Hipótesis específicas

- ✓ Existe familias de los distritos de Lima Moderna, dispuestos a pagar 6.50 nuevos soles por 200gr de *Pleurocollybia cibaria*, en bandejas de Tecnopor, durante el 2021.
- ✓ La presentación que prefieren encontrar las familias de Lima Moderna en las góndolas de los supermercados, son hongos frescos (*Pleurocollybia cibaria*) en bandejas de Tecnopor.
- ✓ Los principales motivos, para el consumo de hongos comestibles, en las familias de Lima Moderna, están asociados al estilo de vida saludable y cuidado de la salud.

II. MARCO TEÓRICO

Según Ñaupas et al (2014), el marco teórico es el contexto teórico-científico que sirve de base a la investigación del problema científico. La investigación, es un proceso que va de lo conocido a lo desconocido, en ese sentido el dominio de marco teórico sobre un objeto-problema, es una garantía sobre el adecuado método de la investigación científica. Sirve como sustento al problema de investigación, ofrece elementos de juicio para aprobar el proyecto de investigación (Ñaupas, 2014)

Teniendo en cuenta el tipo de investigación y el problema de investigación referida a la limitada información disponible sobre la existencia de demanda en el mercado hongos comestibles exóticos en las familias de Lima Moderna, se abordará conociendo el perfil de la población de Lima Moderna, las propiedades nutricionales y característica de los hongos comestibles, el mercado de hongos comestibles y definiendo la alimentación saludable.

2.1. Bases teóricas del Mercado de Hongos Comestibles

Según Martínez, Morales, Sobal, Bonilla & Martínez (2007) sobre la importancia social, económica y ecológica, del sistema de producción y consumo de hongos comestibles silvestres y cultivados (SPC-HC) en México, refiere que:

El SPC-HC representa quizás la actividad más hermética y poco conocida del sector primario nacional, sobre todo en los relaciona a sus componentes y variables socioeconómicas, estructuras, relaciones, patrones de desarrollo e interrelaciones con otros sectores; por tanto, establecer criterios generales que permitan ubicar con claridad la naturaleza de esta actividad, incluyendo el sector donde se realiza, quiénes y cómo lo llevan a cabo, con el objeto de integrar al resto de la actividad socioeconómica.

Desde la perspectiva del autor, los hongos comestibles y las actividades socioeconómicas que se desarrollan en torno a este recurso, es un terreno poco conocido en nuestro país; así, el

desarrollo de investigaciones que busquen vincular su producción en los andes con el mercado de Lima Moderna, plantea una creciente necesidad a fin de aprovechar los recursos genéticos con los que se cuenta en cuanto a los hongos comestibles.

Según Estrada, Guzmán, Cibrián, & Ortega (2009), como resultado del estudio de cuatro mercados regionales y 10 comunidades, determinaron que existe una importante diversidad de hongos comestibles silvestres representado por 67 especies, con un valioso conocimiento heredado a través de varias generaciones en la parte central de México y la venta de estos productos representa un importante ingreso para la economía familiar de la zona.

Según Cano & Romero (2016), los hongos comestibles silvestres es un recurso poco aprovechado y los beneficios económicos son aún limitados por falta de organización, procesamiento, regulación y conocimiento científico y tecnológico; por lo que el conocimiento de la demanda de este producto es un aspecto importante para una explotación sustentable en armonía con las poblaciones vulnerables. Por lo cual es importante idear estrategias para el uso responsable de estos hongos, así como dar a conocer las propiedades benéficas para la salud del ser humano y así ofrecer al público formas tradicionales y alternativas para aprovechar de manera responsable las diferentes especies de Hongos comestibles silvestres.

Según Freundt (2003), la producción y comercialización de Champiñón Blanco, Portobello, Shiitakes y Champiñón Osta, para el mercado local (Lima y costa norte) como internacional (New York), tiene un alto potencial de crecimiento debido a su bajo consumo per cápita y el creciente poder adquisitivo de la población que irá masificando el consumo. Por otro lado, el consumo per cápita de hongos comestibles de New York es extremadamente elevado y se importa gran cantidad de hongos comestibles anualmente, situación que genera una oportunidad comercial para la exportación de este producto.

Según el Plan para el Desarrollo del Hongo Comestible en el Perú, presentado a la Pontificia Universidad Católica del Perú, por Soriano, Castillo, De La Cruz & Pérez (2016), indica que:

El inicio de una industria de hongos comestibles en el Perú, puede volverse una fuente de ingresos económicos sostenible para los pequeños y medianos productores debido a la demanda mundial por alimentos nutritivos y funcionales que existen a nivel internacional, incluso siendo la solución en algunas comunidades rurales, dedicadas a este cultivo en combatir la pobreza extrema y la desnutrición que existe entre sus pobladores. Por otro lado, este sector de hongos comestibles está poco desarrollado en el Perú.

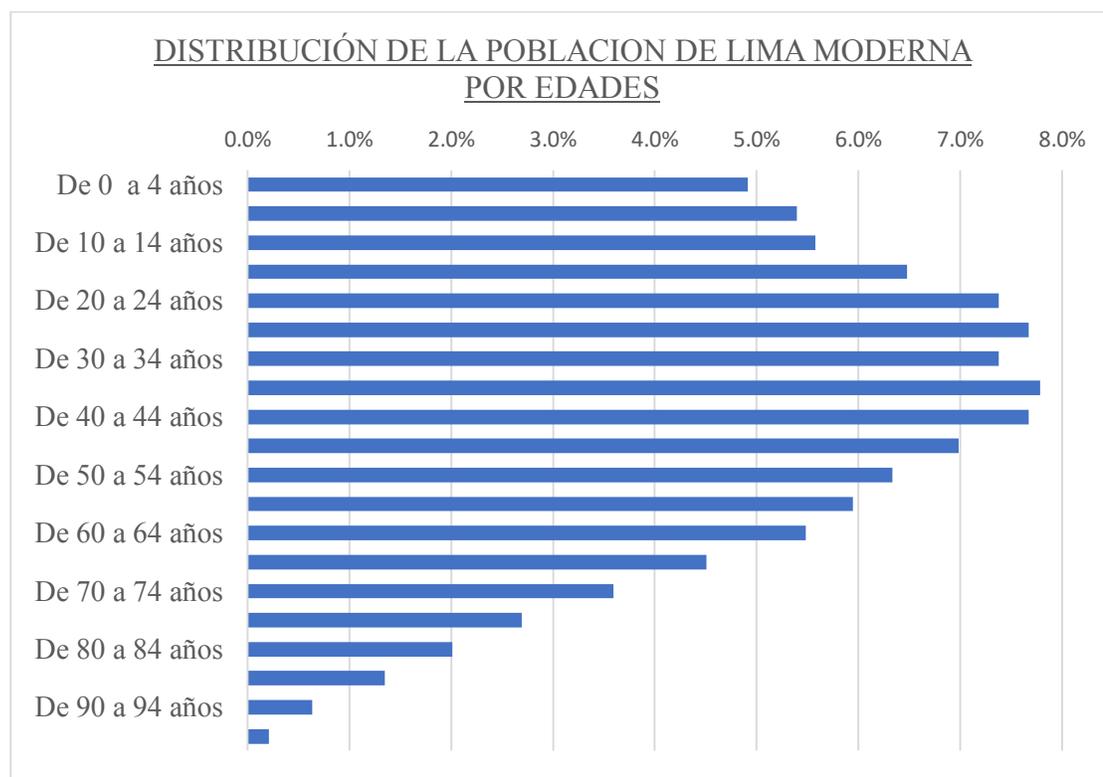
En conclusión, desde la perspectiva de la demanda se puede establecer que existe una creciente necesidad de consumir hongos comestibles por clientes que tienen un estilo de vida saludable y por otro lado, se puede postular la existencia de recursos genéticos exóticos en nuestro país, que abre la posibilidad de poner en valor y aprovechar la tendencia favorable de su consumo en el país y el mundo.

2.2. Característica de las familias de Lima Moderna.

2.2.1. Aspectos generales de la población de Lima Moderna

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda (2017), la población de Lima Moderna asciende a 1'135,937 habitantes, que constituye el 12% de la población de Lima Metropolitana. El 46% son varones y el 54% son mujeres. El 57% de la población tienen entre 20 y 60 años de edad.

Figura 3: Distribución de la población de Lima Moderna



Fuente: INEI
Elaboración propia

De acuerdo a la religión que profesan, el 81% de la población de Lima Moderna profesa la religión católica, seguido por una población que no profesa ninguna religión que constituye el 8% y la población que profesa la religión Evangélica es 5.7%, siendo las principales religiones que profesa la población de Lima Moderna (INEI, Senso Nacional de Población y Vivienda, 2017)

Tabla 1: Cuadro de la población de Lima Moderna, según la religión que profesan

Religión que profesa	P: Sexo			Análisis porcentual
	Hombre	Mujer	Total	
Católica	407,904	517,116	925,020	81.4%
Evangélica	27,031	38,257	65,288	5.7%
Otra	4,772	5,035	9,807	0.9%
Ninguna	56,206	35,376	91,582	8.1%
Cristiano	11,638	14,378	26,016	2.3%
Adventista	2,248	3,349	5,597	0.5%
Testigo de Jehová	2,647	4,497	7,144	0.6%
Mormones	2,430	3,053	5,483	0.5%
Total	514,876	621,061	1,135,937	100%

Fuente: INEI

Elaboración propia

De acuerdo a la Tabla N° 2, la población de Lima Moderna está constituida por 71.5% de mestizos, 13.8% de blancos y 5.8% de quechuas que en total hacen más del 91% del mercado objetivo del presente estudio.

Dentro de esta población, la población que tiene hábitos de consumo de hongos comestibles estaría dentro de la población blanca, mestiza, nikkei y tusan, que en conjunto son 987,956 habitantes, que representa el 87% de la población de Lima Moderna (INEI, 2020).

Tabla 2: Población de Lima Moderna, según sus costumbres y antepasados

Distrito	Quechua	Aimara	Nativo o indígena de la Amazonía	Parte de otro pueblo indígena u originario	Negro, moreno, zambo, mulato / pueblo afroperuano o afrodescendiente	Blanco	Mestizo	Otro	No sabe / No responde	Nikkei	Tusán	TOTAL
Lima, Lima, distrito: Barranco	1,593	74	55	34	1,110	4,323	21,530	546	661	240	74	30,240
Lima, Lima, distrito: Jesús María	4,827	294	114	100	1,375	6,447	48,842	1,354	1,553	1,358	450	66,714
Lima, Lima, distrito: La Molina	9,649	343	198	132	1,889	15,185	88,782	2,315	2,210	1,115	604	122,422
Lima, Lima, distrito: Lince	3,598	184	88	70	1,300	4,680	35,560	902	1,170	528	251	48,331
Lima, Lima, distrito: Magdalena del Mar	2,832	141	125	66	1,247	6,543	38,161	896	1,632	675	292	52,610
Lima, Lima, distrito: Pueblo Libre	4,707	179	167	118	1,529	6,594	53,634	1,169	2,829	2,198	540	73,664
Lima, Lima, distrito: Miraflores	2,795	188	154	110	1,271	24,422	53,775	2,436	1,965	697	590	88,403
Lima, Lima, distrito: San Borja	4,893	247	172	139	1,413	12,784	73,261	2,053	2,345	1,651	1,105	100,063
Lima, Lima, distrito: San Isidro	1,837	117	85	60	594	16,210	30,899	1,797	924	993	635	54,151
Lima, Lima, distrito: San Miguel	7,932	402	307	192	3,995	12,268	101,873	2,010	3,523	1,303	644	134,449
Lima, Lima, distrito: Santiago de Surco	15,655	751	408	243	6,306	39,956	207,544	4,589	7,621	1,465	1,232	285,770
Lima, Lima, distrito: Surquillo	5,949	245	167	91	2,384	7,030	58,308	1,091	3,150	439	266	79,120
TOTAL	66,267	3,165	2,040	1,355	24,413	156,442	812,169	21,158	29,583	12,662	6,683	1,135,937
Por sus antepasados y costumbres	5.8%	0.3%	0.2%	0.1%	2.1%	13.8%	71.5%	1.9%	2.6%	1.1%	0.6%	100.0%

2.2.2. Familias de Lima Moderna

En el Perú y particularmente en Lima, el concepto tradicional de familia ha ido cambiando de acuerdo a vínculos, afinidades y/o decisiones personales. Existe actualmente 7'813,382 familias en el Perú, de los cuales; las familias nucleares son el 60%, las familias extendidas conforman el 22% y otros el 18%. Por otro lado, de acuerdo al nivel socio económico, el 4% pertenecen al NSE A, 10% al NSE B, 18% al NSE E, 33% al NSE C y el 35% al NSE D (PROMPERÚ, 2015)

Según Arellano (2015), la tecnología, la globalización y el crecimiento económico del Perú han cambiado el comportamiento y la preferencia de las familias peruanas. Este cambio ha hecho que la pirámide tradicional, se convierta en un rombo, donde los NSE más representativos son el C y D. Los ingresos familiares anuales tienen un promedio de 40,212 nuevos soles, en el NSE B (Arellano, 2015)

Lima moderna, tiene el 15.1% de la población de Lima Metropolitana, que contiene 409,051 hogares (INEI, 2020), donde se encuentra localizada la mayor cantidad de familias que tienen una alimentación más saludable.

Tabla 3: Cantidad de hogares por distrito de

Lima Moderna

	Nº Hogares
San Miguel	46,210
Pueblo Libre	26,407
Jesús María	23,794
Magdalena	19,239
Lince	18,193
San Isidro	21,073
Miraflores	37,626
Surquillo	29,262
San Borja	34,940
Barranco	11,477
Santiago de Surco	100,585
La Molina	40,245
	409,051

Fuente: INEI

Elaboración propia

La existencia de 409,051 familias pertenecientes a Lima Moderna, con una alta capacidad económica para adquirir productos nuevos, cumplen con el perfil de consumidora de hongos comestibles y supone la existencia de un mercado dispuesto a adquirir y consumir los hongos comestibles exóticos comercializados por nuevos emprendimientos.

2.2.3. Poder adquisitivo de la población de Apurímac

De acuerdo al Censo Nacional de Presupuestos Familiares 2008-2009 (ENAPREF), los ingresos familiares de los encuestados en Abancay tiene una media de 798 nuevos soles con una desviación típica de 688 nuevos soles y un máximo de 5,359 nuevos soles; por otro lado, los ingresos de las familias de Lima tiene una media de 1,643 nuevos soles, con una desviación típica de 2,556 nuevos soles y un máximo de 39,197 nuevos soles (ENAPREF, 2020); lo cual describe la asimetría en términos de ingreso de las familias de Lima respecto a las provincias.

2.3. Los hongos comestibles.

2.3.1. Generalidades

Según Luque (2017), existe suficiente evidencia sobre el uso extensivo de macrohongos (setas) en el Perú prehispánico hasta hoy en día, evidenciado por numerosas cerámicas, objetos de metal y tejidos de importantes culturas del norte y sur de nuestro país (Luque, 2017); Sin embargo, no se ha logrado consolidar la adecuada explotación de este importante recurso que en la actualidad se viene revalorando y adquiriendo un importante sitio en la categoría de alimentos saludables.

Los hongos comestibles o setas, son organismos eucariotas, que al igual que los mohos y las levaduras pertenecen al grupo biológico conocido como el reino fungi, distinto de otras clasificaciones de organismos vivos como plantas, animales o protistas (deconceptos, 2021). Existe muchas especies que aparecen en lugares con alta humedad

donde generan un cuerpo fructífero de ciertos hongos pluricelulares. En general el hongo tipo seta, se compone de un micelio que posee un pie alargado y cilíndrico y termina en un casquete, que generalmente se asemeja a un sombrero.

2.3.2. Evidencias sobre las propiedades del consumo de hongos comestibles

Los hongos comestibles silvestres ocupan un lugar importante en los hábitos alimenticios tradicionales de las tribus étnicas de la India. Los especímenes recolectados de los bosques y mercados locales de Maghalaya, India, estaban afiliados a diez especies diferentes. Los extractos de hongos se analizaron para determinar la composición de nutrientes y minerales junto con fenólicos, flavonoides, ácido ascórbico, b-caroteno y licopeno. Estos extractos también fueron investigados por sus actividades antioxidantes, antiinflamatorias y antimicrobianas. Se descubrió que los extractos fúngicos son ricos en nutrientes y minerales, y exhibieron potentes actividades antioxidantes, antiinflamatorias y antimicrobianas en condiciones de ensayo. Los perfiles de nutrientes generados para cada una de estas diez especies revelaron que son fuentes ricas en nutraceuticos funcionales (Polashree Khaund, 2015). Esta evidencia nos permite asociar e identificar a los hongos comestibles como alimentos nutraceuticos.

Según Roncero (2017), las especies de hongos, tienen el potencial de convertirse en alimentos funcionales por su alto valor nutricional y porque son una fuente de compuestos biológicamente activos de importancia medicinal. La investigación sobre las propiedades beneficiosas de los hongos comestibles ha llamado la atención de la comunidad científica durante las últimas décadas. A la luz de la literatura emergente, que en conclusión refiere que el consumo de hongos como parte de la dieta diaria podría ser un coadyuvante para el tratamiento y prevención de enfermedades crónicas (Roncero & Delgado, 2017).

2.3.3. La Pleurocollybia cibaria

Según Trumann (2012), la *Pleurocollybia cibaria*, es un hongo comestible salvaje que se vende en los mercados del Perú de manera esporádica y en la temporada de lluvia que es de diciembre a febrero, en los andes peruanos.

La investigación y monitoreo de la especie, propagación in situ y la promoción del uso sostenido del hongo para la comercialización y alimentación realizado en los distritos de Chamaca y Vellille, plantea haber actualizado la taxonomía del género, llegando a determinar que este pertenece al género *Gerhardtia* de la familia *Liophyllaceae* (Acurio, 2017). Más allá, de las propiedades nutritivas del hongo y el conocimiento que se tiene de ella en las zonas altoandinas, no se han llevado suficientes estudios para la producción en ambiente controlado, ni estudios vinculados a su comercialización, de modo que es un campo nuevo que permite tener la oportunidad de realizar muchos estudios.

2.3.4. Valoración nutritiva y saludable de los hongos comestibles.

Según Cano & Romero (2016), los hongos comestibles silvestres, contiene un alto valor económico y gastronómico, debido a sus propiedades nutricionales y medicinales (Cano & Romero, 2016). En los andes peruanos, los pobladores de las comunidades campesinas, conocen y consumen setas desde tiempos ancestrales como un alimento agradable, saludable y nutritivo. Los hongos comestibles son considerados como alimento funcional, dado que han demostrado que su frecuente consumo impacta de forma positiva en las funciones del organismo. El uso de hongos en la dieta ha prevalecido por su sabor característico; sin embargo, en los últimos tiempos ha despertado el interés de los consumidores por sus propiedades nutricionales, que en muchas ocasiones ha sido considerado como un sustituto de la carne por su contenido proteico. Además, los

compuestos fenólicos que contiene como los carotenoides y el ergosterol reducen el riesgo de contraer enfermedades como el cáncer y los polifenoles, tienen una actividad antioxidante efectiva, antiinflamatorio y contra el envejecimiento celular. Todas las características descritas, hacen que los hongos comestibles, sean considerados como un producto saludable.

Tabla 4: Efecto medicinal y compuestos bioactivos de los hongos silvestres comestible

Especie de Hongo	Nombre popular	Efecto medicinal	Compuestos bioactivos	Referencia
Agaricus bisporus	Champiñón	Antioxidante	Compuestos fenólicos Flavonoides β- Carotenos	(18)
Boletus edulis	Panadero, Cemita, Pancita.	Antioxidante	Compuestos fenólicos Flavonoides β- Carotenos	(18)
Pleurotus spp.	Seta	Antiviral Antibiótica	----- Polisacáridos	(38) (38)
Pleurotus ostreatus	Hongo ostra, oreja blanca.	Antioxidante	Compuestos fenólicos Flavonoides β- Carotenos	(18)
		Antibiótico Antibacterial Antitumoral	Polisacáridos β-D-Glucano Glicopeptidos	(38) (38) (38)
Lactarius deliciosus	Enchilado	Antibacterial	sequiterpenos	(32)
Lactarius indigo	Enchilados azules, Azulejos, Orejas azules.	Antitumoral	Extractos orgánicos: Terpenoides Polifenoles	(32)
		Antiinflamatorios	Extractos orgánicos: Terpenoides Polifenoles	(32)
Ramaria Botrytis	Hongo coral Escobitas.	Antioxidante	Compuestos fenólicos Tocoferol Carotenoides Ácido ascórbico	(36)

Fuente: Revista Chilena de Nutrición (2016)

Tabla 5: Propiedades químicas de los hongos comestibles silvestres.

Especie de Hongo	Gramos por cada 100 g de materia fresca					Referencia
	Humedad	Grasa cruda	Minerales	Proteína cruda	Fibra cruda	
Agaricus bisporus	91.4	0.3	0.8	1.8	2.0	(24) (25)
Amanita caesarea	93.8	nr	0.7	0.81	1.02	(27)
Boletus edulis	90.8	0.5	0.6	1.7	2.1	(24) (27)
Pleurotus ostreatus	92	0.4	0.9	1.6	nr	(24) (25)
Pleurotus spp.	92.4	nr	0.6	1.2	1.7	(27)
Ramaria flava	92.7	nr	0.6	1.1	1.7	(27)

Fuente: Revista Chilena de Nutrición (2016)

Actualmente la *Pleurocollybia cibaria*, es un hongo comestible silvestre conocido y consumido por los pobladores de las comunidades alto andinas del Perú, sobre el que existe pocos estudios, al extremo que recién se está definiendo su taxonomía. En este

contexto, no existe aún el análisis proximal del producto; sin embargo, las características son muy parecidas al *Boletus edulis*, a continuación, se presenta una descripción general del producto.

Tabla 6: Características de la Pleurocollybia cibaria

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
Nombre común	Q'oncha
Color	Bayo
Tamaño	Pequeño
Olor	Aromático
Temporada	Diciembre a febrero

Foto



Elaboración propia.

2.4. Mercado de hongos comestibles

2.4.1. Aspectos generales

China es uno de los productores más grandes de hongos comestibles en el mundo. La producción de hongos comestibles en China, es dominada por los pequeños agricultores. En la localidad de Shandong, los pequeños agricultores tienen una ventaja competitiva debido a los menores costos de producción y la mayor flexibilidad en los procesos de producción en comparación con las grandes empresas. Mientras que los factores que afectan negativamente la supervivencia de los pequeños agricultores son, el débil poder de negociación de las materias primas y el precio de mercado; la tecnología de producción obsoleta y operaciones no reguladas, altos costos de transacción externa, canales de venta relativamente limitados y la baja capacidad de resistencia al riesgo. Para

su supervivencia, los pequeños agricultores deben emplear las siguientes estrategias. Estrategia de diferenciación competitiva, estrategia de cooperación y estrategia de diversificación de productos. Deben reducir los costos de producción reutilizando las bolsas de cultivo de hongos dispuesta por la empresa y reciclando las bolsas contaminadas y optimizando los modos cooperativos agricultores-cooperativas, cooperativas-empresas y agricultores cooperativas-supermercados (Min Li, 2014). Evidentemente, la posición competitiva con la que se maneja las empresas requiere de conocimientos y estrategias comerciales eficientes, para lograr el posicionamiento en el mercado nacional e internacional. La investigación de mercados, precisamente está orientado en este sentido.

Según Moreno (2010), las propiedades funcionales y nutricionales de los hongos comestibles representan una contribución potencial a la seguridad alimentaria mexicana, donde el 54.3% de la población del Centro de México son consumidores de hongos comestibles. El sistema de comercialización mostró debilidades como la baja calidad de hongos y precios relativamente altos para los consumidores finales. La preferencia de los consumidores por los hongos frescos ha sido mayor, seguido por los enlatados, siendo el principal motivo de compra su agradable sabor, independientemente de su calidad, precio y valor nutricional. Se registraron demanda por nuevas variedades de hongos. Las fluctuaciones de precio afectan el consumo. El consumo per cápita de hongos comestibles de México se estimó en 977 gr./año en conclusión recomiendan incrementar el consumo per cápita de hongos comestibles sobre 1.5 Kg. /año, el cual permitirá un mayor impacto social, económico y ecológico de hongos comestibles (Moreno, 2010), el consumo per cápita de México dista mucho con lo manifestado por César Chimey, Gerente de Producción de FungiPro, que indica que el consumo per cápita de Perú es de 0.045 kilos de hogos anuales, esta situación pone una perspectiva favorable en la tendencia del consumo de hongos comestibles en el Perú.

Una dificultad transitoria en el consumo de hongos comestibles en el Perú, es el alto costo de producción y la escasa variedad de productos. Actualmente, se ha visitado diferentes supermercados de Lima Moderna, verificado que no existe ningún tipo de hongo comestible nativo del Perú. Por otro lado, el cultivo de hongos comestibles, requiere de conocimientos técnicos especial, lo cual hace que los agricultores comunes no tengan los conocimientos técnicos suficientes para ingresar al cultivo de este producto. Este cumulo de limitaciones hace que actualmente no exista hongos nativos peruanos dentro del canal moderno de comercialización.

2.4.2. La importación y exportación de hongos comestibles en el Perú

La comercialización internacional de importación y exportación de hongos comestibles, se realiza bajo dos partidas arancelarias: Partida 0707070951: Hongos del género de “Agaricus” frescos o refrigerados y la partida 0707070959: Setas y demás hongos comestibles frescos o refrigerados (excepto del género de Agaricus) (TradeMap, 2020), la comercialización de hongos que no pertenecen al género de Agaricus es muy poco.

Importación y exportación de hongos comestibles bajo la partida arancelaria 0707070961, durante los últimos años del Perú.

Tabla 7: Exportación e Importación de hongos comestibles en la partida de champiñones

PARTIDA ARANCELARIA: 0707070951	IMPORTACIÓN MILES USD	EXPORTACIÓN MILES USD
2015	0	2
2016	0	1
2017	0	0
2018	0	1
2019	0	0

Fuente: TRADEMAP
Elaboración propia

De acuerdo al cuadro 04, las únicas exportaciones de champiñones que se ha realizado durante el 2015 por el valor de 2 mil dólares, ha sido a Colombia y las exportaciones del 2016 y 2018, corresponde a Brasil. En conclusión, el Perú exporta mínima cantidad de hongos comestibles.

Tabla 8: Comercialización de hongos comestibles, excepto los champiñones

PARTIDA ARANCELARIA: 0707070959	IMPORTACIÓN MILES USD	EXPORTACIÓN MILES USD
2015	22	61
2016	25	20
2017	26	0
2018	24	17
2019	24	0

Fuente: TRADEMAP

Elaboración propia

La importación de hongos comestibles bajo el código arancelario 0707070959, se realizó desde Italia, mientras que la exportación de hongos comestibles del Perú bajo esta partida se realizó mediante los broker Rancho de naves y aeronaves, y Zona Nep (TradeMap, 2020)

Luego de la comparación de los cuadros, se establece que la producción de *Agaricus bisporus*, abastece la demanda interna, la misma que por el alto costo de producción no ha podido incrementar la demanda de este producto. Por otro lado, no existe variedad en la oferta de hongos comestibles, la misma que se reduce a dos variedades: El champiñón y portobello, variedades que en general se puede encontrar en los supermercados de Lima Moderna.

2.4.3. Oferta de hongos comestibles

Existe hongos comestibles en nuestro país que están buscando tener un espacio dentro del menú diario, basado en sus altos valores proteicos y sus propiedades medicinales, siendo las principales comunidades campesinas productores como Marayhuaca (Lambayeque) y Luyo Viejo (Amazonas), vienen diversificando sus formas

de producción (ElComercio, 2010); Sin embargo, esta explotación en general es exclusivamente de hongos micorrizas que crecen en simbiosis con el pino.

150 familias de la Provincia de Quispicanchis – Cusco, pertenecientes a las comunidades de Patapalta(66) y Ccatcca(89), se dedican a la producción y comercialización del champiñón andino o *Suillus letus*. La comercialización se realiza deshidratado, para obtener un kilo de hongo deshidratado, se requiere 10 kilos de hongos frescos y se clasifica en tres calidades. El hongos deshidratado, cortado, pelado y de color amarillos es de Calidad A que cuesta 16 soles el kilo, mientras que el hongo deshidratado negro, sin pelar, ni trozar calidad C, cuesta 8 soles el kilo (repturperú, 2017)

La producción de hongos en el 2016, superó los 6.2 millones de toneladas, cuyo valor se aproxima a 30 billones de dólares. La tasa de incremento de producción anual es de 11%, debido a nuevas investigaciones evidencian las propiedades medicinales y nutritivas del producto; por el otro lado, se convierte en una alternativa de ingresos a las poblaciones vulnerables del ande peruano (repturperú, 2017), bajo esta lógica, en diversas comunidades se vienen ejecutando proyectos de forestación de pino radiata para generar un ingreso adicional a través de la ventas de hongos micorrizas. La cosecha de hongos micorrizas se realiza una vez al año, que en general es al inicio de la temporada de lluvia.

Tabla 9: Evolución de las ventas de hongos comestibles en Lima Moderna

EMPRESA	PRESENT	EMPAQUE	PRECIO 2014 Nuevos soles		Precio 2020	
			Metro	Plaza Vea	Tottus	Plaza Vea
PACCU SAC	Enteros	Bandeja de 1 kg	--	17.99		
		Bandeja de 200 gr	3.29	4.60	6.49	6.39
	Trozados	Bandeja de 200 gr	--	5.10		
DON	Enteros	Bandeja de 200 gr	4.19	3.49		
HONGO SAC	Trozados	Bandeja de 200 gr	--	3.49		
LA	Enteros	Bandeja de 225 gr	--	4.59		4.60
FLORENCIA	Trozados	Bandeja de 225 gr	--	4.59		
CHIPOLA	Trozados	Bandeja de 200 gr	--	3.99		
Tottus	Enteros	Bandeja de 200 gr	--		5.99	

Bells	Entero	Bandeja de 200 gr	5.70
Elaboración propia			

La tabla N° 06, se ha resumido las presentaciones y marcas de hongos comestibles encontrados en los años 2014 y 2020 en el canal moderno de Lima Moderna, un aspecto importante es que casi todos los supermercados han creado su marca blanca, para hacer competencia con las marcas que existe en el mercado. Por otro lado, las presentaciones de hongos trozados ya no existen actualmente.

2.4.4. Demanda de hongos comestibles

Según la (FAO, fao.org, 2021), indica que los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura, es la materia prima del que depende el mundo para mejorar la producción y calidad de alimentos. Por tanto, la conservación y uso sostenido de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura, es un aspecto central de la seguridad alimentaria y la nutrición. Conservar y utilizar un amplio abanico de diversidad - tanto entre especies como dentro de las especies – significa garantizar opciones para responder a los retos del futuro (FAO, Recursos genéticos, 2020); por otro lado, la comercialización de hongos comestibles, se realiza dentro de las partidas arancelarias referidas al reino vegetal, en el capítulo de hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios (ADUANA, 2020); desde esta perspectiva, la *Pleurocollybia Cibaria*, es un recurso genético valioso y su comercialización se realiza como parte del reino vegetal; por esta razón, se encuentran ubicado junto a las verduras y tubérculos en los supermercados y mercados de nuestro país.

La producción de hongos comestibles se estima en 70 toneladas mensuales y la participación de mercado de las empresas productoras nacionales de hongos frescos en Lima Metropolitana, se distribuye de la siguiente forma: Paccu S.A. 80%, Agrícola La Chacra 12% y Culinaria Peruana 8% (Espinoza, 2003), lo cual supone una producción anual de 840 toneladas anuales.

2.4.5. La comercialización de hongos comestibles

La competencia de hongos comestibles en el mercado de Lima Moderna, está determinado por comercialización de champiñones (*Agaricus bisporus*), bajo las marcas de Paccu, La Florencia, Don Hongo y Chipola, que se encuentra en los supermercados como Vivanda, Tottus, Plaza Vea, Metro y Wong. En caso de la última marca viene perdiendo el market share.

Existe un mercado de nicho donde existe las marcas Eillka, Sori, Vacas Felices y Jampi que están presentes en Bioferias de Miraflores, Surquillo y el Mercado saludable de La Molina (Canchis, 2016), es un mercado que está dirigido a segmentos altos que practican un estilo de vida saludable.

La principal presentación en las que se encuentra los champiñones es en bandejas de polietileno con presentaciones de 200 gramos. Una estrategia del canal de distribución moderna, es la creación de marcas blancas a cargo de supermercados, que crean productos más baratos que afecta a las empresas que tienen una marca.

El ingreso al canal moderno es bastante alto, que significa alrededor del 35% del precio de venta al público, lo cual es un gran obstáculo para las empresas que empiezan. El poder de negociación que tiene los canales de venta es alto.

El principal canal de distribución de hongos comestibles actualmente es por el canal moderno, que empieza en la planta de producción, almacén y la distribución a los supermercados y bioferias. Luego al consumidor final. En cuanto al pago, los supermercados hacen el pago luego de 30 días calendario aproximadamente.

2.5. Los estilos de vida saludable

2.5.1. Perfil de consumidores

Según Kotler (2006), un segmento de mercado es un grupo de consumidores que comparten necesidades y deseos similares. Los segmentos no se crean, si no se

identifican, para luego seleccionar a los que se va dirigir la acción comercial. La segmentación presenta una ventaja para la empresa, porque le permite diseñar, comunicar, entregar y ponerle un precio al producto de manera que satisfaga a los consumidores del mercado meta. De esta manera se responde mejor a la acción de la competencia (Philip Kotler, 2006); en este entendido, los consumidores de hongos comestibles es un segmento que en gran medida está dentro del segmento A y B de Lima Metropolitana.

Según un estudio del BBVA (2019), el 20% de consumidores latinoamericanos vienen buscando alimentos bajos en azúcares, 62% bajos en grasa y 68% productos frescos (BBVA, 2019), situación que indica una tendencia fuerte del mercado latinoamericano, hacia el consumo de productos frescos y saludables. Desde esta perspectiva, es razonable apostar en el desarrollo de emprendimientos orientados a satisfacer la demanda creciente de productos categorizados como frescos y saludables.

En la población peruana según Arellano (2020), se ha identificado la existencia de seis estilos de vida, que han sido categorizados como los sofisticados, progresistas, modernas, formalistas, conservadoras y austeros. Cada uno de los estilos de vida tiene marcadas diferencias en sus expectativas, intereses, estilos de compra y aspiraciones de trabajo (Arellano R. , 2017). En gran medida, el consumo de hongos comestibles se encuentra en los segmentos sofisticados, moderna y formalistas que en general, son conscientes de la alimentación saludable. Los estilos de vida que predomina en la población de Lima Moderna son los sofisticados, progresistas, modernas y formalistas.

Históricamente se ha demostrado la importancia de la alimentación dentro de una sociedad; y esta, relaciona al ser humano con su entorno y el medio ambiente en el que se encuentra (Perdomo, 2020), de modo que la manera de alimentarse ha venido evolucionando a lo largo del tiempo, llegando a convertirse en un tema central de preocupación actual, la alimentación saludable de las personas; desde esta perspectiva, la

revalorización de productos andinos y la inserción al mercado nacional e internacional, se convierte en un tema trascendente dentro de la coyuntura social y económica actual.

2.5.2. Los hábitos de consumo

Según Canchis (2016), en referencia a las influencias en el comportamiento de las personas, indica lo siguiente:

El comportamiento del consumidor está influenciado por varios factores: Factores culturales, sociales, personales y psicológicos. En caso de los consumidores de hongos comestibles está regido por factores sociales y personales, como factor social determinamos el rol de la ama de casa dentro de la familia a la que pertenece y que es la que decide las compras, como factores personales son el estilo de vida saludable y sus circunstancias económicas por ser un producto no barato, pero de cualidades saludables y medicinales (Canchis, 2016)

Se ha recorrido diferentes centros comerciales de Lima Moderna con la finalidad de conocer la variedad de hongo comestibles vendidos en los anaqueles de los centros comerciales y no se encontró la variedad de *Pleurotus Ostreatus*.

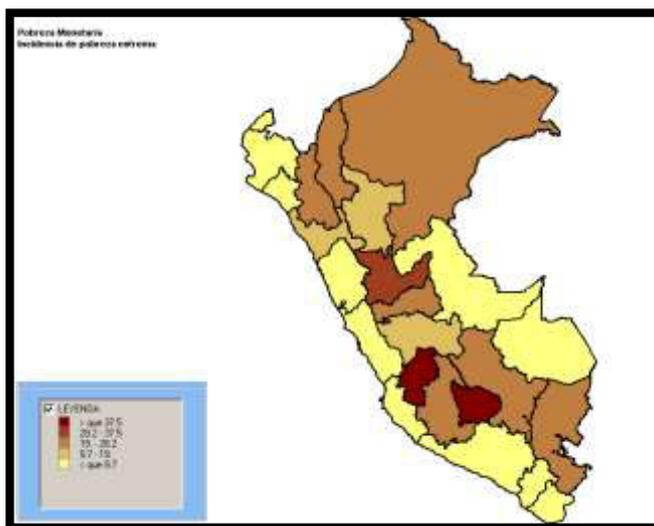
Según Velásquez (2006), la nutrición como un concepto central, definida como la ciencia de los alimentos, los nutrientes y otras sustancias; su acción, interacción y balance con la salud y la enfermedad. Los proceso por los cuales el organismo los ingiere, digiere, absorbe, transporta, utiliza y excreta, está relacionado con el campo social, económico y psicológico de la persona; por tanto, el estado nutricional refleja el grado en que el organismo logra satisfacer sus necesidades fisiológicas de cada nutriente, que puede resultar en el equilibrio o desequilibrio entre el ingreso y el requerimiento del nutriente, que resulta en una de las tres categorías: La nutrición deseable, desnutrición o sobre nutrición (Velásquez, 2006); bajo este concepto, las personas buscan el balance adecuado

de nutrientes, los mismos que no se encuentran en un solo alimento; por tanto, es necesario el balance de los alimentos.

Según la Sociedad Española de Endocrinología (SEE), la alimentación es saludable, cuando contribuye a la salud y disminuye el riesgo de enfermedades crónicas relacionadas con ellas y muestra una estrecha relación entre alimentación y el riesgo para desarrollar enfermedades crónicas caracterizadas por una elevada morbilidad (Bellido, 2006)

Según el Gerente General de la Empresa Paccu, Carlos ALCANTARA (2020), indicó que el consumo per cápita de champiñones durante el 2020, podría incrementar en 10%. Es decir, de 50 gramos a 55 gramos a finales del presente año. El consumo per cápita frente a otros países como Chile de 300 gramos y Argentina de 200 gramos, nos ubica entre los países con el menor consumo per cápita en la región. El Perú consume champiñones frescos producidos localmente y en menor cantidad los enlatados que se importan de China; Sin embargo, hay un aumento significativo en el consumo por la difusión en la red. Los principales locales de venta son los supermercados. Actualmente, es un producto exclusivo y muy localizado, pero tiene un potencial para masificar su consumo. Un factor limitante que impide su masificación, es el bajo poder adquisitivo de la población dado que actualmente es un producto caro donde el precio por kilo fresco oscila entre 20 y 30 soles (Seminario, 2020)

Figura 4: Mapa de pobreza del Perú



Fuente: INEI

De acuerdo a la figura N° 3, la mayor pobreza monetaria se encuentra en los departamentos de Apurímac y Huancavelica, donde se encuentra sobre el 37.5% de la población en la mayor pobreza monetaria (INEI, Mapa de pobreza distrital, 2009), por tanto, es importante empoderar a la población que se localiza en esta zona del país.

Según la redacción de Gestión (2019), el número de supermercados aumento 74.7% en el último quinquenio, al pasar de 261 a 456 entre el 2014 y 2018, debido a mayores aperturas de tiendas de conveniencia, calificados así por su cercanía e inmediatez al consumidor (Gestión, Economía, 2019), de esta manera la mayor cantidad de supermercados se encuentra en Lima, donde se encuentra concentrado las familias con mayor poder adquisitivo, respecto al resto del país.

III. MÉTODO

El método entendido como una estrategia para lograr abordar la obtención de un nuevo conocimiento científico, ha sido abordado por diferentes autores como Ñaupas et al (2014), que indica lo siguiente:

La estrategia cognitiva que orienta el proceso global de la investigación científica, desde la observación de la realidad compleja y dialéctica, pasando por el descubrimiento y formulación del problema científico; la invención, formulación y verificación de hipótesis, hasta su incorporación dentro del cuerpo de las teorías científicas vigentes. Está construido por una base filosófica-teórica-científica, por reglas metodológicas, técnicas, procedimientos e instrumentos de investigación (Ñaupas, 2014)

Por otro lado Maya (2014), indica que los procedimientos de análisis que implica toda investigación científica, han sido desarrolladas para buscar una aproximación más exacta al estudio de cualquier problema que se plantee en la sociedad y requiere obtener conocimientos más objetivos y confiables (Maya, 2014), desde esta perspectiva, toda investigación debe tener un método que permita la construcción de nuevos conocimientos empíricos o teóricos, en función al objetivo del estudio.

Existen en la literatura muchos métodos que constituyen una importante herramienta para la búsqueda y perfeccionamiento del conocimiento acerca de la realidad, estas herramientas se pueden clasificar como empíricos o teóricos; sin embargo, según Jiménez & Jacinto (2017), ninguno sugiere la idea de establecer un criterio taxonómico de acuerdo con dos funciones cardinales que se revelan en el proceso de investigación: La indagación o búsqueda de información y la construcción del conocimiento (Jimenez & Jacinto, 2017)

Tabla 10: Métodos para la busque del conocimiento

CLASIFICACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN
Métodos para la búsqueda de información	La totalidad de los empíricos	Buscan información directamente en las unidades de análisis.
	Analítico-sintético Histórico-lógico Genético Sistematización	Buscan información mediante acciones lógicas del pensamiento
Métodos para construcción del conocimiento	Hipotético deductivo Por analogías Sistematización	Regularidades externas
	Inductivo-Deductivo La modelación El sistemático-estructural-funcional	Regularidades esenciales

Elaboración propia.

Fuente: Jiménez & Jacinto

Según Ñaupas et al (2014), el método **hipotético deductivo** consiste en ir de la hipótesis a la reducción para determinar la verdad o falsedad de los hechos, procesos o conocimiento mediante el principio de la falsación. Comprende cuatro pasos. Observación o descubrimiento de un problema, formulación de una hipótesis, deducción de consecuencias contrastables de la hipótesis y observación, verificación o experimentación (Ñaupas, 2014)

La presente investigación se realizará mediante el método hipotético deductivo, para lo cual se parte de una hipótesis inferida de conocimientos previos y la aplicación de las reglas de deducción, se someten a verificación empírica, y su correspondencia con los hechos, se comprueba la veracidad o no de la hipótesis de partica.

Según Jiménez & Jacinto (2017), este método posibilita la reestructuración constante del sistema teórico, conceptual o metodológico de la investigación; se puede clasificar esencialmente como método para la construcción de conocimientos (Jimenez & Jacinto, 2017); por lo tanto, es considerada como un método científico.

3.1. Tipo de investigación

Según Behar (2008), la investigación aplicada, es un tipo de investigación que se caracteriza por que busca la explicación o utilización de los conocimientos que se adquieren y está orientado a problemas concretos, en circunstancias y características concretas (Behar, 2008), como la indagación de la existencia de un mercado para la comercialización de hongos comestibles en las familias de Lima Moderna.

La presente investigación de mercado está dentro de la investigación aplicada, que se realizará a nivel descriptivo concluyente con el objetivo de probar la hipótesis específica y conocer las características valoradas del producto y relacionar con el estilo de vida y la predisposición de compra de las familias de Lima Moderna en caso se comercialice los hongos comestibles exóticos (*Pleurocollybia cibaria*)

Se realizará a nivel exploratoria y descriptiva, transversal simple mediante la realización de una encuesta estructurada directa y en móvil en dos fases - exploratoria y definitiva -, a los integrantes del grupo familiar de la población que conforma Lima Moderna.

Tabla 11: Diseño de investigación

NOMBRES	DESCRIPCIÓN
Diseño	Descriptivo
Metodología	Cuantitativo
Técnica	Encuesta directa
	Encuesta en móvil
Instrumento	Cuestionario
Recolección de datos	Estructurada
Muestreo	No Probabilístico
Análisis de datos	Estadístico (Excel y SPSS)

Elaboración propia

Según Fernández & Baptista (2004), el enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos, para responder las preguntas de investigación y probar la hipótesis planteada previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en

el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2004).

La flexibilidad del cuestionario para realizar entrevistas presenciales y mediante on line utilizando la técnica de bola de nieves (Malhotra, 2008), nos permite tener mayor alcance y disminuir los costos durante el levantamiento de información y llegar directamente a la población objetivo.

El cuestionario con preguntas estructuradas, nos permitirá obtener información sobre la percepción y opinión de población en estudio de manera tal que nos permita conocer, evaluar y analizar la información obtenida. Teniendo en cuenta, el limitado presupuesto, se realizará el levantamiento de información de manera on y of line.

3.2. Ámbito temporal y espacial

La investigación a nivel descriptivo, sobre la intención de compra de las familias que habitan en los distritos de Lima Moderna, que está conformado por doce (12) distritos con mayor ingreso de Lima, que tiene una población de 409,051 hogares, la misma que se llevará a cabo luego de la aprobación del Plan de Tesis, por seis meses.

El levantamiento de información se llevará a cabo a inmediaciones de los principales supermercados y centros comerciales de los distritos que forman parte de Lima Moderna.

3.3. Variables

Según Córdova (2003), se denominan variable estadística a una característica definida en la población para la tarea o investigación estadística, que puede tomar dos o más valores (número o cualidades). Por tanto, se clasifican en variables cuantitativas y cualitativas; las variables cuantitativas por su lado pueden ser discreta o continua (Cordova, 2003)

Según Ñaupas et al (2014), el concepto de variable en el enfoque cualitativo, juega un papel muy importante, ya que son unidades esenciales de una hipótesis y existe diversas clasificaciones por su grado de abstracción; por la función que cumplen, por su naturaleza, por la definición de sus características y por el número de valores que adquieren (Ñaupas, 2014)

Desde la perspectiva planteada, existen muchas variables que se desprenden del planteamiento del problema de investigación y la hipótesis; sin embargo, el presente estudio pretende probar la hipótesis asociado a la variable cliente y variable demanda, que está vinculado a la existencia de una demanda de hongos comestibles en el mercado de Lima Moderna. En este contexto la variable independiente está vinculado al estilo de vida, la percepción sobre las propiedades nutricionales de los hongos comestibles, el precio y el ingreso familiar que predispone la compra del cliente, estas variables forman las variables independientes y la demanda como la variable dependiente.

3.3.1. Variable independiente

3.3.1.1. Clientes.

Según Schiffman & Wisenblit (2015), el proceso de compra pasa por etapas como el reconocimiento de la necesidad, decisión, búsqueda de información previa y evaluación de alternativas de compra. A nivel psicológico este comportamiento está influenciado por la motivación, rasgos de personalidad, percepción y actitudes (Shiffman & Wisenblit, 2015, pág. 338). Por otro lado, los clientes son un grupo de compradores de bienes y servicios en un determinado mercado (Mankiw, 2017). Estos clientes condicionan su comportamiento de compra en función de factores externos como el precio del bien, los beneficios que obtiene su consumo, nivel de ingresos que tiene y la existencia de productos sustitutos.

Para Ferrel (2018), es importante conocer los factores que condicionan el proceso de compra de los consumidores a fin de ofrecer productos que cumplan con las expectativas y generar una relación de largo plazo y de mutuo beneficio.

En el presente estudio, se tiene como variables independientes el Estilo de Vida (EV), al cual está dirigida las preguntas codificadas como EV2, EV3 y EV4, la variable independiente propiedades nutricionales (PN) de los hongos comestibles tiene la pregunta codificada como PN1, la variable independiente precio (PR) tiene las preguntas codificadas como PR1, PR3 y PR5 y la variable independiente nivel de ingreso familiar está codificado como la pregunta IE1.

3.3.1.2. Las familias que conforman Lima Moderna.

Son personas de los niveles socioeconómicos altos y medios, que tienen estilos de vida diferenciados. Según Arellano (2017), en el Perú y en América Latina son seis, los estilos de vida que existe: Dos conformado exclusivamente por hombres (Progresista y Formalistas) y dos conformado solo por mujeres (Modernas y Conservadoras). Los últimos dos grupos son mixtos (Sofisticados y Austeros). El estilo de vida ayudaría a entender a comprender mejor sus necesidades (Arellano, 2017).

3.3.2. La variable dependiente

La demanda según Burneo & Larios (2015), refleja una decisión acerca de qué deseos podría ser satisfechos. Por otro lado, la cantidad demandada de un bien o servicio es la cantidad de ese bien que los consumidores se disponen a adquirir en un periodo determinado y un precio determinado.

Según Parkin & Loria (2015), la demanda de un bien está en función a los deseos, la capacidad para adquirirlo y los planes de comprarlo. La cantidad demandada de un bien o servicio es el monto que los consumidores planea comprar durante un periodo de tiempo determinado (Parkin & Loria, 2015) que está influida por la Ley de la Oferta y Demanda.

Para el presente estudio, la variable dependiente es la demanda, como consecuencia de las variables independientes Estilo de Vida, Propiedad Nutricional de hongo, Nivel de Ingreso de las Familias y el Precio. En el instrumento de medición las preguntas referidas a la demanda se tiene las preguntas codificadas como DE1, DE2, DE3 y DE4.

3.3.3. Operacionalización de las variables

3.3.3.1. Matriz de consistencia de la investigación.

Título: “Estudio de mercado de hongos comestibles exóticos (*Pleurocollybia cibaria*) en hogares de Lima Moderna, en el año 2021”

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGIA
¿Existe demanda de hongos comestibles exóticos (<i>Pleurocollybia cibaria</i>), en las familias de los distritos de Lima Moderna en el 2021?	Determinar la existencia de demanda de hongos comestibles (<i>Pleurocollybia cibaria</i>) en las familias de los distritos de Lima Moderna, en el 2021.	Existe demanda de hongos comestibles exóticos (<i>Pleurocollybia cibaria</i>) en familias de los distritos de Lima Moderna, durante el periodo de estudio.	Variable Independiente: Familias de Lima Moderna.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Precio ✓ Estilo de vida ✓ Ingresos económicos ✓ Propiedades de los hongos 	Tipo: Aplicada Nivel: Descriptivo Métodos Nivel empírico Diseño: Encuesta. Población y muestra: Técnicas e instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Escala Likert modificado ✓ Escala de intención de compra modificada ✓ Escala de calificación detallada ✓ Encuesta ✓ Deductivo
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	Variable dependiente: Demanda de hongos comestibles exóticos.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Intención de compra 	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cuál es el precio que estarían dispuestos a pagar las familias de Lima Moderna, por 200gr de hongos comestibles exóticos frescos (<i>Pleurocollybia cibaria</i>) en bandeja de Tecnopor? ✓ ¿Cuál es la presentación de <i>Pleurocollybia cibaria</i>, que prefieren encontrar las familias de Lima Moderna en las góndolas de los supermercados? ✓ ¿Cuáles son los principales motivos de 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocer el precio referencial que estarían dispuestos a pagar las familias de Lima Moderna, por una presentación de 200gr de hongos comestibles frescos (<i>Pleurocollybia cibaria</i>). ✓ Conocer el packaging principal de <i>Pleurocollybia cibaria</i>, que prefieren encontrar las familias de Lima Moderna en las góndolas de los supermercados. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Existe familias de los distritos de Lima Moderna, dispuestos a pagar 6.50 nuevos soles por 200gr de <i>Pleurocollybia cibaria</i>, en bandejas de Tecnopor, durante el 2021. ✓ La presentación que prefieren encontrar las familias de Lima Moderna en las góndolas de los supermercados, son hongos frescos (<i>Pleurocollybia cibaria</i>) 			

<p>consumo de hongos comestibles frescos de las familias de Lima Moderna?</p>	<p>✓ Conocer los principales motivos, del consumo de hongos comestibles frescos de las familias de Lima Moderna.</p>	<p>en bandejas de Tecnopor.</p> <p>✓ Los principales motivos, para el consumo de hongos comestibles, en las familias de Lima Moderna, están asociados al estilo de vida saludable y cuidado de la salud.</p>			<p>Técnicas de procesamiento de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estadística descriptiva e inferencial ✓ Tablas de frecuencias ✓ Medias de tendencia central ✓ Medidas de dispersión ✓ Prueba de hipótesis ✓ Pearson ✓ SPSS 25
---	--	--	--	--	---

3.3.3.2. Operacionalización de variables.

Variable independiente:

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA	TIPO DE VARIABLE (Según nivel de medición)
Familias de los distritos de Lima Moderna	Un mercado es un grupo de compradores y vendedores de un bien o servicio específico (Mankiw, 2017, pág. 66) donde la oferta y demanda de un producto establece el precio de mercado y la demanda. Según Ferrell (2018), la comprensión de los procesos por los que pasan los consumidores las empresas para tomar las decisiones de compra es vital para el desarrollo de las relaciones de largo plazo y mutuamente benéficas con los clientes.	Las familias de Lima Moderna, tienen un alto poder adquisitivo alto y tiene un estilo de vida saludable. Realiza sus compras en los Centros Comerciales de su distrito y tiendas especializadas. Para preservar su salud y satisfacer sus necesidades, requieren adquirir alimentos con alto valor nutritivo.	Precio	Preguntas estructuradas del precio.	I	1 Muy barato 2 Barato 3 Adecuado 4 Caro 5 Muy caro	Ordinal
			Estilo de vida	Preguntas estructuradas sobre su estilo de vida.	II	1 Totalmente en desacuerdo 2 En desacuerdo 3 Ni de acuerdo, ni desacuerdo 4 De acuerdo 5 Totalmente de acuerdo	Ordinal
			Propiedades saludables	Preguntas estructuradas sobre la valoración del valor nutricional del hongo.	III	1 Totalmente en desacuerdo 2 En desacuerdo 3 Ni de acuerdo, ni desacuerdo 4 De acuerdo 5 Totalmente de acuerdo	Ordinal
			Ingreso económico	Preguntas estructuradas rango de ingresos.	IV	1 Hasta 2000 soles 2 Entre 2000 y 4000 soles 3 Entre 4000 y 6000 soles 4 Entre 6000 y 8000 soles 5 Mayor a 8000 soles	Ordinal

Variable dependiente

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA	TIPO DE VARIABLE (Según nivel de medición)
Demanda de hongos comestibles exóticos	Según Burneo y Larios (2015), la demanda refleja una decisión acerca de qué deseos podría ser satisfechos. Por otro lado, la cantidad demandada de un bien o servicio es la cantidad del bien que los consumidores se disponen a adquirir en un periodo determinado (Burneo & Larios, 2015, pág. 39). Hay muchos factores que determinan la cantidad demanda como el precio, el ingreso, estilo de vida y las propiedades del producto.	La demanda está sujeta a diversas condiciones que tienen los clientes como el precio del bien, ingreso, sustitución y las propiedades de los productos que incrementa o disminuye su intención de compra.	Intensión de compra	Preguntas estructuradas sobre intención de compra.	V	1 Nada dispuesto 2 Poco dispuesto 3 Dispuesto 4 Muy dispuesto 5 Totalmente dispuesto	Ordinal

3.3.4. Validación de instrumento

3.3.4.1. Análisis de Alfa de Cronbach.

Se ha realizado un test de 29 preguntas, dentro de ellas 12 preguntas tiene una escala, para analizar la relación entre la demanda y oferta de hongos comestibles y evaluar la intención de compra del público objetivo. Se realizó el análisis del Alfa de Cronbach con el siguiente resultado.

Tabla 12: Análisis de confiabilidad de instrumento.

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	51	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	51	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla 13: Alfa de Cronbach de instrumento.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,625	11

De acuerdo a lo establecido por Santos (2017), tomado de Luis Bolívar (2002), el Alfa de Cronbach resultante tiene una fiabilidad alta, lo cual permite tener una herramienta adecuada para la evaluación de la demanda de hongos comestibles en la población de Lima Moderna (Santos, 2017)

El presente instrumento se utilizará para realizar el análisis de la existencia de una demanda de hongos comestibles, teniendo como variable independiente el Estilo de Vida

(EV), Propiedad Nutricional (PN), Ingresos Económicos (IE) y Precio (PR) y como variable dependiente la Demanda (DE).

3.4. Población y muestra

3.4.1 Definición de la población meta

El objeto del presente estudio es la población de familias que conforman Lima Moderna que está conformado por 12 distritos (San Miguel, Pueblo Libre, Jesús María, Magdalena del Mar, Lince, San Isidro, Miraflores, Surquillo, San Borja, Barranco, Santiago de Surco y La Molina), donde viven 409,051 familias (INEI, 2020); las familias que viven en los distritos de Lima Moderna, son los que tienen el mayor ingreso de 1,643 nuevos soles y una desviación típica de 255 nuevos soles, frente al departamento de Apurímac que están con promedio de 798 nuevos soles y una desviación típica de 688 nuevos soles (Censo Nacional, 2009). La menor desviación típica de ingresos en los distritos de Lima Moderna evidencia que tienen los ingresos más homogéneos, situación que difiere en la población de Apurímac. Es necesario que las políticas públicas, busquen acercar este tipo de asimetrías entre regiones de nuestro país.

Las familias de Lima Moderna, tienen mayor acceso a información nutricional y valoran mejor los productos saludables y practican un estilo de vida asociado al cuidado de su salud; por tanto, su alimentación está basado en el consumo de alimentos saludables como los hongos comestibles.

3.4.2. Determinación del marco de muestreo.

Para la determinación del marco muestral, se tendrá en cuenta el mapa de supermercados e hipermercados elaborado por el Proyecto de Diagnóstico de la Situación Actual de la Provisión de Servicios Públicos de Lima Metropolitana (Lamina EE-6.8) (IMP,

2014), a partir de ella se eligió los principales supermercados donde las familias de Lima Moderna realizan la compra de sus alimentos.

Tabla 14: Principales centros comerciales de Lima Moderna

Nº	NOMBRE CENTRO COMERCIAL	LUGAR
1	Camino Real	Surco
2	Caminos del Inca	Surco
3	Risso	San Isidro
4	El Polo I	Surco
5	Jockey Plaza Shopping Center	Surco
6	La Rambla	Surquillo
7	Larco Mar	Miraflores
8	Open Plaza Angamos	San Borja
9	Open Plaza La Marina	San Miguel
10	Plaza San Miguel	San Miguel
11	Real Plaza Primavera	San Borja
12	Real Plaza Salaverry	Jesús María
13	Molina Plaza	La Molina
14	Plaza Camacho	La Molina

Elaboración propia

La muestra, para el levantamiento de información, se realizará en los principales supermercados de los distritos que conforman Lima Metropolitana, donde se elegirá una persona al azar, a quien se solicitará para responder las preguntas de la encuesta.

Una limitación del estudio, será la predisposición para aceptar colaborar con el desarrollo de las encuestas, durante el levantamiento de información de campo, a raíz de los riesgos provocados por la pandemia del COVID-19. Para mitigar este impacto, se buscará realizar la encuesta vía on y of line.

3.4.3. Determinación del tamaño de la muestra

Una tarea importante en el marco de una investigación cualitativa y descriptiva de investigación de mercados, es el cálculo estadístico y la proporción de la muestra en función de la población de estudio, para luego usarlas como la estimación de los correspondientes valores verdaderos de la población, que es conocido como la inferencia estadística, para lo cual se selecciona un tamaño predeterminado de la población denominado muestra.

Según Córdova (2003), la distribución normal, es el modelo probabilístico que se usa más frecuentemente y sirve como una buena aproximación de muchas distribuciones que tienen aplicaciones importantes (Cordova, 2003). Además, Diaz & Fernández (2001), respecto a la distribución normal indica lo siguiente:

La distribución teórica mejor estudiada, y más utilizada en la práctica es la distribución normal, también llamada distribución gaussiana. Su importancia se debe fundamentalmente a la frecuencia con la que distintas variables asociadas a fenómenos naturales y cotidianos siguen, aproximadamente, esta distribución (Diaz & Fernández, 2001), la ecuación es la siguiente:

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left\{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2\right\}; -\infty < x < \infty$$

Las familias de Lima Moderna tienen una población finita; por tanto, la fórmula para determinar la cantidad de muestra se realizará con la siguiente ecuación.

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

Z = Nivel de confianza (95% de la Z = 1.96)

N = Población de familias de Lima Moderna (409,051 familias)

p = Porcentaje de la población que tiene el atributo deseado (0.5)

q = Porcentaje de la población que no tiene el atributo deseado (=1-p = 0.5)

e = Error de estimación máximo aceptado (+- 5%)

n = Tamaño de la muestra

$$n = \frac{1.96^2 * 409,051 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (409,051 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 368 \text{ familias}$$

El tamaño de la muestra se repartirá en función a los centros comerciales elegidos en los diferentes distritos de Lima Moderna de acuerdo a al siguiente detalle: Los Centros comerciales donde existe supermercados tendrán una mayor ponderación en función a la importancia y dominio. Los malls a nivel nacional se concentran en 13 grupos económicos (Gestión, Empresas, 2019)

Nº	NOMBRE CENTRO COMERCIAL	LUGAR	PONDERACIÓN	MUESTRA
1	Camino Real	Surco	4	29
2	Camino del Inca	Surco	3	22
3	Risso	San Isidro	2	14
4	El Polo I	Surco	4	29
5	Jockey Plaza Shopping Center	Surco	5	36
6	La Rambla	Surquillo	5	36
7	Larco Mar	Miraflores	5	36
8	Open Plaza Angamos	San Borja	1	7
9	Open Plaza La Marina	San Miguel	4	29
10	Plaza San Miguel	San Miguel	5	36
11	Real Plaza Primavera	San Borja	5	36
12	Real Plaza Salaverry	Jesús María	1	7
13	Molina Plaza	La Molina	3	22
14	Plaza Camacho	La Molina	4	29
			51	368

Elaboración propia

3.5. Instrumentos

3.5.1. Medición y escalamiento

Según Ñaupas et al (2014), indica una definición sobre la medición de la conducta de la siguiente manera:

Son las actitudes, tendencias o predisposiciones conductuales hacia algo. Las actitudes no son observables directamente, sino inferidas de expresiones verbales o de conductas observables. En consecuencia, las actitudes se miden con el uso de

escalas en las que se dan un conjunto de afirmaciones, proposiciones o juicios sobre los cuales, los respondientes deben expresar su reacción o respuesta de manera gradual (Ñaupás, 2014)

Desde esta perspectiva, la investigación de mercado se enmarca en esta categoría, que en última instancia busca entender y explicar el comportamiento y la actitud de las familias frente a la compra de un producto o servicio en los mercados de manera general.

Según Malhotra (2008) y Ñaupás et al (2014), la medición, significa asignar números y otros símbolos a características de objetos de acuerdo con determinadas reglas preestablecidas; por tanto, no medimos a los consumidores, sino sus percepciones, actitudes, preferencias y otras características pertinentes, por dos razones. Que nos permita realizar un análisis estadístico de los datos obtenidos y los números facilitan la comunicación de las reglas y el análisis de los resultados de la medición. Por otro lado, el escalamiento implica la creación de un conjunto sobre el cual se focalizan los objetos medidos. Se clasifican en comparativas y no comparativas: Las técnicas comparativas incluyen el escalamiento básico, de comparación pareada, de rangos ordenados, suma constante y clasificación Q, y las no comparativas comprende las escalas de clasificación continua y de clasificación por ítems donde se encuentra incluido la escala de likert (Malhotra, 2008) (Ñaupás, 2014)

Por otro lado, Malhotra establece que, dentro de las técnicas comparativas básicas, se encuentra la escala nominal y ordinal, y dentro de las técnicas no comparativas se encuentra la escala de Likert (Malhotra, 2008). Esta herramienta de recolección de información y medición es ampliamente validada y aceptada para el estudio de mercado, en consecuencia, este instrumento de medición y escalamiento se utilizará en el presente estudio.

Según Malhotra (2008), respecto a la escala nominal, indica lo siguiente:

La escala nominal implica que sus números sirven sólo como etiquetas o rótulos para identificar y clasificar objetos con una estricta correspondencia de uno a uno entre los números y los objetos. La escala ordinal, implica la clasificación en la cual se asignan números a los objetos o para indicar la medida relativa en que se posee una característica, esto permite determinar si un objeto tiene más o menos de una característica que los otros objetos. La escala de Likert, es una escala de medición con cinco categorías de respuesta que van de totalmente en desacuerdo a totalmente de acuerdo, lo cual requiere que los encuestados indique el grado de acuerdo o desacuerdo con cada una de las afirmaciones con los objetos estímulo (Malhotra, 2008)

Estas técnicas son ampliamente utilizadas en la investigación de mercados porque permiten obtener información, evaluar y analizar estadísticamente, la información obtenida de campo. Por tanto, para la confección del instrumento se utilizará las escalas indicadas en el presente párrafo.

3.5.2. Escalas básicas de medición

Tabla 15: Cuadro de las principales escalas de medición

ESCALA	CARACTERISTICAS BASICA	ESTADISTICAS PERMITIDAS	
		DESCRIPTIVA	INFERENCIAL
Nominal	Los números identifican y clasifican los objetos.	Porcentajes, moda.	Chi cuadrado, prueba binomial.
Ordinal	Los números indican la posición relativa de los objetos, pero no la magnitud de las diferencias entre ellos.	Percentil, mediana.	Correlación de rangos ordenados, ANOVA de Friedman.

Fuente: Malhotra

3.5.3. Diseño de cuestionario

En cuanto al diseño de cuestionario, Malhotra (2008), refiere lo siguiente.

La encuesta y la observación, son las dos principales técnicas para obtener datos cuantitativos primarios en la investigación descriptiva. Ambas técnicas requieren de algún procedimiento para estandarizar el proceso de recolección de datos de manera que se asegure que los datos sean comparables, sean rápido y preciso el registro y facilite el procesamiento de los datos. Un cuestionario o instrumento de medición, es un conjunto formalizado de preguntas para obtener información de los encuestados y se caracteriza por algunos objetivos específicos (Malhotra, 2008).

Por otro lado, según Ñaupas et al (2014), el cuestionario, es una modalidad de la técnica de la encuesta, que consiste en formular un conjunto sistemático de preguntas escritas en una cédula, que están relacionadas a la hipótesis de trabajo y por ende de las variables e indicadores de la investigación. Su finalidad es recopilar información para verificar las hipótesis de trabajo (Ñaupas, 2014)

Para el diseño del cuestionario se seguirá una serie de pasos recomendados por Malhotra, que consisten en:

- ✓ Se especificará la información que se necesita
- ✓ Se especificará el tipo de entrevista
- ✓ Se determinará el contenido de las preguntas individuales
- ✓ Se diseñará las preguntas para superar la incapacidad y la falta de disposición del encuestado para responder.
- ✓ Se elaborará preguntas estructuradas
- ✓ Se procederá a la redacción de las preguntas

- ✓ Se organizará las preguntas en un orden adecuado
- ✓ Se definirá el formato y diseño
- ✓ Se imprimirá el cuestionario
- ✓ Se realizará las pruebas previas del cuestionario a fin de validar los resultados.

El tipo de encuesta que se realizará son encuesta personal en centro comercial de Lima Moderna para la fase de campo, mientras en la investigación preliminar y se realizará una encuesta electrónica, mediante la técnica de muestreo por conveniencia.

Para el inicio del presente estudio, se presenta el instrumento de levantamiento de información como Anexo 01. Donde las preguntas están orientadas a identificar cuatro estilos de vida establecidos por Arellano (los sofisticados, progresistas, modernas y formalistas) y asociar al consumo de hongos comestibles donde de manera general existen familias con un estilo de vida saludable. Bajo este argumento y los resultados del análisis estadístico, se puede sostener o negar la existencia de un mercado de hongos comestibles en los distritos que conforman Lima Moderna.

El instrumento ha sido sometido a la evaluación de tres expertos, a fin de validar la idoneidad del instrumento para la obtención de información que se necesita para la presente investigación. La calificación de los expertos se ha sometido a una evaluación de Coeficiente de Validez de Contenido, teniendo como resultado 0.86, lo cual es un resultado aceptado (Anexo 03)

3.6. Procedimientos

De manera general la presente investigación de mercado de hongos comestibles exóticos (*Pleurocollybia cibaria*) en los distritos de Lima Moderna, contará con las siguientes actividades.

Investigación exploratoria de fuente secundaria a fin de conocer los estudios y la información existente sobre la demanda de hongos comestibles en Lima Moderna.

Establecimiento del problema y los objetivos de investigación, que nos permita definir el alcance y las variables independiente y dependiente para la recolección de información primaria.

Establecimiento de un cuestionario de preguntas estructuradas que será sometido al juicio de expertos, fin de validar y recolectar información de interés que responda a los objetivos y afirme o rechace la hipótesis planteada.

Se elaborará una batería de preguntas estructurada cerrada, que sea consecuente con las preguntas y objetivos de investigación planteados, de manera que sea posible afirmar o descartar lo hipótesis de investigación.

Al cierre del 2017, existían 293 locales minoristas del canal moderno operando (Gestión, Economía, 2018) en Lima, siendo este el principal canal para la comercialización de productos frescos en el mercado de Lima Moderna; por tanto, la recolección de información se realizará a inmediaciones de los principales centros comerciales y supermercados, donde acuden las familias de la población en estudio de acuerdo al siguiente cuadro:

Tabla 16: Cuadro de distribución de muestra

N°	NOMBRE CENTRO COMERCIAL	LUGAR	MUESTRA
1	Camino Real	Surco	29
2	Camino del Inca	Surco	22
3	Risso	San Isidro	14
4	El Polo I	Surco	29
5	Jockey Plaza Shopping Center	Surco	36
6	La Rambla	Surquillo	36
7	Larco Mar	Miraflores	36
8	Open Plaza Angamos	San Borja	7
9	Open Plaza La Marina	San Miguel	29

10	Plaza San Miguel	San Miguel	36
11	Real Plaza Primavera	San Borja	36
12	Real Plaza Salaverry	Jesús María	7
13	Molina Plaza	La Molina	22
14	Plaza Camacho	La Molina	29

Elaboración propia

3.6.1. Diseño y procedimientos de muestreo

Según diversos autores como Córdova (2003), Malhotra (2008) y Levin & Rubín (2004), en general el objetivo de los proyectos de investigación de mercados, es obtener información acerca de las características de la población. Una población es la suma de todos los elementos que comparten algún conjunto común de características y que constituye el universo para los propósitos del problema de investigación de mercados; mientras que la muestra, es un subgrupo de la población, que se selecciona para participar en el estudio (Cordova, 2003) (Malhotra, 2008) (Levin & Rubin, 2004)

3.6.2. Elección de la técnica de muestreo

Según Malhotra (2008), las técnicas de muestreo de manera general, se puede clasificar como probabilístico y no probabilístico. El muestreo no probabilístico, no se basa en el azar, sino en el juicio personal del investigador para seleccionar a los elementos de la muestra, mientras que, en el muestreo probabilístico, las unidades del muestreo se seleccionan al azar, que pueden ser simple, sistemático, estratificado, por conglomerado u otras (Malhotra, 2008)

Para la primera etapa la elección de una técnica de muestreo aleatorio simple para los trabajos de campo y para la fase exploratoria se realizará un muestreo no probabilístico, muestreo por conveniencia, enviando directamente a las personas que viven en los distritos que conforma Lima Moderna.

Durante el trabajo de campo, se realizará un muestreo estratificado por supermercados y elegirá al azar a las personas dentro de las personas femeninas que realizan sus compras en los principales supermercados elegidos, a quienes se presentará las preguntas del cuestionario desarrollado.

3.7. Análisis de datos

La información obtenida del campo, se vaciará a excel, posteriormente se importará el archivo al programa informativo SPSS, a fin de analizar los datos estadísticos explicativos de la información a fin de analizar y concluir sobre el resultado de la información.

Se espera que los resultados de la encuesta, sigan una distribución normal en su respuesta, para verificar esta característica se realizará la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov en SPSS. En caso de no seguir la distribución de normal, se realizará un ajuste logarítmico de los datos. Luego se realizará nueva prueba de normalidad. Si no cumple la condición, se realizará pruebas no paramétricas.

En el análisis no paramétrico, se utilizará el análisis factorial y cluster, a fin de evaluar con una probabilidad estadística aceptable la existencia de un mercado en el grupo de análisis para la comercialización de hongos comestibles.

El análisis factorial, es una técnica de análisis multivariable que busca estudiar las relaciones de interdependencia entre un conjunto de variables que se ha recogido de la población en estudio, la misma que se lista una matriz. Es una técnica de reducción, que convierte muchas variables en menor número de factores, a fin de resumir la información contenida en una matriz de datos, perdiendo el mínimo posible de información contenida en las variables originales (Reyes, 2020). Si existe multicolinealidad, significa que no existe

correlación entre variables, lo cual supone que existe varios grupos de familias en la población en estudio.

Luego se realizará una prueba de cluster, que nos permitirá realizar la agrupación de las diferentes poblaciones que existen mediante un dendograma, a fin de determinar la población que está asociada a un estilo de vida saludable.

Finalmente, se redactará el informe de investigación que incluirá los resultados de la investigación, análisis e interpretaciones de los resultados obtenidos.

IV. RESULTADOS

A continuación, se traslada los resultados de las encuestas realizadas a la población de Lima Moderna, sobre los aspectos vinculados a los hongos comestibles. La encuesta ha sido estructurada en seis (06) partes: La primera parte contiene preguntas generales de los encuestados, teniendo en cuenta su conocimiento, consumo y frecuencia de consumo de hongos comestibles de los encuestados (G). La segunda parte, contiene preguntas vinculados al estilo de vida y consumo de productos considerados saludables (EV); la tercera parte, está vinculado a preguntas referidos a las propiedades nutricionales de los hongos comestibles (PN), la cuarta parte está vinculado a preguntas sobre el precio de los hongos comestibles (PR), la quinta parte está vinculado al ingreso familiar de los encuestados (IE) y finalmente la sexta parte está vinculado a la demanda (predisposición de consumo y compra) de los encuestados.

4.1. Preguntas de aspectos generales.

F2:¿En qué distrito vive, Ud.?

Tabla 17:Lugar de residencia de los encuestados.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Jesús María	73
Miraflores	26
San Miguel	73
La Molina	27
Surco	76
San Isidro	22
Surquillo	24
San Borja	48

Elaboración propia

F3:¿Ud., conoce o ha consumido hongos comestibles?

Tabla 18: Conocimiento de hongos comestibles.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Si	369
No	0

Elaboración propia

G1:¿Indique su sexo?

Tabla 19: Cuadro de resultados por sexo de los encuestados.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Masculino	197
Femenino	172

Elaboración propia

G2:¿Ud. o su familia, consume alguna variedad de hongos comestibles?

Tabla 20: Conocimiento de hongos comestibles.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Si	253
No	116

Elaboración propia

G3: En su familia. ¿Quién consume más hongos comestibles?

Tabla 21: Consumo de integrantes de familia.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Papá	0
Mamá	42
Yo	182
Hermanos	29
Abuelos	0
Ninguno	116

Elaboración propia

G4: ¿Con que frecuencia, consume los hongos comestibles?

Tabla 22: Frecuencia de consumo de encuestados.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Esporádico	162
Mensual	91
Quincenal	23
Semanal	93
Diario	0

Elaboración propia

G5: Generalmente ¿Dónde consume los hongos comestibles?

Tabla 23: Lugar de consumo de hongos comestibles.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
En casa	98
En restaurante	109
Pizzería	141
Comida vegetariana	2
Ninguno	13
Otro	0

Elaboración propia

G6: ¿Cuál sería la condición de hongo comestible que preferiría encontrar en los puntos de venta?

Tabla 24: Tipo de presentación deseado.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Fresco en Tecnopor	227
Conserva	101
Envasado seco	0
Harina	8
Otro	33

Elaboración propia

G7. ¿Indique, que variedad de hongos conoce usted?

Tabla 25: Conocimiento de variedades.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Lentinus edodes	0
Portobello	130
Pleurocollybia cibaria	0
Suillus letus	0
Champiñones	239
Boletus ostreatus	0
Ninguno	0

Elaboración propia

G8: En las oportunidades que Ud., compra alguna variedad de hongo comestible.

¿Done lo hizo?

Tabla 26: Canal de compra preferido.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Un distribuidor exclusivo	0
Supermercado	119
Tiendas especializadas	88
Solo consumo en restaurantes	152
Otro	0

Elaboración propia

4.2. Preguntas de estilo de vida

EV1: ¿Ud., tiene algún tipo de alimentación en particular?

Tabla 27: Tipo de alimentación preferido.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Cetogénico	0
Vegetariano	25
Vegano	0
Dieta	55
Normal	212
Otro	77

Elaboración propia

EV2: Yo, consumo hongos comestibles de manera.

Tabla 28: Frecuencia de consumo de hongos comestibles.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
No consumo	72
Esporádicamente	111
Regularmente	95
Frecuentemente	89
Diariamente	0

Elaboración propia

EV3: Para mí, consumir productos saludables es:

Tabla 29: Valoración del consumo de alimentos saludables.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Nada importante	0
Poco importante	6
Relativamente importante	58
Importante	222
Muy importante	83

Elaboración propia

EV4: Para mí, es importante consumir productos frescos y hacer deporte:

Tabla 30: Concepto de productos frescos y deporte.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Totalmente en desacuerdo	0
En desacuerdo	13
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	143
De acuerdo	152
Totalmente de acuerdo	61

Elaboración propia

4.3. Preguntas de propiedades nutritivas.

PN1: Los hongos comestibles de manera general, son saludables y tienen un alto valor nutritivo.

Tabla 31: Valoración de hongos comestibles.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Totalmente en desacuerdo	0
En desacuerdo	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10
De acuerdo	268
Totalmente de acuerdo	91

Elaboración propia

PN2: ¿Cuál es el atributo que más valora Ud. de los hongos comestibles?

Tabla 32: Atributo valorado de los hongos comestibles.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Su sabor	43
Su valor nutricional	190
Por ser un producto saludable	136
Me siento bien al consumir	0
Porque es un producto exclusivo	0

Elaboración propia

4.4. Preguntas de precios.

PR1: El precio de 200 gramos de champiñón en bandeja de Tecnopor, cuesta 7 nuevos soles. ¿Cómo califica el precio?

Tabla 33: Calificación del precio de hongos comestibles.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Muy barato	0
Barato	17
Adecuado	183
Caro	155
Muy caro	14

Elaboración propia

PR2: Por 200 gramos de hongos exóticos frescos (*Pleurocollybia cibaria*) en bandeja de Tecnopor ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar?

Tabla 34: Predisposición de compra de Pleurocollybia cibaria.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
5 nuevos soles	144
5.5 nuevos soles	2
6 soles	117
6.5 nuevos soles	0
7 nuevos soles	79
7.5 nuevos soles	23

Elaboración propia

PR3: Los hongos comestibles, son productos muy caros y exclusivos.

Tabla 35: Escala Likert del precio de hongos comestibles.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Totalmente en desacuerdo	0
En desacuerdo	44
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	142
De acuerdo	170
Totalmente de acuerdo	13

Elaboración propia

PR4: ¿Una disminución en el precio de venta de los hongos comestibles, incrementaría su consumo?

Tabla 36: Incremento de demanda por disminución de precio.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Si	107
Tal vez	194
No	68

Elaboración propia

PR5: Para mí, dos (02) dólares por 200 gramos de champiñón, es económico.

Tabla 37: Escala Likert del precio en dólares.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Totalmente en desacuerdo	0
En desacuerdo	164
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	118
De acuerdo	70
Totalmente de acuerdo	7

Elaboración propia

4.5. Pregunta de ingreso familiar.

IE1: Mi ingreso familiar se encuentra en el rango de:

Tabla 38: Ingreso familiar de los encuestados.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Hasta 2,000 nuevos soles.	0
Entre 2,000 y 4,000 nuevos soles.	0
Entre 4,000 y 6,000 nuevos soles	164
Entre 6,000 y 8,000 nuevos soles	108
Mayor a 8,000 nuevos soles.	97

Elaboración propia

4.6. Preguntas de demanda de hongos comestibles.

DE1: ¿Qué tan dispuesto (a) estaría Ud., de adquirir y consumir nuevas variedades de hongos comestibles exóticos, de los andes del Perú?

Tabla 39: Predisposición de compra de nuevas variedades.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Nada dispuesto(a)	2
Poco dispuesto	47
Dispuesto	163
Muy dispuesto	140
Totalmente dispuesto	17

Elaboración propia

DE2: ¿En qué medida está de acuerdo con la expresión?: Existe pocas variedades de hongos comestibles en el mercado, actualmente.

Tabla 40: Percepción sobre existencia de variedades en el mercado.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Totalmente en desacuerdo	0
En desacuerdo	8
Ni de acuerdo, ni desacuerdo.	87
De acuerdo	246
Totalmente de acuerdo	28

Elaboración propia

DE3: La presentación de hongos comestibles exóticos que prefiero encontrar en los puntos de compra, es fresca en bandejas de Tecnoport.

Tabla 41: Valoración del envase de Tecnopor.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Totalmente en desacuerdo	0
En desacuerdo	72
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	113
De acuerdo	181
Totalmente de acuerdo	3

Elaboración propia

DE4: Me encuentro muy dispuesto (a) a adquirir y consumir nuevas variedades de hongos comestibles nativos de Perú

Tabla 42: Likert de predisposición de compra de nuevas variedades.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Totalmente en desacuerdo	0
En desacuerdo	15
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	101
De acuerdo	222
Totalmente de acuerdo	31

Elaboración propia

DE5: En mi caso, la ocasión de consumo de hongos comestibles, se da con mayor frecuencia fuera de mi casa.

Tabla 43: Ocasión de consumo de hongos comestibles.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Totalmente en desacuerdo	0
En desacuerdo	97
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	39
De acuerdo	230
Totalmente de acuerdo	3

Elaboración propia

DE6: En los supermercados, veo pocas variedades de hongos comestibles.

Tabla 44: Variedades de hongos comestibles en supermercados.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Si	329
No	40

Elaboración propia

DE7: ¿Estaría Ud., dispuesto(a) a adquirir una nueva variedad de hongos comestibles exóticos, de origen nacional?

Tabla 45: Predisposición de adquirir nueva variedad de hongos comestibles.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Si	199
Tal vez	110
No	60

Elaboración propia

DE8: ¿Si existiera nuevas variedades de hongos comestibles en el mercado, incrementaría su consumo?

Tabla 46: Incremento de consumo por nuevas variedades.

ALTERNATIVAS	RESULTADOS
Si	176
Tal vez	133
No	60

Elaboración propia

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. Discusión de los resultados descriptivos

El análisis de los resultados se realizará en tres partes, la primera parte de forma descriptiva, a partir de los resultados de cada grafica con su respectivo análisis. En la segunda parte se realizará un análisis de correlación de las variables independientes de la demanda y la demanda de hongos comestibles (*Pleurocollybia cibaria*) para determinar una ecuación de la demanda de hongos comestibles y finalmente en la tercera parte se realizará un análisis clúster a fin de determinar si existe un segmento dispuesto a comprar los hongos comestibles.

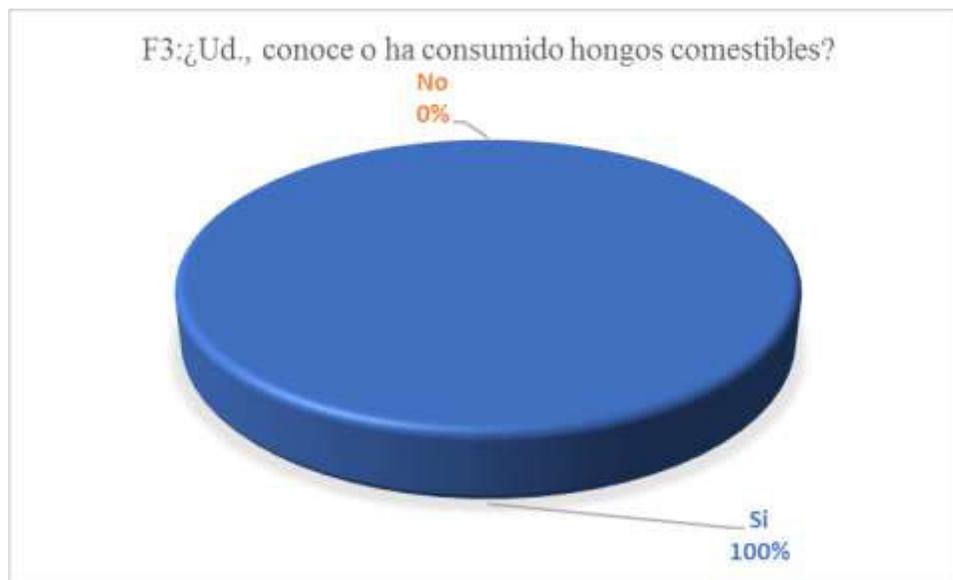
5.1.1. Pregunta sobre aspectos generales del estudio.

Figura 5: Localización de la población en estudio por distrito.



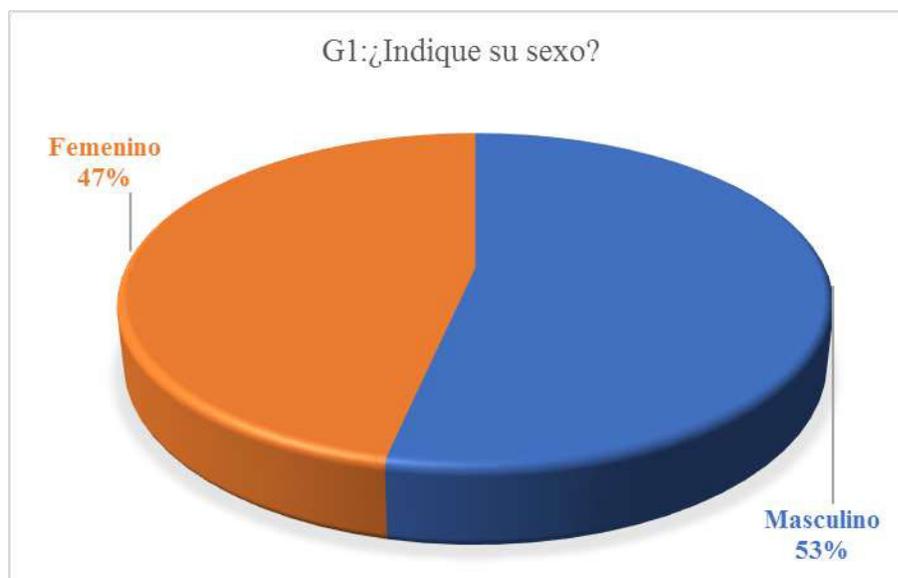
Elaboración propia

Lima moderna, está conformado por los distritos de San Borja, San Isidro, Jesús María, Miraflores, San Miguel, La Molina, Surco y Surquillo. Los habitantes de estos distritos son los que tienen el mayor ingreso familiar del país y tienen mayor información sobre la alimentación saludable.

Figura 6 *Conocimiento de hongos comestibles*

Elaboración propia

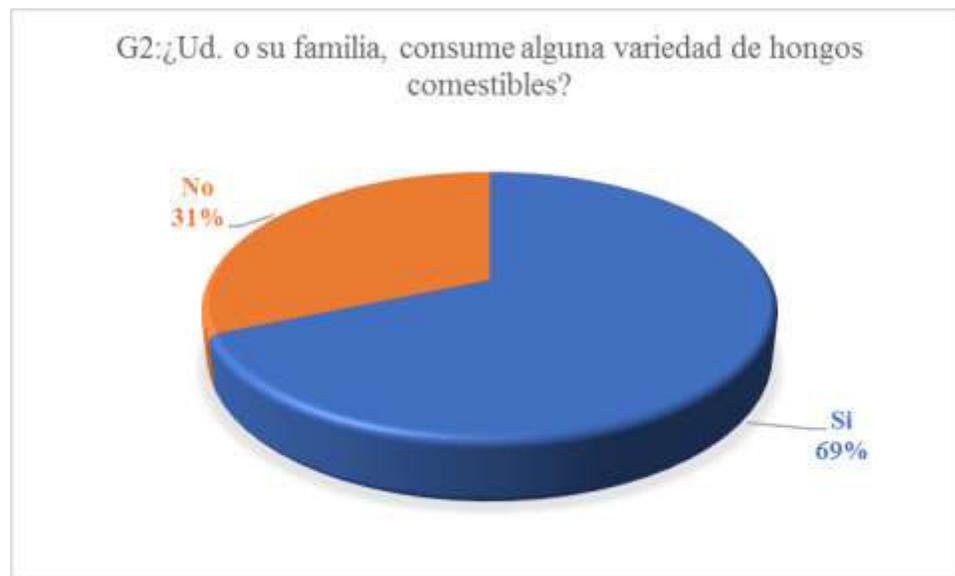
De manera general, la población de Lima Moderna es la que se encuentra mejor informado sobre los beneficios y características de los alimentos. Todos los encuestados conocen o han consumido hongos comestibles en algún momento.

Figura 7: *Sexo*

Elaboración propia

La composición de los encuestados ha sido 47% de mujeres y 53% de varones, lo cual indica que los varones han tenido mejor predisposición para colaborar en los trabajos de campo.

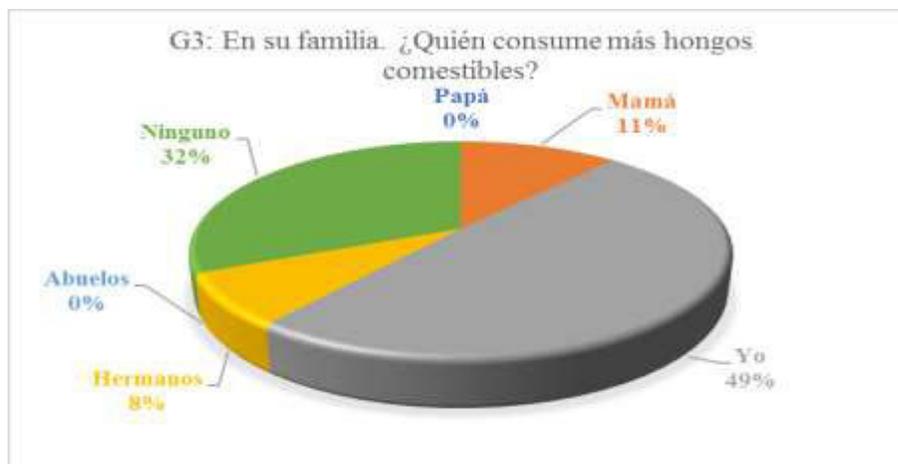
Figura 8: Consumo de la familia



Elaboración propia

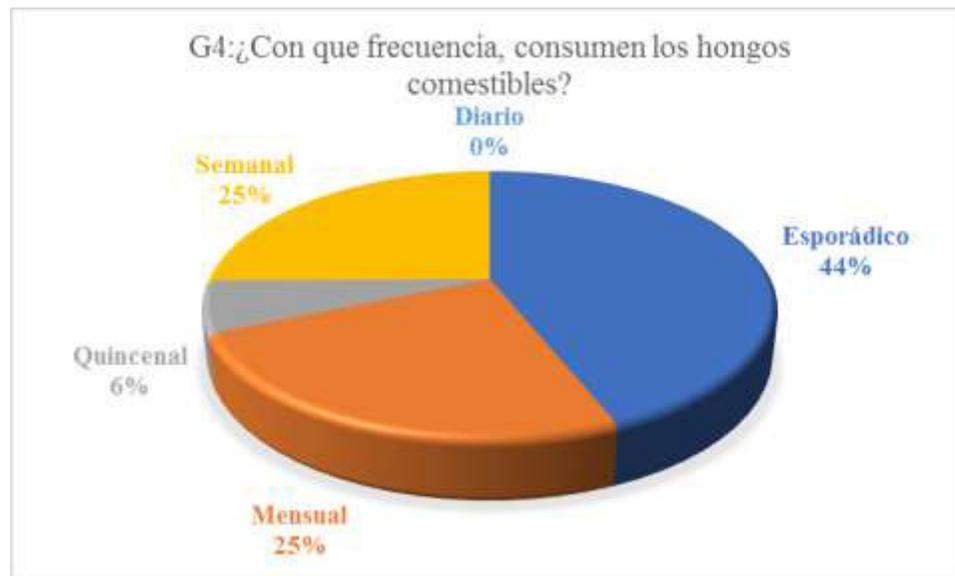
Cuando se ha preguntado específicamente el consumo del entrevistado o algún integrante de su familia, el 69% respondió afirmativamente y solo el 31% que no. Es un indicativo que la población de estos distritos, tiene dentro de sus hábitos con mayor o menor frecuencia el consumo de hongos comestibles.

Figura 9: Integrantes de la familia con mayor índice de consumo



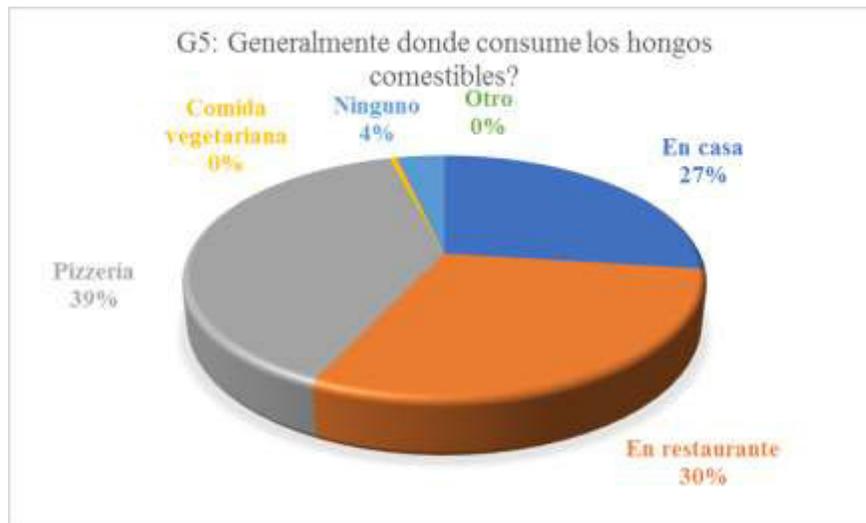
Con la pregunta G3, se ha buscado identificar si existe algún miembro en particular que tiene mayor inclinación al consumo de hongos comestibles dentro de la familia. El 49% de los entrevistados respondió ser el que tiene mayor hábito de consumo, seguido con 11% de la madre y 8% de los hermanos. Un 32% ha respondido que ninguno de los integrantes tiene una preferencia particular por el consumo de hongos comestibles.

Figura 10: Frecuencia de consumo de hongos comestibles



En cuanto a la frecuencia de consumo de los hongos comestibles, el 44% de los encuestados refieren que tienen una frecuencia esporádica de consumo, un 25% semanal, 25% mensual y 15% lo hace quincenalmente. Un nicho interesante, es la población que tiene un consumo semanal de hongos comestibles, los que en general está vinculado a una alimentación saludable y dieta.

Figura 11: Lugar de consumo más frecuente



En cuanto al lugar de consumo de los hongos comestibles, un 39% refiere que ha consumido en la pizzería, el 30% en un restaurante o chifa y un 27% indica consumir con mayor frecuencia en casa. Se puede inferir que los que tienen como hábito de consumo más frecuente en su domicilio, son los que tienen mayor hábito de consumo y tienen el suficiente poder adquisitivo.

Figura 12: Tipo de presentación preferido de hongos comestibles



En cuanto a la presentación o packaging de los hongos comestibles, el 62% prefiere encontrar fresco en bandeja de Tecnopor, 27% en conserva, 2% como harina y un 9%

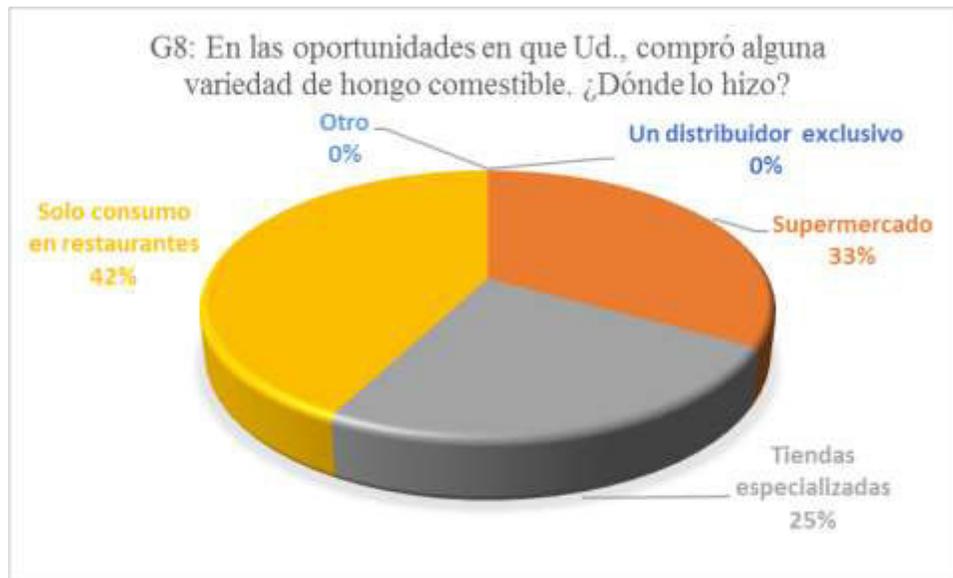
prefiere en otra presentación. El 9% preferiría un producto procesado listo para el consumo a partir de hongos comestibles, un nicho que está por explotar.

Figura 13: Conocimiento sobre variedades de hongos comestibles



En cuanto al conocimiento de hongos comestibles de la población en estudio, el 35% conoce los champiñones y portobello, las mismas que se encuentran en los supermercados; el 65% solo conoce el champiñón. De manera general, no conocen las demás variedades de hongos comestible como Lentinus edodes, Boletus ostreatus, Suillus letus y la Pleurocollybia cibaria. Es un aspecto que evidencia que el mercado de hongos comestibles en el país, está por desarrollarse en los próximos años a medida que la población de la clase media y alta cambien sus hábitos de alimentación.

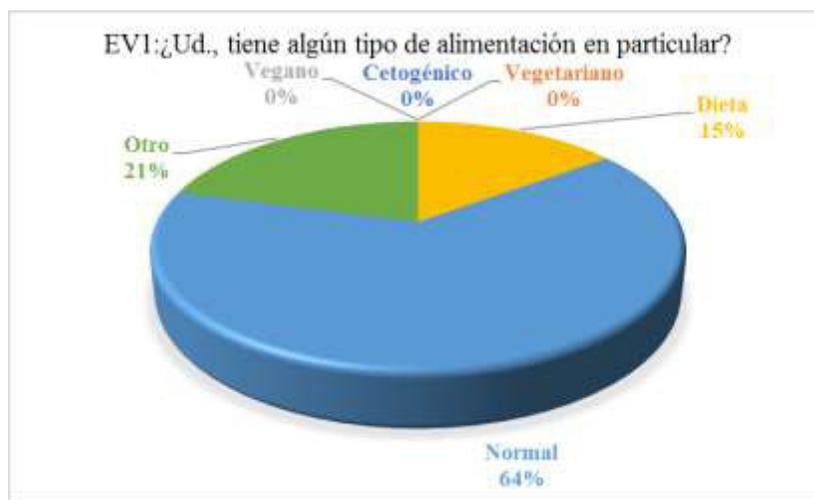
Figura 14: Canal de compra preferido



En cuanto a la ocasión de consumo de hongos comestibles, el 33% compra en supermercado, el 25% adquiere en tiendas especializadas y el 42% solo consume en restaurantes. En general, las tiendas especializadas o ferias ecológicas tienen un segmento importante, donde se puede marginar mejor. En cuanto a la venta en los supermercados, existe mucho sobre costo que resta la utilidad en la venta por este canal.

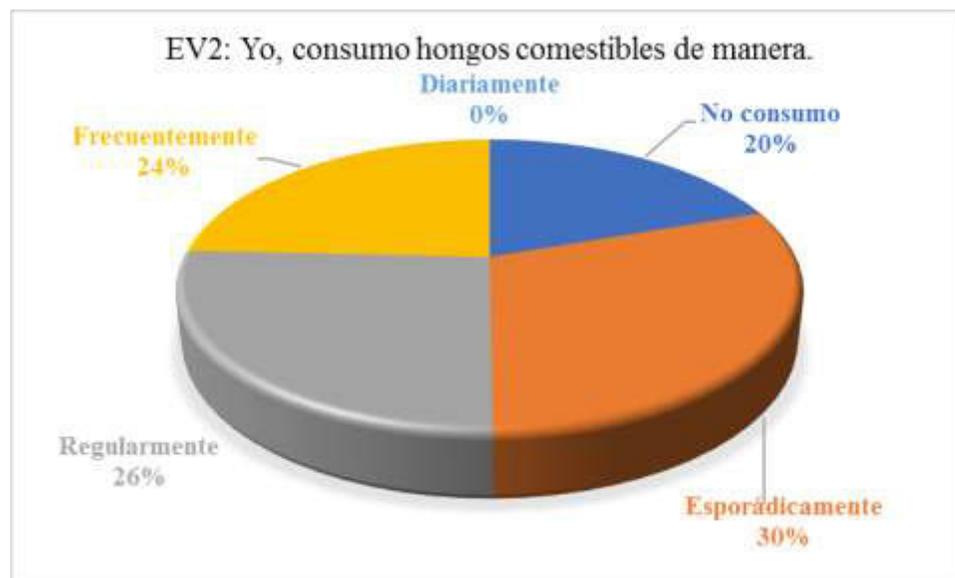
5.1.2. Preguntas sobre estilo de vida de la población en estudio

Figura 15: Tipo de alimentación de la población estudiada



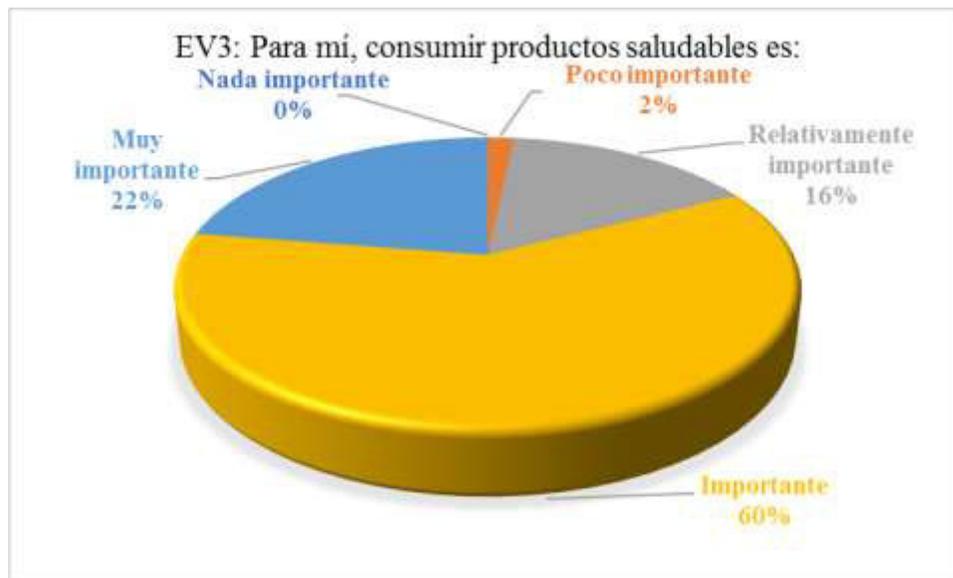
Con la finalidad de conocer si la población en estudio tiene algún tipo de alimentación en particular, el resultado muestra que el 64% de la población tiene una alimentación normal, 15% dieta y 21% otro. En cuanto al último dato, los encuestados refieren que esta población tiene una alimentación preponderantemente saludable, al no tener esta respuesta en las alternativas han buscado identificarse dentro de otro.

Figura 16: Frecuencia de consumo de hongos comestibles



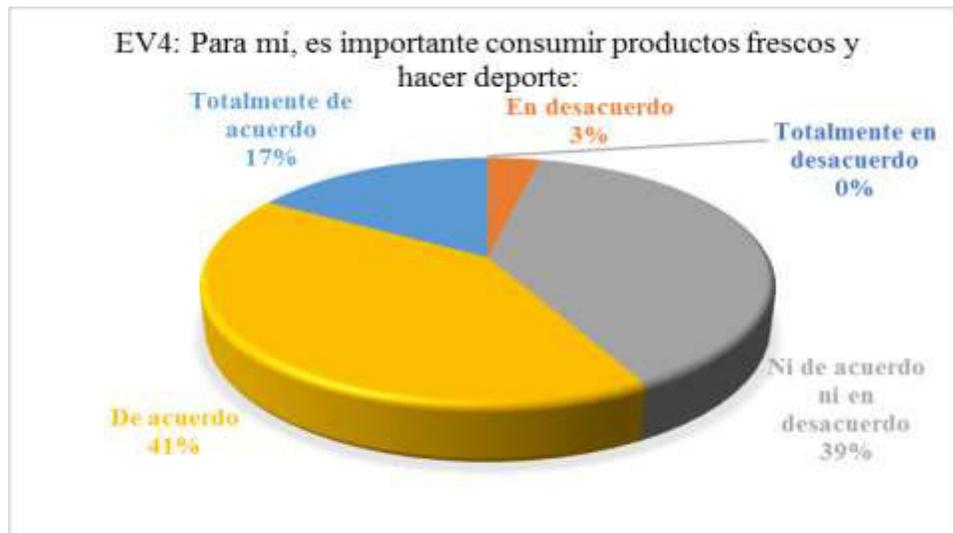
En cuanto a la frecuencia de consumo de los entrevistados (as), el 24% refiere consumir frecuentemente, el 26% consume regularmente, el 30% consume esporádicamente y un 20% no consume hongos comestibles. No se ha identificado un segmento con un consumo diario.

Figura 17: Valoración del consumo de productos saludables



Una medición con la escala de Likert, sobre el consumo de productos saludables, refiere que un 2% considera poco importante el consumo de productos saludables, el 16% refiere que es relativamente importante, el 60% considera que es importante y el 22% considera muy importante el consumo de productos saludables. El 22% es el segmento que estaría dispuesto a consumir inicialmente los hongos comestibles exóticos como la *Pleurocollybia cibaria*.

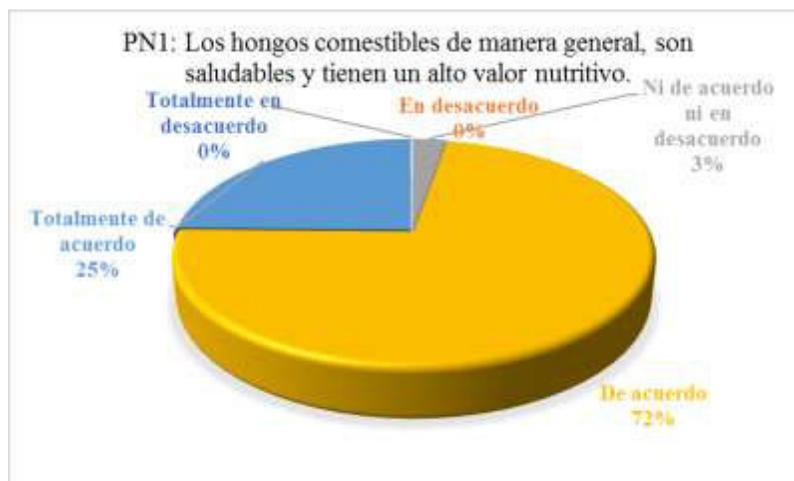
Figura 18: Estilo de vida, consumo de productos frescos y hacer deporte



Con la idea de conocer la asociación del consumo de productos frescos y el deporte como un estilo de vida, se ha formulado la pregunta EV4, teniendo como resultado que el 17% se encuentra de acuerdo con este estilo de vida, el 41% está de acuerdo, el 39% no tiene un concepto formado sobre el consumo de productos frescos y el deporte como estilo de vida y finalmente el 3% no está de acuerdo con el concepto.

5.1.3. Preguntas de las propiedades nutricionales de los hongos comestibles

Figura 19: Valoración de las propiedades nutritivas de los hongos



La pregunta PN1 está asociado a la idea de conocer el concepto que los consumidores de Lima Moderna que tienen sobre los hongos comestible y la asociación como un producto saludable y de alto valor. Al respecto, 25% están totalmente de acuerdo con esta calificación, el 72% está de acuerdo y un 3% no tiene un concepto formado sobre esta asociación. De manera general se puede afirmar que los hongos comestibles, están vistos como un producto saludable y de alto valor nutritivo.

Figura 20: Valoración de los atributos de los hongos comestibles



Se ha seleccionado una serie de calificativos de los hongos comestibles a fin de conocer que atributo o atributos son los reconocidos por los consumidores de Lima Moderna. Un 51% aprecia el valor nutricional de los hongos comestibles, el 37% considera que es un producto saludable y el 12% reconoce el sabor particular de los hongos comestibles.

Es posible que la valoración de un atributo del hongo, esté asociado al estilo de vida que tiene los consumidores, así, el segmento que considera como un producto saludable, tiene un estilo de vida saludable y los que consideran el valor nutricional son personal con consumo normal.

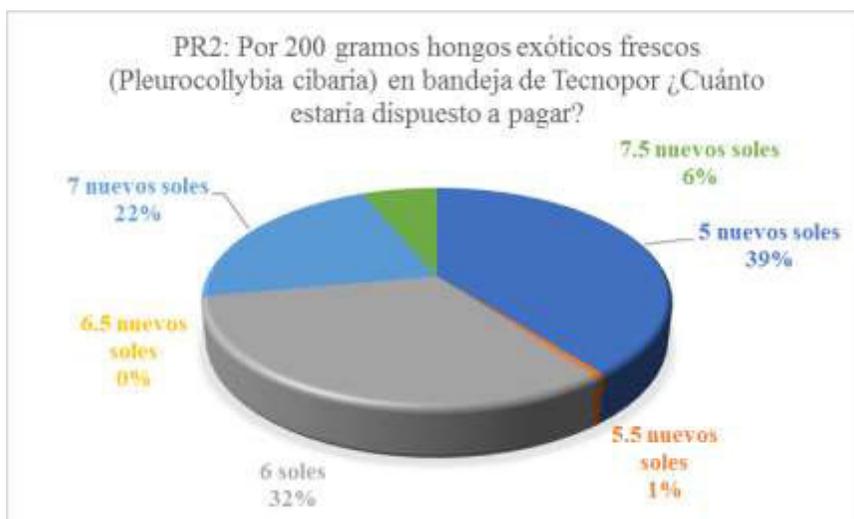
5.1.4. Preguntas sobre el precio de los hongos comestibles

Figura 21: Calificación del precio del champiñón en bandeja de Tecnopor



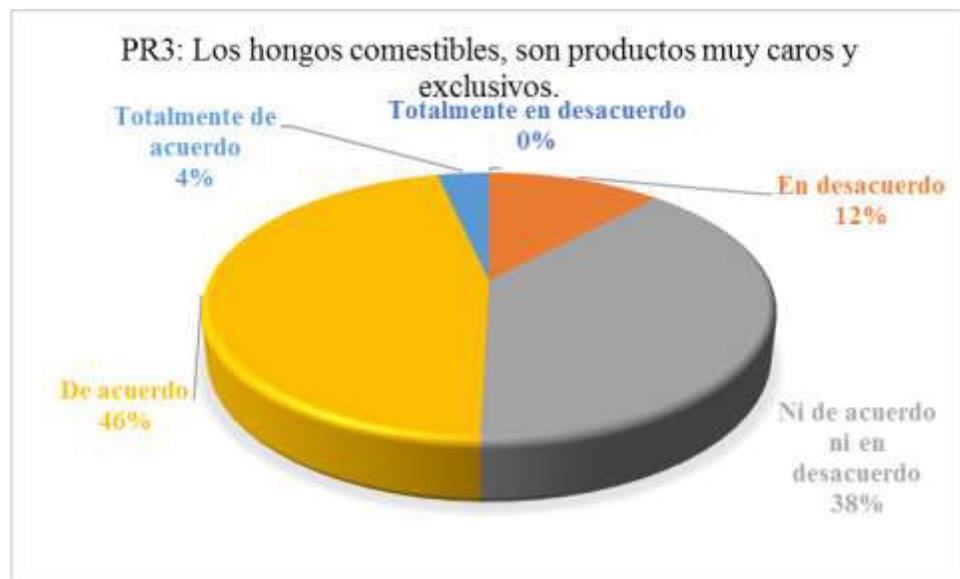
Con la finalidad de conocer la percepción del precio de 200 gramos de hongos comestibles frescos en bandeja de Tecnopor sea de 7 nuevos soles, se ha formulado la pregunta PR1, teniendo como respuesta que un 4% de los encuestados considera que es muy caro, el 42% considera que es caro, el 49% considera que es adecuado y un 5% considera que es barato.

Figura 22: Predisposición de pago por 200gr de *Pleurocollybia cibaria*



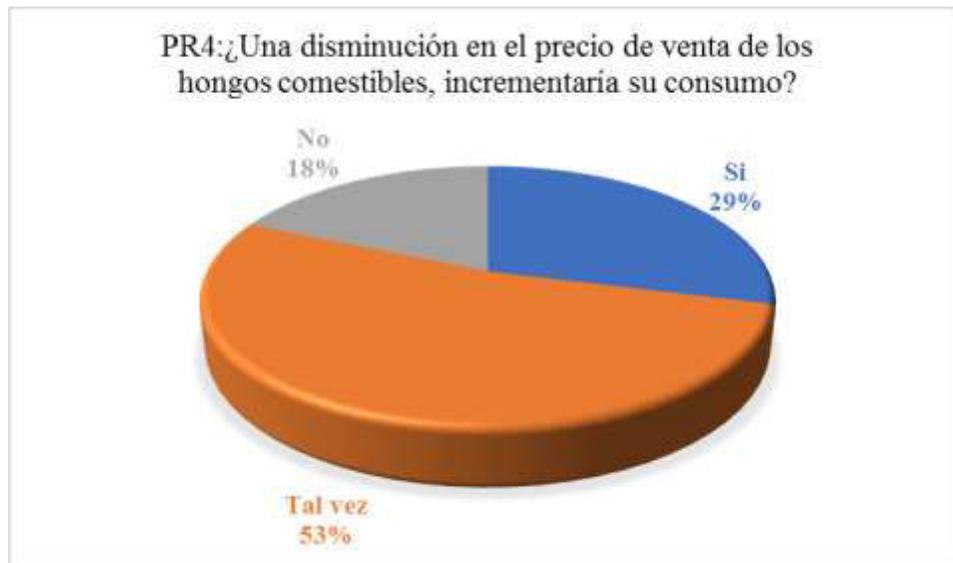
La pregunta PR2, está asociado a la idea de conocer el umbral de precios que los encuestados estaría dispuestos a pagar por 200 gramos de *Pleurocollybia cibaria* en bandeja de Tecnopor. El 6.5% está dispuesto a pagar 7.5 nuevos soles o más, el 22% estaría en condiciones de pagar 7 nuevos soles, el 32% estaría dispuesto a pagar 6 nuevos soles, el 1% estaría dispuesto a pagar 5.5 nuevos soles y finalmente el 39% estaría dispuesto a pagar 5 nuevos soles o menos.

Figura 23: Escala Likert sobre el precio de hongos comestibles



Se ha formulado una pregunta con escala de Likert, a fin de conocer la percepción de los consumidores de Lima Moderna, sobre el precio de los hongos comestibles. El 12% considera que no son productos caros y exclusivos, el 38% no tiene un concepto definido. El 46% está de acuerdo con que los hongos comestibles son productos caros y exclusivos, y finalmente el 4% considera que son productos muy caros y exclusivo. Esta variable tiene una relación inversa con la predisposición de compra de los consumidores de Lima Moderna.

Figura 24: Incremento de consumo por disminución de precio



La pregunta PR4, busca conocer si la disminución del precio del hongo comestible, incrementaría el consumo de la población en estudio. Los resultados indica que el 29% considera que incrementaría su consumo, el 53% considera que tal vez incremente su consumo y finalmente el 18% considera que no incrementaría su consumo. En cuanto al último dato, se puede asumir que en este grupo se encuentra los que no consumen hongos comestibles y los que adquieren la cantidad que necesitan sin que el precio condicione su compra y consumo.

Figura 25: Valoración de 200 gr de hongos en dólares



La pregunta PR5, busca conocer mediante una escala de Likert, la percepción de los encuestados, sobre el precio en dólares de 200 gramos de champiñón, a fin de conocer la elasticidad del precio. El resultado indica que el 46% considera que es caro el precio de 2 dólares, el 33% no tiene formado un concepto formado sobre el precio, el 19% considera que el precio es económico y finalmente el 2% indica que puede pagar más de 2 dólares por 200 gramos de champiñón.

5.1.5. Pregunta sobre el ingreso familiar de la población en estudio

Figura 26: Rango de ingreso familiar en soles



El nivel de ingreso familiar, es un factor que determina el estilo de vida y la demanda de bienes y servicios en la sociedad, desde esta perspectiva, esta pregunta es una variable independiente que busca asociar con la demanda final de hongos comestibles exóticos. El 26% tiene un ingreso familiar sobre los 8,000 nuevos soles, el 29% tiene su ingreso familiar entre 6,000 y 8,000 nuevos soles y finalmente el 45% tiene ingreso familiar entre 4,000 y 6,000 nuevos soles.

5.1.6. Preguntas sobre la demanda de hongos comestibles

Figura 27: Predisposición de compra de nuevas variedades



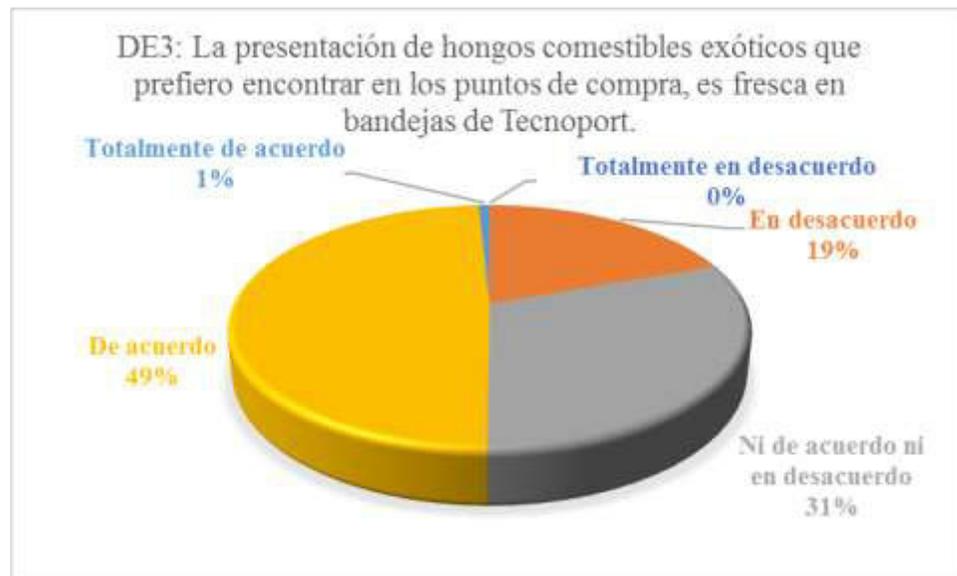
En la pregunta DE1, se ha planteado una escala Likert con la finalidad de conocer la predisposición de compra de los encuestados, sobre nuevas variedades de hongos comestibles. El resultado indica que el 13% está poco dispuesto, el 44% está dispuesto, el 38% está muy dispuesto y el 5% está totalmente dispuesto en adquirir y consumir nuevas variedades de hongos exóticos de los andes del Perú.

Figura 28: Percepción sobre variedades de hongos comestibles en el mercado



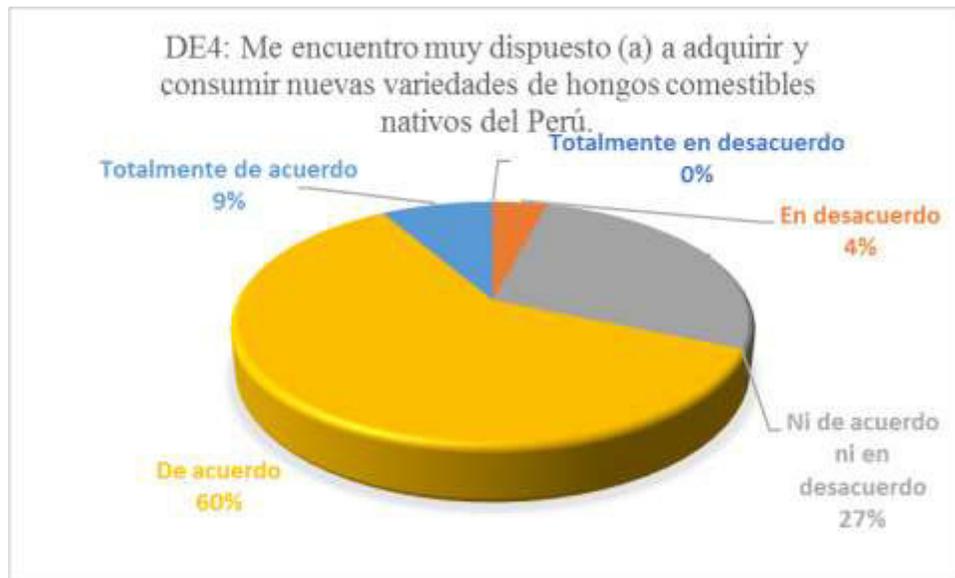
La pregunta DE2, busca confirmar la poca variedad de hongos comestibles que existe en el mercado nacional, el resultado indica que el 75% de los encuestados considera que existe pocas variedades de hongos comestibles que está limitados al Agaricus bisporus (champiñón) y Portobello, el 23% no tiene un concepto definido de esta situación y solo el 2% considera que existe la suficiente variedad de hongos comestibles.

Figura 29: Valoración de la bandeja de Tecnopor como envase de hongos frescos



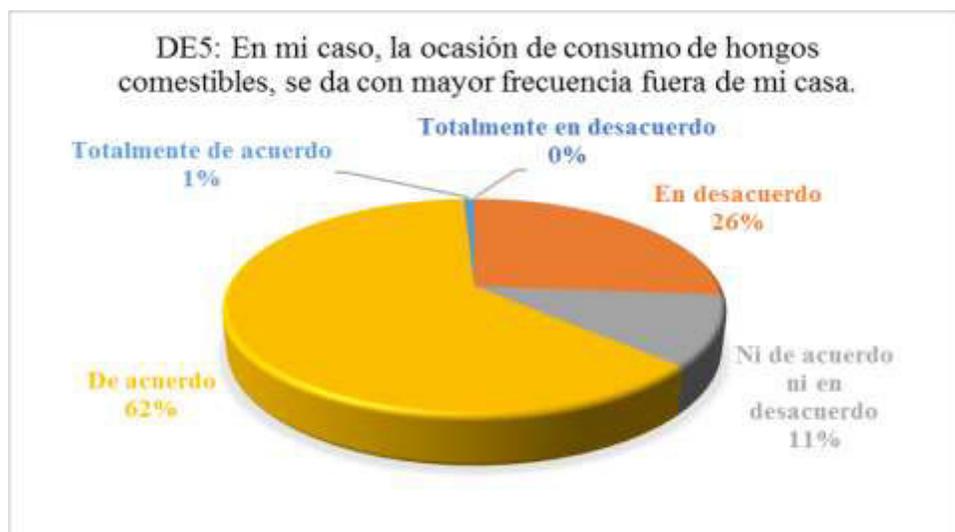
La presentación del producto en los puntos de venta es un factor importante para la venta, por este motivo se ha buscado conocer la presentación que los encuestados preferirían encontrar en los puntos de venta. El 1% está totalmente de acuerdo con una presentación de hongos frescos en bandejas de Tecnopor, el 49% está de acuerdo, el 19% está en desacuerdo y prefiere encontrar otra presentación y finalmente el 31% no tiene una preferencia sobre la presentación de los hongos comestibles.

Figura 30: Predisposición de compra y consumo de nuevas variedades



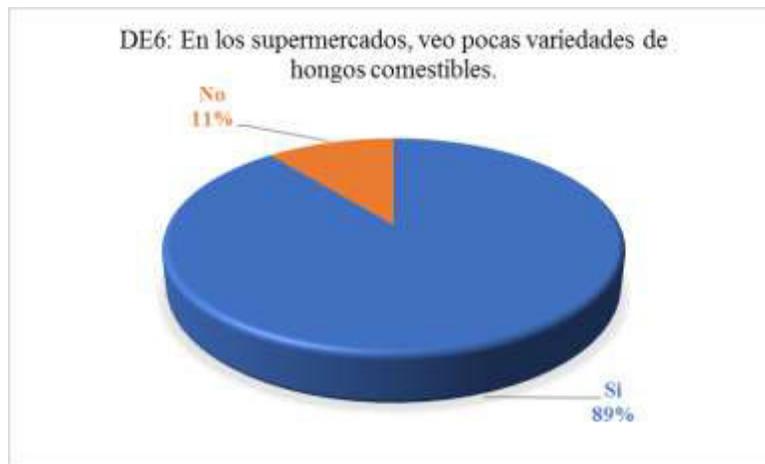
Se ha formulado una pregunta con escala de Likert para conocer la predisposición de compra y consumo de hongos comestibles nativos del Perú. El resultado indica que el 4% no tiene intención de compra de nuevas variedades, el 27% es indiferente sobre las nuevas variedades, el 60% está de acuerdo en comprar nuevas variedades nativas del Perú y finalmente el 9% está totalmente de acuerdo con la compra y consumo de los hongos exóticos.

Figura 31: Ocasión de consumo de hongos comestibles



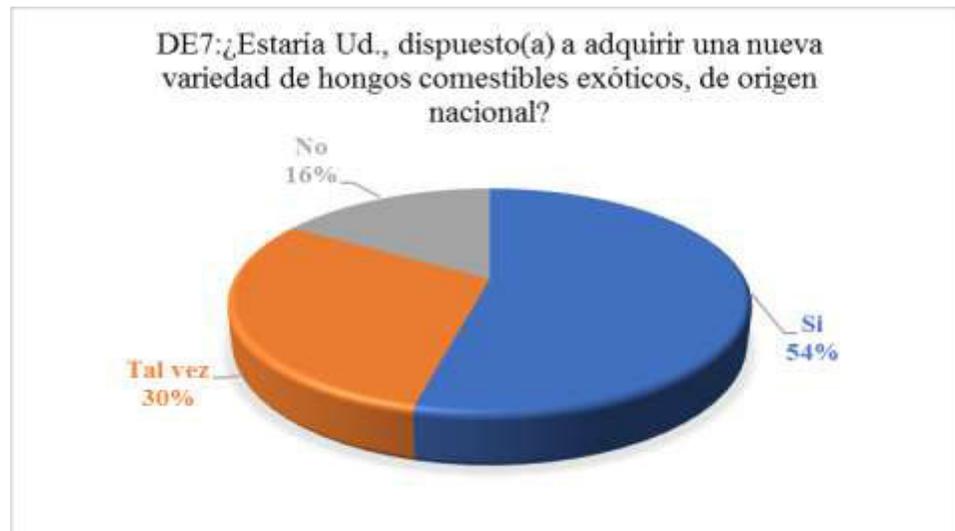
Con la finalidad de conocer la ocasión de consumo de los hongos comestibles, se ha formulado una pregunta con escala de Likert para conocer si la mayor frecuencia de consumo se realiza fuera de su domicilio. Al respecto, el 63% afirma que consume con mayor frecuencia los hongos comestibles fuera de su casa, el 26% considera que no y el 11% no tiene una opinión formada al respecto. Es importante el segmento que no está de acuerdo con la afirmación, indicaría que la mayor frecuencia de consumo sería en su casa.

Figura 32: Variedades de hongos comestibles en supermercados



Una pregunta dicotómica sobre la variedad de hongos comestibles en los supermercados indica que el 89% afirma que existe pocas variedades de hongos comestibles y solo el 11% que no.

Figura 33: Demanda potencial de nuevas variedades



A fin de confirmar la existencia de demanda de hongos comestibles exóticos de origen nacional. El resultado indica que el 16% no está dispuesto a comprar nuevas variedades de hongos comestibles, el 30% tiene cierta intención de compra, pero tiene sus limitantes como el precio posiblemente y finalmente el 54% está dispuesto en adquirir nuevas variedades. En los resultados es posible que haya influido un sentimiento nacional.

Figura 34: Incremento de la demanda por nuevas variedades



Finalmente, la pregunta DE8 busca conocer si el ingreso de nuevas variedades de hongos comestibles en el mercado nacional, podría incrementar el consumo de hongos comestibles en la población. Al respecto, los resultados indican que el 16% manifiesta que no, el 36% indica que tal vez y el 48% indica que si incrementaría su consumo. Así, la perspectiva de crecimiento de hongos comestibles tiene un ambiente favorable para el ingreso de nuevas variedades al mercado.

5.2. Análisis y correlacional de las variables

Para el análisis de los modelos matemáticos que se pueda obtener de la información obtenida en las encuestas, es necesario que las variables tengan una alta relación para que los médelos tengan mayor nivel de predictibilidad de los resultados.

Figura 35: Correlación de las variables del modelo

Correlaciones							
		EV3: Para mí consumir productos saludables es:	EV4: Para mí es importante consumir productos saludables y hacer deporte.	PN1: Los hongos comestibles de manera general, son saludables y tienen un alto valor nutritivo.	PR1: El precio de 200 gr de champiñón en bandeja de Tecnoport, cuesta 7 nuevos soles. Como califica el precio.	PR2: Por 200gr de hongos exóticos frescos en bandeja de tecnoport. Cuanto estaría dispuesto a pagar.	IE1: Mi ingreso familiar se encuentra en el rango de:
EV3: Para mí consumir productos saludables es:	Correlación de Pearson	1	,582**	,642**	-,597**	,657**	,669**
	Sig. (bilateral)		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369
EV4: Para mí es importante consumir productos saludables y hacer deporte.	Correlación de Pearson	,582**	1	,627**	-,514**	,657**	,653**
	Sig. (bilateral)	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369
PN1: Los hongos comestibles de manera general, son saludables y tienen un alto valor nutritivo.	Correlación de Pearson	,642**	,627**	1	-,553**	,685**	,658**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369
PR1: El precio de 200 gr de champiñón en bandeja de Tecnoport, cuesta 7 nuevos soles. Como califica el precio.	Correlación de Pearson	-,597**	-,514**	-,553**	1	-,826**	-,783**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369
PR2: Por 200gr de hongos exóticos frescos en bandeja de tecnoport. Cuanto estaría dispuesto a pagar.	Correlación de Pearson	,657**	,657**	,685**	-,826**	1	,912**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000
	N	369	369	369	369	369	369
IE1: Mi ingreso familiar se encuentra en el rango de:	Correlación de Pearson	,669**	,653**	,658**	-,783**	,912**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	N	369	369	369	369	369	369

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

Elaboración propia.

Todas las variables tienen una alta relación por lo que se puede relacionar con los resultados obtenidos en la encuesta sobre las variables de la demanda, con una significación del 0,01.

El primer análisis se realizará a fin de determinar si existe una relación de la demanda (DE1), a fin de conocer si existe una predisposición para adquirir y consumir nuevas variedades de hongos comestibles exóticos de los andes del Perú como la *Pleurocollybia cibaria*.

$$DE1 = EV3 + PN1 + PR1 + IE1 \dots \dots \dots (1)$$

Donde:

DE1 = Demanda de consumo de hongos comestibles exóticos.

EV1 = Estilo de alimentación

PN1 = Concepto de los hongos comestibles

PR1 = Percepción del precio de champiñón

IE1 = Ingreso económico familiar

Figura 36: Resumen del modelo de la ecuación 1

Resumen del modelo									
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	.809 ^a	0.655	0.651	0.459	0.655	172.739	4	364	0.000

a. Predictores: (Constante), IE1: Mi ingreso familiar se encuentra en el rango de:, PN1: Los hongos comestibles de manera general, son saludables y tienen un alto valor nutritivo., EV3: Para mí consumir productos saludables es:, PR1: El precio de 200 gr de champiñón en bandeja de Tecnoport, cuesta 7 nuevos soles. Como califica el precio.

Figura 37: Nivel de significancia de la regresión

ANOVA ^a						
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	145.401	4	36.350	172.739	.000 ^b
	Residuo	76.599	364	0.210		
	Total	222.000	368			

a. Variable dependiente: DE1:¿Qué tan dispuesto (a) estaría Ud., de adquirir y consumir nuevas variedades de hongos comestibles exóticos, de los andes del Perú?

b. Predictores: (Constante), IE1: Mi ingreso familiar se encuentra en el rango de:, PN1: Los hongos comestibles de manera general, son saludables y tienen un alto valor nutritivo., EV3: Para mí consumir productos saludables es:, PR1: El precio de 200 gr de champiñón en bandeja de Tecnoport, cuesta 7 nuevos soles. Como califica el precio.

Figura 38: Coeficiente de la ecuación 1

Coeficientes ^a						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Desv. Error	Beta		
1	(Constante)	1.906	0.429		4.445	0.000
	EV3: Para mí consumir productos saludables es:	0.031	0.052	0.027	0.596	0.551
	PN1: Los hongos comestibles de manera general, son saludables y tienen un alto valor nutritivo.	0.325	0.072	0.199	4.537	0.000
	PR1: El precio de 200 gr de champiñón en bandeja de Tecnoport, cuesta 7 nuevos soles. Como califica el precio.	-0.394	0.060	-0.328	-6.537	0.000
	IE1: Mi ingreso familiar se encuentra en el rango de:	0.338	0.054	0.358	6.305	0.000

a. Variable dependiente: DE1:¿Qué tan dispuesto (a) estaría Ud., de adquirir y consumir nuevas variedades de hongos

A partir de los resultados obtenidos y el nivel de confiabilidad del modelo con una alta significancia, podemos establecer el modelo. Formula de la predisposición de compra y consumo de nuevas variedades de hongos comestibles.

$$y_1 = a + bx_1 + cx_2 + dx_3 + ex_4$$

$$DE1 = 1.906 + 0.031EV3 + 0.325PN1 - 0.394PR1 + 0.338IE1$$

A continuación, se realizará un segundo análisis se realizará a fin de determinar si existe una relación de la demanda (DE4), a fin de conocer si existe una predisposición para adquirir y consumir nuevas variedades de hongos comestibles exóticos de los andes del Perú como la Pleurocollybia cibaria.

$$DE4 = EV3 + PN1 + PR1 + IE1 \dots \dots \dots (2)$$

Donde:

DE4 = Demanda de compra y consumo de hongos comestibles nativos del Perú.

EV4 = Importancia de productos frescos

PN1 = Concepto de los hongos comestibles

PR1 = Percepción del precio de champiñón

IE1 = Ingreso económico familiar

Resumen del modelo									
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,718 ^a	0.515	0.510	0.469	0.515	96.629	4	364	0.000

a. Predictores: (Constante), EV4: Para mí es importante consumir productos saludables y hacer deporte., PR1: El precio de 200 gr de champiñón en bandeja de Tecnoport, cuesta 7 nuevos soles. Como califica el precio., PN1: Los hongos comestibles de manera general, son saludables y tienen un alto valor nutritivo., IE1: Mi ingreso familiar se encuentra en el rango de:

ANOVA ^a						
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	84.924	4	21.231	96.629	.000 ^b
	Residuo	79.976	364	0.220		
	Total	164.900	368			
a. Variable dependiente: DE4: Me encuentro muy dispuesto en adquirir y consumir nuevas variedades de hongos comestibles nativos del Perú.						
b. Predictores: (Constante), EV4: Para mí es importante consumir productos saludables y hacer deporte., PR1: El precio de 200 gr de champiñón en bandeja de Tecnoport, cuesta 7 nuevos soles. Como califica el precio., PN1: Los hongos comestibles de manera general, son saludables y tienen un alto valor nutritivo., IE1: Mi ingreso familiar se encuentra en el rango de:						

Coeficientes ^a					
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes	t	Sig.
	B	Desv. Error	Beta		
(Constante)	4.139	0.431		9.610	0.000
PN1: Los hongos comestibles de manera general, son saludables y tienen un alto valor nutritivo.	0.188	0.073	0.133	2.569	0.011
PR1: El precio de 200 gr de champiñón en bandeja de Tecnoport, cuesta 7 nuevos soles. Como califica el precio.	-0.519	0.061	-0.501	-8.507	0.000
IE1: Mi ingreso familiar se encuentra en el rango de:	0.046	0.056	0.057	0.827	0.409
EV4: Para mí es importante consumir productos saludables y hacer deporte.	0.111	0.044	0.130	2.524	0.012
a. Variable dependiente: DE4: Me encuentro muy dispuesto en adquirir y consumir nuevas variedades de hongos comestibles nativos del Perú.					

$$y_2 = a + bx_1 + cx_2 + dx_3 + ex_4$$

$$DE1 = 4.139 + 0.188PN1 - 0.3519PR1 + 0.046IE1 + 0.111EV4$$

Finalmente analizaremos la relación de las variables de estilo de vida, propiedades nutricionales, precio e ingreso familiar con la predisposición de compra de hongos comestibles exóticos (*Pleurocollybia cibaria*) en la población de estudio.

$$DE7 = EV3 + PN1 + PR1 + IE1 \dots\dots (3)$$

Donde:

DE7 = Predisposición de compra y consumo de hongo comestible nacional

EV3 = Importancia de consumo de productos frescos

PN1 = Concepto de los hongos comestibles

PR1 = Cuanto podría pagar por 200 gr de champiñón

IE1 = Ingreso económico familiar

Resumen del modelo									
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig Cambio en F
1	,754 ^a	0.569	0.564	0.495	0.569	120.050	4	364	0.000

a. Predictores: (Constante), IE1: Mi ingreso familiar se encuentra en el rango de:, PN1: Los hongos comestibles de manera general, son saludables y tienen un alto valor nutritivo., EV3: Para mí consumir productos saludables es:, PR1: El precio de 200 gr de champiñón en bandeja de Tecoport, cuesta 7 nuevos soles. Como califica el precio.

ANOVA ^a					
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	117.541	4	29.385	120.050	,000 ^b
1 Residuo	89.098	364	0.245		
Total	206.640	368			

a. Variable dependiente: DE7:¿Estaría Ud., dispuesto(a) a adquirir una nueva variedad de hongos comestibles exóticos, de origen nacional?

b. Predictores: (Constante), IE1: Mi ingreso familiar se encuentra en el rango de:, PN1: Los hongos comestibles de manera general, son saludables y tienen un alto valor nutritivo., EV3: Para mí consumir productos saludables es:, PR1: El precio de 200 gr de champiñón en bandeja de Tecoport, cuesta 7 nuevos soles. Como califica el precio.

Coeficientes ^a					
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Desv. Error	Beta		
(Constante)	1.227	0.462		2.653	0.008
EV3: Para mí consumir productos saludables es:	0.027	0.056	0.024	0.481	0.631
PN1: Los hongos comestibles de manera general, son saludables y tienen un alto valor nutritivo.	-0.099	0.077	-0.063	-1.279	0.202
PR1: El precio de 200 gr de champiñón en bandeja de Tecnoport, cuesta 7 nuevos soles. Como califica el precio.	0.525	0.065	0.453	8.079	0.000
IE1: Mi ingreso familiar se encuentra en el rango de:	-0.290	0.058	-0.319	-5.020	0.000
a. Variable dependiente: DE7:¿Estaría Ud., dispuesto(a) a adquirir una nueva variedad de hongos comestibles exóticos, de origen nacional?					

$$y_3 = a + bx_1 + cx_2 + dx_3 + ex_4$$

$$DE7 = 1.227 + 0.027EV3 - 0.099PN1 + 0.525PR1 - 0.290IE1$$

5.3. Análisis multivariable para la segmentación de mercado

Con la finalidad de conocer la relación de las variables, se realiza la correlación de las variables DE1, DE4, DE7, EV3, EV4, PN1, PR1, PR2 y IE1. A partir de los resultados se puede establecer el nivel de relación que existe entre las preguntas que representan las variables independientes.

Figura 39: Correlación de variables

		Correlaciones								
		EV3: Para mí consumir productos saludables es:	EV4: Para mí es importante consumir productos saludables y hacer deporte.	PN1: Los hongos comestibles de manera general, son saludables y tienen un alto valor nutritivo.	PR1: El precio de 200 gr de champiñón en bandeja de Tecnoport, cuesta 7 nuevos soles. Como califica el precio.	PR2: Por 200gr de hongos exóticos frescos en bandeja de tecnoport. Cuanto estaría dispuesto a pagar.	IE1: Mi ingreso familiar se encuentra en el rango de:	DE1:¿Qué tan dispuesto (a) estaría Ud., de adquirir y consumir nuevas variedades de hongos comestibles exóticos, de los andes del Perú?	DE4: Me encuentro muy dispuesto en adquirir y consumir nuevas variedades de hongos comestibles nativos del Perú.	DE7:¿Estaría Ud., dispuesto(a) a adquirir una nueva variedad de hongos comestibles exóticos, de origen nacional?
EV3: Para mí consumir productos saludables es:	Correlación de Pearson	1	,582**	,642**	-,597**	,657**	,669**	,589**	,495**	-,499**
	Sig. (bilateral)		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369	369	369	369
EV4: Para mí es importante consumir productos saludables y hacer	Correlación de Pearson	,582**	1	,627**	-,514**	,657**	,653**	,596**	,508**	-,523**
	Sig. (bilateral)	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369	369	369	369
PN1: Los hongos comestibles de manera general, son saludables y tienen	Correlación de Pearson	,642**	,627**	1	-,553**	,685**	,658**	,633**	,529**	-,507**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369	369	369	369
PR1: El precio de 200 gr de champiñón en bandeja de Tecnoport, cuesta 7	Correlación de Pearson	-,597**	-,514**	-,553**	1	-,826**	-,783**	-,734**	-,686**	,722**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369	369	369	369
PR2: Por 200gr de hongos exóticos frescos en bandeja de tecnoport. Cuanto	Correlación de Pearson	,657**	,657**	,685**	-,826**	1	,912**	,802**	,694**	-,717**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369	369	369	369
IE1: Mi ingreso familiar se encuentra en el rango de:	Correlación de Pearson	,669**	,653**	,658**	-,783**	,912**	1	,763**	,621**	-,698**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369	369	369	369
DE1:¿Qué tan dispuesto (a) estaría Ud., de adquirir y consumir nuevas	Correlación de Pearson	,589**	,596**	,633**	-,734**	,802**	,763**	1	,718**	-,722**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000
	N	369	369	369	369	369	369	369	369	369
DE4: Me encuentro muy dispuesto en adquirir y consumir nuevas variedades	Correlación de Pearson	,495**	,508**	,529**	-,686**	,694**	,621**	,718**	1	-,713**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000
	N	369	369	369	369	369	369	369	369	369
DE7:¿Estaría Ud., dispuesto(a) a adquirir una nueva variedad de hongos	Correlación de Pearson	-,499**	-,523**	-,507**	,722**	-,717**	-,698**	-,722**	-,713**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	N	369	369	369	369	369	369	369	369	369

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

Todas las variables seleccionadas tienen una buena correlación con una alta confiabilidad al 0,01, lo cual nos asegura una confianza al 99% de que las variables esta correlacionadas.

En el presente análisis se realizará un análisis exploratorio de Clúster Jerárquico y finalmente un análisis confirmatorio de grupos mediante K-medias.

Tabla 47: Resumen de casos procesados

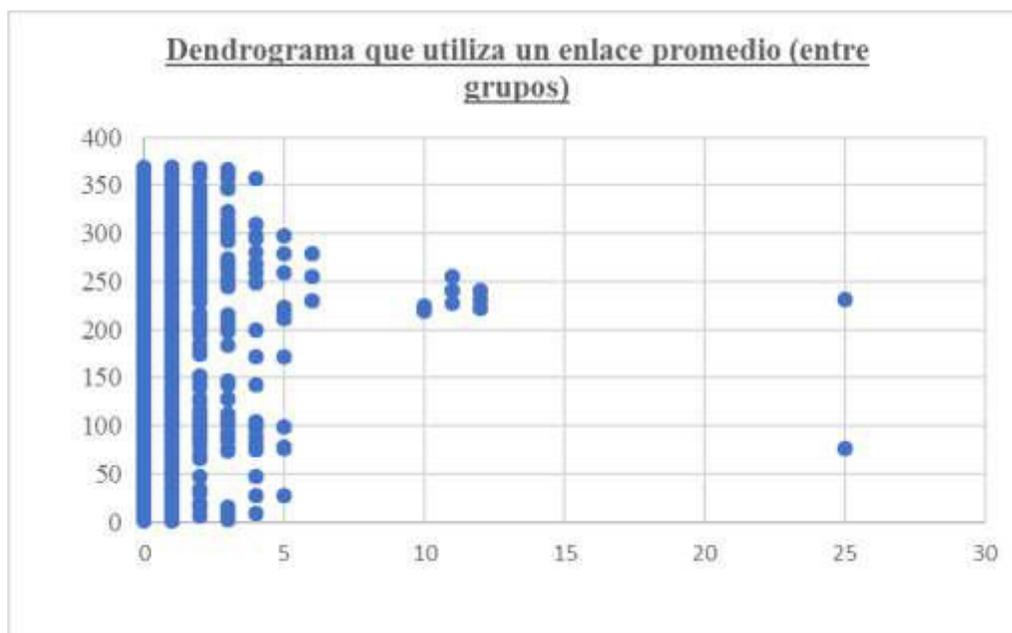
Resumen de procesamiento de casos^{a,b}

Casos					
Válido		Perdidos		Total	
N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
369	100,0	0	,0	369	100,0

a. Distancia euclídea al cuadrado utilizada

b. Enlace promedio (entre grupos)

Figura 40: Dendrograma de datos de encuestados



En el Anexo 04, se adjunta los resultados del análisis exploratorio de Clúster Jerárquico y el resultado del análisis confirmatorio de K-medias, donde se establece que existe tres segmentos de consumidores con diferentes preferencias de hongos comestibles.

Tabla 48: Agrupamiento de datos mediante análisis

multivariable

	CANTIDAD	PORCENTAJE
Grupo 1	144	39%
Grupo 2	106	29%
Grupo 3	119	32%
	369	100%

Teniendo en cuenta que las familias que pertenecen al grupo 1, están conformado por el 39% de la población en estudio, representa que 159, 530 familias de Lima Moderna tienen una buena predisposición de compra de *Pleurocollybia cibaria* fresca. Este segmento, en principio estaría dispuesto a comprar 8,000 kg de *Pleurocollybia cibaria* en el primer año.

Grupo 1: Es un segmento de consumidores que tienen mayor frecuencia de consumo de productos saludables, entre los cuales se encuentra los hongos comestibles, tiene conocimiento de los productos saludables, clientes informados, adquieren productos en tiendas especializadas, para ellos los hongos comestibles están asociado a productos saludables, practican la dieta y la alimentación saludable, hacen deporte, están dispuestos a pagar hasta 7 nuevos soles y el precio no consideran que sea caro, es un segmento con el mayor ingreso familiar que está sobre los 7,000 nuevos soles, prefieren los hongos en

conserva y tienen una alta intención de compra de nuevas variedades de hongos comestibles como la *Pleurocollybia cibaria*. Este segmento está conformado por el 39% de la población en estudio.

Grupo 2: Es un segmento con nulo o poca frecuencia de consumo de hongos comestibles, tienen como ocasión de consumo las chifas y pizzería, no adquieren hongos comestibles directamente, tienen poco conocimiento de los hongos comestibles, practican una alimentación normal, tiene interés por consumir productos frescos, no practican el deporte, el precio de los hongos comestibles consideran que es caro, poca predisposición de compra de nuevas variedades, tienen ingresos menores a 5,000 nuevos soles. No tienen a los hongos comestibles dentro de su hábito de consumo. Esta población está formada por el 29% de la población en estudio.

Grupo 3: Es un segmento que consume hongos comestibles regularmente en pizzería y restaurantes, ocasional consumo en casa, tiene preferencia por consumir productos frescos, tiene como lugar de compra los supermercados, practican una alimentación normal, tiene preferencia por consumir productos frescos, para este segmento los hongos comestibles son una fuente de nutrientes y el precio les parece relativamente caro y están dispuestos a pagar hasta 6 soles por 200 gramos de hongos comestibles, con un ingreso familiar entre 6,000 y 8,000 nuevos soles. Claramente este segmento, incrementaría su demanda con una disminución del precio. Está formado por el 32% de la población en estudio.

VI. CONCLUSIONES

En referencia al objetivo general que busca conocer la existencia de demanda de hongos comestibles (*Pleurocollybia cibaria*) en las familias de los distritos de Lima Moderna, en el 2021, la pregunta con el código DE1, referida a la predisposición de compra y consumo de hongos comestibles exóticos de los andes del Perú, como la *Pleurocollybia cibaria* indica, existe un segmento de clientes dispuestos a adquirir hongos exóticos; por otro lado, la pregunta codificado con DE4, referido a la predisposición de compra evaluado mediante una escala Likert, indica que el 9% está totalmente de acuerdo y el 60% está de acuerdo con la afirmación de estar muy dispuesto en adquirir y consumir nuevas variedades de hongos comestibles nativos del Perú, como la *Pleurocollybia cibaria*, por tanto, con una confianza del 95%, se puede afirmar la existencia de una demanda en el mercado de Lima Moderna. El análisis de Cluster Jerárquico y confirmando con un análisis de grupos de K-medias, establece la existencia de al menos tres segmentos de mercado con claras diferencias en el tipo de demanda de hongos comestibles en Lima Moderna.

A partir de los resultados obtenidos en el presente estudio, se evidencian que no existe familias de los distritos de Lima Moderna, dispuestos a pagar 6.50 nuevos soles por 200gr de *Pleurocollybia cibaria*, en bandejas de Tecnopor; sin embargo, existe un 22% que estaría dispuesto a pagar 7 nuevos soles.

Existe diferentes precios de hongos comestibles exóticos (*Pleurocollybia cibaria*) en función al segmento en el que se pretenda comercializar, para lo cual se debe definir el packaging adecuado para el segmento que debe ser bandeja de Tecnopor para el canal moderno (supermercado) y envasado para el canal exclusivo dirigido al segmento social más alto.

Los motivos de consumo están agrupados de manera general en tres grupos: Los que consumen por el sabor agradable del producto, las familias que valoran el valor nutricional de los hongos comestibles y finalmente las familias que consideran su consumo como parte del cuidado de la salud al ser un producto saludable. Las preguntas referidas a las variables independientes establecidas para el presente estudio (Estilo de vida, valoración de las propiedades nutritivas, el precio y el ingreso familiar), tiene una relación significativa con la demanda establecida en el presente estudio, a partir del cual se ha desarrollado un modelo matemático para la demanda de hongos comestibles en el mercado de Lima Moderna.

VII. RECOMENDACIONES

Es importante realizar un estudio cualitativo mediante entrevistas de profundidad y panel de clientes específicos con muestras del producto, a fin de conocer y confirmar el nivel de aceptación de los hongos comestibles en el mercado de Lima Moderna.

Conocer en qué medida ha afectado el incremento del costo de vida y la migración de los segmentos socioeconómicos A y B, en la demanda de hongos comestibles en el mercado de Lima Moderna.

Existen indicios que sugieren que existe una relación entre un estilo de vida saludable y el nivel de ingreso, no existe un estudio sobre esta relación en la población de Lima Moderna, el conocimiento de este tipo de estudios indicará la existencia de un mercado con altos ingresos para productos orgánicos y saludables, que existen en los andes del país.

Es importante ampliar los estudios científicos referidos a productos autóctonos de país como los hongos comestibles y recursos genéticos que existente en el país con la finalidad de dar un valor comercial y mejorar las condiciones de vida de las poblaciones altoandinas, donde se encuentra el mayor bolsón de pobreza que amenaza la estabilidad política y económica de nuestro país.

VIII. REFERENCIAS

- Andrade, D. (2017). El fitness como estilo de vida saludable: Propuesta de campaña publicitaria para un consumo responsable. [Tesis de grado, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional PUJ. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/40027/Trabajo%20de%20Grado%20Diana%20Lucia%20%20Andrade%20Perdomo.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Banco Continental [BBVA]. (12 de marzo de 2019). Sector Retail: Evolución reciente, perspectivas de corto plazo y características del consumidor. https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2019/12/PeruRetail_2019.pdf
- Bellido, E. (2006). Bases científicas de una alimentación saludable. *Revista medicinal de la Universidad de Navarra*, 50(4), 7-14. https://www.researchgate.net/publication/28139516_Bases_cientificas_de_una_alimentacion_saludable
- Canchis, C. (2016). Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta de producción de hongos ostra (*Pleurotus Ostreatus*) fresco para comercialización en Lima Metropolitana. [Tesis de grado, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Repositorio Institucional UNALM. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2826096>

Cano, A. y Romero, L. (2016). Valor económico, nutricional y medicinal de hongos comestibles silvestres. *Revista chilena de nutrición*, 43(1), 75-80

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75182016000100011&script=sci_arttext

Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo [PROMPERU]. (02 de febrero de 2015). Conociendo al segmento de familias del Perú.

<http://media.peru.info/IMPP/ConociendoAlSegmentoFamilias.pdf>

Estrada, E. (2009). Contribución al conocimiento etnomicológico de los hongos comestibles silvestres de mercados regionales y comunidades de la sierra nevada.

http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0378-18442009000100006&script=sci_arttext&tlng=en

Freundt, P. (2003). Producción y comercialización de hongos comestibles para el mercado nacional e internacional. [Tesis de grado, Universidad de Piura]. Repositorio Institucional Pirhua.

https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1314/ECO_013.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (13 de abril de 2020). Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares 2020. <http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>

Jiménez, M. (2013). Hongos silvestres con potencial nutricional, medicinal y biotecnológico comercializados en Valles Centrales. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 4(2), 199-213.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=263127556002>

Martinez, D. (2007). México ante la globalización en el siglo XXI: El sistema de producción y consumo de hongos comestibles.

<http://www.biomicel.com/Interes/Comercializacion/15.pdf>

Mayett, Y. (2010). El consumo de hongos comestibles y su relevancia en la seguridad alimentaria de México. *Revista mexicana de investigación*. 45(1), 291-329

https://www.researchgate.net/publication/280090066_El_consumo_de_los_hongos_comestibles_y_su_relevancia_en_la_seguridad_alimentaria_de_Mexico

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [ONUAA]. (13 de setiembre de 2020). El papel de la FAO en los Recursos Genéticos.

<http://www.fao.org/genetic-resources/es/>

Red de Prensa Turística del Perú [REPTUR]. (05 de mayo de 2015). Más de 150 familias inician comercialización de hongos andinos.

<http://repturperu.com/2017/05/05/cusco-mas-150-familias-inician-comercializacion-hongos-andinos/>

Rodriguez, A. y Pérez, A. (2017). Metodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista de negocios internacionales*, 82(1), 175-195.

<https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/1647>

Seminario, M. (26 de febrero de 2020). Consumo de champiñones crecería 10% este año.

Infomercado. <https://infomercado.pe/consumo-de-champinones-creceria-10-este-ano/>

- Soriano, A. (2016). Plan estratégico para el desarrollo del hongo comestible en el Perú. [Tesis de grado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional PUCP. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/14733>
- Sun, H. (2010). Estrategias competitivas para la exportacion de hongos chinos al mercado japonés. [Tesis de grado, Universidad Sueca de Ciencias Agrícolas]. Repositorio institucional SLU. <https://stud.epsilon.slu.se/1933/>
- Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria [SUNAT]. (13 de abril de 2020). Aduanet: Clasificación arancelaria. Productos del reino vegetal . <http://www.aduanet.gob.pe/servlet/EAIScroll?Partida=713311000&Desc=>
- Trutmann, P. y Luque, A. (10 de octubre de 2012). Los hongos Olvidados del Perú https://www.researchgate.net/publication/260339067_Los_Hongos_Olvidados_del_Peru

IX. ANEXOS

Anexo A: Ficha de encuesta

FICHA DE ENCUESTA PARA ESTABLECER LA DEMANDA DE HONGOS COMESTIBLES EN LA POBLACIÓN DE LIMA MODERNA.

FILTRO GENERAL

- F1: ¿Ud., radica en la ciudad de Lima?
 Si, continua la entrevista.
 No, termina la entrevista.
- F2: ¿En qué distrito de Lima vive, Ud.?
 Respuesta corta.
- F3: ¿Ud., conoce o ha consumido hongos comestibles?
 Si, Continua la entrevista.
 No, termina la entrevista.

GUIA DE INDAGACIÓN

Buenos días / tardes / noches, soy tesista de la UNFV de la Escuela de Ingeniera Agroindustrial, en esta oportunidad estoy haciendo una investigación de mercado a fin de conocer la demanda de hongos comestibles exóticos en las familias de Lima Moderna. De acuerdo a las preguntas, marque la respuesta que mejor exprese su preferencia en el consumo de hongos comestibles.

PREGUNTAS GENERALES

- G1: ¿Indique su sexo?
 Masculino
 Femenino.
- G2: ¿Ud. o su familia, consume alguna variedad de hongos comestibles?
 Si
 No
- G3: En su familia, ¿Quiénes consumen los hongos comestibles?
 Papá

- ✓ Mamá
- ✓ Yo
- ✓ Hermanos
- ✓ Abuelos.

G4: ¿Con que frecuencia, consumen los hongos comestibles?

- ✓ Esporádico
- ✓ Mensual
- ✓ Quincenal
- ✓ Semanal
- ✓ Diario

G5: Generalmente, ¿Dónde consumen los hongos comestibles?

- ✓ En casa
- ✓ En restaurante
- ✓ Pizzería
- ✓ Dieta
- ✓ Comida vegetariana.

G6: ¿Cuál sería la condición de hongo comestible que preferiría encontrar en los puntos de venta?

- ✓ Fresco en Tecnopor
- ✓ Conserva
- ✓ Envasado seco
- ✓ Harina
- ✓ Otro

G7. ¿Indique, que variedad de hongos conoce usted?

- ✓ Lentinus edodes
- ✓ Portobello
- ✓ Pleurocollybia cibaria
- ✓ Suillus letus

- ✓ Champiñones
- ✓ Boletus ostreatus

G8: En las oportunidades que Ud., compró alguna variedad de hongo comestible. ¿Dónde lo hizo?

- ✓ Un distribuidor exclusivo
- ✓ Supermercado
- ✓ Tiendas especializadas
- ✓ Solo consumo en restaurantes
- ✓ Otro

ESTILO DE VIDA

EV1: ¿Ud., tiene algún tipo de alimentación en particular?

- ✓ Cetogénico
- ✓ Vegetariano
- ✓ Vegano
- ✓ Dieta
- ✓ Normal
- ✓ Otro.

EV2: Yo, consumo hongos comestibles de manera.

- ✓ No consumo
- ✓ Esporádicamente
- ✓ Regularmente
- ✓ Frecuentemente
- ✓ Diariamente

EV3: Para mí, consumir productos saludables es:

- ✓ Nada importante
- ✓ Poco importante
- ✓ Relativamente importante
- ✓ Importante

- ✓ Muy importante

EV4: Para mí, es importante consumir productos frescos y hacer deporte:

- ✓ Totalmente en desacuerdo.
- ✓ En desacuerdo
- ✓ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ✓ De acuerdo
- ✓ Totalmente de acuerdo

PROPIEDADES NUTRICIONALES

PN1: Los hongos comestibles de manera general, son saludables y tienen un alto valor nutritivo.

- ✓ Totalmente en desacuerdo.
- ✓ En desacuerdo
- ✓ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ✓ De acuerdo
- ✓ Totalmente de acuerdo

PN2: ¿Cuál es el atributo que más valora Ud. de los hongos comestibles?

- ✓ Su sabor
- ✓ Su valor nutricional
- ✓ Por ser un producto saludable
- ✓ Me siento bien al consumir
- ✓ Porque es un producto exclusivo

PRECIO

PR1: El precio de 200 gramos de champiñón en bandeja de Tecnopor, cuesta 7 nuevos soles. ¿Cómo califica el precio?

- ✓ Muy barato
- ✓ Barato
- ✓ Adecuado

- ✓ Caro
- ✓ Muy caro

PR2: Por 200 gramos hongos exóticos frescos (*Pleurocollybia cibaria*) en bandeja de Tecnopor ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar?

- ✓ 5 nuevos soles
- ✓ 5.5 nuevos soles
- ✓ 6 soles
- ✓ 6.5 nuevos soles
- ✓ 7 nuevos soles
- ✓ 7.5 nuevos soles

PR3: Los hongos comestibles, son productos muy caros y exclusivos.

- ✓ Totalmente en desacuerdo.
- ✓ En desacuerdo
- ✓ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ✓ De acuerdo
- ✓ Totalmente de acuerdo

PR4: ¿Una disminución en el precio de venta de los hongos comestibles, incrementaría su consumo?

- ✓ Si
- ✓ Tal vez
- ✓ No

PR5: Para mí, dos (02) dólares por 200 gramos de champiñón, es económico.

- ✓ Totalmente en desacuerdo.
- ✓ En desacuerdo
- ✓ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ✓ De acuerdo
- ✓ Totalmente de acuerdo

INCRESOS ECONÓMICOS

IE1: Mi ingreso familiar se encuentra en el rango de:

- ✓ Hasta 2,000 nuevos soles.
- ✓ Entre 2,000 y 4,000 nuevos soles.
- ✓ Entre 4,000 y 6,000 nuevos soles
- ✓ Entre 6,000 y 8,000 nuevos soles
- ✓ Mayor a 8,000 nuevos soles.

DEMANDA

DE1: ¿Qué tan dispuesto (a) estaría Ud., de adquirir y consumir nuevas variedades de hongos comestibles exóticos, de los andes del Perú?

- ✓ Nada dispuesto(a)
- ✓ Poco dispuesto
- ✓ Dispuesto
- ✓ Muy dispuesto
- ✓ Totalmente dispuesto

DE2: ¿En qué medida está de acuerdo con la expresión?: Existe pocas variedades de hongos comestibles en el mercado, actualmente.

- ✓ Totalmente en desacuerdo
- ✓ En desacuerdo
- ✓ Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
- ✓ De acuerdo
- ✓ Totalmente de acuerdo

DE3: La presentación de hongos comestibles exóticos que prefiero encontrar en los puntos de compra, es fresca en bandejas de Tecnoport.

- ✓ Totalmente en desacuerdo.
- ✓ En desacuerdo
- ✓ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ✓ De acuerdo
- ✓ Totalmente de acuerdo

DE4: Me encuentro muy dispuesto (a) a adquirir y consumir nuevas variedades de hongos comestibles nativos del Perú.

- ✓ Totalmente en desacuerdo.
- ✓ En desacuerdo
- ✓ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ✓ De acuerdo
- ✓ Totalmente de acuerdo

DE5: En mi caso, la ocasión de consumo de hongos comestibles, se da con mayor frecuencia fuera de mi casa.

- ✓ Totalmente en desacuerdo.
- ✓ En desacuerdo
- ✓ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ✓ De acuerdo
- ✓ Totalmente de acuerdo

DE6: En los supermercados, veo pocas variedades de hongos comestibles.

- ✓ Si
- ✓ No

DE7: ¿Estaría Ud., dispuesto(a) a adquirir una nueva variedad de hongos comestibles exóticos, de origen nacional?

- ✓ Si
- ✓ Tal vez
- ✓ No

DE8: ¿Si existiera nuevas variedades de hongos comestibles en el mercado, incrementaría su consumo?

- ✓ Si
- ✓ Tal vez
- ✓ No

Anexo B: Formato de evaluación de contenido del instrumento.**FORMATO DE EVALUACIÓN DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

Evaluable:			
Título profesional:		Grado académico:	
Fecha:		Instrumento:	Cuestionario para el estudio de la demanda de hongos comestibles exóticos en el mercado de Lima Moderna.

Indicadores:

Coherencia	¿La pregunta guarda coherencia, con el tema de investigación?
Claridad	¿La pregunta genera confusión o contradicciones?
Escala	¿La pregunta puede ser respondido con la escala?
Relevancia	¿La pregunta cumple con el objetivo de investigación?

ESCALA DE VALORES	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
	1	2	3	4	5

INDICACIONES: Marcar con una "X", en el casillero que corresponda de acuerdo a la calificación que haga a la pregunta de investigación, en los cuatro indicadores:

Objetivo de investigación: Determinar la existencia de demanda de hongos comestibles (*Pleurocollybia cibaria*) en las familias de los distritos de Lima Moderna, en el 2021.

CONTENIDO			EVALUACIÓN				
ITEM	INDICADORES GENERALES	OBSERVACIONES	1	2	3	4	5
G1: ¿Indique su sexo? ✓ Masculino ✓ Femenino	¿Es coherente?						
	¿Es claro la pregunta?						
	¿La escala es adecuada?						
	¿Es relevante?						

G2: ¿Ud. o su familia, consume alguna variedad de hongos comestibles? <input checked="" type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							
	¿Es relevante?							
G3: En su familia, ¿Quiénes consumen los hongos comestibles? <input checked="" type="checkbox"/> Papá <input checked="" type="checkbox"/> Mamá <input checked="" type="checkbox"/> Yo <input checked="" type="checkbox"/> Hermanos <input checked="" type="checkbox"/> Abuelos <input checked="" type="checkbox"/> Todos	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							
	¿Es relevante?							
G4: ¿Con que frecuencia, consumen hongos comestibles? <input checked="" type="checkbox"/> Esporádico <input checked="" type="checkbox"/> Mensual <input checked="" type="checkbox"/> Quincenal <input checked="" type="checkbox"/> Semanal <input checked="" type="checkbox"/> Diario	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							
	¿Es relevante?							
G5: En su familia generalmente, ¿Dónde consumen los hongos comestibles? <input checked="" type="checkbox"/> En casa <input checked="" type="checkbox"/> En restaurante <input checked="" type="checkbox"/> Pizzería <input checked="" type="checkbox"/> Dieta <input checked="" type="checkbox"/> En comida vegetariana	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							
	¿Es relevante?							

<p>G6: ¿Cuál sería la condición de hongo comestible que preferiría encontrar en los puntos de venta?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fresco en Tecnopor ✓ Conserva ✓ Envasado seco ✓ Harina ✓ Otro 	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							
	¿Es relevante?							
<p>G7. ¿Indique, que variedad de hongos conoce usted?</p> <p>Elección múltiple.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lentinus edodes ✓ Portobello ✓ Pleurocollybia cibaria ✓ Suillus letus ✓ Champiñones ✓ Boletus ostreatus 	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							
	¿Es relevante?							
<p>G8: En las oportunidades que Ud., compró alguna variedad de hongo comestible. ¿Dónde lo hizo?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Un distribuidor exclusivo ✓ Supermercado ✓ Tiendas especializadas ✓ Solo consumo en restaurantes ✓ Nunca lo copré 	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							
	¿Es relevante?							
<p>G9: En promedio, ¿Qué cantidad de hongos comestibles consume su familia en cada ocasión de consumo?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menor a 50 gramos ✓ Entre 50 y 100 gramos 	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entre 100 y 250 gramos ✓ Entre 250 y 500 gramos ✓ Mayor a 500 gramos 	¿Es relevante?						
EV1: ¿Ud., tiene algún tipo de alimentación en particular? <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cetogénico ✓ Vegetariano ✓ Vegano ✓ Dieta ✓ Normal ✓ En el posible consumo alimentos saludables 	¿Es coherente?						
	¿Es claro la pregunta?						
	¿La escala es adecuada?						
	¿Es relevante?						
EV2: ¿Cómo se puede calificar, la frecuencia de consumo de hongos comestibles en su familia? <ul style="list-style-type: none"> ✓ No consumen ✓ Una vez por semana ✓ Cada dos semanas ✓ Una vez al mes ✓ Dos veces por semana 	¿Es coherente?						
	¿Es claro la pregunta?						
	¿La escala es adecuada?						
	¿Es relevante?						
EV3: Para mí, consumir productos saludables es: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nada importante ✓ Poco importante ✓ Relativamente importante ✓ Importante ✓ Muy importante 	¿Es coherente?						
	¿Es claro la pregunta?						
	¿La escala es adecuada?						
	¿Es relevante?						

EV4: Para mí, es importante consumir productos frescos y hacer deporte: <input checked="" type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo. <input checked="" type="checkbox"/> En desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/> De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							
	¿Es relevante?							
PN1: Los hongos comestibles de manera general, son saludables y tienen un alto valor nutritivo. <input checked="" type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo. <input checked="" type="checkbox"/> En desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/> De acuerdo <input checked="" type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							
	¿Es relevante?							
PN2: ¿Cuál es el atributo que más valora Ud. de los hongos comestibles? <input checked="" type="checkbox"/> Su sabor <input checked="" type="checkbox"/> Su valor nutricional <input checked="" type="checkbox"/> Por ser un producto saludable <input checked="" type="checkbox"/> Me siento bien al consumir <input checked="" type="checkbox"/> Porque es un producto exclusivo	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							
	¿Es relevante?							
PR1: El precio de 200 gramos de champiñón en bandeja de Tecnopor, cuesta 7 nuevos soles. ¿Cómo califica el precio? <input checked="" type="checkbox"/> Muy barato <input checked="" type="checkbox"/> Barato <input checked="" type="checkbox"/> Adecuado	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							
	¿Es relevante?							

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Caro ✓ Muy caro 								
PR2: Por 200 gramos de hongos exóticos frescos (Pleurocollybia cibaria) en bandeja de Tecnopor ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar? <ul style="list-style-type: none"> ✓ 5 nuevos soles ✓ 5.5 nuevos soles ✓ 6 soles ✓ 6.5 nuevos soles ✓ 7 nuevos soles ✓ 7.5 nuevos soles 	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							
	¿Es relevante?							
PR3: Los hongos comestibles, son productos muy caros y exclusivos. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Totalmente en desacuerdo. ✓ En desacuerdo ✓ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ✓ De acuerdo ✓ Totalmente de acuerdo 	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							
	¿Es relevante?							
PR4: ¿Una disminución en el precio de venta de los hongos comestibles, incrementaría su consumo? <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si ✓ Tal vez ✓ No 	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							
	¿Es relevante?							
PR5: Para mí, dos (02) dólares por 200 gramos de champiñón, es económico.	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Muy barato ✓ Barato ✓ Adecuado ✓ Caro ✓ Muy caro 	¿La escala es adecuada?						
<p>IE1: Su ingreso familiar se encuentra en el rango de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hasta 3,000 nuevos soles. ✓ Entre 3,000 y 5,000 nuevos soles. ✓ Entre 5,000 y 7,000 nuevos soles ✓ Entre 7,000 y 9,000 nuevos soles ✓ Mayor a 9,000 nuevos soles. 	¿Es relevante?						
<p>DE1: ¿Qué tan dispuesto (a) estaría Ud., de adquirir y consumir nuevas variedades de hongos comestibles exóticos, de los andes del Perú?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nada dispuesto(a) ✓ Poco dispuesto ✓ Dispuesto ✓ Muy dispuesto ✓ Totalmente dispuesto 	¿Es coherente?						
<p>DE2: ¿En qué medida está de acuerdo con la expresión?: Existe pocas variedades de hongos comestibles en el mercado, actualmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Totalmente en desacuerdo ✓ En desacuerdo ✓ Ni de acuerdo, ni desacuerdo. ✓ De acuerdo 	¿Es claro la pregunta?						
	¿La escala es adecuada?						
	¿Es relevante?						

✓ Totalmente de acuerdo								
DE3: La presentación de hongos comestibles exóticos que prefiero encontrar en los puntos de compra, es fresca en bandejas de Tecnopor. ✓ Totalmente en desacuerdo. ✓ En desacuerdo ✓ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ✓ De acuerdo ✓ Totalmente de acuerdo	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							
	¿Es relevante?							
DE4: Me encuentro muy dispuesto (a) a adquirir y consumir nuevas variedades de hongos comestibles nativos del Perú. ✓ Totalmente en desacuerdo. ✓ En desacuerdo ✓ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ✓ De acuerdo ✓ Totalmente de acuerdo	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							
	¿Es relevante?							
DE5: En mi caso, la ocasión de consumo de hongos comestibles, se da con mayor frecuencia fuera de mi casa. ✓ Verdad ✓ Falso	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							
	¿Es relevante?							
DE6: En los supermercados, veo pocas variedades de hongos comestibles. ✓ Verdad ✓ Falso	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							

	¿Es relevante?							
DE7: ¿Estaría Ud., dispuesto(a) a adquirir una nueva variedad de hongos comestibles exóticos, de origen nacional? ✓ Si ✓ Tal vez ✓ No	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							
	¿Es relevante?							
DE8: ¿Si existiera nuevas variedades de hongos comestibles en el mercado, incrementaría su consumo? ✓ Si ✓ Tal vez ✓ No	¿Es coherente?							
	¿Es claro la pregunta?							
	¿La escala es adecuada?							
	¿Es relevante?							

Anexo C: Validación mediante Coeficiente de Validez de Contenido

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO MEDIANTE EXPERTOS Y EL COEFICIENTE DE VALIDEZ DE CONTENIDO

Experto 1: Mg Jorge CISNEROS RODRÍGUEZ

Experto 2: MBA Juan Carlos BOHÓRQUEZ VÁSQUEZ

Experto 3: Mg Verónica HUAYTA FORA

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	EV1	EV2	EV3	EV4	PN1	PN2	PR1	PR2	PR3	PR4	PR5	IE1	DE1	DE2	DE3	DE4	DE5	DE6	DE7	DE8
Experto1	17	20	20	20	18	20	20	20	18	20	10	20	20	20	20	20	20	20	20	16	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Experto2	20	20	19	20	20	20	20	20	17	20	14	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Experto3	20	20	20	20	20	16	14	14	16	14	14	16	18	16	14	18	18	20	20	20	16	20	20	18	16	16	16	18	18
$\sum x_{ij}$	57	60	59	60	58	56	54	54	51	54	38	56	58	56	54	58	58	60	60	56	56	60	60	58	56	56	56	58	58
Promedio (Mx)	19	20	19.67	20	19.333	18.666667	18	18	17	18	12.667	18.667	19.333	18.6667	18	19.333	19.333	20	20	18.6667	18.67	20	20	19.33	18.67	18.67	18.67	19.33	19.33
Mx/VMx	0.95	1	0.983	1	0.9667	0.9333	0.9	0.9	0.85	0.9	0.6333	0.9333	0.9667	0.93333	0.9	0.9667	0.9667	1	1	0.9333	0.933	1	1	0.967	0.933	0.933	0.933	0.967	0.967
Pei = $(1/n)^2$	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.0370	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.03704	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.0370	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.04	0.04	0.04
CVC	0.913	0.963	0.946	0.963	0.9296	0.8962963	0.863	0.863	0.813	0.863	0.5963	0.8963	0.9296	0.8963	0.863	0.9296	0.9296	0.963	0.963	0.89630	0.896	0.963	0.963	0.93	0.896	0.896	0.896	0.93	0.93

Suma = 26.1759

N = 29 Datos de preguntas

CVC = 0.90 Coeficiente de validez de contenido total

Pe = 0.04 Uno más cantidad de expertos elevado a cantidad de expertos

$CVC_{tc} = CVC_t - pe$ 0.8626 Coeficiente de validez de contenido total corregido

Anexo D: Correlacional de las variables de estudio

		Correlaciones												
		EV2	EV3	EV4	PN1	PR1	PR3	PR5	DE1	DE2	DE3	IE11	DE4	Suma
EV2	Correlación de Pearson	1	-,247	-,020	,266	-,157	,035	-,181	,192	,191	,282*	-,031	,092	,431**
	Sig. (bilateral)		,081	,892	,059	,272	,808	,203	,177	,179	,045	,830	,521	,002
	N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
EV3	Correlación de Pearson	-,247	1	,315*	,117	-,070	,234	,193	,256	-,108	-,019	,274	,167	,332*
	Sig. (bilateral)	,081		,024	,414	,625	,098	,175	,069	,452	,893	,051	,243	,017
	N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
EV4	Correlación de Pearson	-,020	,315*	1	,467**	,074	,467**	,241	,078	,028	,068	,345*	,171	,599**
	Sig. (bilateral)	,892	,024		,001	,608	,001	,088	,586	,844	,634	,013	,229	,000
	N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
PN1	Correlación de Pearson	,266	,117	,467**	1	-,098	,314*	,036	,357*	-,083	,303*	-,013	,357*	,609**
	Sig. (bilateral)	,059	,414	,001		,496	,025	,804	,010	,561	,031	,929	,010	,000
	N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
PR1	Correlación de Pearson	-,157	-,070	,074	-,098	1	,199	,488**	,082	,077	-,079	,211	,040	,193
	Sig. (bilateral)	,272	,625	,608	,496		,161	,000	,565	,593	,583	,137	,783	,176
	N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
PR3	Correlación de Pearson	,035	,234	,467**	,314*	,199	1	,275	,112	-,107	,056	,160	,176	,511**
	Sig. (bilateral)	,808	,098	,001	,025	,161		,051	,435	,456	,698	,263	,217	,000
	N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
PR5	Correlación de Pearson	-,181	,193	,241	,036	,488**	,275	1	,206	,213	-,118	,408**	-,043	,373**
	Sig. (bilateral)	,203	,175	,088	,804	,000	,051		,147	,133	,411	,003	,767	,007
	N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
DE1	Correlación de Pearson	,192	,256	,078	,357*	,082	,112	,206	1	,148	,421**	,124	,537**	,615**
	Sig. (bilateral)	,177	,069	,586	,010	,565	,435	,147		,301	,002	,387	,000	,000
	N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
DE2	Correlación de Pearson	,191	-,108	,028	-,083	,077	-,107	,213	,148	1	,223	,175	-,018	,312*
	Sig. (bilateral)	,179	,452	,844	,561	,593	,456	,133	,301		,116	,220	,898	,026
	N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
DE3	Correlación de Pearson	,282*	-,019	,068	,303*	-,079	,056	-,118	,421**	,223	1	-,180	,596**	,496**
	Sig. (bilateral)	,045	,893	,634	,031	,583	,698	,411	,002	,116		,207	,000	,000
	N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
IE11	Correlación de Pearson	-,031	,274	,345*	-,013	,211	,160	,408**	,124	,175	-,180	1	-,049	,381**
	Sig. (bilateral)	,830	,051	,013	,929	,137	,263	,003	,387	,220	,207		,731	,006
	N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
DE4	Correlación de Pearson	,092	,167	,171	,357*	,040	,176	-,043	,537**	-,018	,596**	-,049	1	,538**
	Sig. (bilateral)	,521	,243	,229	,010	,783	,217	,767	,000	,898	,000	,731		,000
	N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Suma	Correlación de Pearson	,431**	,332*	,599**	,609**	,193	,511**	,373**	,615**	,312*	,496**	,381**	,538**	1
	Sig. (bilateral)	,002	,017	,000	,000	,176	,000	,007	,000	,026	,000	,006	,000	
	N	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51

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

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

Anexo E: Análisis de clúster para la segmentación de mercado

Clúster de pertenencia Análisis exploratorio (Clúster Jerárquico)				Clúster de pertenencia Análisis confirmatorio (K-Medias)		
Caso	4 clústeres	3 clústeres	2 clústeres	Número del caso	Clúster	Distancia
1	1	1	1	1	2	2.157
2	1	1	1	2	2	1.444
3	1	1	1	3	2	1.762
6	1	1	1	6	2	1.876
7	1	1	1	7	2	1.321
9	1	1	1	9	2	1.718
10	1	1	1	10	2	1.278
16	1	1	1	16	2	1.533
17	1	1	1	17	2	1.391
24	1	1	1	24	2	1.740
28	1	1	1	28	2	1.718
30	1	1	1	30	2	1.718
32	1	1	1	32	2	1.520
36	1	1	1	36	2	1.377
38	1	1	1	38	2	1.520
43	1	1	1	43	2	0.976
46	1	1	1	46	2	1.783
52	1	1	1	52	2	0.759
57	1	1	1	57	2	1.508
60	1	1	1	60	2	0.733
66	1	1	1	66	2	0.733
70	1	1	1	70	2	1.335
72	1	1	1	72	2	0.733
75	1	1	1	75	2	0.733
76	1	1	1	76	2	1.599
82	1	1	1	82	2	0.759
85	1	1	1	85	2	2.095
87	1	1	1	87	2	0.976
90	1	1	1	90	2	1.086
92	1	1	1	92	2	0.759
101	1	1	1	101	2	0.759
103	1	1	1	103	2	0.733
106	1	1	1	106	2	0.733
107	1	1	1	107	2	1.263

113	1	1	1	113	2	0.733
118	1	1	1	118	2	0.733
121	1	1	1	121	2	1.248
124	1	1	1	124	2	0.733
126	1	1	1	126	2	0.733
137	1	1	1	137	2	1.263
139	1	1	1	139	2	0.733
142	1	1	1	142	2	0.733
146	1	1	1	146	2	1.263
152	1	1	1	152	2	1.263
153	1	1	1	153	2	0.759
160	1	1	1	160	2	0.733
166	1	1	1	166	2	0.733
167	1	1	1	167	2	1.051
172	1	1	1	172	2	0.733
175	1	1	1	175	2	0.733
176	1	1	1	176	2	1.014
182	1	1	1	182	2	1.263
183	1	1	1	183	2	1.520
188	1	1	1	188	2	0.976
191	1	1	1	191	2	1.783
193	1	1	1	193	2	2.157
194	1	1	1	194	2	1.444
195	1	1	1	195	2	1.762
198	1	1	1	198	2	1.876
199	1	1	1	199	2	1.321
201	1	1	1	201	2	1.718
207	1	1	1	207	2	0.759
209	1	1	1	209	2	0.733
212	1	1	1	212	2	0.733
213	1	1	1	213	2	1.014
219	1	1	1	219	2	1.263
221	1	1	1	221	2	0.733
224	1	1	1	224	2	0.733
228	1	1	1	228	2	1.263
234	1	1	1	234	2	1.278
240	1	1	1	240	2	1.533
241	1	1	1	241	2	1.391
248	1	1	1	248	2	1.740
251	1	1	1	251	2	0.733

255	1	1	1	255	2	1.335
257	1	1	1	257	2	0.733
260	1	1	1	260	2	0.733
261	1	1	1	261	2	1.599
268	1	1	1	268	2	0.733
269	1	1	1	269	2	1.051
272	1	1	1	272	2	1.263
278	1	1	1	278	2	0.733
283	1	1	1	283	2	0.733
286	1	1	1	286	2	1.263
287	1	1	1	287	2	0.759
294	1	1	1	294	2	0.733
297	1	1	1	297	2	0.733
300	1	1	1	300	2	0.733
302	1	1	1	302	2	0.733
312	1	1	1	312	2	1.718
314	1	1	1	314	2	1.718
316	1	1	1	316	2	1.520
320	1	1	1	320	2	1.377
325	1	1	1	325	2	1.263
327	1	1	1	327	2	2.095
329	1	1	1	329	2	0.976
332	1	1	1	332	2	1.086
338	1	1	1	338	2	1.508
341	1	1	1	341	2	0.733
343	1	1	1	343	2	1.248
346	1	1	1	346	2	0.733
354	1	1	1	354	2	0.759
355	1	1	1	355	2	0.759
363	1	1	1	363	2	0.759
365	1	1	1	365	2	1.876
368	1	1	1	368	2	1.335
4	2	2	2	4	1	1.480
5	2	2	2	5	1	1.140
8	2	2	2	8	1	1.895
11	2	2	2	11	1	2.210
12	2	2	2	12	1	1.682
15	2	2	2	15	1	1.278
18	2	2	2	18	1	1.004
19	2	2	2	19	1	2.100

20	2	2	2	20	1	1.109
21	2	2	2	21	1	1.579
22	2	2	2	22	1	1.278
25	2	2	2	25	1	1.278
31	2	2	2	31	1	0.887
33	2	2	2	33	1	1.278
35	2	2	2	35	1	1.648
37	2	2	2	37	1	1.797
39	2	2	2	39	1	1.544
42	2	2	2	42	1	0.847
44	2	2	2	44	1	1.593
47	2	2	2	47	1	1.004
50	2	2	2	50	1	1.158
51	2	2	2	51	1	1.058
53	2	2	2	53	1	0.847
59	2	2	2	59	1	0.703
64	2	2	2	64	1	1.278
65	2	2	2	65	1	1.278
68	2	2	2	68	1	1.158
69	2	2	2	69	1	1.817
74	2	2	2	74	1	1.631
79	2	2	2	79	1	1.058
80	2	2	2	80	1	1.158
81	2	2	2	81	1	1.058
83	2	2	2	83	1	1.446
86	2	2	2	86	1	1.367
89	2	2	2	89	1	1.817
91	2	2	2	91	1	0.887
93	2	2	2	93	1	0.847
96	2	2	2	96	1	1.362
98	2	2	2	98	1	1.669
99	2	2	2	99	1	1.614
100	2	2	2	100	1	1.025
102	2	2	2	102	1	0.703
105	2	2	2	105	1	0.703
108	2	2	2	108	1	1.058
112	2	2	2	112	1	0.910
115	2	2	2	115	1	1.367
116	2	2	2	116	1	1.004
117	2	2	2	117	1	0.910

120	2	2	2	120	1	1.888
122	2	2	2	122	1	1.877
123	2	2	2	123	1	0.910
127	2	2	2	127	1	1.388
129	2	2	2	129	1	0.887
130	4	2	2	130	1	2.862
136	2	2	2	136	1	1.648
138	2	2	2	138	1	1.417
141	2	2	2	141	1	0.703
145	2	2	2	145	1	1.657
147	2	2	2	147	1	1.058
151	2	2	2	151	1	0.910
156	2	2	2	156	1	1.058
158	2	2	2	158	1	1.521
159	2	2	2	159	1	0.910
164	2	2	2	164	1	1.494
165	2	2	2	165	1	1.278
170	2	2	2	170	1	1.362
171	2	2	2	171	1	1.614
174	2	2	2	174	1	1.158
177	2	2	2	177	1	1.058
178	2	2	2	178	1	1.278
181	2	2	2	181	1	1.205
184	2	2	2	184	1	1.544
187	2	2	2	187	1	0.847
189	2	2	2	189	1	1.593
192	2	2	2	192	1	1.004
196	2	2	2	196	1	1.480
197	2	2	2	197	1	1.140
200	2	2	2	200	1	1.895
202	2	2	2	202	1	1.362
204	2	2	2	204	1	1.669
205	2	2	2	205	1	1.614
206	2	2	2	206	1	1.025
208	2	2	2	208	1	0.703
211	2	2	2	211	1	0.703
214	2	2	2	214	1	1.058
215	2	2	2	215	1	1.278
218	2	2	2	218	1	1.205
220	2	2	2	220	1	1.417

223	2	2	2	223	1	0.703
227	2	2	2	227	1	1.657
229	2	2	2	229	1	1.058
233	2	2	2	233	1	0.910
235	2	2	2	235	1	2.210
236	2	2	2	236	1	1.682
239	2	2	2	239	1	1.278
242	2	2	2	242	1	1.004
243	2	2	2	243	1	2.100
244	2	2	2	244	1	1.109
245	2	2	2	245	1	1.579
246	2	2	2	246	1	1.278
249	2	2	2	249	1	1.278
250	2	2	2	250	1	1.278
253	2	2	2	253	1	1.158
254	2	2	2	254	1	1.817
259	2	2	2	259	1	1.631
266	2	2	2	266	1	1.494
267	2	2	2	267	1	1.278
273	2	2	2	273	1	1.058
277	2	2	2	277	1	0.910
280	2	2	2	280	1	1.367
281	2	2	2	281	1	1.004
282	2	2	2	282	1	0.910
285	2	2	2	285	1	1.888
290	2	2	2	290	1	1.058
292	2	2	2	292	1	1.521
293	2	2	2	293	1	0.910
295	2	2	2	295	1	1.362
296	2	2	2	296	1	1.614
299	2	2	2	299	1	1.158
303	2	2	2	303	1	1.388
305	2	2	2	305	1	0.887
306	4	2	2	306	1	2.862
315	2	2	2	315	1	0.887
317	2	2	2	317	1	1.278
319	2	2	2	319	1	1.648
321	2	2	2	321	1	1.797
324	2	2	2	324	1	1.648
328	2	2	2	328	1	1.367

331	2	2	2	331	1	1.817
333	2	2	2	333	1	0.887
334	2	2	2	334	1	0.847
340	2	2	2	340	1	0.703
344	2	2	2	344	1	1.877
345	2	2	2	345	1	0.910
349	2	2	2	349	1	1.278
352	2	2	2	352	1	1.158
353	2	2	2	353	1	1.058
356	2	2	2	356	1	0.847
360	2	2	2	360	1	1.058
361	2	2	2	361	1	1.158
362	2	2	2	362	1	1.058
364	2	2	2	364	1	1.446
367	2	2	2	367	1	1.593
369	2	2	2	369	1	1.648
13	3	3	2	13	3	0.842
14	3	3	2	14	3	1.135
23	3	3	2	23	3	0.980
26	3	3	2	26	3	1.596
27	3	3	2	27	3	1.196
29	3	3	2	29	3	1.351
34	3	3	2	34	3	0.842
40	3	3	2	40	3	0.752
41	3	3	2	41	3	0.811
45	3	3	2	45	3	1.701
48	3	3	2	48	3	0.842
49	3	3	2	49	3	1.179
54	3	3	2	54	3	0.842
55	3	3	2	55	3	0.842
56	3	3	2	56	3	1.537
58	3	3	2	58	3	1.200
61	3	3	2	61	3	1.764
62	3	3	2	62	3	0.811
63	3	3	2	63	3	1.653
67	3	3	2	67	3	1.139
71	3	3	2	71	3	0.842
73	3	3	2	73	3	1.421
77	3	3	2	77	3	1.468
78	3	3	2	78	3	0.842

84	3	3	2	84	3	1.268
88	3	3	2	88	3	0.895
94	3	3	2	94	3	0.842
95	3	3	2	95	3	0.842
97	3	3	2	97	3	0.842
104	3	3	2	104	3	0.895
109	3	3	2	109	3	1.499
110	3	3	2	110	3	1.200
111	3	3	2	111	3	0.811
114	3	3	2	114	3	0.895
119	3	3	2	119	3	0.752
125	3	3	2	125	3	0.811
128	3	3	2	128	3	2.806
131	3	3	2	131	3	1.026
132	3	3	2	132	3	1.385
133	3	3	2	133	3	1.548
134	3	3	2	134	3	1.518
135	3	3	2	135	3	1.193
140	3	3	2	140	3	1.026
143	3	3	2	143	3	1.026
144	3	3	2	144	3	1.112
148	3	3	2	148	3	1.769
149	3	3	2	149	3	0.811
150	3	3	2	150	3	0.980
154	3	3	2	154	3	1.026
155	3	3	2	155	3	1.537
157	3	3	2	157	3	1.313
161	3	3	2	161	3	0.752
162	3	3	2	162	3	1.518
163	3	3	2	163	3	0.842
168	3	3	2	168	3	1.026
169	3	3	2	169	3	1.450
173	3	3	2	173	3	0.752
179	3	3	2	179	3	0.811
180	3	3	2	180	3	0.752
185	3	3	2	185	3	0.752
186	3	3	2	186	3	0.811
190	3	3	2	190	3	1.701
203	3	3	2	203	3	0.842
210	3	3	2	210	3	0.895

216	3	3	2	216	3	0.811
217	3	3	2	217	3	0.752
222	3	3	2	222	3	1.026
225	3	3	2	225	3	1.026
226	3	3	2	226	3	1.112
230	3	3	2	230	3	1.769
231	3	3	2	231	3	0.811
232	3	3	2	232	3	0.980
237	3	3	2	237	3	0.842
238	3	3	2	238	3	1.135
247	3	3	2	247	3	0.980
252	3	3	2	252	3	1.139
256	3	3	2	256	3	0.842
258	3	3	2	258	3	1.421
262	3	3	2	262	3	1.468
263	3	3	2	263	3	0.752
264	3	3	2	264	3	1.518
265	3	3	2	265	3	0.842
270	3	3	2	270	3	1.026
271	3	3	2	271	3	1.450
274	3	3	2	274	3	1.499
275	3	3	2	275	3	1.200
276	3	3	2	276	3	0.811
279	3	3	2	279	3	0.895
284	3	3	2	284	3	0.752
288	3	3	2	288	3	1.026
289	3	3	2	289	3	1.537
291	3	3	2	291	3	1.313
298	3	3	2	298	3	0.752
301	3	3	2	301	3	0.811
304	3	3	2	304	3	2.806
307	3	3	2	307	3	1.026
308	3	3	2	308	3	1.385
309	3	3	2	309	3	1.548
310	3	3	2	310	3	1.596
311	3	3	2	311	3	1.196
313	3	3	2	313	3	1.351
318	3	3	2	318	3	0.842
322	3	3	2	322	3	1.518
323	3	3	2	323	3	1.193

326	3	3	2	326	3	1.268
330	3	3	2	330	3	0.895
335	3	3	2	335	3	0.842
336	3	3	2	336	3	0.842
337	3	3	2	337	3	1.537
339	3	3	2	339	3	1.200
342	3	3	2	342	3	1.764
347	3	3	2	347	3	0.811
348	3	3	2	348	3	1.653
350	3	3	2	350	3	0.842
351	3	3	2	351	3	1.179
357	3	3	2	357	3	0.842
358	3	3	2	358	3	0.842
359	3	3	2	359	3	0.842
366	3	3	2	366	3	1.135