



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRIA EN DESARROLLO RURAL



TESIS

ESTIMACIÓN DE LA DISPOSICIÓN A PAGAR POR EL CAFÉ ORGÁNICO EN EL DISTRITO DE PUNO, 2022

PRESENTADA POR:

RONALD WILDE MAMANI TUDELA

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

**MAESTRO EN GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO
AMBIENTE**

PUNO, PERÚ

2022



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DESARROLLO RURAL

TESIS

ESTIMACIÓN DE DISPOSICIÓN A PAGAR DEL CAFÉ ORGÁNICO EN EL
DISTRITO DE PUNO, 2022

PRESENTADA POR

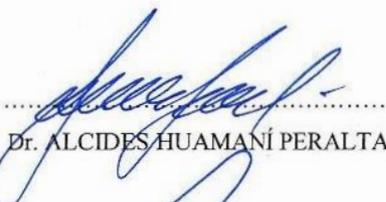
RONALD WILDE MAMANI TUDELA

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAESTRO EN GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

APROBADA POR EL JURADO SIGUIENTE:

PRESIDENTE


.....
Dr. ALCIDES HUAMANI PERALTA

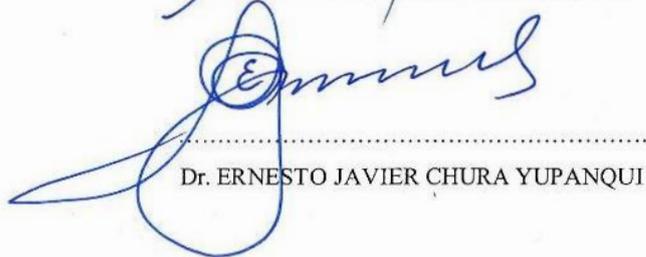
PRIMER MIEMBRO


.....
M.Sc. JUAN LARICO VERA

SEGUNDO MIEMBRO


.....
Dr. JULIO CESAR SARDÓN HUAYAPA

ASESOR DE TESIS


.....
Dr. ERNESTO JAVIER CHURA YUPANQUI

Puno, 16 de diciembre de 2022

AREA : Gestión de Recursos y Medio Ambiente
TEMA : Valoración del Café Orgánico
LINEA : Valoración de los recursos naturales y desarrollo sostenible





DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación a Dios, por haberme dado la vida y permitirme llegar a ser profesional.

A mi madre, doña Zoila Tudela Torres por su apoyo incondicional en mi desarrollo académico y personal.

A mi padre, por sus enseñanzas.

A mi querida hija Sofia Adriana por ser mi razón de ser.

A mis hermanos Juan Walter, Ángel Gustavo, Inés, Wilson Emilio, Orlando Gonzalo y Raúl Electo y a mis amigos Víctor Rolando, Alex, Kenyo, Fidel y Elvis por su contribución permanente para lograr mis objetivos trazados.



AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional del Altiplano de Puno programa de la Maestría en Desarrollo Rural en la Mención en Gestión de Recursos Naturales y Medio Ambiente.

A la Comisión Nacional para el desarrollo y vida sin drogas – DEVIDA Oficina Zonal San Juan del Oro – Puno.

A mi director de tesis Dr. Ernesto Javier Chura Yupanqui.



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE ANEXOS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1 Marco teórico	2
1.1.1 Generalidades del café	2
1.1.2 Producción de café	3
1.1.3 Aspectos productivos	3
1.1.4 Especies importantes del café	4
1.1.5 Café orgánico	4
1.1.6 Valoración económica	5
1.1.7 Teoría de las preferencias	6
1.2 Antecedentes	7
1.2.1 A nivel nacional se tiene estudios en:	7
1.2.2 A nivel internacional se tiene estudios en:	9
1.2.3 A nivel nacional se tiene estudios en:	11
1.2.4 A nivel internacional se tiene estudios en:	14

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Identificación del problema	18
	iii



2.2	Enunciado del problema	19
2.3	Justificación	19
2.4	Objetivos	20
2.4.1	Objetivo general	20
2.4.2	Objetivos específicos	20
2.5	Hipótesis	20
2.5.1	Hipótesis general	20
2.5.2	Hipótesis específicas	20

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1	Lugar de estudio	21
3.2	Población	21
3.3	Muestra	21
3.4	Método de investigación	22
	Descripción detallada de métodos por objetivos específicos	24
3.4.1	Descripción del formato de encuesta	25

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	Análisis descriptivo	26
4.2	Análisis de resultados para el objetivo general	34
4.3	Análisis de resultados para el primer objetivo específico	39
4.4	Análisis de resultados para el segundo objetivo específico	43
	CONCLUSIONES	50
	RECOMENDACIONES	51
	BIBLIOGRAFÍA	52
	ANEXOS	57



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
1. Modelos incrementales, DAP, sin y con efecto ingreso	24
2. Definición de la demanda objetivo	26
3. Conocimiento sobre las bondades del café	28
4. Descripción de las variables consideradas en el modelo econométrico Logit	34
5. Resultados del modelo econométrico Logit	36
6. Porcentaje de predicción del modelo econométrico Logit	37
7. Disponibilidad a pagar adicional por consumir una taza de café orgánico	38
8. Cálculo de efectos marginales del modelo econométrico Logit	39
9. Análisis de simulación para la variable nivel educativo	41
10. Análisis de simulación para la variable precio hipotético adicional	41
11. Atributos del café por género	44
12. Acompañantes de los consumidores de café por nivel educativo	45
13. Preferencia de intensidad de café por género	46
14. Preferencia de tipo de cafetería por nivel educativo	48



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
1. Género de los encuestados	29
2. Ingresos de los encuestados	30
3. Nivel educativo de los encuestados	30
4. Edad de los encuestados	31
5. Tamaño de hogar de los encuestados	31
6. Percepción sobre promoción del café orgánico de Sandía	32
7. Nacionalidad de los encuestados	32
8. Centro laboral de los encuestados	33
9. Estado civil de los encuestados	33
10. Probabilidad versus nivel educativo del consumidor de café orgánico	40
11. Probabilidad versus precio hipotético adicional	42
12. Atributos preferidos al consumir una taza de café	44
13. Acompañantes de los consumidores de café	45
14. Preferencias de intensidad de los consumidores de café	46
15. Tipo de bebida preferida por los consumidores de café	47
16. Motivos de elección de cafeterías por los consumidores de café	47
17. Características valoradas por los consumidores de café	49



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
1. Formato de encuesta	58
2. Estimación de la disponibilidad a pagar para toda la muestra en estudio	62
3. Presentación y presión del café orgánico	69
4. Recojo de información directa	70

RESUMEN

La presente investigación tiene por objetivo estimar la disposición a pagar (DAP) por taza de café orgánico de alta calidad producido en el valle de Sandia, por parte de los consumidores de la ciudad de Puno en el año 2022. La metodología: enfoque cuantitativo, diseño correlacional. Por el método de valoración contingente se estimó el modelo econométrico Logit de elección dicotómica, se aplicó encuesta de formato cerrado para determinar valores de la DAP. Las características socioeconómicas de los consumidores de café que condicionan la disponibilidad a pagar son: precio hipotético, ingreso, nivel educativo, género y edad. Así la variable socioeconómica más importante según el efecto marginal estimado fue, el nivel educativo del consumidor de café orgánico de la ciudad de Puno. Resultados: los encuestados están dispuestos a pagar S/.9.87 adicionales por consumir una taza de café orgánico de alta calidad, las variables determinantes de la DAP resultaron significativas estadísticamente, el ajuste del modelo econométrico es 69.24% (Pseudo R-cuadrado), la significancia conjunta es muy alta según el estadístico de la razón de verosimilitud y el porcentaje de predicción del modelo fue de 94.65%. El promedio de edad fue 35 años y el ingreso medio es 2,913.8 soles. El impacto de esta investigación contribuye en conocer el monto que los consumidores están dispuestos pagar un monto adicional por una taza de café orgánico proveniente de Sandia.

Palabras clave: Café orgánico, disposición a pagar, formato referéndum, máxima verosimilitud, modelo Logit y valoración contingente.

ABSTRACT

The purpose of this research is to estimate the willingness to pay (WTP) per cup of high-quality organic coffee produced in the Sandia Valley, by consumers in the city of Puno in the year 2022. The methodology: quantitative approach, correlational design. Using the contingent valuation method, the Logit econometric model of dichotomous choice was estimated, a closed-format survey was applied to determine WTP values. The socioeconomic characteristics of coffee consumers that condition willingness to pay are: hypothetical price, income, educational level, gender, and age. Thus, the most important socioeconomic variable according to the estimated marginal effect was the educational level of the consumer of organic coffee in the city of Puno. Results: the respondents are willing to pay an additional S/.9.87 to consume a cup of high-quality organic coffee, the determining variables of the WTP were statistically significant, the adjustment of the econometric model is 69.24% (Pseudo R-square), the Joint significance is very high according to the likelihood ratio statistic and the prediction percentage of the model was 94.65%. The average age was 35 years and the average income is 2,913.8 soles. The impact of this research contributes to knowing the amount that consumers are willing to pay an additional amount for a cup of organic coffee from Sandia.

Keywords: Contingent valuation, Logit model, Maximum likelihood, Organic coffee, Referendum format and Willingness to pay.



Dr. Julio Cesar Sardón Huayapa
DOCENTE UNA - PUNO

INTRODUCCIÓN

La investigación abordó la problemática relativa de la disposición a pagar, por parte de los consumidores de la ciudad de Puno de café orgánico de alta calidad. La pregunta planteada fue ¿Cuánto será la disposición a pagar adicional de los habitantes del Distrito de Puno por el café orgánico de alta calidad producido en Sandía?, el objetivo es cuantificar en qué medida están dispuestos a pagar (DAP) por el café orgánico de alta calidad producido en Sandía, por parte de los habitantes del Distrito de Puno en el año 2022. En el estudio se analizó a detalle, el comportamiento del consumidor dentro del mercado objetivo de la ciudad de Puno sobre la preferencia del consumo del café orgánico de alta calidad que se produce en Sandía, con la ejecución de la metodología de valoración contingente orientado a la modelación econométrica Logit de elección dicotómica.

Se recogió de información con la aplicación de encuestas y entrevistas. Con respecto a la metodología, el enfoque fue cuantitativo, diseño explicativo por lo que se hizo uso de la técnica de estimación de contingencia para estimar el modelo econométrico Logit de elección dicotómica, se aplicó una encuesta de formato cerrado para determinar valores de la DAP, a través de la entrevista personal. Asimismo, se aplicaron encuestas y entrevistas para el recojo de información. Dentro de los principales resultados podemos asegurar que los ciudadanos están dispuestos a pagar la suma de 9.87 soles por este producto.

La investigación está dividida por los siguientes capítulos:

Capítulo I. Se presenta la revisión de la literatura correspondiente, el marco teórico y la valoración económica.

Capítulo II. Se aborda el planteamiento del problema, formulación, justificación, objetivos e hipótesis.

Capítulo III. Se detallan los materiales y métodos, el lugar de estudio, los métodos de investigación, la población y muestra.

Capítulo IV. Se registran los resultados y la discusión respectiva.

Finalmente, la conclusión, recomendación y las referencias bibliográficas.

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1 Marco teórico

1.1.1 Generalidades del café

El café es una semilla procedente del arbusto de cafeto, de la familia rubiáceas y del género *Coffea*, a nivel mundial se producen mayormente la especie *Coffea arábica* y *Coffea canhepora* (Díaz, 2014).

La historia del café empieza en África, específicamente Etiopía, probablemente el cafeto tuvo origen en la provincia de Kaffa (International Coffe Organization, 2018), probablemente era consumido antes del siglo IX, se menciona por primera vez en la Enciclopedia de Medicina del alquimista persa Al-Razi o Rhazes, al árbol y al grano los llama “bunc”, y a la bebida bunchum, gracias a sus propiedades estimulantes, y la sensación de ser una bebida medicinal y tonificante, lo que llamó la atención, se da origen al consumo y comercio de café (Reyes, 2020a).

En el Perú, la producción del café inicia en el virreinato, cuando su consumo empezó a expandirse en Europa, no existe documentación oficial sobre la llegada a Perú, pero las fuentes señalan a los padres misioneros de la orden franciscana fueron los encargados de su difusión en nuestro país, con buenos indicadores de producción, información que fue confirmada por la Expedición Botánica al Virreinato del Perú (1777). En 1751 Carlos Hirschko indicó que nuestro país era apropiado para la siembra y cultivo del café.

Según el libro *Travels in Perú* de Clements Markham, en el siglo diecinueve el café de Carabaya ya poseía gran reconocimiento por su calidad.

Por lo que se puede reafirmar el café mencionado se anticipa a la presencia del café de Sandia que ya se cultivaba en 1875. En ese entonces ya se cultivaba este grano de Junín, Pasco, Moyobamba, Jaén, Puno, Huánuco y Cusco. Según Reyes (2020),

gracias a la construcción de nuevas pistas y al impulso de nuevas importaciones a Europa, el café se convirtió en un valioso producto con gran fuerza para impulsar el desarrollo.

1.1.2 Producción de café

Por las características del cafeto, su producción está acotada por límites geográficos comprendidos por los Trópicos de Cáncer y de Capricornio. Como todas las plantas, el café necesita de condiciones ambientales especiales para su producción, y todas ellas tienen importancia (Figuroa *et al.*, 2015).

- **Temperatura:** Esta debe ser entre los 17 a 26°C. La temperatura es muy importante porque si es menor a 16 grados se pueden quemar los brotes, y si la temperatura sobrepasa los 27 grados hay más riesgo de deshidratación de la planta con reducción de la fotosíntesis.
- **Altura:** La altura apropiada para la producción del café es de entre 900 a 1600 metros sobre el nivel del mar. Si se cultiva el café a menor altura, los costos de producción aumentan, ya que se reduce la calidad de los granos de café. En cambio, si se cultiva a mayor altura de la aconsejada, se produce un menor crecimiento de las plantas. Vientos: Los vientos también son importantes en la producción del café, porque si los vientos superan los 30 Km. /h se produce un daño en la planta con la caída de hojas, rotura de flores y frutos y deshidratación de las yemas.
- **Lluvias:** El agua natural que reciben las plantas es esencial, pero si es excesiva puede ser perjudicial. Por ello, el rango establecido de precipitaciones necesarias para la producción de café es de, entre 1,000 a 3,000 milímetros/año. Si llueve más se producen hongos, y si reciben menos lluvias la producción disminuye, porque se reduce el crecimiento de las plantas de café.
- **Humedad:** este parámetro es relevante porque se relaciona con las lluvias y en tal medida si es mayor al 90% existe el peligro de que aparezcan las bacterias y microorganismos que afecten al cultivo. Por lo que, se sugiere que el ambiente tenga entre sesenta y cinco por ciento de humedad.

1.1.3 Aspectos productivos

La producción de café se realiza con la ejecución de tres fases que implican los procesos productivos, los procesos de transformación y la correspondiente venta del producto (MINAGRI, 2003). Con respecto a su proceso de desarrollo, implica la floración, el cuajado, fructificación, cuajado, cosecha y fase de agoste. Este proceso surge cuando el café está localizado en un terreno a inicio de su proceso productivo, pero antes se observan la intervención del hombre para la producción, seleccionando las semillas, la forma del cultivo, la selección del terreno, la forma de siembra y la gestión sanitaria (Rodríguez, 2008). Siguiendo a MINAGRI (MINAGRI, 2003), con respecto a su transformación, se visualizan la fermentación, el lavado, el secado y el almacenado, considerando que la venta de productos es relevante en el proceso productivo del café que debe ser adecuadamente sistematizado con la participación de todos los actores que labran en estos procesos de producción del café.

1.1.4 Especies importantes del café

En este aspecto se tiene que hay más de seis mil especies de los cuales cuatro se cultivan a gran escala como son los cafés comerciales, arábico, excelso y liberiano, a parte de las especies económicas que se cultivan a nivel local.

Sin embargo, la especie económicamente más importante de café es *Coffea arábica*. Tanto el café arábico (Centroamérica, Suramérica, Asia y Este de África) como el robusta (fundamentalmente África y también Brasil y Asia) suman aproximadamente el 99.0% de la producción mundial, y el libérica solo el 1.0% (Figuroa *et al.*, 2015).

El Perú produce mayormente café arábico, del cual más del 70% es de la variedad Típica, seguido de Caturra (20%) y otras especies en (10%) (Fórumcafé, 2020). Según datos de la USDA los rendimientos medios por hectárea de cafetales en Perú se sitúan en torno a los 75 kilogramos, aunque se da el caso de plantaciones muy bien administradas donde suelen llegar a alcanzar los 2.500 kilogramos por hectárea (42 sacos de 60 kilogramos).

1.1.5 Café orgánico

La producción de café orgánico significa una agricultura de especialización y diferenciación de la producción de commodities, aunque en aspectos de investigación del café, nuestro país está lejos de los mayores productores mundiales como Brasil

y Colombia, porque estos países han invertido mucho en investigación y desarrollo tecnológico gracias a sus políticas agrarias de apoyo a la caficultura, orientados a la producción en pequeña escala, investigación genética, producción y procesamiento, proporcionando competitividad a sus productores (Nahuemel, 2018).

El Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI, 2018) elaboró el Plan Nacional de Acción del Café Peruano (PNA-Café) el cual se enmarca en las prioridades de la Política General de Gobierno vigente cuyo eje de crecimiento económico, equitativo, competitivo y sostenible considera el lineamiento prioritario de Fomentar la competitividad basada en las potencialidades de desarrollo económico de cada territorio, facilitando su articulación al mercado nacional e internacional, asegurando el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y del patrimonio cultural. En ese sentido, el PNA-Café se alinea a tres elementos que se viene impulsando desde el MINAGRI: la asociatividad de los productores agrarios, el incremento de la productividad, competitividad y sostenibilidad de la producción agraria, así como la ampliación del acceso de los productores agrarios al mercado.

1.1.6 Valoración económica

Este aspecto es relevante para la comercialización del café, en la medida en que se toma en cuenta la normativa legal, la responsabilidad social, el cuidado del medio ambiente y los parámetros económicos propiamente dichos, de modo que sirvan para tomar las decisiones más adecuadas respecto de la ejecución de los proyectos de inversión relacionados con este producto (Vásquez, Cerda & Orrego, 2007).

Este parámetro es útil e implica el nivel estabilidad del objeto y su relación con el individuo, atención y producto. Con respecto al precio implica cuanto se tiene que pagar por el producto lo cual es determinado por la oferta y la demanda dentro de un mercado objetivo (MINAM, 2015).

Los precios de mercado reflejan la disponibilidad a pagar por los bienes y servicios, sin embargo, la aplicación de esta idea a la valoración de los recursos naturales no es tan sencilla (Pearce, 1990), debido a las fallas de mercado originado por una mala e incorrecta asignación de los recursos.

De acuerdo a Urrunaga, Hiraoka y Risso (2014), existen cuatro fallas de mercado: Falla de la competencia (existencia de monopolio natural), la existencia de bienes

públicos, la presencia de externalidades positivas y negativas y la existencia de mercados incompletos y las asimetrías de información.

La valoración económica tiene un sólido marco conceptual el mismo que está basado en dos secciones de la teoría económica: microeconomía y economía del bienestar. En el primer caso se utiliza la teoría de las preferencias del consumidor. En el segundo caso se derivan y comentan las medidas monetarias de bienestar, dado que, para medir el valor de los bienes y servicios ecosistémicos, se requiere relacionarlos con la variación que ellos provocan en el bienestar de los individuos (MINAM, 2015).

1.1.7 Teoría de las preferencias

La teoría del consumidor describe cómo los consumidores (hogares) asignan su ingreso al gasto en bienes y servicios para maximizar su satisfacción (utilidad) (Mendieta, 2005). Existen un conjunto X de alternativas consideradas por un individuo, donde X puede ser un conjunto finito de alternativas o representan el conjunto de canastas de bienes disponibles, para ordenar la cualificación, la relación de las preferencias (Mora, 2002), de acuerdo a Varian (2010), se utiliza los siguientes axiomas de la teoría del consumidor, se dice que las preferencias son:

- **Completas;** suponiendo la posibilidad de comparar dos cestas cualesquiera, es decir cualquier cesta X y cualquier cesta Y , suponemos que $(x_1, x_2) \succeq (y_1, y_2)$ o $(y_1, y_2) \succeq (x_1, x_2)$ o las dos cosas, es decir, el consumidor es indiferente con ambas cestas.
- **Reflexivas;** la cesta X , en el sentido débil, es preferida a sí mismo, es decir, que cualquier cesta es al menos tan buena como ella misma: $(x_1, x_2) \succeq (x_1, x_2)$.
- **Transitividad;** si $(x_1, x_2) \succeq (y_1, y_2)$ y $(y_1, y_2) \succeq (z_1, z_2)$, suponemos que $(x_1, x_2) \succeq (z_1, z_2)$, es decir, si el consumidor piensa que la cesta X es al menos tan buena como la cesta Y , y que la cesta Y es al menos buena como la cesta Z , entonces piensa que la cesta X es al menos tan buena como la cesta Z .

Es necesario mencionar también que el comportamiento de los consumidores es diverso y variado por cuanto exigen mayores cantidades del producto a un precio accesible, pero a sus niveles de preferencia.

En tal sentido, de acuerdo a lo mencionado, surge la noción de utilidad y se relaciona con la satisfacción de una persona sobre la calidad de un bien o servicio, pero no puede medirse de forma directa. Matemáticamente, la utilidad se expresa por la siguiente función:

$$U(q) = U(q_1, q_2, \dots, q_n)$$

Lo que implica la función de U con respecto a Q, pero vinculados con el consumo, en otros términos:

$$\frac{\partial U(q)}{\partial q} > 0$$

También la utilidad marginal crece a una tasa decreciente, es decir:

$$\frac{\partial^2 U(q)}{\partial q^2} > 0$$

El comportamiento racional del consumidor hace posible lograr el mayor grado de uso en función de la formas de selección racional del individuo, y por lo mismo si el propósito es la maximización de la función de utilidad, con sus correspondientes restricciones cualitativas entonces también será posible minimizar los gastos, logrando a la vez satisfacer al consumidor y elevando su nivel de bienestar sobre la calidad de un producto (Marshallianas y Hicksianas), el cual permite estimar medidas del bienestar del consumidor ante cambios en precios e ingresos. Ambas formas de modelar el comportamiento del consumidor son a través del problema primal y el problema dual (Mendieta, 2005).

1.2 Antecedentes

Dentro de los principales antecedentes que se revisaron para el desarrollo de esta investigación podemos mencionar a los siguientes:

1.2.1 A nivel nacional se tiene estudios en:

Ticllacuri y Wesz (2020) realizaron el análisis económico del cultivo de café en los caseríos de Alto Yacusisa y Alto Belén (Distrito de José Crespo y Castillo, Huánuco, Perú), para mensurar la ganancia neta obtenida por los agricultores con la producción de café en 2018. Además de la revisión bibliográfica y análisis de datos secundarios, encuestaron a 20 cafetaleros (10 de cada caserío). Como

resultados, observan una gran variación de la ganancia por hectárea, siendo que 8 de los 20 productores tienen prejuicio en la actividad. Perciben que la caída de los precios internacionales del café afecta de manera directa a los productores, en paralelo al alto costo de producción y a las bajas cosechas. Pero, los que consiguen contornar este último punto, son justamente aquellos que obtuvieron mayor ganancia, así como los productores que industrializan su café y venden con un valor agregado.

Tudela (2015) determinó los factores vinculados con la producción del café orgánico utilizando los modelos Logit y Probit, en los cuales se visualiza los factores sociales, económicos y ecológicos, para cuyo efecto se usa los datos del Censo Nacional Agropecuario más actual, que incluye el propio cultivo como los participantes en el proceso de cultivo, las cooperativas, los terrenos de sembrío, el financiamiento y el apoyo técnico, la gestión sostenible del terreno de cultivo.

Rivera (2019) hizo un estudio donde estableció la exportación de café a Canadá. El tipo de investigación fue no experimental con diseño explicativo. La muestra estuvo conformada por 8 profesionales de comercio internacional. La técnica utilizada fue la entrevista. En el estudio concluyó que esta cooperativa posee la oferta requerida para el mercado de Canadá.

Nahuelmel (2018) elaboró un trabajo con el objetivo de evaluar cualitativamente los factores vinculados con los niveles competitivos de los productores de café en nuestro país. El estudio fue básico, con enfoque cualitativo y diseño descriptivo, utilizando una matriz de los conceptos de factores competitivos en la producción de café además de las condiciones naturales, sociales y económicas. Los principales resultados indican que existen factores competitivos relevantes tales como los requerimientos ecológicos, la calidad del producto, los rangos de evaluación, los niveles de competitividad relacionados con la tecnología, el rendimiento económico y el mercado laboral.

Osnayo (2012) analizó los costos de producción, administrativos, financieros y comercialización del grano de café, así como los ingresos que genera la comercialización para determinar la rentabilidad económica y financiera del café orgánico en el Valle del Río Apurímac y Ene (VRAE) de los productores organizados y no organizados en la Cooperativa. Concluyó En la cadena comercial del acopio de café orgánico, el productor es el principal actor de la cadena y termina

con el importador, formándose tres precios durante el flujo comercial, la estructura total de costos de producción durante los cinco años evaluados se reporta entre 4813.00 y 5902.50 soles. la estructura de ingresos total por la venta de café, el productor obtiene desde 892.50 kg/ha con ingreso de 5,192 soles.

1.2.2 A nivel internacional se tiene estudios en:

España, Rocha (2018) elaboró una investigación con el propósito de evaluar el comportamiento del consumidor con respecto a un mercado objetivo sobre la producción de bienes y productos. En la investigación se analiza en qué medida los consumidores están dispuestos a pagar el precio justo por el café. El tipo de estudio fue básico con alcance descriptivo y diseño no experimental. La muestra estuvo constituida por 145 participantes. Los principales resultados indican que la disposición a pagar adicional de los consumidores sobre el café ofertado es de 2 euros y medio y en tal sentido cuando se habla de comercio justo se relaciona también con el comercio ecológico, aunque no son los mismos conceptos, pero los consumidores presentan un mismo comportamiento.

En México, Calatayud y Martínez (2015) desarrollaron una investigación titulada preferencias del consumidor por el café orgánico en relación con su precio. La investigación fue descriptiva con enfoque cualitativo y diseño explicativo. Se aplicó el método de experimentos y el método Logit y Multinomial. Los resultados indican que los consumidores prefieren un café de buena calidad por el cual pagarían aproximadamente 48.50 dólares, un café con buenas prácticas agrícolas indicaría un precio de 23.5 dólares; mientras que los consumidores eligen el café producido con Buena Posibilidad de Trazabilidad con un precio implícito de \$20.00. Se concluyó que la disposición a pagar por el café orgánico envasado de 500 gramos es de 92 dólares.

Colombia, Ocampo y Álvarez (2017) identificaron las tendencias de producción de café. Se analizaron las estadísticas cafeteras en los niveles mundial y nacional, considerando reportes de la Organización Internacional del Café (ICO), el Sistema de Información Agropecuaria y la Federación Nacional de Cafeteros (FNC). Los factores relacionados con la variabilidad climática, el incremento del precio de producción, la escasez de mano de obra y la volatilidad del precio del café afectan la industria cafetera y pueden ser causas estructurales de las tendencias decrecientes

en la producción, encontradas en algunos países productores y en algunos departamentos tradicionalmente caficultores de Colombia.

En Colombia, Botero (2016) estudió los niveles de percepción de los caficultores en cuanto a la contaminación generada en su proceso productivo, el interés que tienen en contribuir con la producción sostenible a través de la disponibilidad de inversión de recursos económicos para la implementación de prácticas sostenibles, y el conocimiento que tienen de la tecnología ofrecida. Para la recolección de información realizaron 96 encuestas a caficultores del municipio de Neira-Caldas, teniendo en cuenta variables sociodemográficas, técnicas y de percepción; para la sistematización y resultados de la información se utilizaron técnicas de estadística descriptiva. Encontró que el 53% de los encuestados consideran que no contaminan con los subproductos generados del beneficio del café; el 76% de los caficultores están dispuestos a invertir recursos económicos en los equipos y adecuaciones necesarias para no contaminar, de ellos, el 75% invertiría menos de \$1.500.000, el promedio de inversión estaría en \$1.144.000.

Ramírez (2016) determinó cómo la producción de café de alta calidad en el marco de la sostenibilidad genera un impacto económico, social y ambiental en los cafeteros de Colombia, realiza un repaso histórico de la aparición de la caficultura en el mundo, como llegó a Colombia; su implementación en el territorio colombiano. Un breve repaso de la especie de café, variedades comerciales, para así llegar al café arábico y variedades de este que se cultivan en Colombia; resalta las características importantes del cultivo enfocando el análisis en el sistema de caficultura convencional y de cafés especiales para realizar una comparación de las técnicas de caficultura y analizar los impactos positivos y negativos en el ámbito social, económico y ambiental que ha provocado la producción de café de alta calidad en Colombia. La metodología que se abordó fue exploratoria y correlacional de fuentes bibliográficas y autores expertos en el tema de la caficultura en Colombia. Concluyó que destacando que los impactos que genera la caficultura de alta calidad son favorables ya que se enmarca en el criterio de sostenibilidad permitiendo así un punto de equilibrio entre los aspectos sociales, económicos y ambientales; la implementación de este tipo de caficultura es exigente y los resultados son de mediano y largo plazo siendo esta una de las desventajas que más complica su implementación o adaptación.

Colombia, Ospina (2015) plantearon estrategias que atiendan los hábitos y preferencias de los consumidores de café especial para incrementar su consumo en el departamento del Quindío. Se determinó que la utilización de técnicas de investigación para conocer la percepción de los expertos en tiendas de café a través de entrevistas semiestructuradas y para describir hábitos e identificar preferencias del consumidor de café especial por medio de encuestas, permitiéndole conocer el comportamiento del consumidor de este en el Quindío mediante el análisis de la relación entre la percepción de los expertos y la opinión de los consumidores.

En Colombia, Chamorro y Martínez (2012), analizaron la valoración agraria y diferencia el valor probable de mercado, del valor esperado de venta por parte del propietario, a la hora de valorar una empresa del sector agropecuario, que, por sus características propias de una finca cafetera, es posible determinar cuál es el mejor método de valoración, para fijarle un precio a una finca cafetera en Colombia.

En Chile, Sánchez (2017) elaboró un trabajo con el fin de hacer la evaluación de los consumidores de café con respecto a su comportamiento con la adquisición de este producto. Se seleccionaron tres mercados objetivos cuyos participantes fueron ciclistas y conductores de vehículos de entre 18 a 60 años. Uno de los propósitos es captar el 2% del mercado objetivo lo que corresponde a la fidelización de 60 clientes por día a través de una estrategia de diferenciación. El capital es timado para que la empresa esté operativa supera los 6 millones de dólares con una inversión inicial de 85 mil dólares, pero considerando un descuento del 15% el VAN alcanza \$19.726.830 y la TIR de 17 %, lo cual indica que el proyecto es rentable en el mediano plazo. En la investigación se llegó a la conclusión de que el consumo de café de alta calidad genera un gran nivel de rentabilidad.

Dentro de los principales antecedentes que se revisaron para el desarrollo de esta investigación podemos mencionar a los siguientes:

1.2.3 A nivel nacional se tiene estudios en:

Ticllacuri y Wesz (2020) realizaron el análisis económico del cultivo de café en los caseríos de Alto Yacusisa y Alto Belén (Distrito de José Crespo y Castillo, Huánuco, Perú), para mensurar la ganancia neta obtenida por los agricultores con la producción de café en 2018. Además de la revisión bibliográfica y análisis de datos secundarios, encuestaron a 20 cafetaleros (10 de cada caserío). Como

resultados, observan una gran variación de la ganancia por hectárea, siendo que 8 de los 20 productores tienen prejuicio en la actividad. Perciben que la caída de los precios internacionales del café afecta de manera directa a los productores, en paralelo al alto costo de producción y a las bajas cosechas. Pero, los que consiguen contornar este último punto, son justamente aquellos que obtuvieron mayor ganancia, así como los productores que industrializan su café y venden con un valor agregado.

Flores (2020) en su trabajo de investigación menciona que el consumo interno del país es liderado por cafés de una calidad inferior y con un sabor diferente. Además, el hábito de consumo de este grano no se encuentra tan marcado en la población limeña. Esto se puede relacionar con la falta de promoción de café natural, tanto por parte del Estado como por el sector privado. Además, analiza los factores del macroentorno y microentorno del sector de café orgánico peruano en Lima y define las estrategias que se deben considerar para afrontar la situación actual: la falta de apoyo en su promoción y consumo a pesar de una tendencia creciente y los altos niveles de exportación de este producto.

Tudela (2015) determinó los factores vinculados con la producción del café orgánico utilizando los modelos Logit y Probit, en los cuales se visualiza los factores sociales, económicos y ecológicos, para cuyo efecto se usa los datos del Censo Nacional Agropecuario más actual, que incluye el propio cultivo como los participantes en el proceso de cultivo, las cooperativas, los terrenos de sembrío, el financiamiento y el apoyo técnico, la gestión sostenible del terreno de cultivo.

Rivera (2019) hizo un estudio donde estableció la exportación de café a Canadá. El tipo de investigación fue no experimental con diseño explicativo. La muestra estuvo conformada por 8 profesionales de comercio internacional. La técnica utilizada fue la entrevista. En el estudio concluyó que esta cooperativa posee la oferta requerida para el mercado de Canadá.

Cruz, Osorio y Hernández (2018) La presente investigación tiene como objetivo general analizar los costos de producción del café orgánico y convencional en el sistema de comercialización de comercio justo. En el aspecto metodológico se emplearon los métodos de análisis de costos los cuales permitieron identificar los costos fijos, los costos variables, los costos totales, el cálculo de beneficios y el costo del precio justo. Los resultados señalan ventajas del proceso de producción

del Café Orgánico sobre el café Convencional, están relacionadas principalmente con el ingreso, así como manejo de la producción relacionada con el uso de abonos orgánicos, el aumento de la producción, la mejora del precio que en consecuencia mejora la de calidad de vida para los productores y permite una mayor equidad de género en el proceso.

Nahuemel (2018) elaboró un trabajo con el objetivo de evaluar cualitativamente los factores vinculados con los niveles competitivos de los productores de café en nuestro país. El estudio fue básico, con enfoque cualitativo y diseño descriptivo, utilizado una matriz de los conceptos de factores competitivos en la producción de café además de las condiciones naturales, sociales y económicas. Los principales resultados indican que existen factores competitivos relevantes tales como los requerimientos ecológicos, la calidad del producto, los rangos de evaluación, los niveles de competitividad relacionados con la tecnología, el rendimiento económico y el mercado laboral.

Suca *et al* (2012) en su trabajo de investigación “Sostenibilidad ambiental del sistema de producción de café orgánico en la región de Junín “ se concluyó que el sistema productivo de café orgánico de la región Junín presenta un buen nivel de organización; también presenta un mayor aporte de recursos de la naturaleza con respecto al aporte de la economía.

Osnayo (2012) analizó los costos de producción, administrativos, financieros y comercialización del grano de café, así como los ingresos que genera la comercialización para determinar la rentabilidad económica y financiera del café orgánico es el Valle del Rio Apurímac y Ene (VRAE) de los productores organizados y no organizados en la Cooperativa. Concluyó En la cadena comercial del acopio de café orgánico, el productor es el principal actor de la cadena y termina con el importador, formándose tres precios durante el flujo comercial, la estructura total de costos de producción durante los cinco años evaluados se reporta entre 4813.00 y 5902.50 soles. la estructura de ingresos total por la venta de café, el productor obtiene desde 892.50 kg/ha con ingreso de 5,192 soles.

Flores (2010) en su trabajo de investigación de “Valoración económica de la diversidad biológica y de los bienes y servicios ambientales del paisaje cafetero peruano” donde concluye que la rentabilidad puede manejar y compensar la caída en los precios en la medida que se destaque la externalidad que genera el café

peruano sobre el medio ambiente y se diferencia del resto, aunque las rentabilidades no sean muy grandes, se ganara un espacio que tendrá mayor valor que los cafés corrientes.

Gómez (2012) en su trabajo de investigación “La agricultura orgánica: los beneficios de un sistema de producción sostenible”, mediante un análisis a un pequeño minifundio en el Valle de Lurín, se identifica los beneficios económicos, sociales y ambientales de este tipo de producción. Además, por medio de la Encuesta Nacional de Productores de la Asociación 3 Nacional de Productores Ecológicos del Perú (ANPE), se realizó un análisis econométrico mediante un modelo logit para hallar los determinantes de la certificación en la sierra del Perú. En el caso de los productores orgánicos de la sierra, las variables explicativas que aportan significativamente cambios diferenciales en la probabilidad de tener una certificación orgánica son la pertenencia a una institución de apoyo (+22%) y el autoconsumo (-18%).

1.2.4 A nivel internacional se tiene estudios en:

España, Rocha (2018) elaboró una investigación con el propósito de evaluar el comportamiento del consumidor con respecto a un mercado objetivo sobre la producción de bienes y productos. En la investigación se analiza en qué medida los consumidores están dispuestos a pagar el precio justo por el café. El tipo de estudio fue básico con alcance descriptivo y diseño no experimental. La muestra estuvo constituida por 145 participantes. Los principales resultados indican que la disposición a pagar adicional de los consumidores sobre el café ofertado es de 2 euros y medio y en tal sentido cuando se habla de comercio justo se relaciona también con el comercio ecológico, aunque no son los mismos conceptos, pero los consumidores presentan un mismo comportamiento.

En México, Calatayud y Martínez (2015) desarrollaron una investigación titulada preferencias del consumidor por el café orgánico en relación con su precio. La investigación fue descriptiva con enfoque cualitativo y diseño explicativo. Se aplicó el método de experimentos y el método Logit y Multinomial. Los resultados indican que los consumidores prefieren un café de buena calidad por el cual pagarían aproximadamente 48.50 dólares, un café con buenas prácticas agrícolas indicaría un precio de 23.5 dólares; mientras que los consumidores eligen el café producido con Buena Posibilidad de Trazabilidad con un precio implícito de \$20.00. Se

concluyó que la disposición a pagar por el café orgánico envasado de 500 gramos es de 92 dólares.

Colombia, Ocampo y Álvarez (2017) identificaron las tendencias de producción de café. Se analizaron las estadísticas cafeteras en los niveles mundial y nacional, considerando reportes de la Organización Internacional del Café (ICO), el Sistema de Información Agropecuaria y la Federación Nacional de Cafeteros (FNC). Los factores relacionados con la variabilidad climática, el incremento del precio de producción, la escasez de mano de obra y la volatilidad del precio del café afectan la industria cafetera y pueden ser causas estructurales de las tendencias decrecientes en la producción, encontradas en algunos países productores y en algunos departamentos tradicionalmente caficultores de Colombia.

En Colombia, Botero (2016) estudió los niveles de percepción de los caficultores en cuanto a la contaminación generada en su proceso productivo, el interés que tienen en contribuir con la producción sostenible a través de la disponibilidad de inversión de recursos económicos para la implementación de prácticas sostenibles, y el conocimiento que tienen de la tecnología ofrecida. Para la recolección de información realizaron 96 encuestas a caficultores del municipio de Neira-Caldas, teniendo en cuenta variables sociodemográficas, técnicas y de percepción; para la sistematización y resultados de la información se utilizaron técnicas de estadística descriptiva. Encontró que el 53% de los encuestados consideran que no contaminan con los subproductos generados del beneficio del café; el 76% de los caficultores están dispuestos a invertir recursos económicos en los equipos y adecuaciones necesarias para no contaminar, de ellos, el 75% invertiría menos de \$1.500.000, el promedio de inversión estaría en \$1.144.000.

Ramírez (2016) determinó cómo la producción de café de alta calidad en el marco de la sostenibilidad genera un impacto económico, social y ambiental en los cafeteros de Colombia, realiza un repaso histórico de la aparición de la caficultura en el mundo, como llegó a Colombia; su implementación en el territorio colombiano. Un breve repaso de la especie de café, variedades comerciales, para así llegar al café arábico y variedades de este que se cultivan en Colombia; resalta las características importantes del cultivo enfocando el análisis en el sistema de caficultura convencional y de cafés especiales para realizar una comparación de las técnicas de caficultura y analizar los impactos positivos y negativos en el ámbito

social, económico y ambiental que ha provocado la producción de café de alta calidad en Colombia. La metodología que se abordó fue exploratoria y correlacional de fuentes bibliográficas y autores expertos en el tema de la caficultura en Colombia. Concluyó que destacando que los impactos que genera la caficultura de alta calidad son favorables ya que se enmarca en el criterio de sostenibilidad permitiendo así un punto de equilibrio entre los aspectos sociales, económicos y ambientales; la implementación de este tipo de caficultura es exigente y los resultados son de mediano y largo plazo siendo esta una de las desventajas que más complica su implementación o adaptación.

Colombia, Ospina (2015) plantearon estrategias que atiendan los hábitos y preferencias de los consumidores de café especial para incrementar su consumo en el departamento del Quindío. Se determinó que la utilización de técnicas de investigación para conocer la percepción de los expertos en tiendas de café a través de entrevistas semiestructuradas y para describir hábitos e identificar preferencias del consumidor de café especial por medio de encuestas, permitiéndole conocer el comportamiento del consumidor de este en el Quindío mediante el análisis de la relación entre la percepción de los expertos y la opinión de los consumidores.

En Colombia, Chamorro y Martínez (2012), analizaron la valoración agraria y diferencia el valor probable de mercado, del valor esperado de venta por parte del propietario, a la hora de valorar una empresa del sector agropecuario, que, por sus características propias de una finca cafetera, es posible determinar cuál es el mejor método de valoración, para fijarle un precio a una finca cafetera en Colombia.

En Chile, Sánchez (2017) elaboró un trabajo con el fin de hacer la evaluación de los consumidores de café con respecto a su comportamiento con la adquisición de este producto. Se seleccionaron tres mercados objetivos cuyos participantes fueron ciclistas y conductores de vehículos de entre 18 a 60 años. Uno de los propósitos es captar el 2% del mercado objetivo lo que corresponde a la fidelización de 60 clientes por día a través de una estrategia de diferenciación. El capital es timado para que la empresa esté operativa supera los 6 millones de dólares con una inversión inicial de 85 mil dólares, pero considerando un descuento del 15% el VAN alcanza \$19.726.830 y la TIR de 17 %, lo cual indica que el proyecto es rentable en el mediano plazo. En la investigación se llegó a la conclusión de que el consumo de café de alta calidad genera un gran nivel de rentabilidad.



En México, Perea (2010), como objetivo en el presente trabajo tenía que probar la siguiente hipótesis: “Las ventajas competitivas del café orgánico que se produce en el Estado de Veracruz se explican por las características propias del producto, distribución, comercialización, operaciones, estructura financiera y organización de productores cafetaleros”. El uso de herramientas estadísticas aplicadas al resultado del trabajo de campo permitirá medir el grado en que las variables causales explican si el café orgánico representa o no una ventaja competitiva respecto a los cultivos convencionales.

En Colombia, Valencia, Muñetón y Aníbal (2021) En su trabajo de investigación Efecto halo: estudio del café orgánico con diseños de experimentos muestran como resultados que la etiqueta orgánica en los experimentos de toma de café produce un efecto halo que indica la preferencia del consumidor. Esto implica que el café etiquetado como orgánico se relaciona con sabor agradable y natural, con mayor valor residual, más saludable, y sin ser menos importante, se percibe como más nutritivo, sobre casi todos los demás tipos de etiquetados.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Identificación del problema

En el 2019, alrededor de 709000 hectáreas o el 6.7% de área de producción mundial de café es orgánico, el Perú ocupa el segundo lugar con un total de 102730 hectáreas de producción de café orgánico, las ventas globales de alimentos y bebidas orgánicos alcanzaron más de 106 mil millones de euros en 2019, de acuerdo con la 22 edición de The World of Organic Agriculture (FIBL and IFOAM, 2021).

El café orgánico que se produce en los valles de Tambopata e Inambari de la provincia de Sandia, en la región Puno, ha sido galardonado en tres competencias internacionales por su especial aroma, acidez y cuerpo en taza. La organización encargada del acopio del grano de café en la amazonia de Puno es la Central de Cooperativas Agrarias Cafetaleras de los Valles de Sandia (CECOVASA). Para finales del 2020 se envió aproximadamente 16000 quintales equivalente a 8 millones de dólares. El 40 % de la producción de café puneño se exporta a Europa, mientras que el 30% a Estados Unidos y lo demás, a países asiáticos. En el Perú se consume en promedio 650 gramos de café per cápita, siendo un nivel de consumo muy bajo a diferencia de otros países como en Brasil consumen 6 kilos, Costa Rica 4 kilos y Colombia 2 kilos de café per cápita por año. La Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas (DEVIDA) viene financiando la construcción de 3 plantas procesadoras en la provincia de Sandia para la comercialización del café con valor agregado.

En marzo del 2020 inició la pandemia de la COVID-19 en el Perú y meses antes de su llegada al país, tuvo fuertes impactos negativos en otros países del mundo. Entre uno de los sectores más afectados fue el comercio debido a las restricciones sanitarias y cuarentenas decretadas para evitar la propagación del coronavirus, por lo que el consumo de café se vio afectado. En años prepandemia la demanda mundial del café estaba

creciendo, pero de manera repentina las personas dejaron de consumir café (inicios del COVID-19). Sin embargo, actualmente muchos establecimientos expendedores de café tal como la cadena internacional Starbucks viene reabriendo sus instalaciones al 90% en los Estados Unidos y en el resto de los países. Según la OIC, la demanda del café tardará un tiempo en alcanzar los niveles prepandémicos. Según el informe Nacional Coffee Data Trends de la Asociación Nacional del Café de los EE. UU., (NCA por sus siglas en inglés), menciona que, en Estados Unidos, el 22% de las personas que bebieron café el día anterior no lo prepararon en casa, ello significa un porcentaje mayor que en el año 2012 que solo era del 12%. Pero muchos productores de café a nivel mundial se están dando cuenta que el producto final está cambiando y también los gustos y preferencias de sus consumidores, por ello es necesario comprender las nuevas necesidades y adoptar nuevas ofertas y cafés al mercado actual de consumo de café.

2.2 Enunciado del problema

El problema general que se ha identificado es:

¿Cuánto será la disposición a pagar adicional de los habitantes del Distrito de Puno por el café orgánico de alta calidad producido en Sandia?

Los problemas específicos son:

- ¿Cuáles son las características socioeconómicas más importantes que condicionan la estimación de la disposición a pagar?
- ¿Cuál es el perfil de preferencias de los consumidores del café orgánico de Sandia?

2.3 Justificación

La investigación presenta un análisis de los determinantes de la disposición a pagar adicionales del café orgánico de Sandia. Asimismo, una interpretación de los principales determinantes socioeconómicos que condicionan la DAP por café orgánico de alta calidad. Además, permite identificar las preferencias de los consumidores de café y estimar la disposición a pagar adicional por el café orgánico procedente de Sandia. La investigación es conveniente porque provee de información y orientaciones a los productores cafetaleros sobre prácticas sostenibles de producción de café de alta calidad y de acuerdo con las preferencias de sus consumidores.

De esta manera, realizando la estimación de un modelo econométrico Logit (típico en estudios de valoración contingente) se propone cuantificar los determinantes de la disponibilidad a pagar adicionales (DAP) por el café orgánico de alta calidad de los habitantes del distrito de Puno, presentando un modelo que trata de caracterizar las relaciones entre las variables socioeconómicas (edad, sexo, ocupación, nivel educativo y nivel de ingreso) y preferencias de los consumidores de café orgánico.

2.4 Objetivos

Los objetivos planteados de acuerdo con la problemática planteada son:

2.4.1 Objetivo general

Estimar la disposición a pagar por el café orgánico de alta calidad producido en los valles de la provincia de Sandía, de parte de los habitantes del Distrito de Puno.

2.4.2 Objetivos específicos

- Determinar las características socioeconómicas de los consumidores de café orgánico de Sandía que condicionan la disponibilidad a pagar adicional.
- Analizar el perfil de preferencias de los consumidores del café orgánico de la provincia de Sandía.

2.5 Hipótesis

2.5.1 Hipótesis general

Los habitantes del Distrito de Puno presentan una disposición positiva, a pagar adicional por el consumo de café orgánico de alta calidad.

2.5.2 Hipótesis específicas

- Las características socioeconómicas de los habitantes del Distrito de Puno que condicionan la DAP son: edad, sexo, ocupación, nivel educativo y nivel de ingreso.
- El perfil de preferencias de los consumidores del café orgánico está relacionado con la variable socioeconómica que tiene mayor efecto marginal en la estimación de la DAP.

CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Lugar de estudio

La investigación se llevó a cabo en el Distrito de Puno, provincia de Puno, de la región Puno.

3.2 Población

La población de estudio es el número de habitantes mayores de 18 años del Distrito de Puno, del departamento de Puno es 99,760 (INEI, 2018), teniendo en cuenta que la población es un grupo de sujetos u objetos con características definitorias diversas.

3.3 Muestra

El tamaño de muestra se calculó mediante la fórmula estadística para una población finita con muestreo aleatorio simple al 5% de nivel de confianza:

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

Donde:

N: tamaño de la población habitantes mayores de 18 años del Distrito de Puno:
99760

Z_{α} : 1.96 (seguridad de 95%)

p: proporción esperada (0.5)

q: 1-p (en este caso 1-0.5=0.5)

d: defino un margen de error del $\pm 5.00\%$.

$$n = \frac{99760 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (99760 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 382.69$$

Por tanto, el tamaño de muestra estimada es 382.69 con un margen de error de 5%; en la presente investigación se trabajó con 374 observaciones, las cuales fueron aplicadas en la ciudad de Puno.

3.4 Método de investigación

Para el desarrollo del objetivo general “Estimar la disposición a pagar adicional por el café orgánico de alta calidad producido en Sandía, de parte de los habitantes del Distrito de Puno” se utilizó el modelo de Hanemann (Hanemann, 1984).

La disposición de pagar adicional de una cantidad de dinero por el consumo de café orgánico se tiene al comparar dos niveles de utilidad, aquel que le da al individuo la satisfacción de disfrutar del bien con una disminución de su ingreso disponible, y aquel que no disfruta del bien por mantener su ingreso inalterado. Esta decisión puede establecerse bajo el modelo de utilidad aleatoria desarrollado por McFadden (Hanemann, 1984).

Variables:

Y = ingreso del individuo

P = pago por consumir el producto ambientalmente más limpio

S = características socioeconómicas del individuo

Q = variable que representa la decisión de consumir café orgánico; si decide consumir el bien toma el valor de 1 y si decide lo contrario toma el valor de 0.

$$U = U(Y, S, Q) \quad (1)$$

Como (1) es desconocida, entonces se obtiene la función de utilidad indirecta:

$$U(Q, Y, S) = V(Q, Y, S) + \varepsilon \quad (2)$$

Donde, V es la función estimable y ε es el término del error normalmente distribuido, con media cero y varianza σ^2

La probabilidad de que el individuo acepte pagar una suma P por consumir el bien está dada por:

$$\begin{aligned}\text{Prob (Si)} &= \text{Prob (U consumir} > \text{U no consumir)} \\ &= \text{Prob [V (Y-P, S,1) + } \varepsilon_1 > \text{V (Y, S,0) + } \varepsilon_0] \\ &= \text{Prob [V (Y-P, S,1) - V(Y, S,0) > } \varepsilon_0 - \varepsilon_1] \end{aligned} \quad (3)$$

Donde, ΔV se define como el cambio en la parte determinística de la función de utilidad (variación en la función de utilidad indirecta) y η como el cambio en la parte aleatoria.

Por lo tanto, la función de probabilidad acumulada para η es:

$$\begin{aligned}\text{Prob (Si)} &= \text{Prob } [\Delta V > \eta] \\ &= F_{\eta}(\Delta V) \end{aligned} \quad (4)$$

Esta función, con el modelo Logit toma la forma de

$$\text{Prob (Si)} = (1 + \exp(-\Delta V))^{-1}$$

Para determinar la forma funcional del cambio en la utilidad indirecta (ΔV) y realizar las estimaciones de demanda por consumo, Hanemann (1984) y Ardila (1993) sugieren varios modelos incrementales (ΔV).

Los modelos sin efecto ingreso suponen que la utilidad indirecta cambia únicamente ante cambios en el precio del bien. Sin embargo, los modelos con efecto ingreso suponen que a medida que se incremente el ingreso, el nivel de utilidad del individuo se incrementa, así mismo, se incrementa la probabilidad de consumir el bien.

La inclusión de las variables socioeconómicas (S) supone que los individuos presentan ciertas características como edad, sexo, nivel de educación, nivel de ingresos, gastos en alimentos, preferencia por el bien, conocimiento y preocupación que influyen en la toma de decisiones.

Cuando la utilidad por consumir el bien es igual a la utilidad por no consumir, entonces ($\Delta V = 0$), es decir, que el individuo resulta indiferente ante el consumo o no de dicho bien. En estas circunstancias P sería la máxima disponibilidad para pagar antes de decidir no consumir. Por lo tanto, la DAP representa la variación compensada de los consumidores; y es el pago que los consumidores están dispuestos a realizar, el cual se ve compensado por la utilidad que le brinda el consumo del bien en cuestión.

Modelos incrementales, DAP, sin y con efecto ingreso

Tabla 1

Modelos incrementales, DAP, sin y con efecto ingreso.

	Modelos incrementales	DAP
Sin efecto ingreso	(A) $\Delta V = \alpha - \beta P$	$-\alpha / \beta$
	(B) $\Delta V = \alpha - \beta \text{LOGP}$	$\text{Exp} (-\alpha/\beta)$
Con efecto ingreso	(C) $\Delta V = \alpha - \beta_1 P + \beta_2 Y + \sum \beta_i S_i$	$(-\alpha + \beta_2 Y + \sum \beta_i S_i) / \beta$
	(D) $\Delta V = \alpha - \beta_1 P / Y$	$-\alpha / \beta$

FUENTE: Datos extraídos del cuestionario aplicado.

Descripción detallada de métodos por objetivos específicos

Para el desarrollo del primer objetivo específico “Determinar las características socioeconómicas de los consumidores de café orgánico de Sandia que condicionan la DAP” se seleccionó el mejor modelo econométrico Logit según los siguientes criterios:

- Que los signos de los coeficientes estimados estén acordes con la teoría económica. Para la variable precio, que el signo sea negativo y para la variable ingreso que el signo sea positivo; y para las demás variables socioeconómicas que sus signos, coincidan con lo esperado.
- Que se elija un modelo que contenga el efecto ingreso como variable explicativa.
- Que los coeficientes de las variables explicativas sean significativos a ciertos niveles de significancia (1%, 5% y 10%).
- Que se maximice la función de verosimilitud.

Para el desarrollo del segundo objetivo específico “Analizar perfil de preferencias de los consumidores del café orgánico de Sandia” se empleará el análisis descriptivo, para lo cual se analizará las preferencias del consumidor con tablas cruzadas enfatizando la variable socioeconómica que tenga el mayor efecto marginal.



3.4.1 Descripción del formato de encuesta

De las preguntas que se realizaran a los consumidores, inicialmente interesa conocer los datos socioeconómicos como sexo, edad, nivel educativo, ocupación, nivel de ingresos, gasto en alimentos, preferencias en el consumo de alimentos en general y específicamente café orgánico, sitios de compra de café orgánico y cantidad de compra por semana.

Luego se formula las preguntas sobre el conocimiento que tiene el individuo acerca de la producción de café orgánico. Así mismo se le hace conocer las ventajas y desventajas de producir café orgánico de alta calidad. Luego se pregunta la DAP o el valor adicional dispuesto a pagar por kilogramo de café orgánico. Por último, se desea saber si al individuo encuestado le interesa la producción orgánica para proteger el medio ambiente.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis descriptivo

Después de haber aplicado las encuestas, el primer paso en el análisis descriptivo corresponde analizar las principales respuestas para cada ítem del cuestionario aplicado, en la Tabla 2 se tiene los resultados para la definición de la demanda objetivo, es decir, para la pregunta: ¿Usted suele acudir a cafeterías o similares a consumir café? El 90.4% de encuestados respondió afirmativamente mientras que un 9.6% respondieron negativamente, es decir, una gran mayoría de encuestados efectivamente suele acudir a cafeterías a consumir café, lo cual confirma que la muestra es representativa de la demanda objetivo.

Tabla 2
Definición de la demanda objetivo

¿Usted suele acudir a cafeterías o similares a consumir café?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	36	9.6	9.6	9.6
Si	338	90.4	90.4	100.0
Total	374	100.0	100.0	

¿Usted conoce la existencia del café orgánico?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	59	15.8	15.8	15.8
Si	315	84.2	84.2	100.0
Total	374	100.0	100.0	

¿Alguna vez usted consumió café orgánico de Sandía?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	145	38.8	38.8	38.8
Si	229	61.2	61.2	100.0
Total	374	100.0	100.0	

¿Sabía usted que el mejor café orgánico del mundo se produce en Sandía?				
--	--	--	--	--

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	127	34.0	34.0	34.0
Si	247	66.0	66.0	100.0
Total	374	100.0	100.0	

FUENTE: Datos extraídos del cuestionario aplicado

Con respecto a la pregunta: ¿Usted conoce la existencia del café orgánico? El 84.2% de los encuestados respondió que sí, mientras que el 15.8% respondió que no, lo cual refleja que una gran mayoría conoce la existencia de café orgánico. Por su parte, con respecto a la pregunta: ¿Alguna vez usted consumió café orgánico de Sandía? El 61.2% respondió que sí ha consumido y el 38.8% respondió que no ha consumido café orgánico de Sandía, lo anterior refleja que una gran mayoría de consumidores de café orgánico ha consumido café orgánico de Sandía. Con respecto a la pregunta: ¿Sabía usted que el mejor café orgánico del mundo se produce en Sandía? Se tiene que 66% de encuestados conoce que el mejor café orgánico del mundo se produce en Sandía, mientras que un 34% respondió que no sabía. Lo anterior refleja que todavía existe un porcentaje significativo todavía no sabe que en los valles de Sandía se produce el mejor café orgánico del mundo.

En la Tabla 3 se muestran los resultados obtenidos en la relación a la pregunta sobre conocimiento respecto de las bondades del café en general, los consumidores de café en la ciudad de Puno en su mayoría solamente conoce que el café es rico en antioxidantes (90.1%) y activa la mente (88.8%), mientras que una gran mayoría desconoce que el café puede ser utilizado contra el dolor de cabeza esporádico (60.4%), que es adecuado para deportistas (52.9%), que puede contribuir a la pérdida de peso (50.3%), que puede proteger frente a cáncer, ictus y enfermedades coronaria (51.6%), que combate el Alzheimer y el Parkinson (56.4) y que puede reduce el riesgo de padecer diabetes tipo 2 (62.6%).

Los resultados anteriores muestran que todavía existe una gran tarea para difundir las bondades de consumir café en la ciudad de Puno, esta tarea debe ser política que enarbolan los gobiernos locales y por su puesto el gobierno regional de Puno, para aumentar el consumo de café orgánico en la ciudad de Puno.

Tabla 3
Conocimiento sobre las bondades del café

Es rico en antioxidantes				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	37	9.9	9.9	9.9
Si	337	90.1	90.1	100.0
Total	374	100.0	100.0	
Activa la mente				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	42	11.2	11.2	11.2
Si	332	88.8	88.8	100.0
Total	374	100.0	100.0	
Café contra el dolor de cabeza esporádico				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	226	60.4	60.4	60.4
Si	148	39.6	39.6	100.0
Total	374	100.0	100.0	
Es adecuado para deportistas				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	198	52.9	52.9	52.9
Si	176	47.1	47.1	100.0
Total	374	100.0	100.0	
Contribuye a la pérdida de peso				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	188	50.3	50.3	50.3
Si	186	49.7	49.7	100.0
Total	374	100.0	100.0	
Puede proteger frente a cáncer, ictus y enfermedades coronaria				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	193	51.6	51.6	51.6
Si	181	48.4	48.4	100.0
Total	374	100.0	100.0	
Combate el Alzheimer y el Parkinson				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	211	56.4	56.4	56.4
Si	163	43.6	43.6	100.0
Total	374	100.0	100.0	
Reduce el riesgo de padecer diabetes tipo 2				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	234	62.6	62.6	62.6

Si	140	37.4	37.4	100.0
Total	374	100.0	100.0	

Fuente: Datos extraídos del cuestionario aplicado

En la Figura 1 se muestra que el 52.14% de las personas encuestadas son hombres y el 47.86% son mujeres.

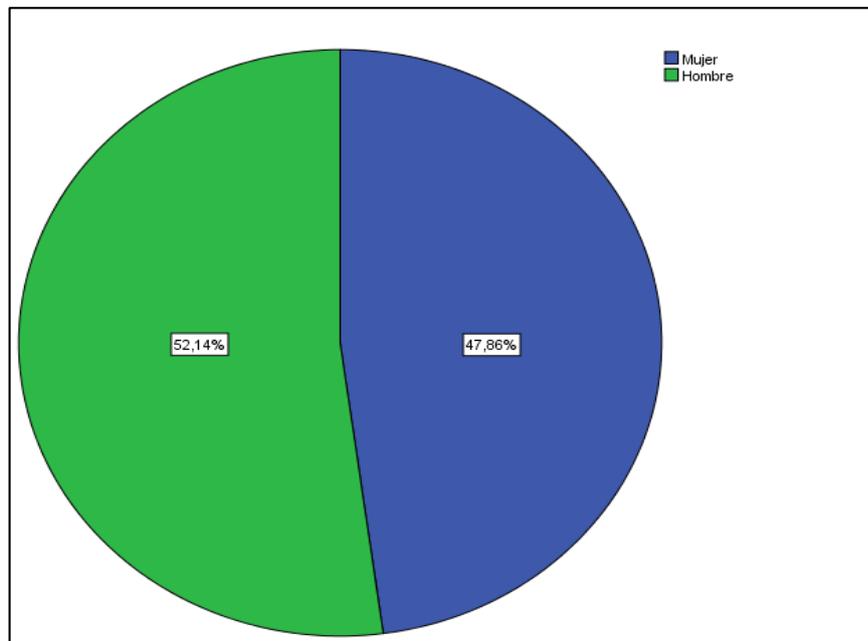


Figura 1. Género de los encuestados.

Fuente: Elaboración propio.

En la Figura 2 se ilustra el histograma para la variable ingresos, reflejándose un valor mínimo de 200 y un valor máximo de 20,000 soles, el valor medio de los ingresos fue de 2,913.8 soles.

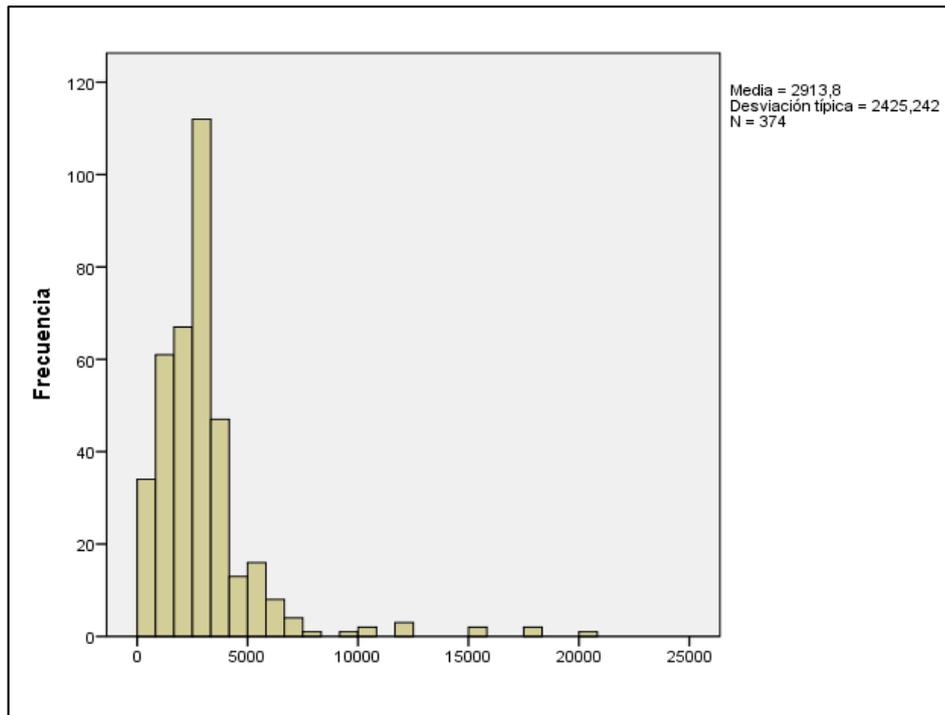


Figura 2. Ingresos de los encuestados
Fuente: Elaboración propio.

Con respecto al nivel educativo en la Figura 3 se logra apreciar que la gran mayoría de los encuestados tiene nivel universitario (55.61%), seguido del nivel técnico superior (17.38%) y posgrado (17.11%), secundaria (9.09%) y primaria (0.80%).

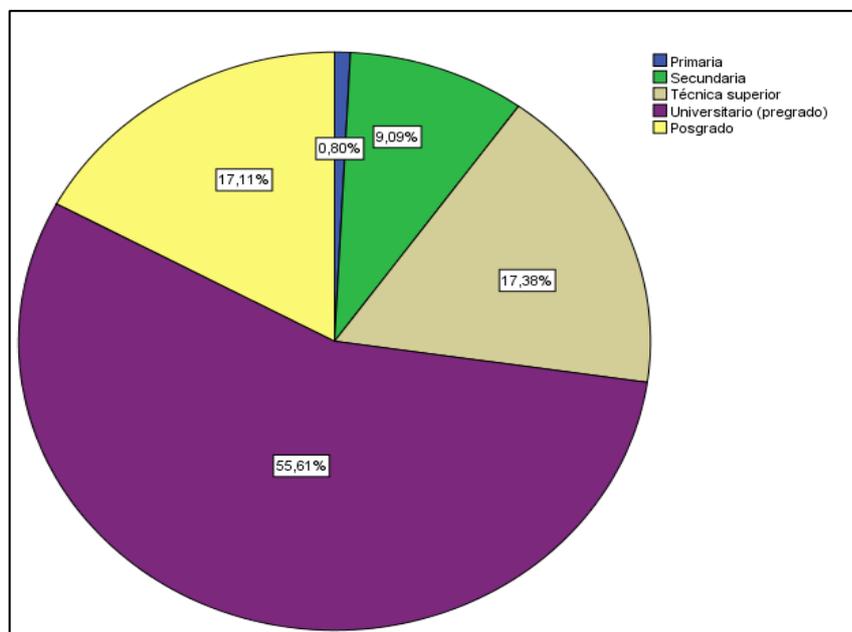


Figura 3. Nivel educativo de los encuestados
Fuente: Elaboración propio.

En la Figura 4 se muestra la edad de los encuestados, reflejándose que la edad promedio de los encuestados fue de 35.38 años, con un mínimo de 18 y un máximo de 80 años.

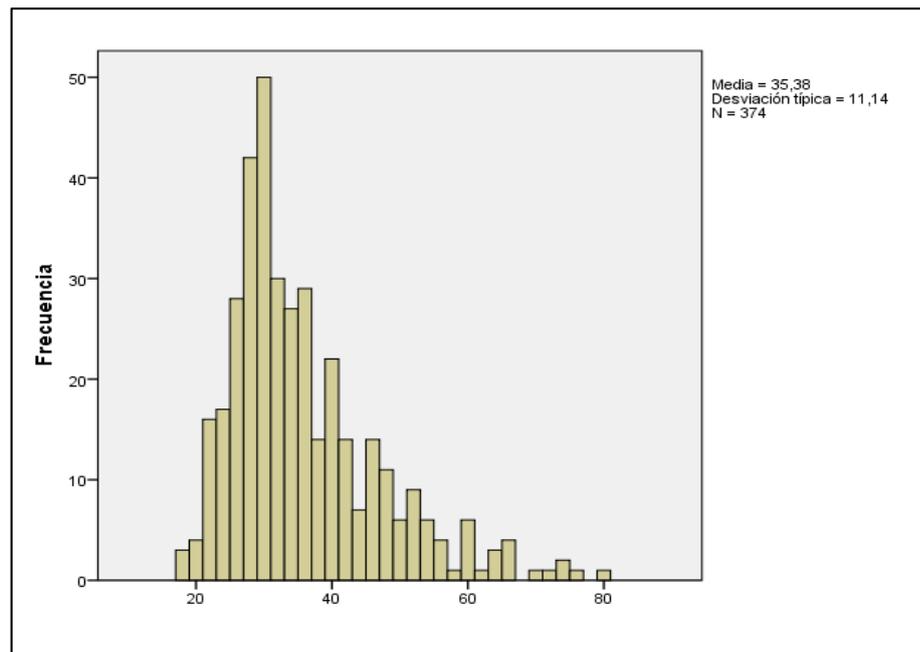


Figura 4. Edad de los encuestados.
Fuente: Elaboración propio.

Con respecto al tamaño del hogar de los encuestados, en la Figura 5 se aprecia que el tamaño de hogar medio fue de 3.36 miembros por hogar con un mínimo de 1 y un máximo de 11 personas.

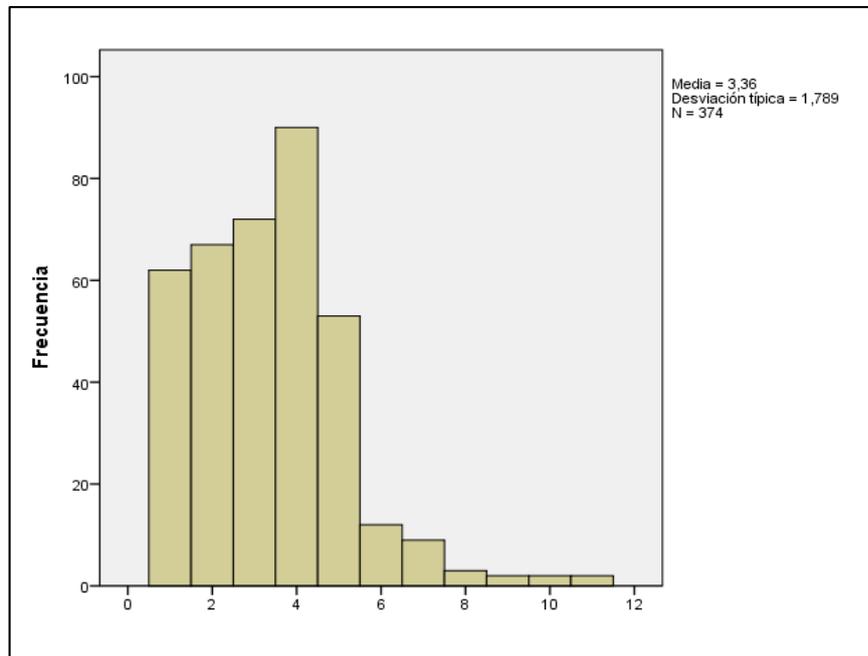


Figura 5. Tamaño de hogar de los encuestados
Fuente: Elaboración propio.

En la Figura 6 se logra apreciar que el 99.47% de los encuestados perciben que se debe promocionar mejor el café orgánico de Sandía.

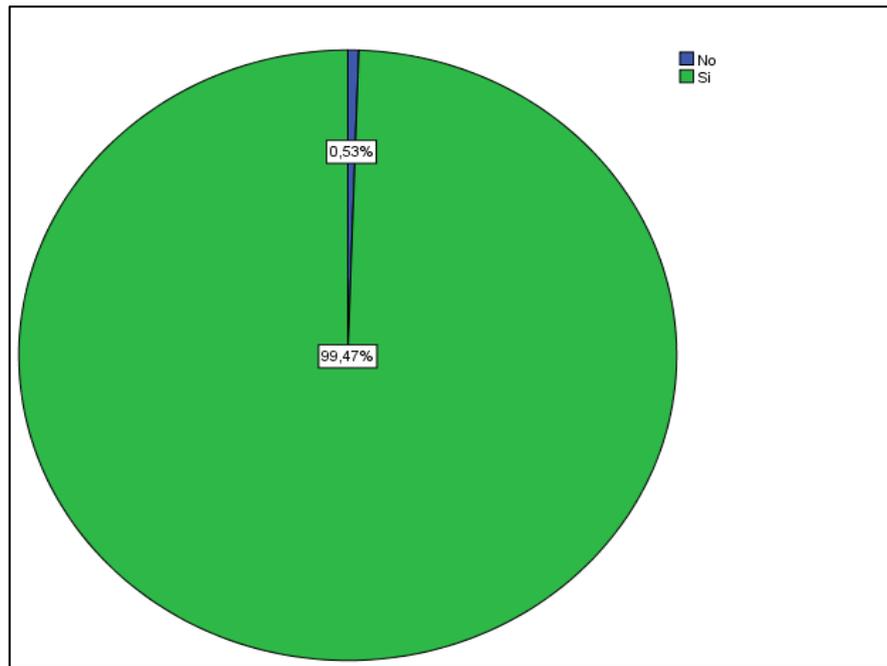


Figura 6. Percepción sobre promoción del café orgánico de Sandía
Fuente: Elaboración propio.

Con respecto a la nacionalidad de los encuestados en la Figura 7 se aprecia que el 96.52% de encuestados son peruanos, un porcentaje mínimo representan extranjeros (2.41% europeos y 1.07% latinoamericanos).

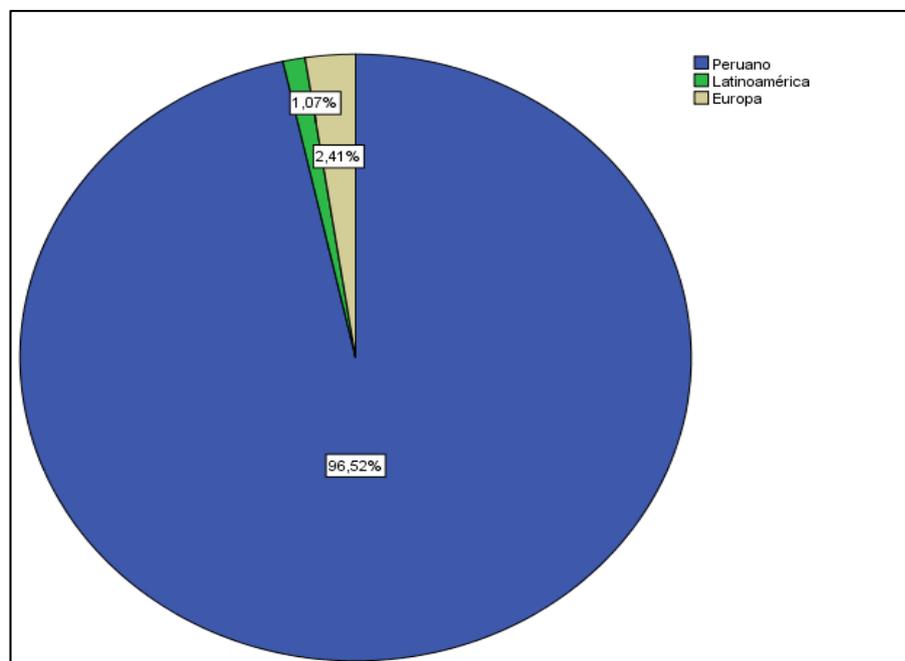


Figura 7. Nacionalidad de los encuestados
Fuente: Elaboración propio.

Con respecto al centro laboral de los encuestados, el 49.73% pertenecen al sector público gubernamental, seguido del 36.10% que son trabajadores independientes y un 14.17% pertenecen al sector privado.

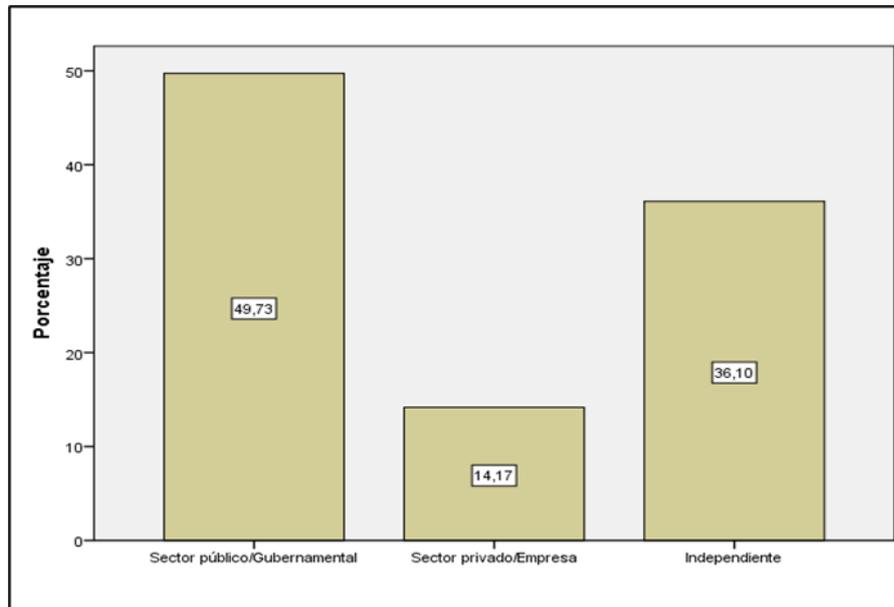


Figura 8. Centro laboral de los encuestados

Fuente: Elaboración propia.

El estado civil de los encuestados se refleja en la Figura 9, de total de encuestados el 51.34% son solteros, 45.99% son casados, 1.60% separados y solamente un 1.07% viudos.

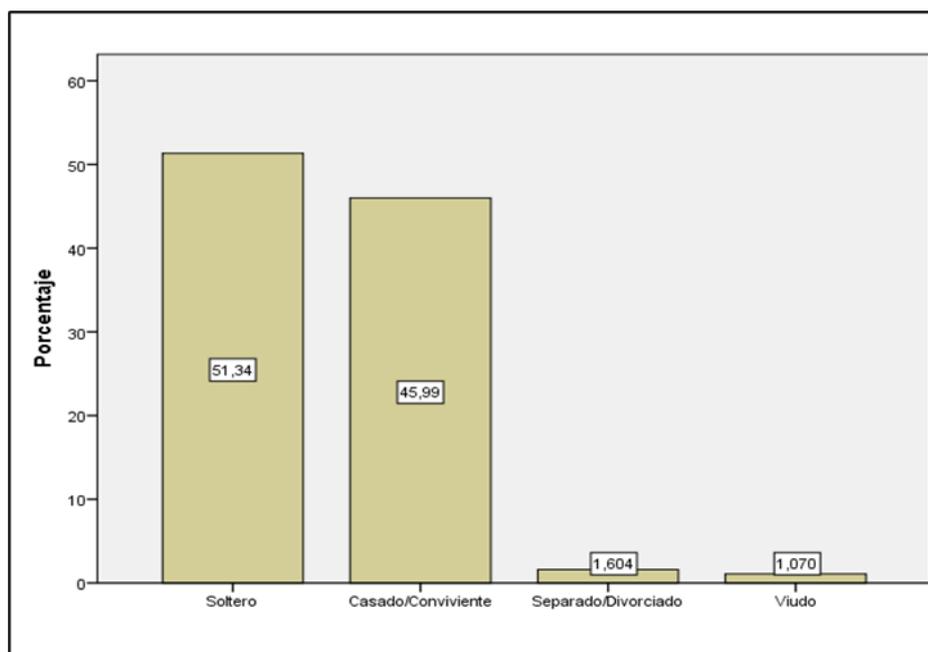


Figura 9. Estado civil de los encuestados

Fuente: Elaboración propia.

4.2 Análisis de resultados para el objetivo general

El objetivo general de la investigación fue estimar la disposición a pagar adicional por el café orgánico de alta calidad producido en la provincia de Sandia, de parte de los habitantes de la ciudad de Puno, en tal sentido, la estrategia metodológica para contrastar la hipótesis general es el modelo econométrico Logit de elección dicotómica (binomial), misma que se plantea de la siguiente manera:

$$Pr o b(Si) = \alpha_0 + \underset{(-)}{\beta} Prec + \underset{(+)}{\alpha_1} Ing + \underset{(+)}{\alpha_2} Edu + \underset{(¿?)}{\alpha_3} Gen + \underset{(-)}{\alpha_6} Edad + \varepsilon_t$$

La variable dependiente binaria representa la probabilidad de responder “Si” a la pregunta de disponibilidad a pagar un valor adicional por consumir una taza de café orgánico de alta calidad producido en los valles de Sandia del departamento de Puno. Esta variable depende del precio hipotético adicional a pagar (PREC), así como de una serie de características socioeconómicas: ingreso (ING), educación (EDU), género (GEN) y edad (EDAD).

Los signos debajo de cada una de las variables explicativas en el modelo econométrico Logit corresponden a los signos esperados para cada una de ellas. El signo de interrogación significa que para esta variable no se espera un efecto a priori. Las variables explicativas del modelo econométrico Logit se obtendrán directamente de la encuesta. El detalle e identificación de variables se presenta en la Tabla 4.

Tabla 4

Descripción de las variables consideradas en el modelo econométrico Logit

Variable	Representación	Explicación	Cuantificación
Prob (Si)	Probabilidad de responder Si	Variable dependiente binaria que representa la probabilidad de responder “Si” a la pregunta de disponibilidad a pagar un valor adicional por consumir una taza de café orgánico de alta calidad producido en los valles de Sandia.	1=Si el consumidor de café orgánico responde positivamente a la pregunta de disponibilidad a pagar, 0=Si responde negativamente.
PREC	Precio hipotético por pagar	Variable independiente que toma el valor del precio hipotético adicional preguntada por consumir una taza de café orgánico.	S/.2, S/.4, S/.6, S/.8, S/.10
ING	Ingreso	Variable independiente que representa el ingreso total	Número entero

		mensual aproximado de la familia.	
EDU	Educación	Variable independiente categórica ordenada que representa el nivel de estudios más alto aprobado.	1=Primaria, 2=Secundaria, 3=Técnica superior 4=Universitario (pregrado) 5=Universitario (posgrado)
GEN	Género	Variable independiente binaria que representa el género del encuestado.	1=Si es hombre, 0= Si es mujer
EDAD	Edad	Variable independiente categórica ordenada que representa la edad en años del encuestado.	Número entero

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 5 se observa los resultados del modelo econométrico Logit en la cual se muestran que los signos de los coeficientes que acompañan a las variables son los esperados, las variables: “PREC”, “ING” y “EDU” son altamente significativos [$p < 0.01$] mientras que las variables: “Gen” y “Edad” son significativos [$p < 0.05$], hay un buen ajuste (69.24%) en términos del Pseudo R-cuadrado, la significancia conjunta es muy alta según del estadístico de la Razón de Verosimilitud ($LR=249.6944$), el valor crítico del chi-cuadrado al 5% de significancia con 5 grados de libertad es 11.0705, en consecuencia, se rechaza la hipótesis conjunta de que los coeficientes de todas las variables explicativas sean cero.

El coeficiente de la variable “PREC”, como se esperaba es negativo, lo cual refleja que, a mayor precio adicional por consumir una taza de café orgánico, la probabilidad de obtener una respuesta positiva de parte del encuestado es menor. La variable ingreso “ING” tiene signo positivo indicando que, a mayor nivel de ingreso, la probabilidad de obtener una respuesta positiva es mayor. A mayor nivel de estudios “Edu” aumenta la probabilidad de disponibilidad a pagar un valor adicional por consumir una taza de café orgánico de alta calidad producido en los valles de Sandia.

El coeficiente de la variable género “GEN” resultó con signo positivo, reflejando que los hombres están más dispuestos a pagar un valor adicional por consumir una taza de café orgánico de alta calidad producido en los valles de Sandia. Por su parte, el coeficiente de la variable “EDAD” resultó con signo negativo, indicativo que a mayor edad la probabilidad de pago adicional por consumir una taza de café orgánico de alta calidad disminuye.

Tabla 5
Resultados del modelo econométrico Logit

Binary Logit Model for Binary Choice					
Maximum Likelihood Estimates					
Model estimated: Oct 25, 2022, at 10:20:57PM.					
Dependent variable					PSI
Weighting variable					None
Number of observations					374
Iterations completed					9
Log likelihood function					-55.45338
Number of parameters					6
Info. Criterion: AIC =					.32863
Finite Sample: AIC =					.32924
Info. Criterion: BIC =					.39158
Info. Criterion:HQIC =					.35362
Restricted log likelihood					-180.3006
McFadden Pseudo R-squared					.6924393
Chi squared					249.6944
Degrees of freedom					5
Prob[ChiSqd > value] =					.0000000
Hosmer-Lemeshow chi-squared =					.31816
P-value= .85293 with deg.fr. =					2
Variable	Coefficient	Standard Error	b/St. Er.	P[Z >z]	Mean of X
Characteristics in numerator of Prob[Y = 1]					
constant	-2.35480313	1.25247819	-1.880	.0601	
PREC	-.71718411	.11612443	-6.176	.0000	3.82887701
ING	.00166967	.00034900	4.784	.0000	2792.13904
EDU	1.56132847	.32287740	4.836	.0000	3.58021390
GEN	.88788112	.51746746	1.716	.0862	.51871658
EDAD	-.03554587	.02094296	-1.697	.0896	35.8823529
Information Statistics for Discrete Choice Model.					
	M=Model	MC=Constants Only	M0=No Model		
Criterion F (log L)	-55.45338	-180.30058	-259.23705		
LR Statistic vs. MC	249.69440	.00000	.00000		
Degrees of Freedom	5.00000	.00000	.00000		
Prob. Value for LR	.00000	.00000	.00000		
Entropy for probs.	55.45338	180.30058	259.23705		
Normalized Entropy	.21391	.69550	1.00000		

Entropy Ratio Stat.	407.56733	157.87293	.00000					
Bayes Info Criterion	.37574	1.04338	1.46550					
BIC(no model) - BIC	1.08975	.42212	.00000					
Pseudo R-squared	.69244	.00000	.00000					
Pct. Correct Pred.	94.65241	.00000	50.00000					
Means:	y=0	y=1	y=2	y=3	y=4	y=5	y=6	y>=7
Outcome	.1872	.8128	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000
Pred.Pr	.1872	.8128	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000

Notes: Entropy computed as $\sum(i)\sum(j)P_{fit}(i,j)*\log P_{fit}(i,j)$.

Normalized entropy is computed against M0.

Entropy ratio statistic is computed against M0.

BIC = 2*criterion - log(N)*degrees of freedom.

If the model has only constants or if it has no constants,
the statistics reported here are not useable.

Fuente: Datos extraídos del cuestionario aplicado

Por otro lado, en la Tabla 6 se observa el porcentaje de predicción del modelo econométrico Logit, en esta tabla se aprecia que el porcentaje de predicción del modelo es del 94.65%, lo cual refleja que el modelo tiene un nivel de predicción excelente.

Tabla 6

Porcentaje de predicción del modelo econométrico Logit

Predictions for Binary Choice Model. Predicted value is 1 when probability is greater than .50000, 0 otherwise. Note, column or row total percentages may not sum to 100% because of rounding. Percentages are of full sample.			
Actual	Predicted Value		
Value	0	1	Total Actual
0	56 (15.0%)	14 (3.7%)	70 (18.7%)
1	6 (1.6%)	298 (79.7%)	304 (81.3%)
Total	62 (16.6%)	312 (83.4%)	374 (100.0%)
Analysis of Binary Choice Model Predictions Based on Threshold = .5000			
Prediction Success			
Sensitivity = actual 1s correctly predicted			98.026%
Specificity = actual 0s correctly predicted			80.000%
Positive predictive value = predicted 1s that were actual 1s			95.513%

Negative predictive value = predicted 0s that were actual 0s	90.323%
Correct prediction = actual 1s and 0s correctly predicted	94.652%

Fuente: Datos extraídos del cuestionario aplicado

Habiendo estimado y validado el modelo econométrico Logit se procede con la estimación de la disponibilidad a pagar (DAP) un valor adicional por consumir una taza de café orgánico de alta calidad producido en los valles de Sandia, para lo cual se utilizará la siguiente fórmula:

$$DAP_i = \frac{(-2.3548 + 0.0016Ing_i + 1.5613Edu_i + 0.8878Gen_i - 0.0355Edad_i)}{0.7171}$$

$$i = 1, 2, \dots, 374$$

En la Tabla 7 se observa La DAP media resultó en S/9.87, lo cual significa que los habitantes de la ciudad de Puno están dispuestos a pagar S/9.87 soles adicionales por consumir una taza de café orgánico de alta calidad. En el Anexo 2 se reporta las estimaciones de la DAP para toda la muestra.

Tabla 7

Disponibilidad a pagar adicional por consumir una taza de café orgánico

Descriptive Statistics						
All results based on nonmissing observations.						
Variable	Mean	Std.Dev.	Minimum	Maximum	Cases Missing	
All observations in current sample						
DAP	9.87492	6.76428	-2.72241	52.8244	374	0

Fuente: Datos extraídos del cuestionario aplicado.

Los resultados encontrados en la presente investigación son concordantes con la literatura internacional sobre la temática, por ejemplo, López-Salazar (2019) en su trabajo de investigación sobre factores que influyen en la compra de alimentos orgánicos en México, analiza la demanda de alimentos orgánicos y determina los factores que influyen en la disposición a pagar adicional un sobreprecio por alimentos orgánicos en el mercado mexicano. Aplicando una encuesta a 270 consumidores de la ciudad de Celaya, Guanajuato - México. Encontrando que las variables: conciencia de beneficios de los productos orgánicos, la edad del consumidor y la disponibilidad del producto, son factores que influyen la disposición a pagar adicional un sobreprecio por alimentos orgánicos.

4.3 Análisis de resultados para el primer objetivo específico

El primer objetivo específico de la investigación fue determinar las características socioeconómicas de los consumidores de café orgánico de Sandia que condicionan la disponibilidad a pagar, para tal efecto se realizará el análisis e interpretación de los efectos marginales del modelo econométrico Logit, La fórmula utilizada para el cálculo de los efectos marginales es el siguiente:

$$\frac{\partial F(x_i'\beta)}{\partial x_{ik}} = \frac{\exp(x_i'\beta)}{[1 + \exp(x_i'\beta)]^2} \beta_k$$

En la Tabla 8 se logra observar el cálculo de los efectos marginales para el modelo econométrico Logit, por lo tanto, se puede apreciar que la variable independiente categórica ordenada que representa el nivel de estudios más alto aprobado por parte del consumidor de café orgánico “Edu” es la variable socioeconómica que tiene el mayor efecto marginal, por lo tanto, es la variable socioeconómica que más logra condicionar de la disponibilidad a pagar. De acuerdo con el efecto marginal de la variable “Edu” se puede afirmar que a medida que aumenta el nivel educativo de los consumidores de café orgánico, la probabilidad de que estén dispuestos a pagar aumentará en 1.99% puntos porcentuales.

Tabla 8

Cálculo de efectos marginales del modelo econométrico Logit

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Elasticity
Marginal effect for variable in probability					
Constant	-.03002657	.02012613	-1.492	.1357	
PREC	-.00914496	.00455044	-2.010	.0445	-.03547317
ING	.212903D-04	.896899D-05	2.374	.0176	.06022355
EDU	.01990881	.01056177	1.885	.0594	.07221063
Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.					
GEN	.01185719	.00865273	1.370	.1706	.00623101
EDAD	-.00045325	.00034147	-1.327	.1844	-.01647661
Marginal Effects for					
Variable	All Obs.				
ONE	-.03003				
PREC	-.00914				
ING	.00002				
EDU	.01991				
GEN	.01186				
EDAD	-.00045				

Fuente: Datos extraídos del cuestionario aplicado.

En la Figura 10 se logra apreciar el impacto de la variable socioeconómica (nivel de estudios más alto aprobado) del consumidor de café orgánico sobre las probabilidades predichas, específicamente se logra apreciar que existe una relación positiva del nivel educativo con las probabilidades de estar dispuesto a pagar un monto adicional por consumir café orgánico.

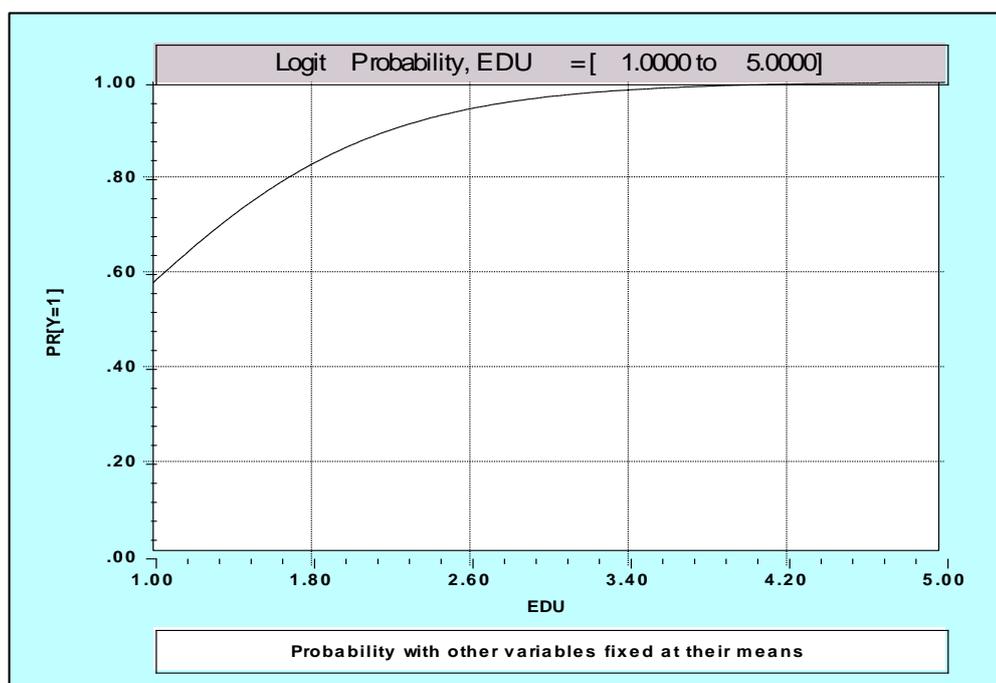


Figura 10. Probabilidad versus nivel educativo del consumidor de café orgánico.
Fuente: Elaboración propio.

Por otro lado, en la Tabla 9 se aprecia el análisis de simulación realizado si se incrementa en un grado adicional en el nivel educativo del consumidor de café orgánico (en el modelo econométrico Logit la educación “Edu” es una variable categórica ordenada). Si se incrementa en un grado adicional el nivel educativo, la probabilidad predicha para el 1 se incrementa en 18, este resultado, implica que, si mejora el nivel educativo, la probabilidad de responder SI a la pregunta de disponibilidad a pagar un monto adicional por consumir café orgánico aumenta a 88.24% (considerando el escenario base de 83.42%, el incremento adicional es de 4.82%), lo cual resulta lógico ya que el efecto marginal de la variable “Edu” es el más alto en el modelo econométrico.

Tabla 9

Análisis de simulación para la variable nivel educativo

Scenario 1. Effect on aggregate proportions. Logit Model			
Threshold T* for computing Fit = 1[Prob > T*] is .50000			
Variable changing = EDU , Operation = +, value = 1.000			
Outcome	Base case	Under Scenario	Change
0	62 = 16.58%	44 = 11.76%	-18
1	312 = 83.42%	330 = 88.24%	18
Total	374 = 100.00%	374 = 100.00%	0

Fuente: Datos extraídos del cuestionario aplicado

Por otro lado, también resulta importante en este apartado realizar un análisis de simulación del siguiente escenario: incremento en 100% en el precio hipotético adicional por consumir una taza de café orgánico. Los resultados se logran apreciar en la Tabla 10.

Tabla 10

Análisis de simulación para la variable precio hipotético adicional

Scenario 1. Effect on aggregate proportions. Logit Model			
Threshold T* for computing Fit = 1[Prob > T*] is .50000			
Variable changing = PREC , Operation = *, value = 2.000			
Outcome	Base case	Under Scenario	Change
0	62 = 16.58%	116 = 31.02%	54
1	312 = 83.42%	258 = 68.98%	-54
Total	374 = 100.00%	374 = 100.00%	0

Fuente: Datos extraídos del cuestionario aplicado.

Un incremento del 100% en el precio hipotético adicional por consumir una taza de café orgánico disminuye las probabilidades predichas para el 1 en 54, lo cual implica un aumento en esa misma cantidad de las probabilidades para el 0, es decir, si aumenta el precio de una taza de café orgánico en 100%, la probabilidad de responder SI a la pregunta de disponibilidad a pagar disminuye en 68.98% (considerando el escenario base de 83.42%, la disminución adicional es de 14.44%), dicho resultado refleja que un incremento del 100% en el precio de una taza de café orgánico no es significativo en la probabilidad de estar dispuesto a pagar por la alta valoración que existe por parte de los consumidores, aspecto que debería ser aprovechado por los productores de café orgánico de los valles de Sandía en la región Puno.

En la Figura 11 se logra apreciar el impacto de la variable precio hipotético a pagar (variable independiente que toma el valor del precio hipotético adicional preguntada por

consumir una taza de café orgánico) sobre las probabilidades predichas, específicamente se logra apreciar que existe una relación negativa del precio hipotético con las probabilidades de estar dispuesto a pagar un monto adicional por consumir café orgánico.

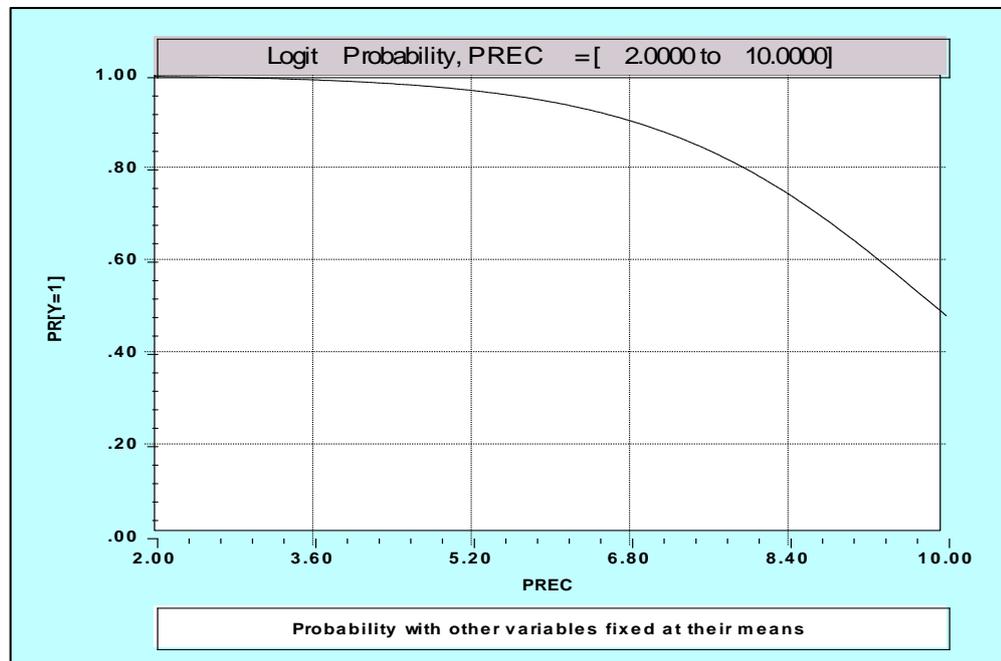


Figura 11. Probabilidad versus precio hipotético adicional

Fuente: Elaboración propio.

Según los resultados reportados para el primer objetivo específico de la investigación, se puede afirmar que las características socioeconómicas de los consumidores de café orgánico que condicionan la disponibilidad a pagar son: precio hipotético, ingreso, nivel educativo, género y edad. En este contexto, la variable socioeconómica más importante según el efecto marginal estimado fue el nivel educativo del consumidor de café orgánico.

Lo encontrado en esta parte guarda relación con otros trabajos de investigación realizados sobre la temática, por ejemplo, Trujillo, Hernández y Martínez (2019) estimaron la disposición a pagar (DAP) por productos orgánicos en Texcoco, Estado de México, así como lograron determinar las variables socioeconómicas que más influyen en la DAP de las personas por productos orgánicos. Se aplicaron 130 encuestas en el municipio de Texcoco, Estado de México, estimando una DAP por productos orgánicos en la zona, mediante el método de valoración contingente y un modelo Logit binomial, encontrando que las variables que explican la DAP son precio, género, edad, estado civil, nivel de estudios e ingreso, concluyendo que los habitantes de la zona de estudio están dispuestas a pagar una cantidad extra en el precio de los productos básicos (lechuga, jitomate y arroz)

si son producidos de manera orgánica. En esta investigación la variable edad fue la que resultó con mayor significancia estadística y por ende con mayor efecto marginal.

4.4 Análisis de resultados para el segundo objetivo específico

El segundo objetivo específico de la investigación fue analizar el perfil de preferencias de los consumidores del café orgánico de la provincia de Sandia. En el formato de encuesta se ha estructurado seis preguntas específicas relacionadas con las preferencias de los consumidores de café orgánico en la ciudad de Puno, específicamente se ha logrado preguntar lo siguiente:

- ¿Cuáles son los atributos más preferidos al consumir una taza de café?
- ¿Habitualmente con quien va acompañado a una cafetería?
- ¿Qué intensidad prefiere usted en una taza de café?
- ¿Cuál es el tipo de bebida de café que usted prefiere?
- ¿Por qué usted escoge una cafetería?
- ¿Qué le gustaría encontrar en una cafetería?

En la Figura 12 se observa que la gran mayoría de personas encuestadas indican que prefieren el café por aroma (58.56%) y sabor (30.21%) mientras que un porcentaje mínimo indican que prefieren por su cuerpo (5.88%), acidez (4.01%) y suavidad (1.33%). Los resultados anteriores son congruentes con la literatura internacional, por ejemplo, Ospina-Valencia (2015) en su trabajo de investigación sobre hábitos y preferencias del consumidor de café especial en el Quindío-Colombia encontró que la mayoría de los consumidores prefieren el café especial por aroma (14.4%) y sabor (37.2%).

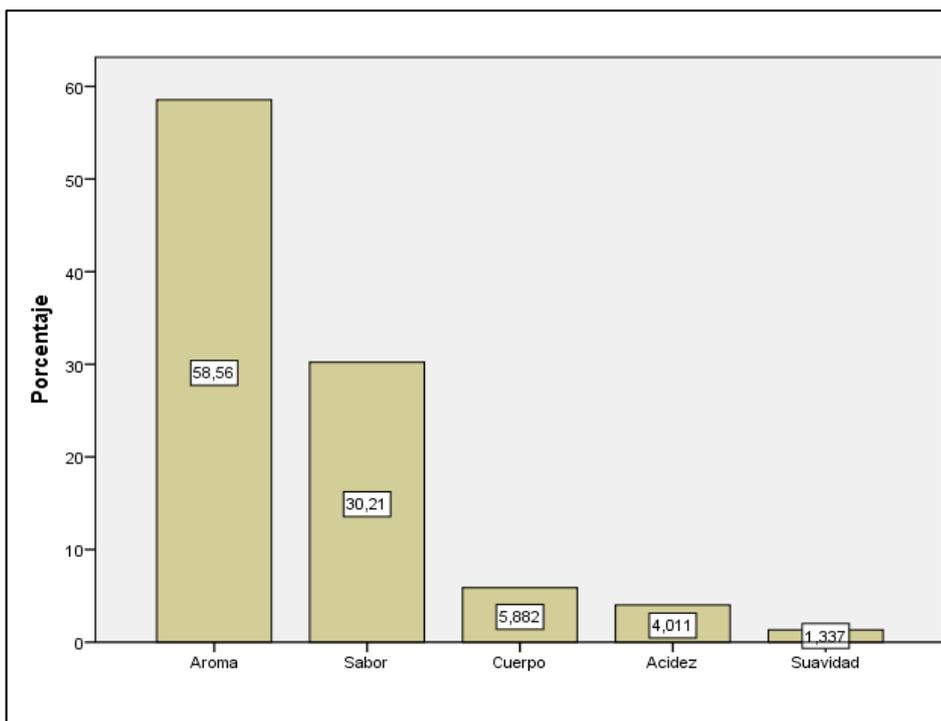


Figura 12. Atributos preferidos al consumir una taza de café
Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 11 se aprecia son los hombres prefieren el café por su aroma, mientras que las mujeres prefieren el café por su sabor.

Tabla 11

Atributos del café por género

	Atributos					Total
	Aroma	Sabor	Cuerpo	Acidez	Suavidad	
Mujer	105	62	7	4	1	179
Hombre	114	51	15	11	4	195
Total	219	113	22	15	5	374

Fuente: Datos extraídos del cuestionario aplicado.

En la Figura 13 se logra apreciar que la mayoría de los consumidores de café orgánico de la ciudad de Puno, habitualmente van acompañado a una cafetería con amigos (47.86%), en pareja (20.32%), familiares (18.72%), compañeros de trabajo (6.68%) y solo (6.41%). Los resultados anteriores también guardan relación con lo reportado por Ospina-Valencia (2015) en Colombia.

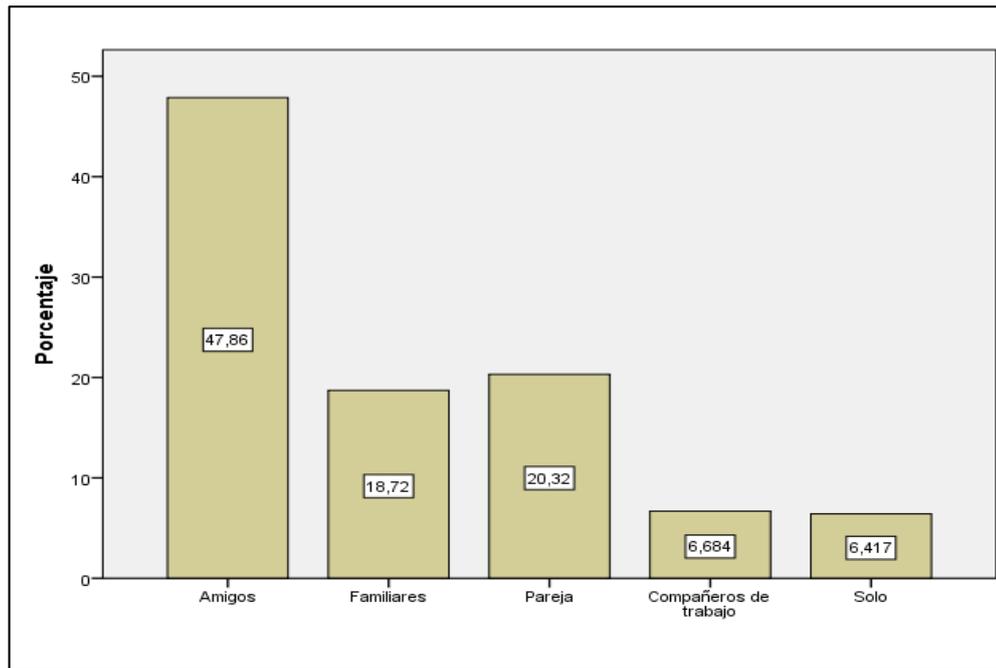


Figura 13. Acompañantes de los consumidores de café.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 12 se logra apreciar que los consumidores de café orgánico en la ciudad de Puno con nivel educativo universitario son los que habitualmente van acompañados a una cafetería con amigos, con familiares, con pareja, compañeros de trabajo y también solos.

Tabla 12

Acompañantes de los consumidores de café por nivel educativo

	Amigos	Familiares	Pareja	Compañeros de trabajo	Solo	Total
Primaria	1	0	1	1	0	3
Secundaria	9	12	11	0	2	34
Técnica superior	22	16	16	4	7	65
Universitario (pregrado)	118	31	35	13	11	208
Posgrado	29	11	13	7	4	64
Total	179	70	76	25	24	374

Fuente: Datos extraídos del cuestionario aplicado.

En la Figura 14 se logra apreciar el nivel de intensidad que prefieren los consumidores de café orgánico en la ciudad de Puno, se logra apreciar que el 47.33% de consumidores prefiere un nivel de intensidad medio, seguido de intensidad fuerte (35.29%), intensidad suave (11.76%) e intensidad extrafuerte (5.61%). En general se puede indicar que cerca del 59.09% de los consumidores prefieren el café con una intensidad entre medio y suave. Lo anterior guarda relación con lo reportado por Ospina-Valencia (2015) en Colombia.

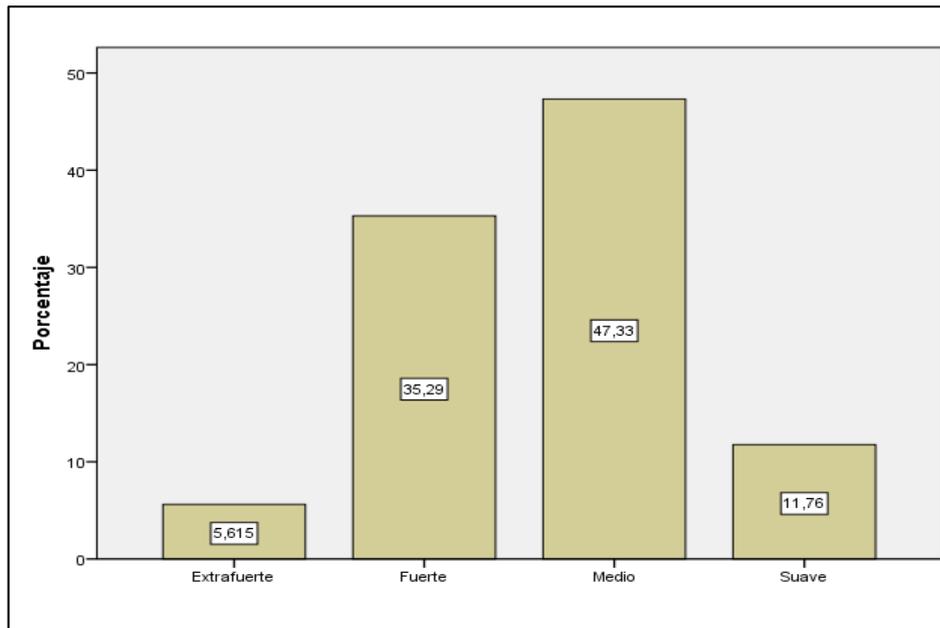


Figura 14. Preferencias de intensidad de los consumidores de café
Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 13 se logra apreciar que los hombres prefieren el café orgánico con una intensidad de medio y las mujeres con una intensidad suave, adicionalmente también se observa que los hombres mayoritariamente prefieren el café orgánico con una intensidad de extrafuerte y fuerte.

Tabla 13

Preferencia de intensidad de café por género

	Intensidad				Total
	Extrafuerte	Fuerte	Medio	Suave	
Mujer	9	58	87	25	179
Hombre	12	74	90	19	195
Total	21	132	177	44	374

Fuente: Datos extraídos del cuestionario aplicado.

Al preguntar el tipo de bebida de café que más prefiere el consumidor puneño, en la Figura 15 se logra apreciar que la mayoría de los consumidores prefiere capuccino (31.82%), seguido de americano (21.93%) y café con leche (18.98%).

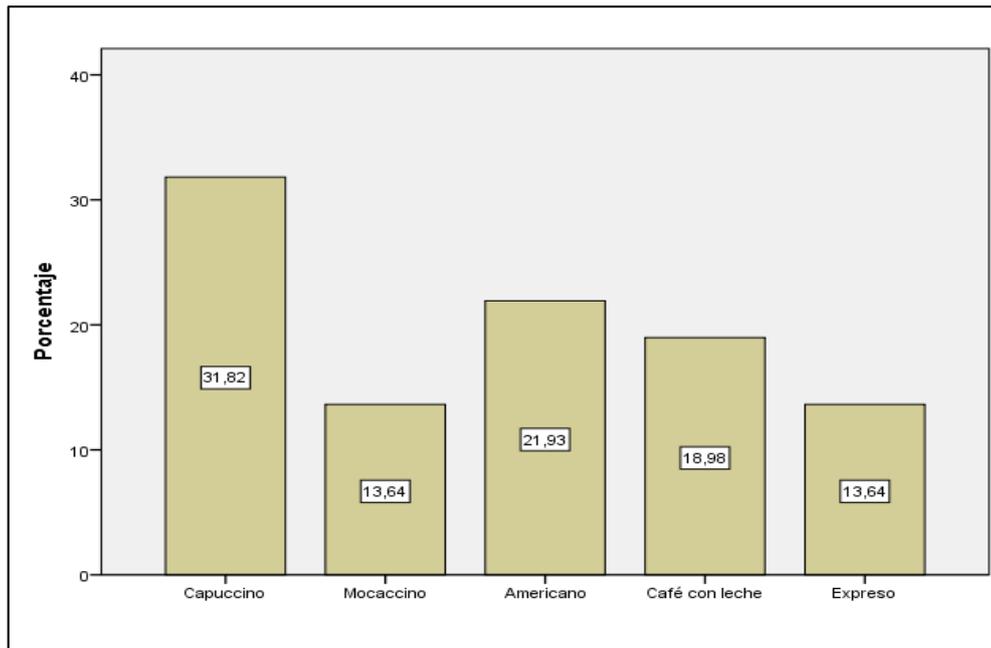


Figura 15. Tipo de bebida preferida por los consumidores de café.

Fuente: Elaboración Propia.

Con respecto a los motivos por los cuales los consumidores de café orgánico de la ciudad de Puno eligen una cafetería, en la Figura 16 se logra apreciar que el 49.73% mencionan que eligen una cafetería por la tranquilidad, seguido de un 17.65% que prefieren una cafetería por tener un ambiente tradicional y un 13.10% indican que prefieren una cafetería de corte artístico. Solamente un 12.03% mencionan una cafetería sofisticada y elegante, y un 7.48% prefieren una cafetería al aire libre.

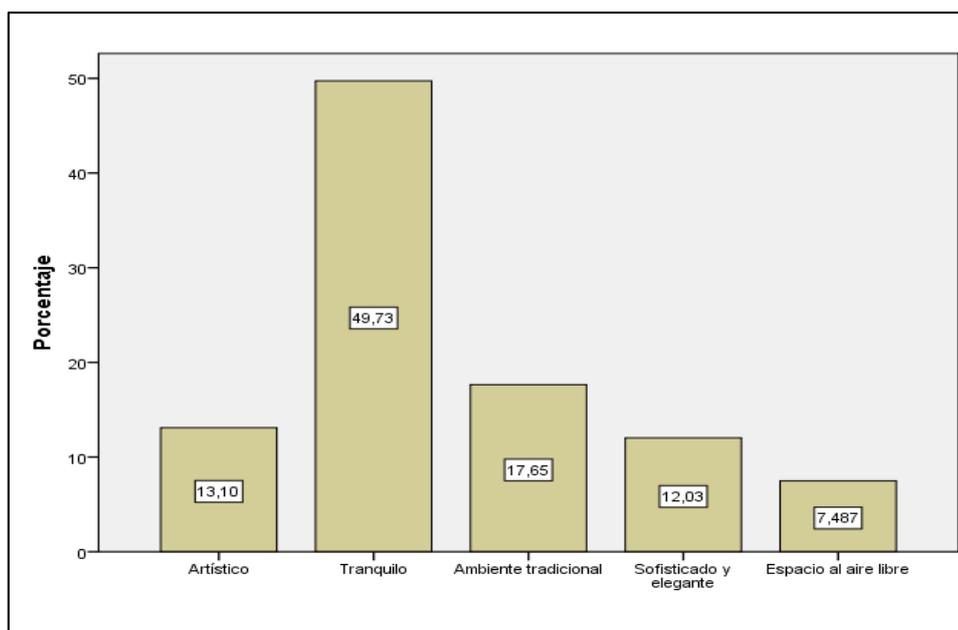


Figura 16. Motivos de elección de cafeterías por los consumidores de café.

Fuente: Elaboración Propia.

En la Tabla 14 se logra apreciar las preferencias del tipo de cafetería de los consumidores de café orgánico en la ciudad de Puno, segmentado por nivel educativo, en efecto, se observa que los consumidores de café orgánico son los que mayoritariamente prefieren cafeterías con ambiente tranquilo y con ambiente tradicional.

Tabla 14

Preferencia de tipo de cafetería por nivel educativo

	Tipo de cafetería					Total
	Artístico	Tranquilo	Ambiente tradicional	Sofisticado y elegante	Espacio al aire libre	
Primaria	0	1	2	0	0	3
Secundaria	6	20	5	2	1	34
Técnica superior	10	37	7	5	6	65
Universitario (pregrado)	25	105	41	22	15	208
Posgrado	8	23	11	16	6	64
Total	49	186	66	45	28	374

Fuente: Datos extraídos del cuestionario aplicado.

Con respecto a qué le gustaría encontrar al consumidor de café orgánico de la ciudad de Puno en una cafetería, en la Figura 17 se aprecia que el 30.75% de consumidores prefieren encontrar variedades de cafés orgánicos, el 21.93% desearían encontrar información de los caficultores de los valles de Sandia (Inambari y Tambopata), el 20.59% desearían encontrar información sobre orígenes del café orgánico, el 12.57% desearían información sobre el proceso productivo del café orgánico, mientras que un 14.17% desearían show de barismo.

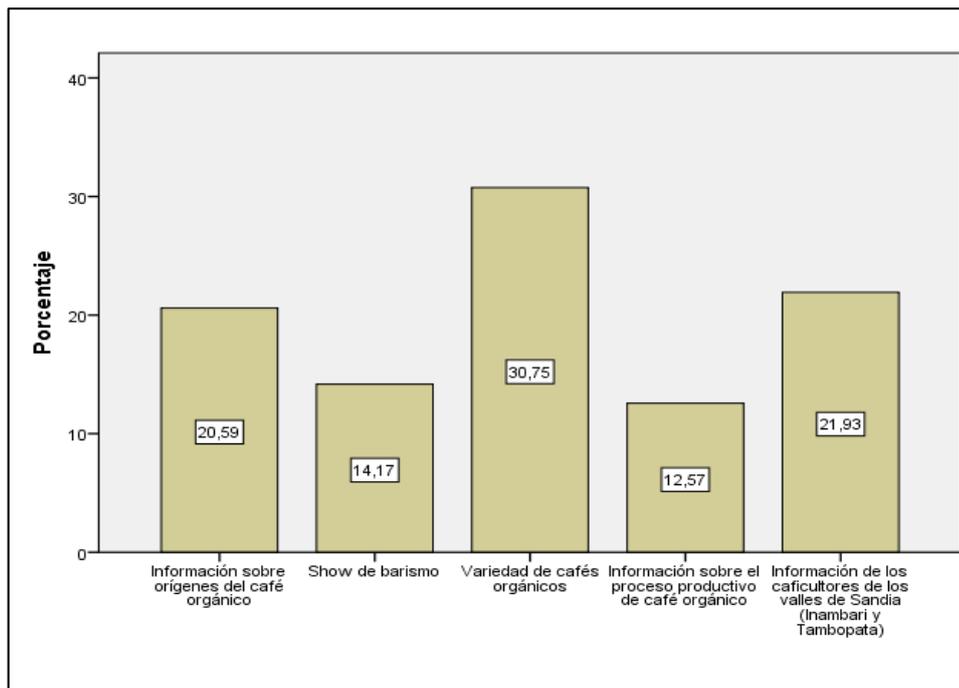


Figura 17. Características valoradas por los consumidores de café

Fuente: Elaboración Propia.

A raíz de los resultados obtenidos se podría afirmar, que el consumidor de café orgánico en la ciudad de Puno tiene el siguiente perfil: “hombres y mujeres, que en promedio tienen 35 años, con nivel educativo universitario, con un ingreso promedio de 2,913.8 soles, con un tamaño de hogar aproximado de 3.36 miembros por familia, que mayoritariamente trabajan en el sector público, que tienen conocimiento básicos sobre las bondades del café, y que valoran los atributos de aroma y sabor, que habitualmente van acompañados a una cafetería con amigos, que prefieren una intensidad medio, que prefieren cappuccino y americano, que valoran cafeterías con ambientes tranquilos y les gustaría encontrar en una cafetería información sobre variedades de cafés orgánicos e información sobre caficultores de los valles de Sandia (Inambari y Tambopata).

CONCLUSIONES

- Los habitantes de la ciudad de Puno están dispuestos a pagar S/.9.87 soles adicionales por consumir una taza de café orgánico de alta calidad, las variables determinantes de la DAP resultaron estadísticamente significativas, hay un buen ajuste del modelo econométrico (69.24%) en términos del Pseudo R-cuadrado, la significancia conjunta es muy alta según del estadístico de la razón de verosimilitud y el porcentaje de predicción del modelo fue del 94.65%.
- El perfil del consumidor de café orgánico, en la ciudad de Puno se ajusta a las siguientes características: hombre y mujeres con media de 35 años de edad; ingreso medio de 2,913.8 soles del nivel educativo universitario, con un tamaño de hogar aproximado de 3.36 miembros por familia, que mayoritariamente trabajan en el sector público, que tienen conocimiento básicos sobre las bondades del café, y que valoran los atributos de aroma y sabor, que habitualmente van acompañados a una cafetería con amigos, que prefieren una intensidad medio, que prefieren capuchino y americano, que valoran cafeterías con ambientes tranquilos y les gustaría encontrar en una cafetería información sobre variedades de cafés orgánicos e información sobre caficultores de los valles de Sandia (Inambari y Tambopata), donde la variable más importante es el nivel educativo.



RECOMENDACIONES

- Se recomienda, realizar investigaciones similares aplicados en otros lugares sobre el mismo producto, con el fin de comparar los resultados.
- Se recomienda a las autoridades de la provincia de Sandia, usar los resultados como referencia para promocionar y difundir las bondades del café orgánico de alta calidad que se produce en los valles de Sandia con el fin de incrementar el mercado objetivo de nuevos consumidores.
- Se recomienda a los productores del café orgánico del valle Sandia, estandarizar el producto a fin de mantener el mercado de exportación y tener precios competitivos y mejorar los ingresos por la actividad.

BIBLIOGRAFÍA

- Botero, P. (2016). *Valoración contingente de la contaminación derivada del beneficio del café*. Universidad de Manizales, Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas, Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente.
https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/2899/Pablo_Alonso_%20Botero_Alvarez_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Calatayud, A., & Martínez, M. (2015). *Preferencias de los consumidores por los atributos de café orgánico: un experimento de elección*. *Semestre Económico*, 4(2), 5–21. <https://doi.org/10.26867/se.2015.2.41>
- Chamorro, N., & Martínez, D. (2012). *Valoración agraria: Estudio de caso de una finca cafetera*. Universidad EAFIT. <http://hdl.handle.net/10784/608>
- Cruz, C., Osorio, G., & Hernández, P. (2018). *Análisis de costos de producción del café orgánico y convencional, en el estado de Veracruz en el sistema de comercialización de comercio justo*. 1–14.
- Díaz, P. (2014). *Efectos de la altitud sobre la calidad del café torrefactado (coffea arábica L. Var. Colombia) producido en los municipios de Buesaco y La Unión - Nariño, pertenecientes al ecotopo E-220A*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Escuela de Ciencias Básicas e Ingeniería, Programa de Ingeniería de Alimentos. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/2598>
- Flores, C. P. (2020). *Estudio estratégico del mercado de café orgánico peruano en Lima Metropolitana* [Pontificia Universidad Católica del Perú]. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/18350>
- Flores, P. A. (2010). *Valoración económica de la diversidad biológica y servicios ambientales en el Perú*. INRENA. <http://siar.minam.gob.pe/puno/sites/default/files/archivos/public/docs/1137.pdf>
- Fibl and ifoam. (2021). *The world of organic agriculture: Statistics and emerging trends 2021* (H. Willer, J. Trávníček, C. Meier, & B. Schlatter, Eds.). <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1150-organic-world-2021.pdf>
- Figuroa, E., Pérez, F., & Godínez, L. (2015). *La producción y consumo del café*. ECORFAN-Spain. https://www.ecorfan.org/spain/libros/LIBRO_CAFE.pdf

- Fórumcafé. (2020). *El café de Perú*. Junta Nacional del Café.
<https://juntadelcafe.org.pe/el-cafe-de-peru/>
- Gómez, R., Morales, M., Alvarado, F., Wu, S., & Morales, C. F. (2012). *La agricultura orgánica: los beneficios de un sistema de producción sostenible*. 1–70.
<https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/421/DD1214.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hanemann, M. (1984). *Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses*. *American Journal of Agricultural Economics*, 66(3), 332–341. <https://doi.org/10.2307/1240800>
- INEI. (2018). *Resultados Definitivos del departamento de Puno - Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas*. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1563/21TOMO_01.pdf
- International Coffe Organización. (2018). *Historia del café*.
https://www.ico.org/ES/coffee_storyc.asp
- Jarata Quispe, E. (2015). *Evaluación de perfiles de taza en tres zonas productoras de café (Coffea Arábica) variedad catimor en el valle del Distrito de Ayapata-Carabaya*. Universidad Nacional del Altiplano. Facultad de Ciencias Agrarias
- López Salazar, G. L. (2019). *Factores que influyen en la compra de alimentos orgánicos en México*. Un análisis mixto. *Small Business International Review*, 3(2), 69–85. <https://doi.org/10.26784/sbir.v3i2.210>
- Mendieta, J. (2005). *Apuntes de microeconomía II: Teoría de consumidor; teoría del productor; teoría de juegos y competencia perfecta*. Universidad de los Andes.
<https://alvaroaltamirano.files.wordpress.com/2010/05/juan-mendieta-notas-de-microeconomia.pdf>
- MINAGRI. (2003). *Caracterización de las Zonas Cafetaleras en el Perú*. Ministerio de agricultura y riego - MINAGRI
<https://repositorio.midagri.gob.pe/jspui/handle/20.500.13036/576>
- MINAGRI. (2018). *Plan Nacional de Acción del café peruano 2018-2030*.
<https://www.midagri.gob.pe/portal/images/cafe/PlanCafe2018.pdf>

- MINAM. (2015). *Manual de valoración económica del patrimonio natural*. Ministerio del Ambiente - Viceministerio de Gestión Ambiental - Dirección General de Investigación e Información Ambiental.
<https://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/09/manual-valoraci%C3%93N-14-10-15-OK.pdf>
- Mora, J. (2002). *Introducción a la teoría del consumidor: De la preferencia a la estimación*. Universidad Icesi.
https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/86178
- Nahuemel, E. (2018). *Factores competitivos para el desarrollo de la caficultura peruana. Pensamiento Crítico de La Facultad de Ciencias Económicas*, Universidad Nacional Mayor de San Marcos., 23(2), 97–114.
<https://doi.org/10.15381/pc.v23i2.15806>
- Ocampo, O., & Álvarez, L. (2017). *Tendencia de la producción y el consumo del café en Colombia*. Apuntes Del CENES, 36(64), 139–165.
<https://doi.org/10.19053/01203053.v36.n64.2017.5419>
- Osnayo, J. (2012). *Evaluación económica en la gestión comercial del café con certificación orgánica, comercio justo y convencional en el Valler del Río Apurímac*. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Formación Profesional de Agronomía.
<http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/2026>
- Ospina Valencia, O. J. (2015). *Hábitos y preferencias del consumidor de café especial en el Quindío*. Universidad EAFIT. Escuela de Administración.
https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/8555/JaimeOrlando_OspinaValencia_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Pearce, D. y Turner, K. (1990). *Economics of natural resoucers and enviroment*. The Johns Howkins University Press Baltimore.
- Perea, J. (2010). El café orgánico, una ventaja competitiva para los productores cafetaleros del estado de Veracruz. *Investigación administrativa*, 105, 23–39.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456045211002>
- Ramírez, C. (2016). *La producción de café de alta calidad y los impactos generados en el ámbito social, ambiental y económico en Colombia*. Universidad Nacional

- Abierta y a Distancia, Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente, Programa de Agronomía.
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/17517/12279824.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Reyes, M. (2020a). *Conoce la milenaria historia del café*. 06 Ago 2020.
<https://buenazo.pe/notas/2020/08/06/historia-cafe-56>
- Reyes, M. (2020b). *La historia del café peruano*. 28 Ago 2020.
<https://buenazo.pe/notas/2020/08/07/cafe-peruano-historia-57>
- Rivera, N. (2019). *Exportación de café en grano verde procedente de Perú al mercado de Canadá, 2018-2021*. Universidad Señor de Sipán, Facultad de Ciencias Empresariales, Escuela Académica Profesional de Negocios Internacionales.
<https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/7172>
- Rocha, E. (2018). *La disposición a pagar por el atributo de Comercio Justo*. Universitat de les Illes Balears.
- Rodríguez, M. (2008). *Proyecto de encadenamientos productivos sostenibles en áreas naturales protegidas: Evaluación de impacto ambiental: Café en el Parque Nacional Bahuaje Sonene*.
- Sánchez, J. (2017). *Análisis y evaluación técnica-económica para la implementación de un cycle cafe en la ciudad de Santiago*. Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Industrias.
- Suca, F. (2012). Sostenibilidad ambiental del sistema de producción de café orgánico en la región Junín. *Universidad Continental*, 1–12. Valencia, M., Muñetón, G., & Restrepo, J. (2021). Efecto halo: estudio del café orgánico con diseños de experimentos. *Suma de Negocios*, 12(27), 93–103.
<https://doi.org/10.14349/sumneg/2021.v12.n27.a1>
- Ticllacuri, A., & Wesz, V. (2020). *Análisis económico del cultivo de café en los caseríos de Alto Yacusisa y Alto Belén (José Crespo y Castillo - Huánuco - Perú)*. *Revista E-Agronegocios*, 6(2). <https://doi.org/10.18845/ea.v6i2.4993>
- Trujillo Murillo, J., Hernández Ortiz, J., & Martínez Damián, M. A. (2019). *Disposición a pagar por productos orgánicos en Texcoco, Estado de México*.



<https://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v10n7/2007-0934-remexca-10-07-1685.pdf>

Tudela, J. (2015). *Caracterización socioeconómica y ambiental de la producción de café orgánico en el Perú*. *Revista de Investigación Altoandina*, 17(1), 23–32. <https://doi.org/10.18721/ria.2015.73>

Urrunaga, R., Hiraoka, T., & Risso, A. (2014). *Fundamentos de economía pública*. Universidad del Pacífico. <https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/1159>

Valencia, M., Muñetón, G., & Restrepo, J. (2021). Efecto halo: estudio del café orgánico con diseños de experimentos. *Suma de Negocios*, 12(27), 93–103. <https://doi.org/10.14349/sumneg/2021.v12.n27.a1>

Varian, H. (2010). *Intermediate microeconomics: A modern approach*. W. W. Norton & Company, Inc. https://faculty.ksu.edu.sa/sites/default/files/microeco-_varian.pdf

Vásquez, F., Cerda, A., & Orrego, S. (2007). *Valoración económica del ambiente: fundamentos económicos, econométricos y aplicaciones*. Thomson.



ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta

FORMATO DE ENCUESTA: ESTIMACIÓN DE LA DISPOSICIÓN A PAGAR POR EL CAFÉ ORGÁNICO EN EL DISTRITO DE PUNO, 2022

PRESENTACIÓN

Estimado(a) Reciba un saludo cordial: Soy egresado de la Escuela de posgrado de la Universidad Nacional del Altiplano Puno y estoy realizando encuestas confidenciales (anónimas) de carácter académico, que es para mi proyecto de tesis de post grado denominado “ESTIMACIÓN DE LA DISPOSICIÓN A PAGAR POR EL CAFÉ ORGÁNICO EN EL DISTRITO DE PUNO, 2022” para obtener información y plantear alternativas de políticas orientadas al aumento del consumo interno de café orgánico y la reactivación económica de los caficultores de los valles de Sandia.

La importancia de esta investigación radica que a pesar de ser un ejercicio académico quedará disponible para ser consultada públicamente y ayudará en la toma de decisiones en materia productiva.

I. DEFINICIÓN DE LA DEMANDA OBJETIVO

1. ¿Usted suele acudir a cafeterías o similares a consumir café?

Si No

2. ¿Usted conoce la existencia del café orgánico?

Si No

3. ¿Alguna vez usted consumió café orgánico de Sandia?

Si No

4. ¿Sabía usted que el mejor café orgánico del mundo se produce en Sandia?

Si No

II. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO Y ESCENARIO DE VALORACIÓN DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO

Actualmente el Perú es el segundo productor de café orgánico a nivel mundial. El café orgánico que se produce en los valles de Tambopata e Inambari de la provincia de Sandia, en la región Puno ha sido galardonado en tres competencias internacionales por su especial aroma, acidez y cuerpo en taza.

En Marzo del 2020 inició la pandemia del COVID-19 en el Perú y meses antes de su llegada al país, tuvo fuertes impactos negativos en otros países del mundo, entre los sectores más afectados fue el comercio debido a las restricciones sanitarias y cuarentenas decretadas para evitar la propagación del coronavirus, entre ellos, el consumo de café se vio afectado, pues, en años pre-pandemia la demanda mundial del café estaba creciendo pero de manera repentina las personas dejaron de consumir café (inicios del COVID-19), pero actualmente muchos establecimientos expendedores de café y café orgánico vienen reabriendo sus instalaciones. Pero muchos productores de café a nivel mundial se están dando cuenta que el producto final está cambiando y también los gustos y preferencias de sus consumidores, por ello es necesario comprender las nuevas necesidades y adoptar nuevas ofertas y cafés al mercado actual de consumo de café.

PRESENTACIÓN DE BONDADES DEL CAFÉ

De acuerdo a estudios de nutricionistas, el café posee diferentes propiedades que benefician a nuestro organismo debido a su alto contenido en antioxidantes, contribuye a la pérdida de peso, combate el Alzheimer y el párkinson entre otras propiedades. Indique si conoce o no las siguientes bondades del café:

- a. Es rico en antioxidantes Si No
- b. Activa la mente Si No
- c. Café contra el dolor de cabeza esporádico Si No
- d. Es adecuado para deportistas Si No
- e. Contribuye a la pérdida de peso Si No
- f. Puede proteger frente a cáncer, ictus y enfermedades coronaria Si No
- g. Combate el Alzheimer y el Parkinson Si No
- h. Reduce el riesgo de padecer diabetes tipo 2 Si No

PREGUNTA DE VALORACIÓN

En la actualidad en el ámbito de la provincia de Sandia (departamento de Puno) existen alrededor de 23 organizaciones cafetaleras y cacaoteras –entre cooperativas, asociaciones y emprendedores- que representan a más de 2,000 familias, mismas que se dedican principalmente a la producción de café orgánico. La provincia de Sandia se hizo conocida a nivel internacional, ya que produce el mejor café del mundo, que se exporta a los mercados de Europa y Estados Unidos. Con la finalidad de reactivar la economía local de los caficultores de los valles de Sandia y aumentar el consumo interno de café orgánico de alta calidad en la ciudad de Puno.



5. ¿Estaría dispuesto a pagar un valor adicional de [S/.] por consumir una taza de café orgánico de alta calidad producido en los valles de Sandia del departamento de Puno?

- a. SI () → Pase a la pregunta 7
- b. NO ()

6. ¿Cuál es la razón por la que usted no estaría dispuesto a pagar más?

III. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

7. Sexo:

Mujer *Hombre*

8. ¿Qué edad tiene usted?

_____ años

9. ¿Cuál es su nacionalidad?

Peruano Estados Unidos Europa
 Latinoamérica Asia África

10. Señale su centro de laboral o actividades diarias:

Sector *Sector privado* *Independiente*
Publico/gubernamental *(empresa)*

11. ¿Cuál es la actividad o profesión al que se dedica usted?

12. Por favor, señale el nivel de estudios más alto que usted aprobó hasta el momento.

Primaria Secundaria Técnica Superior Universitario (pregrado) Post Grado

13. ¿Cuál es su estado civil?

Soltero *Casado* *Separado /* *Viudo*
/Conviviente *Divorciado*

14. Señale cuanto es el ingreso total mensual aproximado de su familia, incluyendo el suyo:

15. ¿Cuántas personas componen su grupo familiar?

Total: _____ personas _____ adultos _____ niños

16. ¿Cree usted, que se debe promocionar mejor el café orgánico de Sandia?

Si No

17. Indique usted su actual lugar de residencia (departamento- distrito/estado)



IV. PREGUNTAS SOBRE LAS PREFERENCIAS DEL CONSUMIDOR

18. ¿Cuáles son los atributos más preferidos al consumir una taza de café?

- a. Aroma
- b. Sabor
- c. Cuerpo
- d. Acidez
- e. Suavidad

19. ¿Habitualmente con quien va acompañado a una cafetería?

- a. Amigos
- b. Familiares
- c. Pareja
- d. Compañeros de trabajo
- e. Solo

20. ¿Qué intensidad prefiere usted en una taza de café?

- a. Extrafuerte
- b. Fuerte
- c. Medio
- d. Suave

21. ¿Cuál es el tipo de bebida de café que usted prefiere?

- a. Capuccino
- b. Mocaccino
- c. Americano
- d. Café con leche
- e. Expreso

22. ¿Por qué usted escoge una cafetería?

- a. Artístico
- b. Tranquilo
- c. Ambiente tradicional
- d. Sofisticado y elegante
- e. Espacio al aire libre

23. ¿Qué le gustaría encontrar en una cafetería?

- a. Información sobre orígenes del café orgánico
- b. Show de barismo
- c. Variedad de cafés orgánicos
- d. Información sobre el proceso productivo de café orgánico
- e. Información de los caficultores de los valles de Sandia (Inambari y Tambopata)

¡¡¡Muchas gracias por su colaboración!!!

Sr. Encuestador, recuerde que no debe alterar los resultados y al finalizar debe sacarse una fotografía con el encuestado y el lugar donde se realizó la encuesta.

Anexo 2. Estimación de la disponibilidad a pagar para toda la muestra en estudio

```
--> PROC = dap$
--> ENDPROC$
--> CALC;COEF1=B (1) $
--> CALC;COEF2=B (2) $
--> CALC;COEF3=B (3) $
--> CALC;COEF4=B (4) $
--> CALC;COEF5=B (5) $
--> CALC;COEF6=B (6) $
--> CREATE;ALFA=COEF1+COEF3*ING+COEF4*EDU+COEF5*GEN+COEF6*EDAD$
--> CREATE;BETA=B (2) $
--> CREATE;DAP=-ALFA/BETA$
--> DSTAT;RHS=DAP$
```

Descriptive Statistics

All results based on nonmissing observations.

```
=====
=
Variable      Mean      Std.Dev.   Minimum    Maximum    Cases Missing
=====
```

All observations in current sample

```
-----
DAP      | 9.87492      6.76428      -2.72241      52.8244      374      0
```

```
--> LIST;DAP$
```

Listing of raw data (Current sample)

Line	Observ.	DAP
1	1	10.20866
2	2	8.56884
3	3	17.41075
4	4	11.02122
5	5	8.69313
6	6	20.43166
7	7	13.59607
8	8	2.35417
9	9	8.25990
10	10	19.84499
11	11	11.31515
12	12	12.95043
13	13	14.33713
14	14	38.61142
15	15	13.62370
16	16	11.68964
17	17	-1.55381
18	18	1.98097
19	19	2.90205
20	20	9.24287
21	21	10.75279
22	22	9.26242
23	23	9.30182
24	24	1.63296
25	25	7.52908
26	26	8.74162
27	27	9.36392
28	28	7.53039
29	29	14.08932
30	30	11.14475
31	31	14.33713
32	32	17.28192
33	33	10.77103
34	34	3.79150



35	35	8.07665
36	36	7.82646
37	37	6.26829
38	38	13.67079
39	39	-.05566
40	40	4.28713
41	41	9.70849
42	42	6.88021
43	43	13.77239
44	44	9.85717
45	45	10.03026
46	46	12.23483
47	47	2.87658
48	48	3.79388
49	49	4.31391
50	50	10.87015
51	51	.67091
52	52	7.60542
53	53	4.41304
54	54	15.05511
55	55	20.01106
56	56	14.29471
57	57	13.15582
58	58	11.14475
59	59	8.96534
60	60	4.38864
61	61	15.55074
62	62	-2.72241
63	63	1.88214
64	64	16.96499
65	65	12.92527
66	66	5.96636
67	67	4.73451
68	68	5.66792
69	69	8.52489
70	70	-2.23269
71	71	8.81903
72	72	14.38670
73	73	11.14475
74	74	9.83201
75	75	15.65225
76	76	10.40347
77	77	12.85131
78	78	6.19679
79	79	2.65423
80	80	6.71329
81	81	11.91229
82	82	13.10043
83	83	.77782
84	84	11.73682
85	85	10.87253
86	86	12.35836
87	87	11.83833
88	88	7.67777
89	89	9.65892
90	90	.40218
91	91	9.66377
92	92	4.93008
93	93	5.78876
94	94	3.94019
95	95	7.28474



96	96	8.81873
97	97	5.30011
98	98	11.96185
99	99	13.12352
100	100	1.92686
101	101	42.27428
102	102	3.32265
103	103	3.94019
104	104	9.36639
105	105	16.39539
106	106	9.73288
107	107	11.51579
108	108	21.52205
109	109	6.17163
110	110	5.03274
111	111	11.54580
112	112	6.46416
113	113	5.88925
114	114	6.59006
115	115	28.45677
116	116	2.23363
117	117	2.95484
118	118	4.05780
119	119	24.51618
120	120	47.12842
121	121	7.82085
122	122	17.40968
123	123	5.45603
124	124	4.66863
125	125	14.83246
126	126	.70279
127	127	-.74687
128	128	13.74475
129	129	1.05912
130	130	6.73152
131	131	9.46790
132	132	14.16536
133	133	10.99606
134	134	-.34258
135	135	3.96459
136	136	.83915
137	137	6.69157
138	138	14.68407
139	139	8.79927
140	140	7.80129
141	141	12.11054
142	142	5.43152
143	143	6.73637
144	144	5.49836
145	145	9.93114
146	146	4.04232
147	147	21.04920
148	148	20.55842
149	149	7.48674
150	150	7.63059
151	151	18.23032
152	152	5.91918
153	153	7.82884
154	154	9.34199
155	155	16.84601
156	156	10.05997



157	157	11.19431
158	158	1.66404
159	159	12.68545
160	160	9.44112
161	161	18.62683
162	162	8.11822
163	163	2.93206
164	164	9.90674
165	165	12.78219
166	166	5.14926
167	167	2.38202
168	168	14.31273
169	169	5.84393
170	170	4.50978
171	171	4.15345
172	172	18.17591
173	173	10.27540
174	174	1.19842
175	175	6.38004
176	176	13.54650
177	177	7.83232
178	178	11.81316
179	179	8.74269
180	180	20.90506
181	181	8.69313
182	182	5.79251
183	183	10.95104
184	184	12.40792
185	185	21.05375
186	186	9.80761
187	187	8.32663
188	188	9.56464
189	189	9.51508
190	190	13.97302
191	191	8.37620
192	192	8.49487
193	193	13.09912
194	194	7.65230
195	195	8.12277
196	196	3.70965
197	197	13.09912
198	198	7.55348
199	199	20.52841
200	200	.20609
201	201	8.59400
202	202	14.58464
203	203	7.52908
204	204	8.74269
205	205	6.78832
206	206	1.24691
207	207	34.69523
208	208	8.91578
209	209	7.40140
210	210	3.79388
211	211	2.63438
212	212	5.79705
213	213	3.04805
214	214	1.54991
215	215	9.70742
216	216	8.91548
217	217	13.17546



218	218	11.71404
219	219	12.97721
220	220	13.27459
221	221	12.10816
222	222	8.14687
223	223	7.43233
224	224	13.17546
225	225	10.89693
226	226	.19215
227	227	13.29975
228	228	2.17922
229	229	5.70592
230	230	6.44107
231	231	7.33083
232	232	1.93595
233	233	4.98233
234	234	9.60936
235	235	10.99844
236	236	7.68015
237	237	6.64417
238	238	2.32230
239	239	11.96185
240	240	10.32734
241	241	3.74432
242	242	8.42253
243	243	16.41741
244	244	15.31793
245	245	12.77628
246	246	15.67397
247	247	7.56964
248	248	12.10679
249	249	8.86622
250	250	28.37936
251	251	14.19082
252	252	14.68883
253	253	7.55586
254	254	15.18178
255	255	13.10150
256	256	52.82436
257	257	4.53495
258	258	12.85024
259	259	32.02364
260	260	6.04487
261	261	8.79225
262	262	10.80711
263	263	7.68469
264	264	9.69348
265	265	7.08786
266	266	1.38621
267	267	4.32654
268	268	8.96534
269	269	2.53101
270	270	28.65503
271	271	14.88471
272	272	12.03420
273	273	9.25549
274	274	7.41379
275	275	10.62957
276	276	10.43131
277	277	4.02452
278	278	.91150



279	279	1.93595
280	280	5.30487
281	281	6.71197
282	282	7.13257
283	283	13.05563
284	284	12.60349
285	285	10.54761
286	286	10.17895
287	287	7.70080
288	288	13.79163
289	289	13.66179
290	290	5.78074
291	291	8.84182
292	292	3.55415
293	293	-.04520
294	294	12.43525
295	295	7.67777
296	296	8.96772
297	297	5.62396
298	298	13.01777
299	299	10.52559
300	300	11.02598
301	301	9.55980
302	302	4.06610
303	303	6.03224
304	304	4.43475
305	305	11.66447
306	306	5.69793
307	307	10.005
308	308	18.69594
309	309	3.91741
310	310	12.01380
311	311	3.39500
312	312	1.72299
313	313	6.56566
314	314	6.31785
315	315	11.24357
316	316	4.13844
317	317	12.45748
318	318	2.48599
319	319	48.11968
320	320	14.63927
321	321	14.41424
322	322	14.48820
323	323	13.49801
324	324	11.16991
325	325	6.61761
326	326	11.56773
327	327	7.55824
328	328	3.52651
329	329	9.34114
330	330	8.20226
331	331	15.99651
332	332	16.93714
333	333	9.24201
334	334	6.59244
335	335	5.35443
336	336	4.31391
337	337	7.45673
338	338	11.91229
339	339	10.67428



340	340	8.96772
341	341	8.86860
342	342	8.96772
343	343	11.79361
344	344	10.45648
345	345	14.23801
346	346	9.80761
347	347	9.80761
348	348	9.75805
349	349	9.55980
350	350	6.14961
351	351	6.24873
352	352	10.72384
353	353	12.97721
354	354	17.03627
355	355	12.01142
356	356	9.70849
357	357	8.69313
358	358	8.40051
359	359	11.81554
360	360	10.35735
361	361	9.95630
362	362	15.87222
363	363	11.71404
364	364	10.44632
365	365	9.30744
366	366	11.71404
367	367	11.86273
368	368	10.89693
369	369	9.70849
370	370	8.12838
371	371	8.17794
372	372	16.37023
373	373	16.27110
374	374	15.95417

Anexo 3. Presentación y precio del café orgánico



Anexo 4. Recojo de información directa





