



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
DE HUATUSCO

**ESTUDIO QUE CARACTERIZA ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS
Y ACTITUDINALES DE PRODUCTORES DE PILONCILLO EN LA
REGIÓN CENTRO DEL ESTADO DE VERACRUZ: CASO DE ESTUDIO**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERA EN GESTIÓN EMPRESARIAL

PRESENTA:
C. MARIA DEL ROCIO VALDEZ ROSALES

DIRECTORA DE TRABAJO RECEPTACIONAL
DRA. SILVIA SOSOL SÁNCHEZ

HUATUSCO, VER.

OCTUBRE 2023

Agradecimientos

En primer lugar, quiero expresar mi infinita gratitud a Dios por bendecirme, guiarme a lo largo de mi vida y brindarme sabiduría, paciencia y salud, apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad, debilidad y desesperación. Gracias Diosito por permitirme llegar tan lejos y hacer realidad uno de mis más anhelados sueños, te agradezco desde el fondo de mi corazón por la oportunidad tan grande que me has brindado.

Gracias a mi universidad, el Instituto Tecnológico Superior de Huatusco Veracruz por sus enseñanzas, por apoyarme y formarme como estudiante con las herramientas y conocimientos necesarios. Gracias a mis maestros de la academia de Ingeniería en Gestión Empresarial por compartir sus conocimientos de manera profesional e invaluable, por su dedicación y tolerancia.

Gracias a mi asesora y directora de tesis la Dra. Silvia Sósol Sánchez por brindarme la oportunidad de llevar a cabo el presente trabajo , por su colaboración, su paciencia, consejos , dirección y aportaciones profesionales para poder llevar a cabo cada una de las etapas de este proyecto así mismo por impulsarme a finalizarla porque de ella aprendí a no rendirme enfocarme a realizar un trabajo de calidad me enseñó el amor por la estadística porque de fundamentos surgen las bases de datos para comprobar y sustentar gracias por tantas cosas que me llevaron a lo largo de mi trayectoria profesional.

Agradezco a las personas que pusieron parte de su tiempo y realizaron su pequeño aporte, ya sea de manera directa e indirecta. Gracias a todos ustedes por ayudarme en este camino que me llevara hacia mi meta final dentro de mi institución, porque cada momento por el que se pasa en la vida, es una nueva oportunidad de aprender y de mejorar nuestras actitudes frente a la vida y sencillamente permitimos a nosotros mismos, tener el honor de ser agradecidos y contemplar la importancia de cada persona, lugar y momento en nuestra vida.

Dedicatorias

En primer lugar, quiero dedicar este trabajo de investigación a Dios la persona más importante, por darme mucha sabiduría, entendimiento, fortaleza e iluminar mi mente en los instantes que más lo necesite y por siempre estar al frente de los obstáculos que he enfrentado, por no abandonarme en los momentos en que oraba y pedía su auxilio.

Este gran esfuerzo y dedicación le dedico a mi familia, en especial a mis padres Ángeles Rosales Vázquez y Florencio Valdez Vázquez por haber sido mi apoyo durante todo este tiempo, por confiar y creer en mí, por haber realizado grandes sacrificios, ustedes han sido siempre el motor que impulsa mis sueños y esperanzas, quienes estuvieron siempre a mi lado en los días, noches y situaciones más difíciles de mi vida, ya que, sin su gran ayuda, esto hubiera sido complicado. Siempre han sido mis mejores guías de vida, por los consejos, valores, principios que me han inculcado y sobre todo por enseñarme la gran importancia que tiene el superarse, ser un profesionalista y contar con las suficientes herramientas para salir adelante. Por todo eso y más amados padres, gracias de corazón.

A mis hermanos, que de una u otra forma a lo largo de nuestras vidas han estado en mi vida, para reír, llorar y solidarizarnos, a ustedes mis hermanos queridos muchas gracias.

A mis amigos que siempre estuvieron a mi lado, celebrando mis éxitos y acompañándome en mis victorias o fracasos siempre mostrando orgullo hacia mi persona.

A mi asesora la Dra. Silvia Sósol Sánchez por importarme grandes conocimientos para desarrollar la tesis así mismo impulsarme para seguir adelante en esta investigación hasta obtener la aprobación.

A mí misma por la dedicación , empeño ,desvelos y experiencias obtenidas en este largo pero merecido trabajo sin duda alguna llego el mejor momento de mi vida para constatar que los tiempos de dios son perfectos cada que pasa una tormenta después sale el sol y así fue para mi .

Contenido

Introducción	16
Planteamiento del Problema.....	27
Justificación.....	28
Objetivos	30
Objetivo General:	30
Objetivos Específicos:	30
Pregunta de Investigación	30
Marco Teórico	31
Marco Teórico Contextual	31
Marco Teórico Referencial.....	37
Marco Teórico Conceptual.....	48
Marco Teórico	55
Segmentación de Mercado.....	56
Variables para la segmentación de mercado.....	57
Segmentación Geográfica.....	57
Segmentación Demográfica.....	58
Segmentación Psicográfica	59
Segmentación Conductual	61
Metodología	63

Tipo De Investigación	63
Planteamiento de Hipótesis	70
Verificar la Hipótesis	95
Diseño de la Investigación	96
Instrumentos de Investigación.....	97
Diseño del Cuestionario	97
Análisis de Datos	101
Conclusiones y Recomendaciones	176
Bibliografía	177
Anexos	184

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Municipio de Huatusco, Veracruz	32
Figura 2 Municipio de Sochiapa, Veracruz	34
Figura 3 Municipio de Comapa, Veracruz.....	36
Figura 4 Tipo de investigación	64
Figura 5 Tipos de hipótesis	72
Figura 6 Tipos Modelo Hipotético.....	73
Figura 7 Pasos de la prueba de hipótesis	95
Figura 8 Diseño de la investigación.....	96
Figura 9 Grafica de la prueba 1, de la función inversa de la curva normal para grado de libertad	107
Figura 10 Gráfica de la función de la prueba 1.....	108
Figura 11 Gráfica de la prueba 2, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	109
Figura 12 Gráfica de la función inversa de la prueba 2	109
Figura 13 Gráfica de la prueba 3, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	110
Figura 14 Gráfica de la función inversa de la prueba 3	111
Figura 15 Gráfica de la prueba 4, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	112
Figura 16 Gráfica de la función inversa de la prueba 4	112
Figura 17 Gráfica de la prueba 5, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	113

Figura 18 Gráfica de la función inversa de la prueba 5	114
Figura 19 Gráfica de la prueba 6, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	115
Figura 20 Gráfica de la función inversa de la prueba 6	115
Figura 21 Gráfica de la prueba 7, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	116
Figura 22 Gráfica de la función inversa de la prueba 7	117
Figura 23 Gráfica de la prueba 8, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	118
Figura 24 Gráfica de la función inversa de la prueba 8	118
Figura 25 Gráfica de la prueba 9, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	119
Figura 26 Gráfica de la función inversa de la prueba 9	120
Figura 27 Gráfica de la prueba 10, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	121
Figura 28 Gráfica de la función inversa de la prueba 10	121
Figura 29 Gráfica de la prueba 11, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	122
Figura 30 Gráfica de la función inversa de la prueba 11	123
Figura 31 Gráfica de la prueba 12, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	124
Figura 32 Gráfica de la función inversa de la prueba 12	124

Figura 33 Gráfica de la prueba 13, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	125
Figura 34 Gráfica de la función inversa de la prueba 13	126
Figura 35 Gráfica de la prueba 14, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	127
Figura 36 Gráfica de la función inversa de la prueba 14	127
Figura 37 Gráfica de la prueba 15, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	128
Figura 38 Gráfica de la función inversa de la prueba 15	129
Figura 39 Gráfica de la prueba 16, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	130
Figura 40 Gráfica de la función inversa de la prueba 16	130
Figura 41 Gráfica de la prueba 17, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	131
Figura 42 Gráfica de la función inversa de la prueba 17	132
Figura 43 Gráfica de la prueba 18, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	132
Figura 44 Gráfica de la función inversa de la prueba 18	133
Figura 45 Gráfica de la prueba 19, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	134
Figura 46 Gráfica de la función inversa de la prueba 19	134
Figura 47 Gráfica de la prueba 20, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	135

Figura 48 Gráfica de la función inversa de la prueba 20	136
Figura 49 Gráfica de la prueba 21, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	136
Figura 50 Gráfica de la función inversa de la prueba 21	137
Figura 51 Gráfica de la prueba 22, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	138
Figura 52 Gráfica de la función inversa de la prueba 22	138
Figura 53 Gráfica de la prueba 23, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	139
Figura 54 Gráfica de la función inversa de la prueba 23	140
Figura 55 Gráfica de la prueba 24, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	141
Figura 56 Gráfica de la función inversa de la prueba 24	141
Figura 57 Gráfica de la prueba 25, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	142
Figura 58 Gráfica de la función inversa de la prueba 25	143
Figura 59 Gráfica de la prueba 26, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	144
Figura 60 Gráfica de la función inversa de la prueba 26	144
Figura 61 Gráfica de la prueba 27, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	145
Figura 62 Gráfica de la función inversa de la prueba 27	146

Figura 63 Gráfica de la prueba 28, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	147
Figura 64 Grafica de la función inversa de la prueba 28	147
Figura 65 Gráfica de la prueba 29, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	148
Figura 66 Gráfica de la función inversa de la prueba 29	149
Figura 67 Gráfica de la prueba 30, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad	150
Figura 68 Gráfica de la función inversa de la prueba 30	150
Figura 69 Edad de los productores de piloncillo	151
Figura 70 Tipo de familia del dueño del trapiche	152
Figura 71 Nivel educativo de los productores	152
Figura 72 Género	153
Figura 73 Situación laboral	154
Figura 74 Estado civil	154
Figura 75 Escuchar mejoras para la elaboración del piloncillo	155
Figura 76 Hago que mi familia consuma piloncillo.....	156
Figura 77 Dar a conocer el producto.....	156
Figura 78 Interés en buscar más consumidores	157
Figura 79 Aprender nuevas técnicas para una mejor elaboración	158
Figura 80 Conocimiento de alguna asociación de piloncilleros	159
Figura 81 Involucrarse con otros productores	160
Figura 82 Apoyos directos a piloncilleros	161

Figura 83 Pertenecer a un padrón de piloncilleros.....	162
Figura 84 Interés en investigaciones sobre el piloncillo	163
Figura 85 Interés en proponer algo más sobre el piloncillo.....	164
Figura 86 Calidad del piloncillo de la región.....	165
Figura 87 Ubicación del trapiche	166
Figura 88 Tipo de propiedad.....	167
Figura 89 Superficie cultivada (hectáreas)	168
Figura 90 Tipo de clima	169
Figura 91 Servicios de las comunidades	170
Figura 92 Características que debe tener el piloncillo	171
Figura 93 Consideración sobre la calidad del producto.....	172
Figura 94 Precio del piloncillo.....	173
Figura 95 Venta de piloncillo	173
Figura 96 Ganancia del piloncillo.....	174
Figura 97 Fundamentación del ítem 33	175

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Descripción de los sitios de estudio del municipio de Huatusco	33
Tabla 2 Descripción de los sitios de estudio del municipio de Sochiapa	35
Tabla 3 Descripción de los sitios de estudio del municipio de Comapa.....	37
Tabla 4 Principales variables de segmentación	57
Tabla 5 Tipos de investigación	63
Tabla 6 Hipótesis del objeto de estudio	72
Tabla 7 Variable demográfica.....	97
Tabla 8 Variable psicográfica	98
Tabla 9 Variable geográfica.....	99
Tabla 10 Variable actitudinal.....	100
Tabla 11 Resultados de las hipótesis comprobadas mediante el análisis estadístico con correlación de Pearson y prueba de contraste	101

Resumen

El objeto del presente estudio es analizar y caracterizar las variables demográficas, psicográficas, geográficas y actitudinales de los productores de piloncillo en la región centro del estado de Veracruz, considerando la gran importancia que tienen estos negocios en el impacto económico que existe en la región; por lo cual es de gran interés conocer más de este sector productivo y así obtener información que sirva para futuras investigaciones.

La investigación que se ha desarrollado es de tipo descriptiva, con diseño no experimental, realizado con una muestra de 12 productores de piloncillo. Como técnica principal en la recolección de datos se utilizó la encuesta. Para medir el grado de asociación entre las variables se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, por ser una medida de dependencia lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas.

Se obtuvo como valor de casi cero para dependencia, como valor del coeficiente de Pearson para la chi teórica con el nivel de confianza de 95% y un p-valor del 5%, para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Palabras clave: Productores de piloncillo, variables, demográficas, psicográficas, geográficas, actitudinales y recolección de datos.

Summary

The purpose of this study is to analyze the demographic, psychographic, geographical and attitudinal variables of piloncillo producers in the central region of the state of Veracruz, considering the great importance of these businesses in the economic impact that exists in the region; Therefore, it is of great interest to know more about this productive sector and thus have information that can be used for future research.

The research that has been developed is descriptive, with a non-experimental design, carried out with a sample of 12 piloncillo producers. The survey was used as the main technique in data collection. To measure the degree of association between the variables, the Pearson correlation coefficient was used, as it is a measure of linear dependence between two quantitative random variables.

It was obtained as a value of almost zero for dependency, as a value of the Pearson coefficient for the theoretical chi with a confidence level of 95% and a p-value of 5%, for the experimental chi with a confidence level of 98% for dependency, 2% confidence for independence.

Keywords: Piloncillo producers, variables, demographics, psychographic, geographic, attitudes and data collection.

Introducción

En investigaciones anteriores realizadas por diversos autores a nivel internacional, nacional y regional se han encontrado diversos estudios de gran impacto sobre el piloncillo producido en los alrededores:

En el ámbito internacional se hace mención de las siguientes investigaciones; en un estudio de López & Tamayo (2017) denominado “Desempeño agroindustrial de variedades de caña de azúcar para panela en Antioquia, Colombia” afirma que:

El sector agropecuario más importante en el municipio de san Carlos es la agroindustria panelera, la caña de azúcar debido a sus variedades adquiridas por cenicaña representan alternativas de competitividad y productividad tanto en lo económico, en la generación de empleo y en la seguridad alimentaria. Dicha investigación evaluó un trapiche tipo cimpa con respecto a su rendimiento y agronomía, donde se consideraron las toneladas de caña por hectárea, toneladas de panela por hectárea, rendimiento industrial (%) y calidad industrial como variables de estudio mismas que resaltaron por sus buenas características de pH, concentración de sólidos solubles, sacarosa y azúcares reductores.

Por otro lado, en un estudio de Gutiérrez et., (2018) denominado “Actualidad del sistema productivo tradicional de panela en Colombia: análisis de mejoras y alternativas tecnológicas” menciona que:

La panela es vital para la seguridad alimentaria, la economía agraria y el progreso rural en Latinoamérica. Dicho estudio muestra el sistema productivo tradicional del piloncillo de manera técnica y de ingeniería, resaltando aspectos de calidad e innovación siendo necesario el perfeccionamiento y la transferencia de alternativas tecnológicas innovadoras para obtener mayor participación en mercados nuevos y potenciales dentro del sector piloncillero.

Así mismo se encontraron algunos de los productos derivados de la panela de caña siendo los siguientes:

- Panela (azúcar moreno sin centrifugar sin refinar): es un edulcorante natural obtenido de la extracción y evaporación del jugo de la caña de azúcar, también llamados “guarapos”, este alimento se elabora en instalaciones artesanales llamadas trapiches. El principal componente de la panela es la sacarosa, aunque en su composición se encuentran glucosa y fructosa, vitaminas A, C, D, E y B, fósforo y zinc.
- Miel de caña: es el producto resultante de la evaporación del jugo de caña panelera, alcanzando una concentración de sólidos entre 97 de 70°Brix y temperaturas - 98°C. Es un líquido viscoso, agua de sabor agridulce, translúcido, muy soluble en y de color marrón claro o ámbar. Se compone principalmente de fructosa y glucosa. Es utilizada como sustituto del azúcar de mesa, ya que su alta solubilidad permite incorporarla a cualquier preparación.
- Panela en polvo: es un sólido de color amarillo pardusco altamente soluble en agua, compuesto casi en su totalidad por sacarosa. El producto se obtiene mediante calentamiento, concentración y batido exhaustivo de las mieles de caña, hasta alcanzar los de 96°Brix 125 - y 128°C temperaturas. La agitación de los jugos aireación deshidratados favorece la y el rompimiento de las partículas al momento de la solidificación, hasta obtener gránulos de diversos tamaños, así: grano fino, grano grueso y terrones o “boronas”.

Por otra parte, en un estudio de León & Useche (2018) denominado “La producción de la caña de azúcar y panela, y la incidencia que esta práctica tiene en el nivel de vida de las familias productoras del municipio de Villeta, departamento de Cundinamarca”, menciona que:

En su investigación tiene el propósito de analizar el nivel de vida de las familias de Asotrapiche del Municipio de Villeta (Cundinamarca), para poder obtener información respecto a lo que cultivan, producen y comercializan de la caña de azúcar y sus derivados, con el objetivo de conocer si el nivel cubre sus necesidades. Siendo mixta con método de investigación de acción mediante una encuesta aplicada a 23 familias , con el fin de encontrar datos relevantes en el municipio la cual fue analizada por medio de estadística descriptiva y a través de la matriz de resultados , llegando a la conclusión que el nivel de vida de las familias piloncilleras en Villeta es superior al de las familias en Anapoima en cuanto a los procesos de innovación, asociatividad y otros factores inciden directamente en los ingresos de las familias, facilitándoles el poder satisfacer sus necesidades.

De la misma manera, se indagó sobre las actividades en las cuales las familias generan sus ingresos, en donde el 100% obtiene dinero a partir de la caña de azúcar, y tan solo el 22% cuentan con alguna actividad adicional asociadas a la comercialización de otros productos diferentes a la agricultura y la ganadería, y que aporta a la generación de ingresos. En cuanto a los trapiches, de las 23 familias 20 tienen trapiche propio en el cual procesan y producen sus derivados de la caña, especialmente panela y cada familia cuenta con su propio medio de transporte para la comercialización de sus productos hasta el casco urbano del municipio de Villeta en el cual realizan las entregas de los pedidos a los camiones que se dirigen hacia otras ciudades del país.

Así mismo en un estudio de Vergara et al., (2018) denominado “Caracterización de la actividad productiva del sector de la caña panelera en la hoya de río Suarez”, menciona que:

La Hoya del Rio Suarez es una región muy importante en el sector panelero de Colombia, la producción de caña es su principal actividad económica por ello surge la necesidad del autor de realizar una investigación de este dicho municipio para caracterizar a los cultivadores de la hoyo del rio Suarez, mediante un enfoque exploratorio-descriptivo obteniendo las condiciones geográficas y ambientales , formas de organización productiva, procesos específicos del cultivo de caña como características influyentes en el desarrollo de dicho sector. Llegando a la conclusión que el factor climático y condiciones del suelo son favorables para el cultivo de panela lo que acelera el crecimiento y desarrollo de la planta. (p.33)

Posteriormente en un estudio de Martínez et al. (2019) denominado “Análisis de la cadena de valor de la panela en Útica, Colombia y alternativas para mejorar sus prácticas”, menciona que:

La panela es una agroindustria desarrollada por pequeños agricultores, distinguiéndose por el procesamiento tradicional en todas las fases de producción. Dicha investigación tiene el propósito de poder identificar alternativas para que los productores de panela en el municipio de Útica (Colombia) logren mejorar las prácticas agrícolas y el método de fabricación, de manera que se obtenga un mejor acceso al mercado así mismo que la producción sea económica, ambiental y social. En base al análisis de profundidad de diferentes alcances para identificar los problemas de la cadena de valor se llegó a la conclusión que los bajos ingresos, la degradación ambiental y la falta de organización fueron los problemas identificados. Por otra parte, las prácticas de cultivo tradicionales podrían ser una prueba sólida para ganar un lugar dentro del mercado de alimentos orgánicos.

En el ámbito nacional se ha encontrado que, en un estudio de Cuevas et al., (2017) denominado “Agricultura familiar y tecnología para la elaboración de piloncillo granulado en la comunidad de Aldzulup Poytzén, San Luis Potosí” argumenta que:

La presente investigación tiene como propósito caracterizar a los productores de piloncillo para conocer la importancia del uso de tecnología en la elaboración de piloncillo granulado en la comunidad de Aldzulup Poytzén, Tancanhuitz, San Luis Potosí. A través de un muestreo no probabilístico, aplicado a 36 productores de piloncillo, mediante el análisis de varianza para comparación de medias y análisis de correlación. Mostrando diferencias significativas ($p < 0.05$) entre el nivel tecnológico de los productores de piloncillo. Sin embargo, no hubo diferencias en los niveles de producción obtenidos entre ellos. Se concluye que para productores de piloncillo con agricultura familiar diversificada no es suficiente el cambio tecnológico para obtener mayores ingresos y mejor bienestar para las familias rurales.

De la misma forma en un estudio de Muñoz et., (2019) denominado “Estudio de factores que influyen en la producción de piloncillo de caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.) Empleando un diseño de Plackett Burman” menciona que:

La caña de azúcar en la Huasteca Potosina (México) es explotada para la obtención de azúcar de mesa (sacarosa) y el piloncillo de manera artesanal, con gran demanda en el mercado regional y nacional. En su investigación se evaluaron los factores relevantes para la producción artesanal de piloncillo mediante el diseño exploratorio Plackett Burma. En conclusión, la temperatura, pH y concentración de azúcares tuvieron gran influencia sobre el color y la consistencia del producto final. Puesto que para elaborar piloncillo que cumpla con las características organolépticas para ser consumido, se recomiendan temperaturas $> 100\text{ }^{\circ}\text{C}$, pH cercanos a 5.8 durante el encalado y periodos cortos de evaporación del jugo para evitar las altas concentraciones de azúcares reductores.

De igual importancia en un estudio de Santiago, M. (2021) denominado “Transformación de los sistemas de producción piloncillera en la huasteca potosina, el caso de cruztujub, fracción cruztujub y la garza” menciona que:

Los piloncilleros de la Huasteca Potosina se han adentrado en diversas maneras de producción pasando de la elaboración de piloncillo industrial hasta el granulado, con el propósito de adaptarse al mercado beneficiando el ingreso. No obstante, ha sido insuficiente para el bienestar de las familias debido a su ubicación en regiones poco fértiles además de los medios de producción que no cumplen con los requerimientos necesarios para la obtención de un producto de calidad. Se pretende conocer los sistemas de producción vigentes, su repercusión socioeconómica y organizacional en familias productoras en base al marco interpretativo de las estrategias de vida, el campesinado y la unidad económica familiar. Con el uso de cuestionarios a los productores se obtuvo la existencia de tres tipos de productores; Productor de piloncillo industrial, en cono y granulado, referente al tiempo de producción hay una diferencia de dos a cuatro horas aproximadamente según el tipo de molino utilizado de tracción animal o motorizado. Llegando a la conclusión que para adquirir mejores precios de comercialización es necesario dar a conocer el producto a los consumidores para incrementar la demanda y con ello generar mayores ingresos en las familias rurales.

De la misma manera en un estudio de Santiago, I. et al. (2021) denominado “Productividad y cambio tecnológico en la agroindustria de la caña de azúcar en México” hace mención que:

La agroindustria de la caña de azúcar en México tiene una importante participación en el empleo. En su investigación tiene el propósito de analizar la productividad total de los factores, la eficiencia técnica y el cambio tecnológico de los ingenios cañeros de México. El método empleado fue el índice de Malmquist que mide los cambios de la productividad a través del tiempo y la

descompone en cambios en la eficiencia y en la tecnología bajo los supuestos de orientación al insumo y de retornos constantes a escala. En conclusión, con el índice de malmquist la productividad de los factores de la agroindustria cañera en México en promedio ha estado por arriba de la frontera eficiente de producción.

Posteriormente en un estudio de Aguilar et al. (2022) denominado “Desarrollo agroindustrial azucarero en “la huasteca” san Luís potosí, México” menciona que:

La agroindustria ha cambiado desde que se introdujo la caña de azúcar, como cultivo alternativo, en el siglo XVI con el fin de satisfacer las necesidades crecientes y sus derivados de la misma principalmente azúcar, panela, melazas y aguardiente para una población heterogénea en una zona minera de plata; siendo su situación actual el reflejo de su historia. El propósito de esta investigación es describir y analizar cómo se desarrolló la agroindustria y sus derivados en un espacio social. Se concluye que la huasteca a pesar de su baja productividad de azúcar continúa siendo de vital importancia para la economía regional en base a su amplia distribución espacial.

En el ámbito regional se ha encontrado que, en un estudio de Romero et al., (2017) denominado “Evaluación de la calidad e inocuidad de la panela de Veracruz, México” menciona que:

La panela de la región de Huatusco, Veracruz, México, es un producto alimenticio comercializado al precio de venta del mercado, según aspectos sensoriales de apariencia, tales como el color y la dureza, los cuales son establecidos por los intermediarios ante la falta de una norma de calidad nacional que regule el precio. La presente investigación analizó los requisitos mínimos de calidad (°Brix, pH, humedad, azúcares reductores directos y totales, dureza y color), y los parámetros de inocuidad en la panela de la región de estudio (coliformes totales, mohos y levaduras y la determinación de presencia de *Salmonella* spp. y *Escherichia coli*). Los resultados

obtenidos mostraron que la panela analizada es un alimento de calidad apto para consumo humano y que puede competir con los mercados de Colombia y Nicaragua, siendo Huatusco representa una región productora principal de panela en Veracruz; en ella, la elaboración y comercialización de panela es la segunda actividad económica.

Por otro lado, en un estudio de Cabrera (2017) denominado “Análisis de factores de competitividad de la agroindustria del piloncillo en la región centro de Veracruz” argumenta que:

El piloncillo de Veracruz es competente en el mercado debido a sus características, y tiene demanda en el país, así como en los países vecinos, con altas ventas por año, el producto se vende de una manera artesanal en cada una de las regiones cercanas a los domicilios. Puesto que es la agroindustria piloncillera una actividad con profundas raíces históricas y de gran tradición en la zona y sustenta la economía en los municipios de Huatusco, Totutla, Tlacotepec de Mejía, Sochiapa, Tepatlaxco, Tlaltetela y Zentla; ubicados en la región centro del Estado de Veracruz. En los últimos años ha sido el pilar de la economía en esta Zona, una vez que se presentó la crisis de los precios internacionales del café. Sin embargo es conveniente señalar que la del piloncillo es una agroindustria prácticamente artesanal, que demanda una gran cantidad de mano de obra y consecuentemente sus costos de producción son altos. Debido a lo anterior su competitividad con el azúcar fue muy poca, razón por la que los volúmenes de producción nacional se fueron a la baja. Es importante señalar que la producción se mantiene debido a que algunos productores de piloncillo realizaban más esta actividad como parte de sus tradiciones que como negocio.

De igual importancia en un estudio de Servín et al., (2018) denominado “Factores críticos en la administración de trapiches, de la región de Huatusco, Veracruz” menciona que:

Existen diferentes regiones productoras de piloncillo en el estado de Veracruz como la de Cuitláhuac y la de Huatusco, siendo ésta última la que produce un piloncillo de mejor calidad, ya

que la región cañera tiene mejores suelos, horas sol en el ciclo, un verano más largo, una variedad con alto contenido de azúcares y que no produce muchas raíces. En la región de Huatusco, el café generaba los mayores ingresos. Sin embargo, debido a la crisis en los precios internacionales, la economía de la zona se vio seriamente afectada, por lo que la actividad agroindustrial piloncillera volvió a ser soporte de la economía de esta región. La región piloncillera de Huatusco, abarca cinco municipios adyacentes en donde el cultivo de la caña de azúcar es una actividad de importancia económica para la zona que genera ingresos adicionales al café o es complementaria de otras actividades. Debido a la posición geográfica y las vías de comunicación con las que cuenta la región de Huatusco, Veracruz hacen posible que la comercialización del piloncillo llegue a mercados importantes como el puerto de Veracruz y la Ciudad de México.

Posteriormente en un estudio de Cabrera & Aguilar (2019) denominado “Competitividad de la agroindustria del piloncillo en la zona central de Veracruz” hace mención que:

El piloncillo es jugo de caña de azúcar concentrado a presión atmosférica, cristalizado y moldeado en diversas formas de pilón. Sin embargo, su producción no ha impactado positivamente a los productores, de tal manera que, el proceso técnico y social de agronegocio que más predomina en la región centro de Veracruz, principal estado productor, es el artesanal, por lo tanto, dicha investigación tuvo como objetivo determinar los factores de competitividad de esta agroindustria mediante técnicas participativas, entrevistas y encuestas, en las subregiones rurales de las municipalidades de Huatusco y Zentla. Los resultados establecen que este sector no cuenta con certeza jurídica y bases científicas para la competitividad, calidad en su producción y comercialización, ya que sus problemáticas son diversas y complejas como relación caña-piloncillo, proceso productivo y capacidad, variedades cañeras, infraestructura y equipo disponible, impacto económico regional, tecnología disponible y tipo de energía empleada,

diversidad de productos, calidades y comercialización, organización de productores, afectaciones al medio ambiente, usos de subproductos y sustentabilidad, aspectos políticos y de legislación y certificación internacional. En Veracruz, la producción de piloncillo se desarrolla en un contexto de economía campesina, en la cual, gran parte de la producción se destina a la venta al mayoreo, a través del intermediarismo, para la producción de aguardiente y licores de frutas regionales, con una mínima cantidad para autoconsumo en fiestas religiosas.

Por otra parte, en un estudio de García et al., (2021) denominado “Competitividad de la Agroindustria Rural del Piloncillo (AIR) en la Región de Huatusco, Veracruz” hace mención que:

El objetivo principal de este estudio fue analizar la competitividad de 52 trapiches paneleros ubicados en la Región de Huatusco en Veracruz, México. Los resultados indican que la antigüedad en la operación del trapiche y la innovación en el procesamiento del piloncillo determinan los niveles de competitividad. Se encontró que más del 60 por ciento de los trapiches en la muestra se ubican en un nivel bajo de competitividad, lo cual tiene implicaciones de política pública para la toma de decisiones en esta agroindustria rural. Así mismo otros cuatro municipios aledaños a Huatusco : Zentla, Comapa, Totutla y Sochiapa, en donde después del café, el cultivo de la caña de azúcar es el segundo en importancia económica, lo que permite generar ingresos económicos adicionales en los meses en que no hay cosecha del café, por lo que se genera un mayor flujo de efectivo durante el año en esta zona y potencialmente se reduce la migración de la población rural dedicada a producir piloncillo. Además de que las condiciones climatológicas presentes en esta zona productora hacen posible el cultivo óptimo de la caña de azúcar, con buen contenido de sacarosa. Por la posición geográfica y las vías de comunicación con las que cuenta la región de Huatusco en Veracruz hacen posible que la comercialización del piloncillo alcance a

importantes mercados como el puerto de Veracruz y la Ciudad de México. Adicionalmente, la presencia de servicios públicos como: agua potable, energía eléctrica, red telefónica e internet favorecen el desarrollo del piloncillo. Estas ventajas competitivas permiten posicionar a esta zona productora como una de las más importantes en la región sureste del país, considerando su volumen de producción anual.

García et al., (2021) identificó que existe falta de capacitación, higiene y seguridad en la agroindustria del piloncillo, lo cual origina accidentes al personal y fallas en el funcionamiento de la maquinaria y del equipo, lo cual genera a los dueños de los trapiches aumentos en los costos de producción. De acuerdo con los resultados algunos factores relevantes que determinan la competitividad en la AIR del piloncillo en la región de Huatusco, Veracruz son: (1) la antigüedad de operación de los trapiches. Este factor es importante ya que en trapiches más antiguos la maquinaria y el equipo son obsoletos, lo cual reduce el nivel de competitividad de los trapiches; (2) el nivel de educación de los productores de piloncillo, dueños o administradores es un factor limitante. Al respecto, se identificó que la toma de decisiones se ve limitada por el bajo nivel de educación de los dueños o administradores, siendo el 56% de ellos que completaron únicamente el nivel de primaria; (3) las remodelaciones realizadas en la infraestructura del trapiche también es un factor importante que determina la competitividad, en al menos dos modelos (1 y 3).

Planteamiento del Problema

En la actualidad los estudios realizados referentes a la agroindustria piloncillera carecen de datos estadísticos pero sobre todo no se encuentra información donde se caractericen las variables demográficas, psicográficas, geográficas y actitudinales respecto a los productores del sector piloncillero en la región centro del estado de Veracruz, por ello es importante puntualizar este tipo de información estadística para cuantificar datos sobre segmentación de mercado y a su vez conocer los diversos factores que apoyen en la obtención de mejores oportunidades para que la agroindustria piloncillera tenga un mejor posicionamiento en los diferentes mercados donde se desarrolle dicha actividad.

Haciendo referencia al estudio internacional de Martínez et al., (2019) menciona que el personal administrativo centró sus esfuerzos en mejorar la producción de panela, y en cierta manera entiende el gobierno que la producción de panela era la base de la economía local. También menciona que los esfuerzos se pierden por tres razones. La primera es porque a los pequeños productores les gusta trabajar solos y muestran poco compromiso para trabajar en conjunto con el gobierno. La segunda razón que se menciona es que, aunque el gobierno tiene la mejor voluntad para resolver problemas, la burocracia y los pequeños presupuestos hace que no concluyan con los apoyos. Y finalmente, la conjunción de las dos preocupaciones anteriores genera desconfianza y un ambiente de descontento entre el gobierno y los campesinos.

En la siguiente investigación internacional entra en contexto que la panela es producida por pequeños agricultores y es una de las agroindustrias más importantes en Colombia. Dicha investigación tuvo como objetivo que los productores de la panela mejoren sus prácticas agrícolas y el método de fabricación, esto para que tengan una mejor entrada al mercado y hacer que el

proceso sea sostenible desde el punto de vista económico, ambiental y social de acuerdo a Martínez y Pachón (2019).

De acuerdo a Servin et al., (2018) presento un estudio en donde realizo un análisis de la situación de los trapiches en la región de Huatusco, Veracruz, los productores de piloncillo consideran que los trapiches son una actividad secundaria generadora de ingresos, como resultado de que las ganancias no son adecuadas. Como dato adicional del estudio, radica en que no se encuentran registros para especificar qué tipo de administración llevan los trapiches para poder generar estrategias que mejoren su rentabilidad.

Justificación

El piloncillo, panela, panocha o azúcar no centrifugada, es un producto alimenticio con excelentes características que se obtiene de la evaporación de los jugos de la caña de azúcar y de la caña panelera dando como resultado la cristalización de la sacarosa que contiene minerales y vitaminas, fructuosa y glucosa. La elaboración de este producto se hace en pequeñas agroindustrias denominadas trapiches. (Restrepo, 2007)

La agroindustria piloncillera es una gran actividad de suma importancia, tanto a nivel socio-económico como nutricional, con profundas raíces históricas de gran tradición en la zona. Estas actividades agroindustriales implican gran esfuerzo físico y considerable riesgo para la salud de los trabajadores. Además, origina significativos impactos ambientales durante el proceso de producción.

El piloncillo de México, al igual que en otros países productores, constituye un complejo productivo y agroindustrial en el cual se identifican diversas problemáticas nacionales entre las cuales se encuentran la deficiente tecnología de cultivo y transformación que afectan la calidad del producto; la estacionalidad de la producción y la competencia con el azúcar como producto

sustituto que inciden en los precios de venta. (Castellanos Domínguez, Torres Piñeros, & Flórez, 2010).

Actualmente se han realizado estudios enfocados a la industria panelera de otros estados, sobre sus procesos de producción entre otros, dejando a un lado la caracterización de las diferentes variables y como causa en la zona de Huatusco Veracruz y sus localidades aledañas puesto que no existe información respecto a la caracterización de las variables demográficas, psicográficas, geográficas y actitudinales en la agroindustria piloncillera por lo cual es indispensable realizar la presente investigación para tener una base de datos referentes al tema con ello se obtendrán una mejor colocación del piloncillo dentro del mercado con mejores oportunidades para todo los productores que dependen de dicha agroindustria ya que años atrás su valor ha ido disminuyendo por diversas deficiencias y técnicas.

Considerando lo mencionado anteriormente es necesario la realización de un estudio de las variables demográficas, psicográficas, geográficas y actitudinales mediante el empleo de técnicas de investigación , utilizando para ello la aplicación de una encuesta de investigación dirigida a los productores de piloncillo las cuales permitirán recabar, localizar y actualizar información para identificar e integrar datos cualitativos y cuantitativos que permitan conocer los diversos factores que apoyen en la obtención de mejores oportunidades para la agroindustria piloncillera de la región centro del estado de Veracruz y con ello generar mejores estrategias de posicionamiento en el mercado que brinde mayor empleo a los diferentes pobladores y que a su vez obtengan mejor desarrollo con distinción de las demás zonas.

Objetivos

Objetivo General:

Identificar e integrar datos cuantitativos y cualitativos de variables, demográficas, psicográficas, geográficas y actitudinales de productores de piloncillo de la región centro del estado de Veracruz, a través de la aplicación de encuestas directas en campo a productores cañeros.

Objetivos Específicos:

- Identificar y conocer la segmentación del sector meta de piloncillo, para identificar las oportunidades a la agroindustria piloncillera en los municipios de Comapa, Huatusco, Sochiapa.
- Utilizar e integrar los datos a través de entrevistas directas en campo a productores cañeros.
- Analizar y registrar las variables demográficas, psicográficas, geográficas y actitudinales de productores de piloncillo de la región centro del estado de Veracruz.

Pregunta de Investigación

¿Las variable demográficas, psicográficas, geográficas y actitudinales tienen relación con la producción de piloncillo?

Marco Teórico

Marco Teórico Contextual

La real academia española señala que ‘contexto’ se define como “entorno físico o de situación, político, histórico, cultural o de cualquier otra índole, en el que se considera un hecho” (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA , 2022). Haciendo referencia lo que menciona la real academia española un contexto es mencionar intereses, necesidades y actividades que realizamos en nuestro estilo de vida.

Las localidades y municipios donde se aplicó la presente investigación serán descritos a continuación:

En este apartado pondremos en contexto la ubicación, extensión, orografía y clima con el que cuenta el municipio de Huatusco, Veracruz:

La ubicación de Huatusco se encuentra en la región montañosa central del Estado de Veracruz, ubicado en la zona del estado, en las coordenadas 19° 09’ de latitud norte y 96° 58’ de longitud oeste, a una altura de 1300 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Tlatetela y Sochiapa; al noreste con Comapa; al sureste con Zentla y Tepatlaxco; al sur con Ixhuatlán de Café y Coscomatepec; al oeste con Calcahualco y al noreste con el estado de Puebla. Su distancia aproximada por carretera desde la ciudad de huatusco a la ciudad de Xalapa es de 88 km y a 120 km de la ciudad de Veracruz. (VERACRUZ GOBIERNO DEL ESTADO, 2022)

De acuerdo a Veracruz gobierno del estado, Huatusco cuenta con una extensión que tiene una superficie de 202.47 km², cifra que representa un 0.29% total del estado de Veracruz (2022).

La orografía del municipio se encuentra ubicada en la zona central montañosa del estado, sobre las estribaciones de la Sierra Madre Oriental. Su topografía es bastante accidentada observándose barrancas y algunas alturas notables (2022).

Cuenta con un clima cálido-húmedo con una temperatura promedio de 19.1 °C; su precipitación pluvial media anual es de 1,825.5 milímetros (2022).

Macro localización:

Figura 1

Municipio de Huatusco, Veracruz



Nota: Fuente de consulta Veracruz Gobierno del Estado. (2022). Obtenido de: <https://veracruz.mx/destino.php?Municipio=71>.

Las comunidades tomadas como objeto de estudio pertenecientes al municipio de Huatusco, Veracruz referente a la ubicación de los productores de piloncilleros serán descritas a continuación en la tabla 1:

Tabla 1*Descripción de los sitios de estudio del municipio de Huatusco*

Sabanas	Ocote	Tlavittepan
Sabanas se localiza en el Municipio Huatusco del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave México y se encuentra en las coordenadas GPS: Longitud (dec):-96.914444, Latitud (dec):19.129722 . La localidad se encuentra a una mediana altura de 1100 metros sobre el nivel del mar. La localidad de sabanas hay 1120 habitantes. Dentro de todos los pueblos del municipio, ocupa el número 6 en cuanto a número de habitantes. Sabanas está a 1,139 metros de altitud. En la localidad hay 543 hombres y 577 mujeres. El índice de fecundidad es de 2 hijos por mujer. Del total de la población ,el 2.50% proviene fuera el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. El 14.02% de la población es analfabeta (el 5.89% de los hombres y 8.12% de las mujeres). El grado de escolaridad es del 7.08 (6.96 en hombres y 7.19 en mujeres). En el año 2010, en sabanas había 1068 habitantes, es decir ahora hay 52 personas más de ellas, hay 34 hombres y 18 mujeres.	El Ocote se localiza en el Municipio Huatusco del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave México y se encuentra en las coordenadas GPS: Longitud (dec): -96.894722, Latitud (dec): 19.131944 La localidad se encuentra a una mediana altura de 1040 metros sobre el nivel del mar. La localidad del ocote hay 816 habitantes. En la lista de los pueblos más poblados de todo el municipio, es el número 12 del ránking. Ocote está a 1,007 metros de altitud. En la localidad hay 397 hombres y 419 mujeres. El índice de fecundidad es de un hijo por mujer. Del total de la población, el 4.53% proviene fuera el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. El 8.33% de la población es analfabeta (el 3.55% de los hombres y 4.78% de las mujeres). El grado de escolaridad es del 6.94 (6.91 en hombres y 6.96 en mujeres). En el año 2010, en el ocote había 671 habitantes, es decir ahora hay 145 personas más de ellas, hay 65 hombres y 80 mujeres.	Tlavittepan se localiza en el Municipio Huatusco del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave México y se encuentra en las coordenadas GPS:Longitud (dec): -96.938889, Latitud (dec): 19.161111, La localidad se encuentra a una mediana altura de 1200 metros sobre el nivel del mar. La localidad de Tlavittepan hay 462 habitantes. Es el pueblo más poblado en la posición número 19 de todo el municipio. Tlavittepan está a 1,208 metros de altitud.-- En la localidad hay 231 hombres y 231 mujeres. El índice de fecundidad es de un hijo por mujer. Del total de la población, el 0.43% proviene fuera el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. El 6.71% de la población es analfabeta (el 2.38% de los hombres y 4.33% de las mujeres). El grado de escolaridad es del 7.54 (7.72 en hombres y 7.36 en mujeres). En el año 2010, en tlavittepan había 458 habitantes, es decir ahora hay 4 personas más.

Nota: Fuente de consulta Nuestro México.com.

Recuperado en:

<http://www.nuestro-mexico.com/Veracruz-de-Ignacio-de-la-Llave/Huatusco/Sabanas/>,
<http://www.nuestro-mexico.com/Veracruz-de-Ignacio-de-la-Llave/Huatusco/El-Ocote/>,
<http://www.nuestro-mexico.com/Veracruz-de-Ignacio-de-la-Llave/Huatusco/Tlavittepan/>.

En este apartado describiremos el contexto de Sochiapa, Veracruz, sobre su ubicación, extensión, orografía y clima de este municipio:

Se encuentra ubicado en la zona centro del estado de Veracruz, en las coordenadas 19° 12' de latitud norte, y 96° 56' de longitud oeste, a una altura 1,320 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte y noroeste con Totutla , al sureste con Comapa, al sur con Huatusco, al oeste con Tlaltetela.

Su distancia aproximada al sur de la capital del estado es de 40 km (VERACRUZ GOBIERNO DEL ESTADO; SOCHIAPA, 2022).

Su extensión cuenta con una superficie de 16.23 km², cifra que representa un 0.02% total del estado. La orografía del municipio se encuentra ubicada en la zona central del estado, en suelos irregulares, cuenta con clima Semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano (100%). (2022).

Macro localización:

Figura 2

Municipio de Sochiapa, Veracruz



Nota: Fuente de consulta Veracruz Gobierno del Estado; Sochiapa. (2022). Obtenido de: <https://veracruz.mx/destino.php?Municipio=146>.

Las comunidades tomadas como objeto de estudio pertenecientes al municipio de Sochiapa, Veracruz referente a la ubicación de los productores de piloncilleros serán descritas a continuación en la tabla 2:

Tabla 2*Descripción de los sitios de estudio del municipio de Sochiapa*

Tomatlancillo	La aurora	Victoria
Tomatlancillo se localiza en el Municipio Sochiapa del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave México y se encuentra en las coordenadas GPS: Longitud (dec): -96.931944, Latitud (dec): 19.177222. La localidad se encuentra a una mediana altura de 1240 metros sobre el nivel del mar. La localidad de Tomatlancillo hay 600 habitantes. En la lista de los pueblos más poblados de todo el municipio, es el número 2 del ránking. Tomatlancillo está a 1,244 metros de altitud. En la localidad hay 317 hombres y 583 mujeres. El índice de fecundidad es de dos hijos por mujer. Del total de la población, el 1.33% proviene fuera el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. El 8.33% de la población es analfabeta (el 3.33% de los hombres y 5.00% de las mujeres). El grado de escolaridad es del 6.36 (6.55 en hombres y 6.16 en mujeres). En el año 2010, en tomatlancillo había 511 habitantes, es decir ahora hay 89 personas más de ellas, hay 47 hombres y 42 mujeres.	La Aurora se localiza en el Municipio Sochiapa del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave México y se encuentra en las coordenadas GPS: Longitud (dec): -96.916111, Latitud (dec): 19.161389. La localidad se encuentra a una mediana altura de 1280 metros sobre el nivel del mar. La localidad de La Aurora hay 302 habitantes. En la lista de los pueblos más poblados de todo el municipio, es el número 5 del ránking. La Aurora está a 1,142 metros de altitud. En la localidad hay 154 hombres y 148 mujeres. El índice de fecundidad es de dos hijos por mujer. Del total de la población, el 1.66% proviene fuera el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. El 5.63% de la población es analfabeta (el 2.65% de los hombres y 2.98% de las mujeres). El grado de escolaridad es del 7.06 (6.83 en hombres y 7.26 en mujeres). En el año 2010, en La Aurora había 315 habitantes, es decir ahora hay 13 personas menos.	Guadalupe Victoria se localiza en el Municipio Sochiapa del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave México y se encuentra en las coordenadas GPS: Longitud (dec): -96.909167, Latitud (dec): 19.155556. La localidad se encuentra a una mediana altura de 1060 metros sobre el nivel del mar.- La localidad de Guadalupe Victoria hay 464 habitantes. Es el pueblo más poblado en la posición número 3 de todo el municipio. Guadalupe Victoria está a 1,102 metros de altitud. En la localidad hay 228 hombres y 236 mujeres. El índice de fecundidad es de dos hijos por mujer. Del total de la población, el 1.29% proviene fuera el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. El 9.05% de la población es analfabeta (el 3.88% de los hombres y 5.17% de las mujeres). El grado de escolaridad es del 6.33 (6.34 en hombres y 6.33 en mujeres). En el año 2010, en Guadalupe Victoria había 432 habitantes, es decir ahora hay 32 personas más de ellas, hay 24 hombres y 8 mujeres.

Nota: Fuente de consulta Nuestro México.com.

Recuperado en:

<http://www.nuestro-mexico.com/Veracruz-de-Ignacio-de-la-Llave/Sochiapa/Tomatlancillo/>,
<http://www.nuestro-mexico.com/Veracruz-de-Ignacio-de-la-Llave/Sochiapa/Areas-de-menos-de-500-habitantes/La-Aurora/>,
<http://www.nuestro-mexico.com/Veracruz-de-Ignacio-de-la-Llave/Sochiapa/Areas-de-menos-de-500-habitantes/Guadalupe-Victoria/>.

Mencionaremos las características como la ubicación, extensión, orografía y clima del municipio de Comapa, Veracruz:

Su ubicación se encuentra entre los paralelos 19° 04' y 19° 13' de latitud norte; los meridianos 96° 29' y 96° 56' de longitud oeste; altitud entre 100 y 1,300 m. Colinda al norte con

los municipios de Totutla, Tlacotepec de Mejía, Puente Nacional y Paso de Ovejas; al este con los municipios de Paso de Ovejas y Soledad de Doblado; al sur con los municipios de Soledad de Doblado, Zentla y Huatusco; al oeste con los municipios de Huatusco, Sochiapa, Totutla y Tlacotepec de Mejía. Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (75%), cálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (13%), semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano (10%) y cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (2%) (SEPIPLAN, 2021)

Macro localización:

Figura 3

Municipio de Comapa, Veracruz



Nota: Fuente de consulta Veracruz Gobierno del Estado; Comapa. (2022). Obtenido de: <https://veracruz.mx/destino.php?Municipio=146>.

La comunidad tomada como objeto de estudio pertenecientes al municipio de Comapa , Veracruz referente a la ubicación de los productores de piloncilleros serán descrita a continuación en la tabla 3:

Tabla 3*Descripción de los sitios de estudio del municipio de Comapa*

Boca del monte
Boca del Monte se localiza en el Municipio Comapa del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave México y se encuentra en las coordenadas GPS: Longitud (dec): -96.833611, Latitud (dec): 19.151944. La localidad se encuentra a una mediana altura de 880 metros sobre el nivel del mar. La localidad de Boca del Monte hay 5,178 habitantes. Dentro de todos los pueblos del municipio, ocupa el número 1 en cuanto a número de habitantes. Boca del Monte está a 883 metros de altitud. En la localidad hay 2555 hombres y 2623 mujeres. El índice de fecundidad es de 2 hijos por mujer. Del total de la población, el 1,41% proviene de fuera del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. El 9.54% de la población es analfabeta (el 4.46% de los hombres y el 5.08% de las mujeres). El grado de escolaridad es del 6.1 (5.91 en hombres y 6.28 en mujeres). En el año 2010, en Boca del Monte había 4832 habitantes. Es decir, ahora hay 346 personas más .De ellas, hay 146 hombres más y mujeres 200 más.

Nota: Fuente de consulta Nuestro México.com (México, 2020). Recuperado en: <http://www.nuestro-mexico.com/Veracruz-de-Ignacio-de-la-Llave/Comapa/Boca-del-Monte>.

Marco Teórico Referencial

En investigaciones anteriores realizadas por diversos autores a nivel internacional, nacional y regional se han encontrado diversos estudios de gran impacto sobre el piloncillo producido en los alrededores:

En el ámbito internacional se hace mención de las siguientes investigaciones; en un estudio de López & Tamayo (2017) denominado “Desempeño agroindustrial de variedades de caña de azúcar para panela en Antioquia, Colombia” afirma que:

El sector agropecuario más importante en el municipio de san Carlos es la agroindustria panelera, la caña de azúcar debido a sus variedades adquiridas por cenicaña representan alternativas de competitividad y productividad tanto en lo económico, en la generación de empleo y en la seguridad alimentaria. Dicha investigación evaluó un trapiche tipo cimpa con respecto a su

rendimiento y agronomía, donde se consideraron las toneladas de caña por hectárea, toneladas de panela por hectárea, rendimiento industrial (%) y calidad industrial como variables de estudio mismas que resaltaron por sus buenas características de pH, concentración de sólidos solubles, sacarosa y azúcares reductores.

Por otro lado, en un estudio de Gutiérrez et., (2018) denominado “Actualidad del sistema productivo tradicional de panela en Colombia: análisis de mejoras y alternativas tecnológicas” menciona que:

La panela es vital para la seguridad alimentaria, la economía agraria y el progreso rural en Latinoamérica. Dicho estudio muestra el sistema productivo tradicional del piloncillo de manera técnica y de ingeniería, resaltando aspectos de calidad e innovación siendo necesario el perfeccionamiento y la transferencia de alternativas tecnológicas innovadoras para obtener mayor participación en mercados nuevos y potenciales dentro del sector piloncillero.

Así mismo se encontraron algunos de los productos derivados de la panela de caña siendo los siguientes:

- Panela (azúcar moreno sin centrifugar sin refinar): es un edulcorante natural obtenido de la extracción y evaporación del jugo de la caña de azúcar, también llamados “guarapos”, este alimento se elabora en instalaciones artesanales llamadas trapiches. El principal componente de la panela es la sacarosa, aunque en su composición se encuentran glucosa y fructosa, vitaminas A, C, D, E y B, fósforo y zinc.
- Miel de caña: es el producto resultante de la evaporación del jugo de caña panelera, alcanzando una concentración de sólidos entre 97 de 70°Brix y temperaturas - 98°C. Es un líquido viscoso, agua de sabor agridulce, translúcido, muy soluble en

y de color marrón claro o ámbar. Se compone principalmente de fructosa y glucosa. Es utilizada como sustituto del azúcar de mesa, ya que su alta solubilidad permite incorporarla a cualquier preparación.

- Panela en polvo: es un sólido de color amarillo pardusco altamente soluble en agua, compuesto casi en su totalidad por sacarosa. El producto se obtiene mediante calentamiento, concentración y batido exhaustivo de las mieles de caña, hasta alcanzar los de 96°Brix 125 - y 128°C temperaturas. La agitación de los jugos aireación deshidratados favorece la y el rompimiento de las partículas al momento de la solidificación, hasta obtener gránulos de diversos tamaños, así: grano fino, grano grueso y terrones o “boronas”.

Por otra parte, en un estudio de León & Useche (2018) denominado “La producción de la caña de azúcar y panela, y la incidencia que esta práctica tiene en el nivel de vida de las familias productoras del municipio de Villeta, departamento de Cundinamarca”, menciona que:

En su investigación tiene el propósito de analizar el nivel de vida de las familias de Asotrapiche del Municipio de Villeta (Cundinamarca), para poder obtener información respecto a lo que cultivan, producen y comercializan de la caña de azúcar y sus derivados, con el objetivo de conocer si el nivel cubre sus necesidades .Siendo mixta con método de investigación de acción mediante una encuesta aplicada a 23 familias , con el fin de encontrar datos relevantes en el municipio la cual fue analizada por medio de estadística descriptiva y a través de la matriz de resultados , llegando a la conclusión que el nivel de vida de las familias piloncilleras en Villeta es superior al de las familias en Anapoima en cuanto a los procesos de innovación, asociatividad y otros factores inciden directamente en los ingresos de las familias, facilitándoles el poder satisfacer sus necesidades.

De la misma manera, se indagó sobre las actividades en las cuales las familias generan sus ingresos, en donde el 100% obtiene dinero a partir de la caña de azúcar, y tan solo el 22% cuentan con alguna actividad adicional asociadas a la comercialización de otros productos diferentes a la agricultura y la ganadería, y que aporta a la generación de ingresos. En cuanto a los trapiches, de las 23 familias 20 tienen trapiche propio en el cual procesan y producen sus derivados de la caña, especialmente panela y cada familia cuenta con su propio medio de transporte para la comercialización de sus productos hasta el casco urbano del municipio de Villeta en el cual realizan las entregas de los pedidos a los camiones que se dirigen hacia otras ciudades del país.

Así mismo en un estudio de Vergara et al., (2018) denominado “Caracterización de la actividad productiva del sector de la caña panelera en la hoya de río Suarez”, menciona que:

La Hoya del Río Suarez es una región muy importante en el sector panelero de Colombia, la producción de caña es su principal actividad económica por ello surge la necesidad del autor de realizar una investigación de este dicho municipio para caracterizar a los cultivadores de la hoya del río Suarez, mediante un enfoque exploratorio-descriptivo obteniendo las condiciones geográficas y ambientales , formas de organización productiva, procesos específicos del cultivo de caña como características influyentes en el desarrollo de dicho sector. Llegando a la conclusión que el factor climático y condiciones del suelo son favorables para el cultivo de panela lo que acelera el crecimiento y desarrollo de la planta. (p.33)

Posteriormente en un estudio de Martínez et al. (2019) denominado “Análisis de la cadena de valor de la panela en Útica, Colombia y alternativas para mejorar sus prácticas”, menciona que:

La panela es una agroindustria desarrollada por pequeños agricultores, distinguiéndose por el procesamiento tradicional en todas las fases de producción. Dicha investigación tiene el propósito de poder identificar alternativas para que los productores de panela en el municipio de

Útica (Colombia) logren mejorar las prácticas agrícolas y el método de fabricación, de manera que se obtenga un mejor acceso al mercado así mismo que la producción sea económica, ambiental y social. En base al análisis de profundidad de diferentes alcances para identificar los problemas de la cadena de valor se llegó a la conclusión que los bajos ingresos, la degradación ambiental y la falta de organización fueron los problemas identificados. Por otra parte, las prácticas de cultivo tradicionales podrían ser una prueba sólida para ganar un lugar dentro del mercado de alimentos orgánicos.

En el ámbito nacional se ha encontrado que, en un estudio de Cuevas et al., (2017) denominado “Agricultura familiar y tecnología para la elaboración de piloncillo granulado en la comunidad de Aldzulup Poytzen, San Luis Potosí” argumenta que:

La presente investigación tiene como propósito caracterizar a los productores de piloncillo para conocer la importancia del uso de tecnología en la elaboración de piloncillo granulado en la comunidad de Aldzulup Poytzen, Tancanhuitz, San Luis Potosí. A través de un muestreo no probabilístico, aplicado a 36 productores de piloncillo, mediante el análisis de varianza para comparación de medias y análisis de correlación. Mostrando diferencias significativas ($p < 0.05$) entre el nivel tecnológico de los productores de piloncillo. Sin embargo, no hubo diferencias en los niveles de producción obtenidos entre ellos. Se concluye que para productores de piloncillo con agricultura familiar diversificada no es suficiente el cambio tecnológico para obtener mayores ingresos y mejor bienestar para las familias rurales.

De la misma forma en un estudio de Muñoz et., (2019) denominado “Estudio de factores que influyen en la producción de piloncillo de caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.) Empleando un diseño de Plackett Burman” menciona que:

La caña de azúcar en la Huasteca Potosina (México) es explotada para la obtención de azúcar de mesa (sacarosa) y el piloncillo de manera artesanal, con gran demanda en el mercado regional y nacional. En su investigación se evaluaron los factores relevantes para la producción artesanal de piloncillo mediante el diseño exploratorio Plackett Burma. En conclusión, la temperatura, pH y concentración de azúcares tuvieron gran influencia sobre el color y la consistencia del producto final. Puesto que para elaborar piloncillo que cumpla con las características organolépticas para ser consumido, se recomiendan temperaturas $> 100\text{ }^{\circ}\text{C}$, pH cercanos a 5.8 durante el encalado y periodos cortos de evaporación del jugo para evitar las altas concentraciones de azúcares reductores.

De igual importancia en un estudio de Santiago, M. (2021) denominado “Transformación de los sistemas de producción piloncillera en la huasteca potosina, el caso de cruztujub, fracción cruztujub y la garza” menciona que:

Los piloncilleros de la Huasteca Potosina se han adentrado en diversas maneras de producción pasando de la elaboración de piloncillo industrial hasta el granulado, con el propósito de adaptarse al mercado beneficiando el ingreso. No obstante, ha sido insuficiente para el bienestar de las familias debido a su ubicación en regiones poco fértiles además de los medios de producción que no cumplen con los requerimientos necesarios para la obtención de un producto de calidad. Se pretende conocer los sistemas de producción vigentes, su repercusión socioeconómica y organizacional en familias productoras en base al marco interpretativo de las estrategias de vida, el campesinado y la unidad económica familiar. Con el uso de cuestionarios a los productores se obtuvo la existencia de tres tipos de productores; Productor de piloncillo industrial, en cono y granulado, referente al tiempo de producción hay una diferencia de dos a cuatro horas aproximadamente según el tipo de molino utilizado de tracción animal o motorizado. Llegando a

la conclusión que para adquirir mejores precios de comercialización es necesario dar a conocer el producto a los consumidores para incrementar la demanda y con ello generar mayores ingresos en las familias rurales.

De la misma manera en un estudio de Santiago, I. et al. (2021) denominado “Productividad y cambio tecnológico en la agroindustria de la caña de azúcar en México” hace mención que:

La agroindustria de la caña de azúcar en México tiene una importante participación en el empleo. En su investigación tiene el propósito de analizar la productividad total de los factores, la eficiencia técnica y el cambio tecnológico de los ingenios cañeros de México. El método empleado fue el índice de Malmquist que mide los cambios de la productividad a través del tiempo y la descompone en cambios en la eficiencia y en la tecnología bajo los supuestos de orientación al insumo y de retornos constantes a escala. En conclusión, con el índice de malmquist la productividad de los factores de la agroindustria cañera en México en promedio ha estado por arriba de la frontera eficiente de producción.

Posteriormente en un estudio de Aguilar et al. (2022) denominado “Desarrollo agroindustrial azucarero en “la huasteca” san Luís potosí, México” menciona que:

La agroindustria ha cambiado desde que se introdujo la caña de azúcar, como cultivo alterno, en el siglo XVI con el fin de satisfacer las necesidades crecientes y sus derivados de la misma principalmente azúcar, panela, melazas y aguardiente para una población heterogénea en una zona minera de plata; siendo su situación actual el reflejo de su historia. El propósito de esta investigación es describir y analizar cómo se desarrolló la agroindustria y sus derivados en un espacio social. Se concluye que la huasteca a pesar de su baja productividad de azúcar continúa siendo de vital importancia para la economía regional en base a su amplia distribución espacial.

En el ámbito regional se ha encontrado que, en un estudio de Romero et al., (2017) denominado “Evaluación de la calidad e inocuidad de la panela de Veracruz, México” menciona que:

La panela de la región de Huatusco, Veracruz, México, es un producto alimenticio comercializado al precio de venta del mercado, según aspectos sensoriales de apariencia, tales como el color y la dureza, los cuales son establecidos por los intermediarios ante la falta de una norma de calidad nacional que regule el precio. La presente investigación analizó los requisitos mínimos de calidad (°Brix, pH, humedad, azúcares reductores directos y totales, dureza y color), y los parámetros de inocuidad en la panela de la región de estudio (coliformes totales, mohos y levaduras y la determinación de presencia de *Salmonella* spp. y *Escherichia coli*). Los resultados obtenidos mostraron que la panela analizada es un alimento de calidad apto para consumo humano y que puede competir con los mercados de Colombia y Nicaragua, siendo Huatusco representa una región productora principal de panela en Veracruz; en ella, la elaboración y comercialización de panela es la segunda actividad económica.

Por otro lado, en un estudio de Cabrera (2017) denominado “Análisis de factores de competitividad de la agroindustria del piloncillo en la región centro de Veracruz” argumenta que:

El piloncillo de Veracruz es competente en el mercado debido a sus características, y tiene demanda en el país, así como en los países vecinos, con altas ventas por año, el producto se vende de una manera artesanal en cada una de las regiones cercanas a los domicilios. Puesto que es la agroindustria piloncillera una actividad con profundas raíces históricas y de gran tradición en la zona y sustenta la economía en los municipios de Huatusco, Totutla, Tlacotepec de Mejía, Sochiapa, Tepatlaxco, Tlaltetela y Zentla; ubicados en la región centro del Estado de Veracruz. En los últimos años ha sido el pilar de la economía en esta Zona, una vez que se presentó la crisis de

los precios internacionales del café. Sin embargo, es conveniente señalar que la del piloncillo es una agroindustria prácticamente artesanal, que demanda una gran cantidad de mano de obra y consecuentemente sus costos de producción son altos. Debido a lo anterior su competitividad con el azúcar fue muy poca, razón por la que los volúmenes de producción nacional se fueron a la baja. Es importante señalar que la producción se mantiene debido a que algunos productores de piloncillo realizaban más esta actividad como parte de sus tradiciones que como negocio.

De igual importancia en un estudio de Servín et al., (2018) denominado “Factores críticos en la administración de trapiches, de la región de Huatusco, Veracruz” menciona que:

Existen diferentes regiones productoras de piloncillo en el estado de Veracruz como la de Cuitláhuac y la de Huatusco, siendo ésta última la que produce un piloncillo de mejor calidad, ya que la región cañera tiene mejores suelos, horas sol en el ciclo, un verano más largo, una variedad con alto contenido de azúcares y que no produce muchas raíces. En la región de Huatusco, el café generaba los mayores ingresos. Sin embargo, debido a la crisis en los precios internacionales, la economía de la zona se vio seriamente afectada, por lo que la actividad agroindustrial piloncillera volvió a ser soporte de la economía de esta región. La región piloncillera de Huatusco, abarca cinco municipios adyacentes en donde el cultivo de la caña de azúcar es una actividad de importancia económica para la zona que genera ingresos adicionales al café o es complementaria de otras actividades. Debido a la posición geográfica y las vías de comunicación con las que cuenta la región de Huatusco, Veracruz hacen posible que la comercialización del piloncillo llegue a mercados importantes como el puerto de Veracruz y la Ciudad de México.

Posteriormente en un estudio de Cabrera & Aguilar (2019) denominado “Competitividad de la agroindustria del piloncillo en la zona central de Veracruz” menciona que:

El piloncillo es jugo de caña de azúcar concentrado a presión atmosférica, cristalizado y moldeado en diversas formas de pilón. Sin embargo, su producción no ha impactado positivamente a los productores, de tal manera que, el proceso técnico y social de agronegocio que más predomina en la región centro de Veracruz, principal estado productor, es el artesanal, por lo tanto, dicha investigación tuvo como objetivo determinar los factores de competitividad de esta agroindustria mediante técnicas participativas, entrevistas y encuestas, en las subregiones rurales de las municipalidades de Huatusco y Zentla. Los resultados establecen que este sector no cuenta con certeza jurídica y bases científicas para la competitividad, calidad en su producción y comercialización, ya que sus problemáticas son diversas y complejas como relación caña-piloncillo, proceso productivo y capacidad, variedades cañeras, infraestructura y equipo disponible, impacto económico regional, tecnología disponible y tipo de energía empleada, diversidad de productos, calidades y comercialización, organización de productores, afectaciones al medio ambiente, usos de subproductos y sustentabilidad, aspectos políticos y de legislación y certificación internacional. En Veracruz, la producción de piloncillo se desarrolla en un contexto de economía campesina, en la cual, gran parte de la producción se destina a la venta al mayoreo, a través del intermediarismo, para la producción de aguardiente y licores de frutas regionales, con una mínima cantidad para autoconsumo en fiestas religiosas.

Por otra parte, en un estudio de García et al., (2021) denominado “Competitividad de la Agroindustria Rural del Piloncillo (AIR) en la Región de Huatusco, Veracruz” hace mención que:

El objetivo principal de este estudio fue analizar la competitividad de 52 trapiches paneleros ubicados en la Región de Huatusco en Veracruz, México. Los resultados indican que la antigüedad en la operación del trapiche y la innovación en el procesamiento del piloncillo

determinan los niveles de competitividad. Se encontró que más del 60 por ciento de los trapiches en la muestra se ubican en un nivel bajo de competitividad, lo cual tiene implicaciones de política pública para la toma de decisiones en esta agroindustria rural. Así mismo otros cuatro municipios aledaños a Huatusco : Zentla, Comapa, Totutla y Sochiapa, en donde después del café, el cultivo de la caña de azúcar es el segundo en importancia económica, lo que permite generar ingresos económicos adicionales en los meses en que no hay cosecha del café, por lo que se genera un mayor flujo de efectivo durante el año en esta zona y potencialmente se reduce la migración de la población rural dedicada a producir piloncillo. Además de que las condiciones climatológicas presentes en esta zona productora hacen posible el cultivo óptimo de la caña de azúcar, con buen contenido de sacarosa. Por la posición geográfica y las vías de comunicación con las que cuenta la región de Huatusco en Veracruz hacen posible que la comercialización del piloncillo alcance a importantes mercados como el puerto de Veracruz y la Ciudad de México. Adicionalmente, la presencia de servicios públicos como: agua potable, energía eléctrica, red telefónica e internet favorecen el desarrollo del piloncillo. Estas ventajas competitivas permiten posicionar a esta zona productora como una de las más importantes en la región sureste del país, considerando su volumen de producción anual.

García et al., (2021) identificó que existe falta de capacitación, higiene y seguridad en la agroindustria del piloncillo, lo cual origina accidentes al personal y fallas en el funcionamiento de la maquinaria y del equipo, lo cual genera a los dueños de los trapiches aumentos en los costos de producción. De acuerdo con los resultados algunos factores relevantes que determinan la competitividad en la AIR del piloncillo en la región de Huatusco, Veracruz son: (1) la antigüedad de operación de los trapiches. Este factor es importante ya que en trapiches más antiguos la maquinaria y el equipo son obsoletos, lo cual reduce el nivel de competitividad de los trapiches;

(2) el nivel de educación de los productores de piloncillo, dueños o administradores es un factor limitante. Al respecto, se identificó que la toma de decisiones se ve limitada por el bajo nivel de educación de los dueños o administradores, siendo el 56% de ellos que completaron únicamente el nivel de primaria; (3) las remodelaciones realizadas en la infraestructura del trapiche también es un factor importante que determina la competitividad, en al menos dos modelos (1 y 3).

Marco Teórico Conceptual

De forma introductoria la Real Academia Española define ‘concepto’ de manera específica “Idea que concibe o forma el entendimiento” (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA , 2022).

De acuerdo a los siguientes autores Hernández Rosales, Angelina, & Ramírez Romo, Ernesto, & Solís Pacheco, Josué R., & Aguilar Uscanga, Blanca, & Pérez Martínez, Francisco, & Flores Montaña, José Luis, & Orozco Ávila, Ignacio (2006). Menciona en el párrafo siguiente:

El piloncillo o Panela es un producto elaborado a partir de jugo de caña (*saccharum officinarum*) sin refinar y presenta una consistencia sólida moldeada de diversas formas. En otros países como en Colombia, se le conoce con el nombre de “panela” y “jaggery o gur” en la india. El piloncillo es uno de los productos que han sido elaborados desde hace mucho tiempo, prácticamente en todos los países productores de caña de azúcar.

De acuerdo a la red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, hacen mención que “el piloncillo en México ha sido adoptada por los productores de caña de azúcar en forma independiente, rústica y artesanal” (Hernández Rosales, 2006)

De acuerdo a la institución cultural la Real Academia Española define piloncillo como “azúcar morena que se vende generalmente en panes cónicos” (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA , 2022).

Por su parte el autor Güemes, Dr. Alfonso Muñoz define y menciona “el piloncillo es un producto extraído a través de un proceso artesanal a partir del jugo de la caña de azúcar” (GÜEMES, 2014).

Al mismo tiempo haremos mención sobre el concepto y definición técnica general de ‘producción’ “es la actividad económica que se encarga de transformar los insumos para convertirlos en productos” (MYRIAM QUIROA, 2020)

La producción es cualquier actividad que aprovecha los recursos y las materias primas para poder elaborar o fabricar bienes y servicios que serán utilizados para satisfacer una necesidad (Coelho, Fabián, 2019).

De acuerdo a Quiroa 2020, también se podría decir que la producción es una actividad dirigida a la satisfacción de las necesidades humanas, a través del procesamiento de las materias primas, hasta generar productos o mercancías, que serán intercambiadas dentro del mercado. Por lo tanto, la definición económica de “producción” es muy amplia.

De la misma forma definiremos el concepto productor a este texto, de acuerdo al diccionario de la lengua española “productor” se explica de la siguiente manera “en la organización del trabajo, cada una de las personas que intervienen en la producción de bienes o servicios” (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA , 2022).

Se considerará también fabricante toda persona que se presente como tal estampando en el producto su nombre, marca o cualquier otro signo distintivo, o toda persona que proceda al reacondicionamiento del producto (Consumoteca, 2022).

Además, el empresario o profesional que fabrica o elabora bienes. El productor tiene el deber de mantenerse informado de los riesgos que sus productos puedan presentar (Panhispánico, 2022).

De igual forma mencionaremos el concepto de psicográfica o segmentación psicográfica es la forma de agrupar a los consumidores de acuerdo a variables psicológicas y demográficas.

La psicografía es una ciencia que utiliza los aspectos de la psicología y la demografía para poder comprender mejor a los consumidores. Entre las variables psicológicas utilizadas encontramos la personalidad, el estilo de vida y los valores de los consumidores (Myriam, 2021).

En otras palabras, las psicográficas incluyen variables más intangibles, como motivos, intereses, actitudes y valores, condicionando lo que denominamos “estilos de vida”, es por ello que hace referencia a características objetivas medibles, como edad, estado civil, nivel de ingresos o la educación (Solé, 2003).

De tal forma las variables psicográficas son las características del consumidor, tal como estilos de vida, opiniones, intereses y actitudes, que pueden ser consideradas para desarrollar una estrategia de segmentación. Las variables psicográficas son particularmente importantes para los negociantes, ya que se pueden cambiar por medio de los esfuerzos de marketing (GRIFFIN, 2005).

En otro orden de ideas la demografía es la ciencia que se ocupa de estudiar la estructura, la evolución, las características y el tamaño de la población humana.

De tal forma el concepto de demografía como: “una ciencia que tiene como finalidad el estudio de la población humana y que se ocupa de su dimensión, estructura, evolución y caracteres generales considerados fundamentalmente desde un punto de vista cuantitativo” (COMECSO, 2022).

Recapitulando la demografía es una ciencia social y sus estudios sobre la población humana pueden ser de forma comparativa y cuantitativa. La demografía se auxilia de la estadística y la utiliza como una herramienta fundamental para realizar sus estudios sobre los datos obtenidos y poder realizar las comparaciones necesarias. La demografía puede ser de dos tipos: estática y

dinámica. Se denomina demografía estática la que estudia problemas de población como sus características estructurales, el territorio y su dimensión en un momento determinado y definido. Por otro lado, la demografía dinámica estudia la evolución de la población humana considerando aspectos como la edad, el sexo, la tasa de natalidad, fecundidad, la familia, la educación, la tasa de divorcios, tasa de mortalidad, el trabajo y las migraciones (MYRIAM QUIROA, 2020).

Resumiendo, la demografía es una ciencia que estudia las poblaciones humanas; se distingue de otras ciencias como la sociología, la antropología, la psicología, las ciencias políticas y la economía, con las cuales comparte este mismo objetivo, en la medida que ésta se concentra en el estudio del estado y la dinámica de las poblaciones humanas. En el ámbito de la demografía, la población es entendida como un conjunto de personas que se ubica en un cierto territorio en el que está propensa a cambios continuos (Iván, 2022).

En el siguiente contexto la definición del vocablo geográfico hace alusión como relativo y perteneciente a la geografía como una ciencia que estudia acerca de la descripción detallada del planeta tierra en el ámbito físico, político, humano y también demográfico de un continente, mar, país, provincia o distrito (Definiciona.com, 2016).

Así mismo la geografía es la ciencia que estudia las relaciones entre la sociedad y el espacio, pero a diferencia de otras disciplinas, la geografía parte de una visión integral desde diferentes campos, empezando por la enseñanza, en donde se requiere dar interpretaciones globales sobre el mundo, hasta la ordenación del territorio, en donde, a la hora de tomar decisiones y emitir recomendaciones, se requiere integrar estudios analíticos.

Desde esta perspectiva, no es posible entender la geografía como una disciplina orientada simplemente a la producción de conocimientos básicos sobre la localización y descripción de lugares y objetos en la superficie terrestre y a su asociación con los mapas, sino avanzar en su

carácter científico en términos de la comprensión y análisis de las dinámicas territoriales (IGAC, 2020).

De esta manera la geografía es una ciencia natural (por que abarca lo físico y lo biológico) y social (por que estudia aspectos referentes al hombre); no se puede sustraer al hombre del medio natural o viceversa. Si esto sucediera, forzosamente la geografía perdería en gran parte su razón de ser. Estamos hablando entonces de una ciencia cuyas características sociales y naturales ocurren al mismo tiempo (Aguliar, 2004).

Por consiguiente, definiremos el adjetivo actitudinal se utiliza para aludir a aquello que está vinculado a la actitud. Se llama actitud, por otro lado, a la disposición o la manifestación del ánimo que se aprende para dar una respuesta consistente, ya sea positiva o negativa, a un mismo objeto social (una persona, una idea o cualquier cosa que resulte de la actividad humana) (Pérez & Gardey, 2020).

Es por eso, que las mediciones actitudinales se ocupan de los sentimientos generales de los consumidores (es decir, su evaluación) acerca del producto y la marca, así como de sus intenciones de compra (Schiffman & Lazar Kanuk, 2005).

Se trata de los contenidos actitudinales comprenden valores, actitudes y normas. Los valores son principios condicionantes de las conductas de las personas y les aportan sentido. Las actitudes son tendencias que orientan a las personas a actuar de una manera determinada. Las normas son reglas de comportamiento que, en determinadas situaciones, hay que cumplir. El aprendizaje de los contenidos actitudinales es muy complejo porque hay que actuar, a la vez, sobre componentes cognitivos, afectivos y conductuales (López, 2005).

De este modo se entiende por cíclico como relativo, perteneciente y concerniente al ciclo o del periodo del tiempo determinado. Esta palabra etimológicamente se compone del sustantivo «ciclo» y del sufijo «ico» que indica cualidad o relativo (Definiciona.com, 2016).

Cabe considerar, por otra parte, la definición que corresponde a este término es del ciclo; perteneciente o relativo al ciclo; que está programado o tiene lugar siguiendo ciclos. Definiendo a ciclo como la serie de fenómenos que se reiteran en un determinado ordenamiento cada cierto tiempo. También es la serie de fases por las que pasa un fenómeno físico periódico hasta que llega nuevamente a lo que fuera su primera fase. Es además el conjunto de actos culturales o de conferencias relacionados con un mismo tema (Actual, 2022).

Ahora bien, la Agricultura Familiar se caracteriza principalmente por el predominante uso de la fuerza de trabajo familiar, el acceso limitado a los recursos tierra, agua y capital, la estrategia de supervivencia de ingresos múltiples y por su heterogeneidad. Asimismo, es multiactiva, es decir, incluye actividades intra y extraprediales, generadoras de ingreso, en zonas rurales o urbanas. A través de ella pervive y se transmite nuestra cultura milenaria, así como sus múltiples manifestaciones en las artes, las instituciones, la economía y la biodiversidad (Minagri, 2019).

De este modo se denomina agricultura familiar a los trabajos agrícolas que son desarrollados por los integrantes de una familia. Este tipo de agricultura implica el uso de mano de obra de la propia familia: es decir, quienes realizan las tareas son los integrantes del núcleo familiar, ya sean hombres o mujeres. Además de la producción agrícola propiamente dicha, entre las actividades que se engloban en este concepto también debemos tomar en cuenta la producción acuícola, la pastoril, la pesquera y la forestal (Pérez & Ana, 2017).

Por la tanto la definición de la agricultura familiar como una “forma de organizar la producción agrícola y ganadera, que es gestionada y dirigida por una familia y que en su mayor

parte depende de mano de obra familiar, tanto de mujeres como de hombres” (UPA, 2015). De esta manera “la familia y la explotación están vinculadas, y combinan funciones económicas, ambientales, productivas, sociales y culturales” (UPA, 2015).

Por consiguiente, en América Latina las definiciones censales de "rural" son las que se suelen usar para definir la población rural y sus características asociadas, es decir como pobreza rural, educación rural, empleo rural, juventud rural, mujeres rurales, etc. (CEPAL, 2011)

Ahora bien, una región rural es aquella que se caracteriza por la inmensidad de espacios verdes que la componen y que por esta razón está destinada y es utilizada para la realización de actividades agropecuarias y agroindustriales, entre otras más actividades presentes.

Cabe resaltar generalmente, las zonas rurales se encuentran ubicadas geográficamente a importante distancia respecto de las zonas urbanas, de las cuales por supuesto no solo difieren en cuanto a los espacios para el verde que proliferan en las primeras y escasean en las segundas, sino también en los usos y costumbres, la forma de vida y en la concepción del tiempo que ostentan los que habitan en un lugar y en el otro (Ucha, 2008).

Por su parte el término rural hace referencia a todo lo relacionado con el medio y el paisaje de campo, es decir, lo opuesto a lo urbano, incluyendo las principales actividades económicas del sector como la ganadería y la agricultura. Dicho de otro modo, el medio rural se caracteriza por su abundancia en cuanto a la presencia de flora, fauna y grandes cantidades de reservas naturales, además cuenta con una densidad poblacional baja (Rodríguez, 2021).

Cabe considerar, por otra parte, un diagrama es un diseño geométrico, cuya función es representar gráficamente procedimientos, procesos, ideas, soluciones, mecanismos o fenómenos, de tal modo que el "lector" pueda comprender de manera clara y rápida una información, y

comprender también cómo actuar o qué esperar ante determinadas situaciones (Significados.com, 2019).

De este modo un diagrama es una figura, con una forma geométrica, que permite presentar una proposición, resolver un problema o establecer relaciones entre las partes de un todo.

Por tanto, no es más que un dibujo que permite una visión general de un problema o información de forma rápida y sencilla. Es muy utilizado en ciencia (incluida la economía), educación o comunicación. Esta palabra proviene del griego, en concreto de la combinación del prefijo «die» (a través) con el verbo «graphein» (escribir) y el sufijo «ma» (resultado de una acción) (Rus, 2020).

En resumidas cuentas, un diagrama es un gráfico en el que se simplifica y esquematiza la información sobre un proceso o un sistema. Puede ser simple o complejo, con pocos o muchos elementos. Se trata de un resumen completo, que sirve para conocer e interpretar información de manera simple y visual (Equipo editorial, 2021).

Marco Teórico

Para la presente investigación “Estudio que caracteriza aspectos sociodemográficos y actitudinales de productores de piloncillo en la región centro del estado de Veracruz: caso de estudio ” y en base a los estudios analizados anteriormente se ha notado la decadencia de consideración de las variables ya mencionadas así mismo se hace necesario conceptualizar algunos aspectos referentes a la segmentación de mercado basándose en las variables psicográficas, demográficas, geográficas y actitudinales que serán descritas a continuación partiendo desde el concepto de mercado.

Segmentación de Mercado

Kotler (2013) define al mercado como el “conjunto de todos los clientes potenciales que comparten una necesidad o deseo específico y que podrían estar dispuestos a tener la capacidad para realizar un intercambio para satisfacer esa necesidad o deseo (p.165).” Teniendo en cuenta esta definición se puede afirmar que uno de los propósitos de la segmentación consiste en identificar las dimensiones críticas que definen las necesidades y deseos de los consumidores en un mercado para agruparlos de acuerdo con sus preferencias dentro de grupos homogéneos que faciliten el proceso de mercadeo a las organizaciones.

Por otro lado, los estudios de segmentación tienen como finalidad de descubrir las necesidades y los deseos de grupos de consumidores específicos, para desarrollar y promover bienes y servicios especializados que satisfagan las necesidades de cada grupo. (Schiffman & Kanuk, 2005) .

Así mismo la segmentación del mercado permite una mayor adaptación del mix de marketing (producto, precio, plaza, promoción) contra el segmento identificado por la empresa, ya que sus características son similares, es decir, responden de manera similar a las acciones de la empresa en el mercado. Silk (2006) afirma que la segmentación del mercado, la elección de mercado y posicionamiento del producto son condiciones indispensables para el desarrollo de una exitosa estrategia de marketing, porque de esa manera, la organización centra sus esfuerzos en los clientes o potenciales. (Silk, 2006) En la misma línea, Limeira (2008) afirma que es necesario segmentar, porque los mercados son heterogéneos, compuestos por diferentes personas con diferentes deseos y expectativas.

De las definiciones anteriores puede concluirse que la segmentación de mercado partiendo desde sus diferentes categorías son esenciales para poder agrupar a los consumidores respecto a

sus necesidades y deseos así mismo obtener un mejor posicionamiento del piloncillo en el mercado a través de la caracterización de las variables de objeto de estudio.

Variables para la segmentación de mercado

Kotler y Armstrong afirman que "no hay una única manera de segmentar el mercado, los profesionales deben probar diferentes variables de segmentación para encontrar la mejor manera de ver la estructura del mercado" (Kotler y Armstrong, 2013, p. 165) Los mercados pueden ser segmentados sobre la base de cuatro criterios, tal como se identifican en la Tabla 4:

Tabla 4

Principales variables de segmentación

Variables	Descripción
Geográfica	El mercado es dividido en unidades geográficas, como país, estados, ciudades, barrios, clima, relieve, etc.
Demográfica	Los consumidores son clasificados llevando en consideración variables como: edad, sexo, grado de instrucción, ingresos, estado civil, religión, profesión, etc.
Psicográfica	El consumidor es clasificado de forma más subjetiva. En ese caso, son relevantes los factores como: valores, actitudes, deseos, opiniones, personalidad, estilo de vida. Personas que ocupan el mismo grupo demográfico pueden tener perfiles psicográficos diferentes
Comportamental	El mercado es segmentado de acuerdo con las características de comportamiento del consumidor ante la compra. Son observados: ocasión de la compra, frecuencia de la compra, fidelidad de consumo, grado de uso, modo de utilización.

Nota: Elaboración Propia a partir de Yanaze (2011), Kotler y Armstrong (2013)

Utilizando un conjunto de estas variables llegamos a diferentes tipos de segmentación, donde los más utilizados actualmente son:

Segmentación Geográfica

Para Kotler & Armstrong (2013), implica dividir el mercado en distintas unidades geográficas como países, regiones, estados, municipios, ciudades o incluso vecindarios.

De acuerdo con Schiffman & Kanuk (2005) en la segmentación geográfica el mercado se divide por localidades. La teoría que sustenta dicha estrategia indica que las personas que viven

en un área comparten ciertas necesidades y deseos similares, y que esas necesidades y deseos son diferentes de quienes viven en otras áreas.

Segmentación Demográfica

Para Schiffman & Kanuk (2005) la demográfica se ocupa de las estadísticas vitales y susceptibles de medirse de una población. La demográfica ayuda a localizar un mercado meta; en tanto que las características psicológicas y socioculturales ayudan a describir tanto en la forma en que piensas sus miembros como su modo de sentir.

De acuerdo con Kotler & Armstrong (2013) la segmentación demográfica divide el mercado en grupos con base en variables como edad, género, tamaño de la familia, ciclo de vida familiar, ingreso, ocupación, educación, religión, raza, generación y nacionalidad. Los factores demográficos son las bases más populares para segmentar grupos de clientes. Una razón es que las necesidades de los clientes, sus deseos y su frecuencia de uso suelen variar de acuerdo con las variables demográficas. Otra es que las variables demográficas son más fáciles de medir que los demás tipos de variables por ello es necesario conocer sus características demográficas para evaluar el tamaño del mercado meta y atenderlo de manera eficaz. Dentro de las variables más relevantes a considerar se encuentran las siguientes:

- Edad y etapa del ciclo de vida: Dividir un mercado en diferentes grupos por edad y ciclo de vida. Las necesidades y los deseos de los consumidores cambian con la edad. Algunas empresas utilizan la segmentación por edad y por etapa del ciclo de vida, al ofrecer distintos productos o usar diferentes enfoques de marketing para distintos grupos de edades y de etapas del ciclo de vida.
- Género: Dividir un mercado en diferentes grupos con base en el género.
- Ingreso: Dividir el mercado en distintos grupos según el monto de sus ingresos.

Por lo tanto, es una de las más utilizadas ya que está muy relacionada con la demanda de muchos productos y es relativamente fácil de medir por la gran cantidad de datos disponibles.

Segmentación Psicográfica

De acuerdo con Kotler & Armstrong (2013), consiste en dividir el mercado en diferentes segmentos con base en las clases sociales, estilos de vida o características de personalidad.

Desde el punto de vista de Schiffman & Kanuk (2005) considera que está estrechamente relacionada con la investigación psicología, en especial en cuanto a la medición de la personalidad y actitudes. Esta forma de investigación del consumidor aplicada (a la cual por lo común se le conoce como análisis del estilo de vida) resulta ser un valioso instrumento que ayuda a identificar los segmentos de consumidores prometedores que quizá respondan a mensajes de marketing específicos.

Así mismo el perfil psicográfico de un segmento de consumidores se visualiza como una combinación de las mediciones de actividades, intereses y opiniones (AIO) de los consumidores. La investigación AIO busca obtener respuestas de los consumidores para un gran número de declaraciones que miden sus actividades (a que dedican su tiempo ellos mismos o sus familias), intereses (las preferencias y prioridades del consumidor o la familia y opiniones. (Schiffman & Kanuk, 2005)

La segmentación psicográfica trabaja con un enfoque en el que, la identificación de los segmentos se lleva a cabo siguiendo los criterios más subjetivos. Yanase (2011) asegura que la segmentación psicográfica puede definirse como cualquier segmentación que implique una o más variables en su análisis, es decir, investigaciones que involucren variables como: valores, actitudes, personalidad, intereses, etc.

Entre las variables psicográficas más representativas y que han demostrado ser eficaces en la segmentación de mercado son las que dividen a los compradores de acuerdo a:

- El estilo de vida: es el patrón de vida de una persona, tal como se expresa en su psicografía. Implica medir las principales dimensiones AIO del consumidor: actividades (trabajo, pasatiempos, compras, deportes, eventos sociales), intereses (alimentación, moda, familia, recreación) y opiniones (acerca de sí mismo, de temas sociales, de negocios y productos). El estilo de vida incluye algo más que la clase social o la personalidad del individuo: perfila su patrón completo de actuación en el mundo e interacción con éste.
- La personalidad: se refiere a las características psicológicas únicas que originan respuestas relativamente consistentes y duraderas frente a su propio entorno. La personalidad suele describirse en términos de rasgos como confianza en sí mismo, autoridad, sociabilidad, autonomía, actitud defensiva, adaptabilidad y agresividad. La personalidad es útil para analizar el comportamiento del consumidor respecto de ciertos productos o marcas elegidas.
- Valores. Los valores son creencias o convicciones que definen también nuestro perfil psicográfico ya que estos son mucho más profundos que las conductas o actitudes, y determinan a largo plazo, las decisiones y deseos de la gente. Como veremos más adelante con más detalle, los valores han sido utilizados en muchos estudios sobre la segmentación psicográfica, ya que pueden entregar una información complementaria importante para los mercadólogos.

Dentro de las variables antes mencionadas se destacan tres, por ser más utilizadas por los autores principales que son: la personalidad, actitud y estilo de vida. Para los efectos de estudio el

presente artículo analizará y describirá estas variables con el fin de explorar su concepto, la viabilidad y limitaciones.

Segmentación Conductual

Para Kotler & Armstrong (2013) la segmentación conductual es la división de un mercado en segmentos con base en el conocimiento del consumidor, sus actitudes o respuestas hacia un producto. Describas a continuación:

- Ocasiones: Los compradores se pueden agrupar según las ocasiones en que tienen la idea de comprar, realmente hacen su compra o utilizan el producto comprado.
- Beneficios: Una potente forma de segmentación es agrupar a los compradores según los distintos beneficios que buscan de un producto. La segmentación por beneficio requiere identificar los beneficios principales que buscan las personas en una clase de productos, los tipos de personas que buscan cada beneficio y las principales marcas que ofrecen cada beneficio.
- Estatus del usuario: Los mercados pueden ser segmentados en no usuarios, exusuarios, usuarios potenciales, usuarios de primera vez y usuarios regulares de un producto.
- Tasa de utilización: Los mercados también pueden ser segmentados en usuarios esporádicos, medios y continuos de los productos. Los usuarios continuos son a menudo un pequeño porcentaje del mercado, pero representan un alto porcentaje del consumo total.
- Estatus de lealtad. Un mercado también puede ser segmentado por la lealtad del consumidor. Los consumidores pueden ser leales a las marcas (Tide), tiendas

(Target) y empresas (Apple). Los compradores pueden dividirse en grupos según su grado de lealtad.

- Etapa de disposición del comprador: Algunos no conocen el producto, otras lo conocen, otras están informadas, algunas lo desean, otras tienen intención de comprarlo.
- Actitud: Entusiasta, optimista, indiferente hostil y negativa.

Metodología

Tipo De Investigación

Bernal (2019) dice que en la ciencia existen diferentes tipos de investigación y es necesario conocer sus características para saber cuál es la que se ajusta más a la investigación del objeto de estudio. En la tabla 5 se presentan algunos tipos de investigación y sus conceptos:

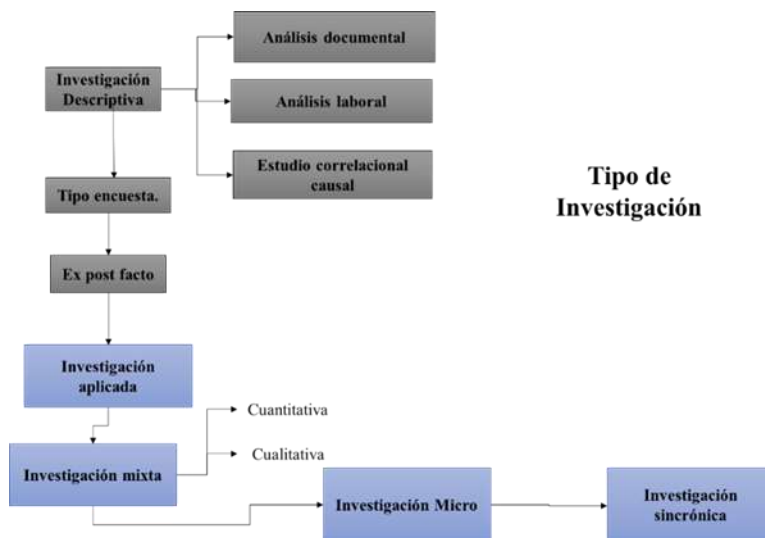
Tabla 5

Tipos de investigación

Tipo	Descripción
Histórica	Analiza eventos del pasado y busca relacionarlos con otros en el presente.
Documental	Analiza información escrita sobre el tema de objeto de estudio
Descriptiva	Reseña rasgos, cualidades o atributos de la población del objeto de estudio.
Correlacional	Mide el grado de relación entre variables de la población estudiada.
Explicativa o causal	De razones del porqué de los fenómenos.
Estudio de caso	Analiza una unidad específica de un universo poblacional.
Seccional	Recoge información del objeto de estudio en oportunidad única.
Longitudinal	Compara datos obtenidos en diferentes oportunidades o momentos de una misma población, con el propósito de evaluar cambios.
Experimental	En ella el investigador actual conscientemente sobre el objeto de estudio.

Nota: Fuente de consulta, (BERNAL, 2010) Metodología de la investigación.

Para la presente investigación de acuerdo al objetivo del estudio del problema de investigación y de las hipótesis planteadas el tipo de investigación que se propone es acuerdo a la figura 4 se muestra a continuación:

Figura 4*Tipo de investigación**Nota:* Elaboración propia, (2022)

De la figura 4 a continuación se definirán cada concepto mencionado en la figura de los tipos de investigación, comenzando con la investigación descriptiva que de acuerdo con Hernández Sampieri et al, (2019), busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice, también describe tendencias de un grupo o población.

Se considera como investigación descriptiva aquella en que, como afirma Salkind (1998) se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno de objeto de estudio. Según Cerda (1998), la define la palabra describir como el acto de representar, reproducir o figurar a personas, animales o cosas, agregando que se deben describir aquellos aspectos más característicos, distintivos y particulares de estas personas, situaciones o cosas, o sea, aquellas propiedades que las hacen reconocibles a los ojos de los demás. De acuerdo con este autor, una de las funciones principales de la investigación descriptiva es la capacidad para seleccionar las características

fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases del objeto de estudio.

De acuerdo con Hernández Sampieri et al, (2016), una vez que se ha propuesto el planteamiento del problema, el alcance de la investigación, la pregunta de investigación y se formularon las hipótesis de investigación se debe visualizar la manera concreta y práctica de contestar la pregunta de investigación, así como cumplir con los objetivos fijados. Lo anterior implica realizar el diseño de investigación.

Para la descripción del presente objeto de estudio se describirán las variables psicográficas, demográficas, geográficas y actitudinales de los productores de piloncillo, así como un análisis documental de sus características, buscando un análisis de la información escrita sobre los temas de estudio, con el propósito de obtener información de estado actual del conocimiento respecto al tema de objeto de estudio. Para Casares Hernández, et al (1995), la investigación documental depende fundamentalmente de la información que se tiene o se consulta en documentos, material de referencia, sin que se altere su naturaleza o sentido, aportando información de una realidad o acontecimiento.

Ex post facto de acuerdo con Bisquerra (1989), porque engloban la mayoría de los métodos de la investigación descriptiva, es decir, casi todos aquellos estudios que no son experimentales. Una característica esencial de la investigación ex post facto es que no se tiene control sobre la variable independiente, puesto que sus manifestaciones ya han ocurrido. Es decir, ha ocurrido un hecho (variable independiente) y se observan posteriormente los efectos en las variables dependientes. Bisquerra (1989), dice que la investigación ex post facto tiene tres limitaciones claramente definidas:

1. Incapacidad de controlar directamente las variables independientes, lo cual provoca desconfianza experimental.
2. Imposibilidad o impotencia de realizar la asignación aleatoria.
3. Riesgo ante las interpretaciones erróneas derivadas de la falta de control.

Así el estudio Correlacional, de acuerdo con Hernández Sampieri et al, (2019), asociará las variables de estudio mediante un patrón predecible para un grupo o población. Así también de acuerdo con Salkind (1998) la investigación Correlacional tiene como propósito mostrar o examinar la relación entre las variables o resultados de las variables. De acuerdo con el autor relación no significa causa de la otra. Esto es que se pretende determinar si existe relación entre las Variables independientes y dependientes, esto no significa que una sea causa del otro, solo saber si existe relación.

La investigación es aplicada porque se aplica sencillamente, la investigación aplicada, de acuerdo con Bernal (2016), también conocida como practica o empírica, busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren, depende de los avances y resultados de la investigación básica, lo que le interesa al investigador son las consecuencias prácticas. Busca demostrar o explicar fenómenos concretos y específicos de casos concretos y específicos y no busca generalizaciones.

Es una investigación mixta ya que se analizarán datos cuantitativos y cualitativos en la presente investigación. Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández Sampieri et al, 2016).

Chen (2006) define los métodos mixtos como la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una “fotografía” más completa del fenómeno, y señala que éstos pueden ser conjuntados de tal manera que las aproximaciones cuantitativa y cualitativa conserven sus estructuras y procedimientos originales (“forma pura de los métodos mixtos”); o bien, que dichos métodos pueden ser adaptados, alterados o sintetizados para efectuar la investigación y lidiar con los costos del estudio (“forma modificada de los métodos mixtos”). En resumen, los métodos mixtos utilizan evidencia de datos numéricos, verbales, textuales, visuales, simbólicos y de otras clases para entender problemas en las ciencias (Creswell, 2013 y Lieber y Weisner, 2010).

Johnson et al. (2006) en un “sentido amplio” visualizan la investigación mixta como un continuo en donde se mezclan los enfoques cuantitativo y cualitativo, centrándose más en uno de ellos o dándoles el mismo “peso”.

Ahora qué es un enfoque cualitativo y cuantitativo, de acuerdo con Hernández Sampieri et al (2016), el enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías. De acuerdo con Bernal (2016), es importante mencionar que el enfoque cuantitativo en las ciencias sociales tiene sus orígenes en el positivismo del siglo XVII d.C. y positivista lógico de inicios del siglo XX, caracterizados por:

1. Monismo metodológico, solo se acepta una única forma de hacer ciencia.
2. La unidad de método constituye en esencia el modelo físico-matemático, y por este se mide la cientificidad de todo conocimiento que quiera llamarse científico.
3. La ciencia debe dar respuesta a las causas o motivos fundamentales de los fenómenos.

4. El conocimiento científico hace hincapié en la predicción de los fenómenos y en su control.
5. Sólo tiene sentido las preposiciones que pueden verificarse empíricamente a través de los hechos de la experiencia y la lógica.

En este sentido, de acuerdo con Bernal (2016) la investigación cuantitativa la cientificidad de las ciencias sociales está dada por la capacidad de éstas para acomodarse al paradigma de las ciencias naturales; esto es la objetividad, la distancia entre objetivo y subjetivo, causalidad lineal, la neutralidad, la formulación de las leyes generales y la especialización del conocimiento.

Así Bernal (2016) define el método cuantitativo o método tradicional como la medición de las características de los fenómenos sociales, lo cual supone derivara de un marco conceptual pertinente el problema analizado, una serie de postulados que expresen relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva. Este método tiende a generalizar y normalizar resultados.

El enfoque cualitativo de acuerdo con Hernández Sampieri et al (2016) utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación. Para Taylor& Bogan (2000) la investigación cualitativa más que ser un conjunto de técnicas para recoger datos de la observación o la interacción directa con los objetos de estudio, es un modo particular de estudiar y comprende la realidad social.

Para Vasilachis (2006), investigación cualitativa es multimetódica, naturalista e interpretativa. Es decir, utiliza una variedad de métodos para indagar en las situaciones naturales, para dar sentido a los fenómenos o situaciones estudiadas en los términos del significado de las personas que las personas en esas situaciones involucradas les otorgan. Según Silverman (2005) la solidez de la investigación cualitativa radica en que emplea datos naturales para entender las

secuencias interaccionales en las que se manifiestan los significados de los participantes de la realidad estudiada.

Para Maxwell (2004), la investigación cualitativa se suele utilizar para comprender los significados que los actores dan a sus acciones, vidas, experiencias, sucesos y situaciones en que participan; comprender el contexto particular en el que los participantes actúan y la influencia que ese contexto ejerce sobre sus acciones, identificar fenómenos e influencias no previstos y generar nuevas teorías fundamentadas en ellos; comprender los procesos por los cuales los sucesos y acciones tienen lugar; así como desarrollar explicaciones validas al analizar como los sucesos influyen unos en otros. Estos procesos requieren ser comprendidos de manera, lógica, contextual e histórica.

Este estudio tiene un alcance temporal, sincrónica, de acuerdo a Salcedo y De León (2003) menciona que la recolección de datos en ciencias sociales se puede hacer de dos maneras: a través de varios periodos de tiempo o en un solo periodo de tiempo. La primera de estas observaciones se puede denominar diacrónica y la segunda sincrónica para las metodologías sincrónicas el tiempo no es una variable relevante porque las observaciones y mediciones se hacen en el mismo periodo. La relatividad sincrónica es la que se construye a partir de las diferencias y los cambios observados entre sujetos en un mismo periodo de tiempo. Los estudios sincrónicos nos permiten analizar un tema o problema en una época histórica o en la actual desde diversas perspectivas y disciplinas.

Planteamiento de Hipótesis

Para Arias Galicia (1991) "una hipótesis es una suposición respecto de algunos elementos empíricos y otros conceptuales, y sus relaciones mutuas, que surge más allá de los hechos y las experiencias conocida, con el propósito de llegar a una mayor comprensión de los mismos.

Para Muñoz Razo (1998), una hipótesis es la explicación anticipada y provisional de alguna suposición que se trate de comprobar o desaprobar, a través de los antecedentes que se recopilan sobre el problema de investigación previamente planteado.

Así Hernández Sampieri et al, (2016), las hipótesis son las guías de una investigación o estudio. Las hipótesis indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado. Se derivan de la teoría existente y deben formularse a manera de proposiciones. De hecho, son respuestas provisionales a las preguntas de investigación. Hernández Sampieri et al, (2016) con esto las define como explicaciones tentativas del fenómeno investigado que se enuncian como proposiciones o afirmaciones.

Lind, Marchal, & Whaten, (2015) definen una hipótesis como una declaración relativa a un parámetro de la población sujeta a verificación.

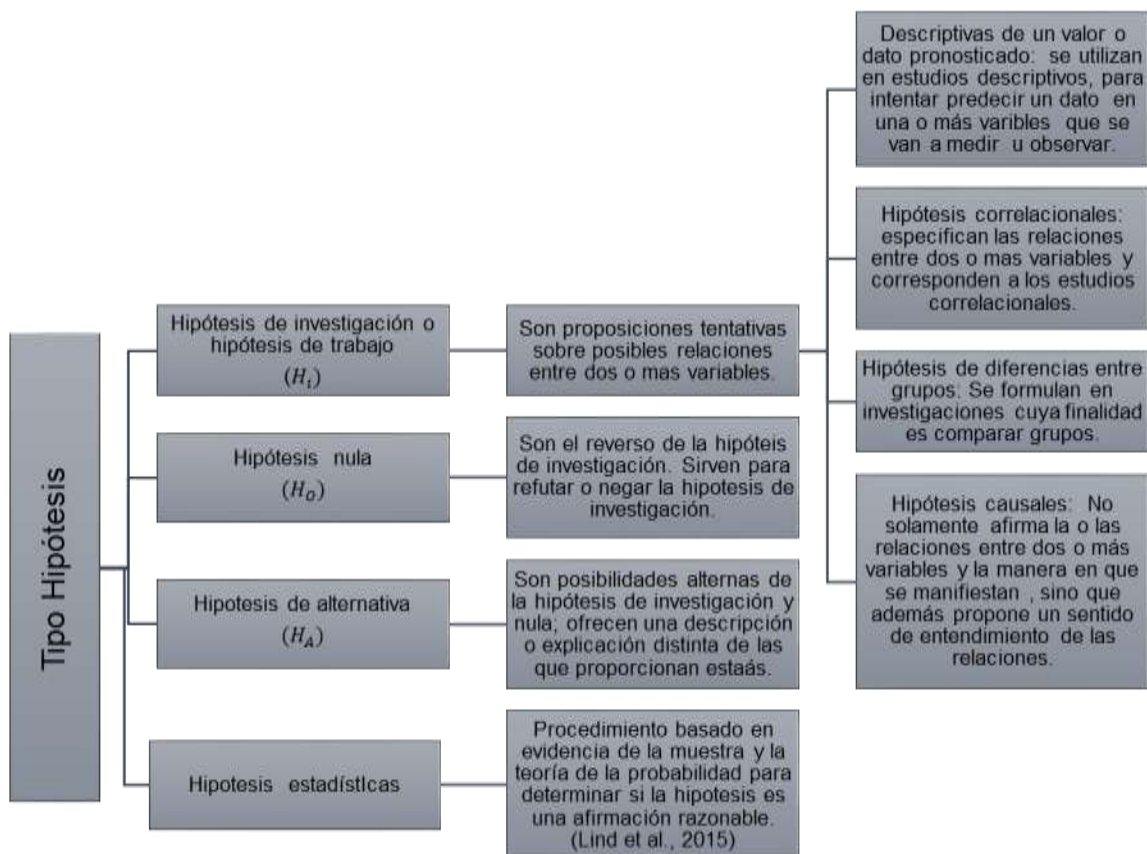
De las definiciones anteriores puede concluirse que una hipótesis es una suposición o solución anticipada al problema del objeto de investigación, y por lo tanto la tarea del investigador debe orientarse a probar tal suposición de hipótesis.

De acuerdo con Hernández Sampieri et al (2016), existe una relación muy estrecha entre el planteamiento del problema, la revisión de la literatura y las hipótesis. Al formular las hipótesis volvemos a evaluar nuestro planteamiento del problema. Así de esta manera menciona las características que debe tener la hipótesis:

1. La hipótesis debe referirse a una situación “real”.

2. Las variables o términos de la hipótesis deben ser comprensibles, precisos y lo más concretos que sea posible.
3. La relación entre variables propuesta por una hipótesis debe ser clara y verosímil (lógica).
4. Los términos o variables de la hipótesis deben ser observables y medibles, así como la relación planteada entre ellos, o sea, tener referentes en la realidad.
5. Las hipótesis deben estar relacionadas con técnicas disponibles para probarlas.

Hay diversas formas de establecer hipótesis, de acuerdo con Hernández Sampieri et al, (2016), a continuación, se presenta la figura 5, que muestra los tipos de hipótesis:

Figura 5*Tipos de hipótesis*

Nota: Elaboración a partir de Hernández et al. (2016), Metodología de la investigación y Lind et al., (2015), Estadística aplicada a los negocios y economía.

Tabla 6*Hipótesis del objeto de estudio*

Hipótesis		
H_i	H_o	H_A
Existe una relación directa entre las variables psicográficas y actitudinales de los productores de piloncillo de la región de Huatusco, Veracruz.	No existe una relación directa entre las variables psicográficas y actitudinales de los productores de piloncillo de la región de Huatusco, Veracruz.	Existen otros factores diferentes entre las variables psicográficas y actitudinales a los de los productores de piloncillo de la región de Huatusco, Veracruz.

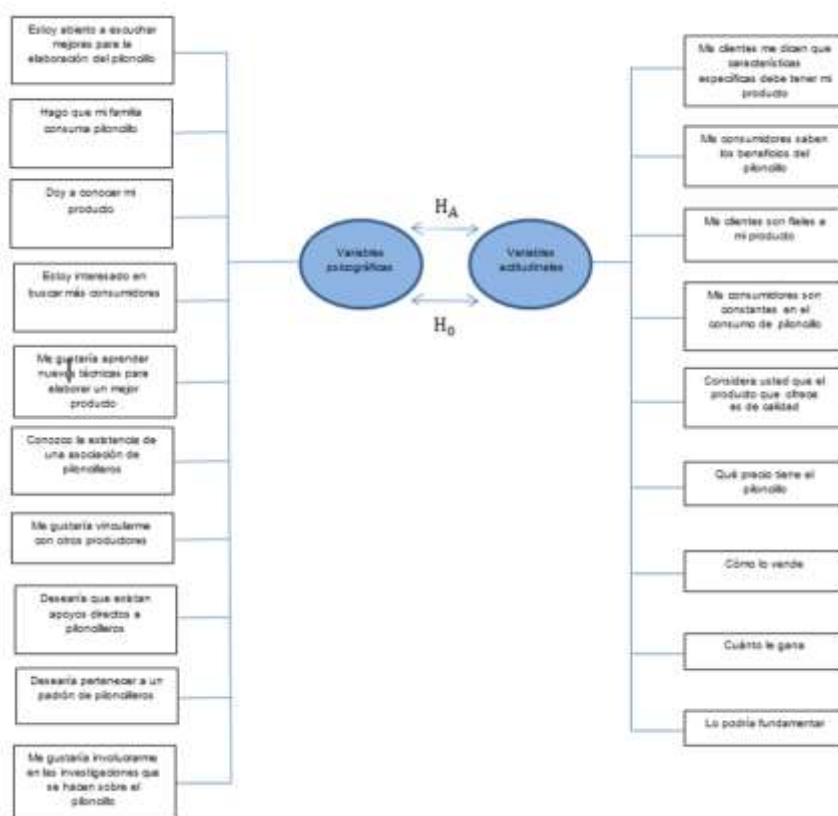
Nota: Elaboración propia, (2023)

Estas hipótesis serán sometidas a las pruebas basadas en evidencias de muestra y teoría de la probabilidad para determinar si la hipótesis es una afirmación razonable.

De estas propuestas de hipótesis se propone un modelo hipotético para someter a comprobación figura 6:

Figura 6

Tipos Modelo Hipotético



Nota: Elaboración propia, (2023)

A continuación, se presentan las hipótesis obtenidas en el estudio:

Hipótesis de las Variables psicográficas y actitudinales:

H₁ i: El hacer que su familia consuma el piloncillo tiene relación directa con querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo

H₂ i: El dar a conocer el producto tiene relación directa con querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo

H₃ i: El estar interesados en buscar más consumidores tiene relación directa con querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo

H₄ i: El aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto tiene relación directa con querer escuchar, mejoras en la elaboración del piloncillo

H₅ i: El conocer la existencia de una asociación de piloncilleros tiene relación directa con querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo

H₆ i: El vincularse con otros productores tiene relación directa con querer escuchar, mejoras en la elaboración del piloncillo

H₇ i: El querer que existan apoyos directos a piloncilleros tiene relación directa con querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo

H₈ i: El querer pertenecer a un padrón de piloncilleros tiene relación directa con querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo

H₉ i: El involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo tiene relación directa con querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo

H₁₀ i: El que sus clientes le digan las características específicas del producto tiene relación directa con querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo

H_{11} t : El que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo tiene relación directa con querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo **H_{12} t :** El que los clientes sean fieles al producto tiene relación directa con querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo

H_{13} t : El que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo tiene relación directa con querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo

H_{14} t : El considerar que el producto que ofrece es de calidad tiene relación directa con querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo

H_{15} t : El querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo tiene relación directa con hacer que su familia consuma el piloncillo

H_{16} t : El dar a conocer el producto tiene relación directa con hacer que su familia consuma el piloncillo

H_{17} t : El estar interesados en buscar más consumidores tiene relación directa con hacer que su familia consuma el piloncillo

H_{18} t : El aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto tiene relación directa con hacer que su familia consuma el piloncillo

H_{19} t : El conocer la existencia de una asociación de piloncilleros tiene relación directa con hacer que su familia consuma el piloncillo

H_{20} t : El vincularse con otros productores tiene relación directa con hacer que su familia consuma el piloncillo

H₂₁ i: El querer que existan apoyos directos a piloncilleros tiene relación directa con hacer que su familia consuma el piloncillo

H₂₂ i: El querer pertenecer a un padrón de piloncilleros tiene relación directa con hacer que su familia consuma el piloncillo

H₂₃ i: El involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo tiene relación directa con hacer que su familia consuma el piloncillo

H₂₄ i: El que sus clientes le digan las características específicas del producto tiene relación directa con hacer que su familia consuma el piloncillo

H₂₅ i: El que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo tiene relación directa con hacer que su familia consuma el piloncillo

H₂₆ i: El que los clientes sean fieles al producto tiene relación directa con hacer que su familia consuma el piloncillo

H₂₇ i: El que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo tiene relación directa con hacer que su familia consuma el piloncillo

H₂₈ i: El considerar que el producto que ofrece es de calidad tiene relación directa con hacer que su familia consuma el piloncillo

H₂₉ i: El querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo tiene relación directa con dar a conocer el producto

H₃₀ i: El hacer que su familia consuma el piloncillo tiene relación directa con dar a conocer el producto

H₃₁ i: El estar interesados en buscar más consumidores tiene relación directa con dar a conocer el producto

H₃₂ i: El aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto tiene relación directa con dar a conocer el producto

H₃₃ i: El conocer la existencia de una asociación de piloncilleros tiene relación directa con dar a conocer el producto

H₃₄ i: El vincularse con otros productores tiene relación directa con dar a conocer el producto

H₃₅ i: El querer que existan apoyos directos a piloncilleros tiene relación directa con dar a conocer el producto

H₃₆ i: El querer pertenecer a un padrón de piloncilleros tiene relación directa con dar a conocer el producto

H₃₇ i: El involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo tiene relación directa con dar a conocer el producto

H₃₈ i: El que sus clientes le digan las características específicas del producto tiene relación directa con dar a conocer el producto

H₃₉ i: El que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo tiene relación directa con dar a conocer el producto

H₄₀ i: El que los clientes sean fieles al producto tiene relación directa con dar a conocer el producto

H₄₁ i: El que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo tiene relación directa con dar a conocer el producto

H₄₂ i: El considerar que el producto que ofrece es de calidad tiene relación directa con dar a conocer el producto

H₄₃ i: El querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo tiene relación directa con estar interesados en buscar más consumidores

H₄₄ i: El hacer que su familia consuma el piloncillo tiene relación directa con estar interesados en buscar más consumidores

H₄₅ i: El dar a conocer el producto tiene relación directa con estar interesados en buscar más consumidores

H₄₆ i: El aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto tiene relación directa con estar interesados en buscar más consumidores

H₄₇ i: El conocer la existencia de una asociación de piloncilleros tiene relación directa con estar interesados en buscar más consumidores

H₄₈ i: El vincularse con otros productores tiene relación directa con estar interesados en buscar más consumidores

H₄₉ i: El querer que existan apoyos directos a piloncilleros tiene relación directa con estar interesados en buscar más consumidores

H₅₀ i: El querer pertenecer a un padrón de piloncilleros tiene relación directa con estar interesados en buscar más consumidores

H₅₁ i: El involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo tiene relación directa con estar interesados en buscar más consumidores

H₅₂ i: El que sus clientes le digan las características específicas del producto tiene relación directa con estar interesados en buscar más consumidores

H₅₃ i: El que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo tiene relación directa con estar interesados en buscar más consumidores

H₅₄ i: El que los clientes sean fieles al producto tiene relación directa con estar interesados en buscar más consumidores

H₅₅ i: El que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo tiene relación directa con estar interesados en buscar más consumidores

H₅₆ i: El considerar que el producto que ofrece es de calidad tiene relación directa con estar interesados en buscar más consumidores

H₅₇ i: El querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo tiene relación directa con aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto

H₅₈ i: El hacer que su familia consuma el piloncillo tiene relación directa con aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto

H₅₉ i: El dar a conocer el producto tiene relación directa con aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto

H₆₀ i: El estar interesados en buscar más consumidores tiene relación directa con aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto

H₆₁ i: El conocer la existencia de una asociación de piloncilleros tiene relación directa con aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto

H₆₂ i: El vincularse con otros productores tiene relación directa con aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto

H₆₃ i: El querer que existan apoyos directos a piloncilleros tiene relación directa con aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto

H₆₄ i: El querer pertenecer a un padrón de piloncilleros tiene relación directa con aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto

H₆₅ i: El involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo tiene relación directa con aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto

H₆₆ i: El que sus clientes le digan las características específicas del producto tiene relación directa con aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto

H₆₇ i: El que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo tiene relación directa con aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto

H₆₈ i: El que los clientes sean fieles al producto tiene relación directa con aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto

H₆₉ i: El que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo tiene relación directa con aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto

H₇₀ i: El considerar que el producto que ofrece es de calidad tiene relación directa con aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto

H₇₁ i: El querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo tiene relación directa con conocer la existencia de una asociación de piloncilleros

H₇₂ i: El hacer que su familia consuma el piloncillo tiene relación directa con conocer la existencia de una asociación de piloncilleros

H₇₃ i: El dar a conocer el producto tiene relación directa con conocer la existencia de una asociación de piloncilleros

H₇₄ i: El estar interesados en buscar más consumidores tiene relación directa con conocer la existencia de una asociación de piloncilleros

H₇₅ i: El aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto tiene relación directa con conocer la existencia de una asociación de piloncilleros

H₇₆ i: El vincularse con otros productores tiene relación directa con conocer la existencia de una asociación de piloncilleros

H₇₇ i: El querer que existan apoyos directos a piloncilleros tiene relación directa con conocer la existencia de una asociación de piloncilleros

H₇₈ i: El querer pertenecer a un padrón de piloncilleros tiene relación directa con conocer la existencia de una asociación de piloncilleros

H₇₉ i: El involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo tiene relación directa con conocer la existencia de una asociación de piloncilleros

H₈₀ i: El que sus clientes le digan las características específicas del producto tiene relación directa con conocer la existencia de una asociación de piloncilleros

H₈₁ i: El que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo tiene relación directa con conocer la existencia de una asociación de piloncilleros

H₈₂ i: El que los clientes sean fieles al producto tiene relación directa con conocer la existencia de una asociación de piloncilleros

H₈₃ i: El que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo tiene relación directa con conocer la existencia de una asociación de piloncilleros

H₈₄ i: El considerar que el producto que ofrece es de calidad tiene relación directa con conocer la existencia de una asociación de piloncilleros

H₈₅ i: El querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo tiene relación directa con vincularse con otros productores

H₈₆ i: El hacer que su familia consuma el piloncillo tiene relación directa con vincularse con otros productores

H₈₇ i: El dar a conocer el producto tiene relación directa con vincularse con otros productores

H₈₈ i: El estar interesados en buscar más consumidores tiene relación directa con vincularse con otros productores

H₈₉ i: El aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto tiene relación directa con vincularse con otros productores

H₉₀ i: El conocer la existencia de una asociación de piloncilleros tiene relación directa con vincularse con otros productores

H₉₁ i: El querer que existan apoyos directos a piloncilleros tiene relación directa con vincularse con otros productores

H₉₂ i: El querer pertenecer a un padrón de piloncilleros tiene relación directa con vincularse con otros productores

H₉₃ i: El involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo tiene relación directa con vincularse con otros productores

H₉₄ i: El que sus clientes le digan las características específicas del producto tiene relación directa con vincularse con otros productores

H₉₅ i: El que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo tiene relación directa con vincularse con otros productores

H₉₆ i: El que los clientes sean fieles al producto tiene relación directa con vincularse con otros productores

H₉₇ i: El que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo tiene relación directa con vincularse con otros productores

H₉₈ i: El considerar que el producto que ofrece es de calidad tiene relación directa con vincularse con otros productores

H₉₉ i: El querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo tiene relación directa con querer que existan apoyos directos a piloncilleros

H₁₀₀ i: El hacer que su familia consuma el piloncillo tiene relación directa con querer que existan apoyos directos a piloncilleros

H₁₀₁ i: El dar a conocer el producto tiene relación directa con querer que existan apoyos directos a piloncilleros

H₁₀₂ i: El estar interesados en buscar más consumidores tiene relación directa con querer que existan apoyos directos a piloncilleros

H₁₀₃ i: El aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto tiene relación directa con querer que existan apoyos directos a piloncilleros

H₁₀₄ i: El conocer la existencia de una asociación de piloncilleros tiene relación directa con querer que existan apoyos directos a piloncilleros

H₁₀₅ i: El vincularse con otros productores tiene relación directa con querer que existan apoyos directos a piloncilleros

H₁₀₆ i: El querer pertenecer a un padrón de piloncilleros tiene relación directa con querer que existan apoyos directos a piloncilleros

H₁₀₇ i: El involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo tiene relación directa con querer que existan apoyos directos a piloncilleros

H₁₀₈ i: El que sus clientes le digan las características específicas del producto tiene relación directa con querer que existan apoyos directos a piloncilleros

H₁₀₉ i: El que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo tiene relación directa con querer que existan apoyos directos a piloncilleros

H₁₁₀ i: El que los clientes sean fieles al producto tiene relación directa con querer que existan apoyos directos a piloncilleros

H₁₁₁ i: El que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo tiene relación directa con querer que existan apoyos directos a piloncilleros

H_{112} t : El considerar que el producto que ofrece es de calidad tiene relación directa con querer que existan apoyos directos a piloncilleros

H_{113} t : El querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo tiene relación directa con querer pertenecer a un padrón de piloncilleros

H_{114} t : El hacer que su familia consuma el piloncillo tiene relación directa con querer pertenecer a un padrón de piloncilleros

H_{115} t : El dar a conocer el producto tiene relación directa con querer pertenecer a un padrón de piloncilleros

H_{116} t : El estar interesados en buscar más consumidores tiene relación directa con querer pertenecer a un padrón de piloncilleros

H_{117} t : El aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto tiene relación directa con querer pertenecer a un padrón de piloncilleros

H_{118} t : El conocer la existencia de una asociación de piloncilleros tiene relación directa con querer pertenecer a un padrón de piloncilleros

H_{119} t : El vincularse con otros productores tiene relación directa con querer pertenecer a un padrón de piloncilleros

H_{120} t : El querer que existan apoyos directos a piloncilleros tiene relación directa con querer pertenecer a un padrón de piloncilleros

H_{121} t : El involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo tiene relación directa con querer pertenecer a un padrón de piloncilleros

H_{122} t : El que sus clientes le digan las características específicas del producto tiene relación directa con querer pertenecer a un padrón de piloncilleros

H_{123} t : El que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo tiene relación directa con querer pertenecer a un padrón de piloncilleros

H_{124} t : El que los clientes sean fieles al producto tiene relación directa con querer pertenecer a un padrón de piloncilleros

H_{125} t : El que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo tiene relación directa con querer pertenecer a un padrón de piloncilleros

H_{126} t : El considerar que el producto que ofrece es de calidad tiene relación directa con querer pertenecer a un padrón de piloncilleros

H_{127} t : El querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo tiene relación directa con involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo

H_{128} t : El hacer que su familia consuma el piloncillo tiene relación directa con involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo

H_{129} t : El dar a conocer el producto tiene relación directa con involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo

H_{130} t : El estar interesados en buscar más consumidores tiene relación directa con involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo

H_{131} t : El aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto tiene relación directa con involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo

H₁₃₂ i: El conocer la existencia de una asociación de piloncilleros tiene relación directa con involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo

H₁₃₃ i: El vincularse con otros productores tiene relación directa con involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo

H₁₃₄ i: El querer que existan apoyos directos a piloncilleros tiene relación directa con involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo

H₁₃₅ i: El querer pertenecer a un padrón de piloncilleros tiene relación directa con involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo

H₁₃₆ i: El que sus clientes le digan las características específicas del producto tiene relación directa con involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo

H₁₃₇ i: El que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo tiene relación directa con involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo

H₁₃₈ i: El que los clientes sean fieles al producto tiene relación directa con involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo

H₁₃₉ i: El que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo tiene relación directa con involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo

H₁₄₀ i: El considerar que el producto que ofrece es de calidad tiene relación directa con involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo

H₁₄₁ i: El querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo tiene relación directa con que sus clientes le digan las características específicas del producto

H₁₄₂ i: El hacer que su familia consuma el piloncillo tiene relación directa con que sus clientes le digan las características específicas del producto

H₁₄₃ i: El dar a conocer el producto tiene relación directa con que sus clientes le digan las características específicas del producto

H₁₄₄ i: El estar interesados en buscar más consumidores tiene relación directa con que sus clientes le digan las características específicas del producto

H₁₄₅ i: El aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto tiene relación directa con que sus clientes le digan las características específicas del producto

H₁₄₆ i: El conocer la existencia de una asociación de piloncilleros tiene relación directa con que sus clientes le digan las características específicas del producto

H₁₄₇ i: El vincularse con otros productores tiene relación directa con que sus clientes le digan las características específicas del producto

H₁₄₈ i: El querer que existan apoyos directos a piloncilleros tiene relación directa con que sus clientes le digan las características específicas del producto

H₁₄₉ i: El querer pertenecer a un padrón de piloncilleros tiene relación directa con que sus clientes le digan las características específicas del producto

H₁₅₀ i: El involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo tiene relación directa con que sus clientes le digan las características específicas del producto

H₁₅₁ i: El que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo tiene relación directa con que sus clientes le digan las características específicas del producto

H_{152} t : El que los clientes sean fieles al producto tiene relación directa con que sus clientes le digan las características específicas del producto

H_{153} t : El que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo tiene relación directa con que sus clientes le digan las características específicas del producto

H_{154} t : El considerar que el producto que ofrece es de calidad tiene relación directa con que sus clientes le digan las características específicas del producto

H_{155} t : El querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo tiene relación directa con que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo

H_{156} t : El hacer que su familia consuma el piloncillo tiene relación directa con que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo

H_{157} t : El dar a conocer el producto tiene relación directa con que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo

H_{158} t : El estar interesados en buscar más consumidores tiene relación directa con que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo

H_{159} t : El aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto tiene relación directa con que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo

H_{160} t : El conocer la existencia de una asociación de piloncilleros tiene relación directa con que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo

H_{161} t : El vincularse con otros productores tiene relación directa con que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo

H_{162} t : El querer que existan apoyos directos a piloncilleros tiene relación directa con que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo

H_{163} t : El querer pertenecer a un padrón de piloncilleros tiene relación directa con que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo

H_{164} t : El involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo tiene relación directa con que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo

H_{165} t : El que sus clientes le digan las características específicas del producto tiene relación directa con que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo

H_{166} t : El que los clientes sean fieles al producto tiene relación directa con que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo

H_{167} t : El que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo tiene relación directa con que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo

H_{168} t : El considerar que el producto que ofrece es de calidad tiene relación directa con que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo

H_{169} t : El querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo tiene relación directa con que los clientes sean fieles al producto

H_{170} t : El hacer que su familia consuma el piloncillo tiene relación directa con que los clientes sean fieles al producto

H_{171} t : El dar a conocer el producto tiene relación directa con que los clientes sean fieles al producto

H_{172} t : El estar interesados en buscar más consumidores tiene relación directa con que los clientes sean fieles al producto

H_{173} t : El aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto tiene relación directa con que los clientes sean fieles al producto

H_{174} t : El conocer la existencia de una asociación de piloncilleros tiene relación directa con que los clientes sean fieles al producto

H_{175} t : El vincularse con otros productores tiene relación directa con que los clientes sean fieles al producto

H_{176} t : El querer que existan apoyos directos a piloncilleros tiene relación directa con que los clientes sean fieles al producto

H_{177} t : El querer pertenecer a un padrón de piloncilleros tiene relación directa con que los clientes sean fieles al producto

H_{178} t : El involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo tiene relación directa con que los clientes sean fieles al producto

H_{179} t : El que sus clientes le digan las características específicas del producto tiene relación directa con que los clientes sean fieles al producto

H_{180} t : El que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo tiene relación directa con que los clientes sean fieles al producto

H_{181} t : El que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo tiene relación directa con que los clientes sean fieles al producto

H₁₈₂ t: El considerar que el producto que ofrece es de calidad tiene relación directa con que los clientes sean fieles al producto

H₁₈₃ t: El querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo tiene relación directa con que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo

H₁₈₄ t: El hacer que su familia consuma el piloncillo tiene relación directa con que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo

H₁₈₅ t: El dar a conocer el producto tiene relación directa con que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo

H₁₈₆ t: El estar interesados en buscar más consumidores tiene relación directa con que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo

H₁₈₇ t: El aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto tiene relación directa con que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo

H₁₈₈ t: El conocer la existencia de una asociación de piloncilleros tiene relación directa con que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo

H₁₈₉ t: El vincularse con otros productores tiene relación directa con que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo

H₁₉₀ t: El querer que existan apoyos directos a piloncilleros tiene relación directa con que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo

H₁₉₁ t: El querer pertenecer a un padrón de piloncilleros tiene relación directa con que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo

H₁₉₂ i: El involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo tiene relación directa con que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo

H₁₉₃ i: El que sus clientes le digan las características específicas del producto tiene relación directa con que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo

H₁₉₄ i: El que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo tiene relación directa con que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo

H₁₉₅ i: El que los clientes sean fieles al producto tiene relación directa con que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo

H₁₉₆ i: El considerar que el producto que ofrece es de calidad tiene relación directa con que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo

H₁₉₇ i: El querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo tiene relación directa con el considerar que el producto que ofrece es de calidad

H₁₉₈ i: El hacer que su familia consuma el piloncillo tiene relación directa con el considerar que el producto que ofrece es de calidad

H₁₉₉ i: El dar a conocer el producto tiene relación directa con el considerar que el producto que ofrece es de calidad

H₂₀₀ i: El estar interesados en buscar más consumidores tiene relación directa con el considerar que el producto que ofrece es de calidad

H₂₀₁ i: El aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto tiene relación directa con el considerar que el producto que ofrece es de calidad

H₂₀₂ i: El conocer la existencia de una asociación de piloncilleros tiene relación directa con el considerar que el producto que ofrece es de calidad

H₂₀₃ i: El vincularse con otros productores tiene relación directa con el considerar que el producto que ofrece es de calidad

H₂₀₄ i: El querer que existan apoyos directos a piloncilleros tiene relación directa con el considerar que el producto que ofrece es de calidad

H₂₀₅ i: El querer pertenecer a un padrón de piloncilleros tiene relación directa con el considerar que el producto que ofrece es de calidad

H₂₀₆ i: El involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo tiene relación directa con el considerar que el producto que ofrece es de calidad

H₂₀₇ i: El que sus clientes le digan las características específicas del producto tiene relación directa con el considerar que el producto que ofrece es de calidad

H₂₀₈ i: El que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo tiene relación directa con el considerar que el producto que ofrece es de calidad

H₂₀₉ i: El que los clientes sean fieles al producto tiene relación directa con el considerar que el producto que ofrece es de calidad

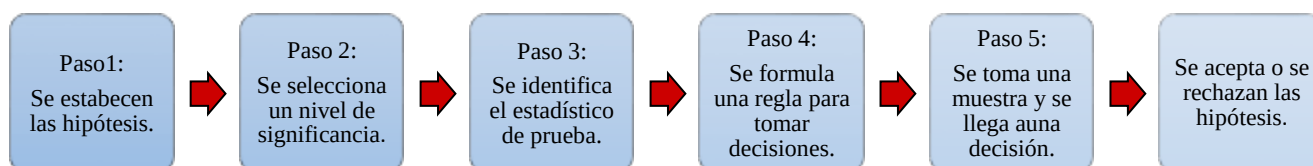
H₂₁₀ i: El que los consumidores sean constantes en el consumo de piloncillo tiene relación directa con el considerar que el producto que ofrece es de calidad.

Verificar la Hipótesis

Las hipótesis se someterán a verificación, Lind et al; (2016) y Hernández Sampieri et al, (2016) proponen 5 pasos para probar una hipótesis:

Figura 7

Pasos de la prueba de hipótesis



Nota: Elaboración a partir de Lind et al., (2015), Estadística aplicada a los negocios y economía.

La figura 7 muestra los pasos recomendados para la verificación estadística de las hipótesis, recordar que en la figura 5 existe un tipo de hipótesis estadística, Bernal (2016) y Lind et al; (2016) proponen el procedimiento para verificar la hipótesis:

1. Establecer la hipótesis nula H_0 y la hipótesis alternativa H_i .
2. Se selecciona el nivel de significancia, es decir α .
3. Se selecciona un estadístico de prueba adecuado.
4. Se formula una regla de decisión con base en los puntos 1,2 y 3 anteriores.
5. Se toma una decisión en lo que se refiere a la hipótesis nula con base en la información de la muestra. Se interpretan los resultados de la prueba.

Lo anterior se recomienda para la explicación estadística del objeto de investigación, puesto que las anteriores hipótesis se someterán a pruebas estadísticas hipotéticas, claro más delante de la presente investigación.

Diseño de la Investigación

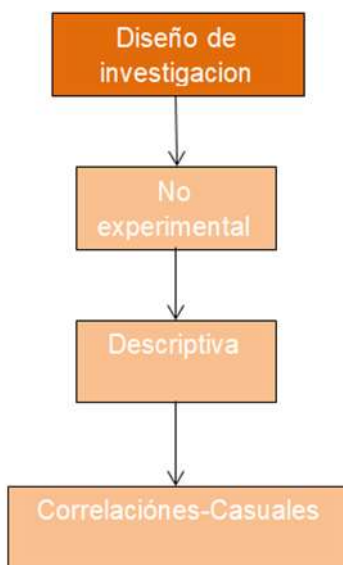
Una vez que se precisó el planteamiento del problema, se definió el alcance inicial de la investigación y se formularon las hipótesis, se pretenderá responder las preguntas de investigación y cumplir los objetivos de la misma. Esto implica seleccionar o desarrollar un diseño de investigación y aplicarlo al contexto particular del objeto de estudio.

El termino diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema (Wentz, 2014; McLaren, 2014; Creswell, 2013, Hernández Sampieri et al., 2013 y Kalaian, 2008).

El enfoque es mixto, se presenta en la figura 8 el diseño de la investigación del objeto del presente estudio:

Figura 8

Diseño de la investigación



Nota: Elaboración propia, (2023)

Instrumentos de Investigación

Considerando la variable psicográfica y la variable actitudinal (figura 6) se desarrolló una lista de ítems comprobadas. Para el proceso de diseño de instrumento, primero se tomaron en cuenta todos los posibles ítems a incluir en el instrumento de investigación.

Diseño del Cuestionario

Modelo del diseño y elaboración del instrumento de medición tipo encuesta. En la tabla 7 se muestra el modelo de operacionalización de la variable demográfica, es importante mencionar que esta parte del cuestionario las respuestas son de tipo descriptiva-documental:

Tabla 7

Variable demográfica

Variable	Ítems	Instrumento	Escala de valores
Variable Demográfica	1.- Nombre completo	Cuestionario de encuesta	5.- Totalmente de acuerdo
	2.- Edad		4.- De acuerdo
	3.- Tipo de familia del dueño del trapiche		3.- Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
	4.- Nivel educativo		2.- En desacuerdo
	5.- Género		1.- Totalmente en desacuerdo
	6.- Situación laboral		
	7.- Estado civil		

Nota: Elaboración propia, (2023)

En la tabla número 8 se muestra el modelo de operacionalización de la variable psicográfica:

Tabla 8*Variable psicográfica*

Variable	Ítems	Instrumento	Escala de valores
Variable Psicográfica	8.- ¿Estoy abierto a escuchar mejoras para la elaboración del piloncillo?	Cuestionario de encuesta	5.- Totalmente de acuerdo 4.- De acuerdo 3.- Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 2.- En desacuerdo 1.- Totalmente en desacuerdo
	9.- ¿Hago que mi familia consuma piloncillo?		
	10.- ¿Doy a conocer mi producto?		
	11.- ¿Estoy interesado en buscar más consumidores?		
	12.- ¿Me gustaría aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto?		
	13.- ¿Conozco la existencia de una asociación de poncilleros?		
	14.- ¿Me gustaría vincularme con otros productores?		
	15.- ¿Desearía que existan apoyos directos a piloncilleros?		
	16.- ¿Desearía pertenecer a un padrón de piloncilleros?		
	17.- ¿Me gustaría involucrarme en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo?		
	18.- Respecto a la producción del piloncillo ¿le gustaría proponer algo más que se investigue sobre el mismo?		
	19. ¿Qué opina usted de la calidad del piloncillo que se produce en su región incluyendo a otros productores de piloncillo?		

Nota: Elaboración propia, (2023)

En la tabla número 9 se muestra el modelo de operacionalización de la variable geográfica, es importante mencionar que esta parte del cuestionario las respuestas son de tipo descriptiva-documental:

Tabla 9

Variable geográfica

Variable	Ítems	Instrumento	Escala de valores
Variable Geográfica	20.- Ubicación del trapiche: Comunidad	Cuestionario de encuesta	5.- Totalmente de acuerdo
	21.- Municipio		4.- De acuerdo
	22.- Tipo de propiedad		3.- Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
	23.- Superficie cultivada		2.- En desacuerdo
	24.- Tipo de clima		1.- Totalmente en desacuerdo
	25.- Servicios con los que cuenta su localidad		

Nota: Elaboración propia, (2023)

En la tabla número 10 se muestra el modelo de operacionalización de la variable actitudinal:

Tabla 10*Variable actitudinal*

Variable	Ítems	Instrumento	Escala de valores
Variable Actitudinal	26.- ¿Mis clientes me dicen que características específicas debe tener mi producto?	Cuestionario de encuesta	5.- Totalmente de acuerdo 4.- De acuerdo 3.- Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 2.- En desacuerdo 1.- Totalmente en desacuerdo
	27.- ¿Mis consumidores saben los beneficios del piloncillo?		
	28.- ¿Mis clientes son fieles a mi producto?		
	29.- ¿Mis consumidores son constantes en el consumo de piloncillo?		
	30.- ¿Considera usted que el producto que ofrece es de calidad?		
	31.- ¿Qué precio tiene el piloncillo?		
	32.- ¿Cómo lo vende?		
	33.- ¿Cuánto le gana?		
	34.- ¿Lo podría fundamentar?		

Nota: Elaboración propia, (2023)

Análisis de Datos

A lo largo de la presente investigación mediante la aplicación de la encuesta a los diferentes municipios y comunidades aledañas al municipio de Huatusco la cual se muestra en el anexo 1, se obtuvieron los siguientes resultados mediante el análisis estadístico con correlación de Pearson y prueba de contraste o prueba de independencia de Chi cuadrada, los cuales serán descritos en el siguiente apartado:

Tabla 11

Resultados de las hipótesis comprobadas mediante el análisis estadístico con correlación de Pearson y prueba de contraste

No.	Ítem	Variable Independiente x	ítem	Variable dependiente	Hipótesis	Coefficiente de correlación de pearson	Prueba de independencia de Chi cuadrada	Observaciones
1	8	¿Estoy abierto a escuchar mejoras para la elaboración del piloncillo?	11	¿Estoy interesado en buscar más consumidores?	El estar interesados en buscar más consumidores depende de querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo	0.556306235	4.277777778 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
2	8	¿Estoy abierto a escuchar mejoras para la elaboración del piloncillo?	12	¿Me gustaría aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto?	El aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto depende de querer escuchar, mejoras en la elaboración del piloncillo	0.590728377	4.277777778 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
3	8	¿Estoy abierto a escuchar mejoras para la elaboración del piloncillo	15	¿Desearía que existan apoyos directos a piloncilleros?	El querer que existan apoyos directos a piloncilleros depende de querer escuchar, para	0.77830085	4.95 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes

4	9	¿Hago que mi familia consuma piloncillo?	11	¿Estoy interesado en buscar más consumidores?	tener mejoras en la elaboración del piloncillo El estar interesado en buscar más consumidores depende del hacer que su familia consuma el piloncillo	0.669616485	4.277777778 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
5	9	¿Hago que mi familia consuma piloncillo?	12	¿Me gustaría aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto?	El aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto depende del hacer que su familia consuma el piloncillo	0.65913978	4.277777778 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
6	9	¿Hago que mi familia consuma piloncillo?	15	¿Desearía que existan apoyos directos a piloncilleros?	El desear que existan apoyos directos a piloncilleros depende del hacer que su familia consuma el piloncillo	0.885879568	4.95 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
7	9	¿Hago que mi familia consuma piloncillo?	26	¿Mis clientes me dicen que características específicas debe tener mi producto?	El que sus clientes le digan las características específicas del producto dependen del hacer que su familia consuma el piloncillo	0.671318774	6.518518519 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
8	10	¿Doy a conocer mi producto?	11	¿Estoy interesado en buscar más consumidores?	El estar interesados en buscar más consumidores depende del dar a conocer el producto	0.798220163	7.542857143 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
9	11	¿Estoy interesado en buscar más consumidores?	8	¿Estoy abierto a escuchar mejoras para la elaboración del piloncillo?	El querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo	0.556306235	4.277777778 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes

10	11	¿Estoy interesado en buscar más consumidores?	9	¿Hago que mi familia consuma piloncillo?	depende del estar interesados en buscar más consumidores El hacer que su familia consuma el piloncillo depende del estar interesados en buscar más consumidores	0.669616485	4.277777778 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
11	11	¿Estoy interesado en buscar más consumidores?	10	¿Doy a conocer mi producto?	El dar a conocer el producto depende del estar interesados en buscar más consumidores	0.798220163	7.542857143 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
12	11	¿Estoy interesado en buscar más consumidores?	12	¿Me gustaría aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto?	El aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto depende del estar interesados en buscar más consumidores	0.58219057	4.054846939 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
13	11	¿Estoy interesado en buscar más consumidores?	17	¿Me gustaría involucrarme en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo?	El involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo depende del estar interesados en buscar más consumidores	0.742295957	5.238095238 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
14	12	¿Me gustaría aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto?	8	¿Estoy abierto a escuchar mejoras para la elaboración del piloncillo?	El querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo depende del aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto	0.590728377	4.277777778 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes

15	12	¿Me gustaría aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto?	9	¿Hago que mi familia consuma piloncillo?	El hacer que su familia consuma el piloncillo depende del aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto	0.65913978	4.277777778 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
16	12	¿Me gustaría aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto?	11	¿Estoy interesado en buscar más consumidores?	El estar interesados en buscar más consumidores depende del aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto	0.58219057	4.054846939 > 3.841458821	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
17	13	¿Conozco la existencia de una asociación de piloncilleros?	14	¿Me gustaría vincularme con otros productores?	El vincularse con otros productores depende del conocer la existencia de una asociación de piloncilleros	-0.55810526	4.95 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
18	13	¿Conozco la existencia de una asociación de piloncilleros?	27	¿Mis consumidores saben los beneficios del piloncillo?	El que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo depende del conocer la existencia de una asociación de piloncilleros	0.54691411	4.5 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
19	14	¿Me gustaría vincularme con otros productores?	13	¿Conozco la existencia de una asociación de piloncilleros?	El conocer la existencia de una asociación de piloncilleros depende del vincularse con otros productores	-0.55810526	4.95 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
20	15	¿Desearía que existan apoyos directos a piloncilleros?	8	¿Estoy abierto a escuchar mejoras para la elaboración del piloncillo	El querer escuchar, para tener mejoras en la elaboración del piloncillo depende de	0.77830085	4.95 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes

21	15	¿Desearía que existan apoyos directos a piloncilleros?	9	¿Hago que mi familia consuma piloncillo?	querer que existan apoyos directos a piloncilleros El hacer que su familia consuma el piloncillo depende de querer que existan apoyos directos a piloncilleros	0.885879568	4.95 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
22	15	¿Desearía que existan apoyos directos a piloncilleros?	27	¿Mis consumidores saben los beneficios del piloncillo?	El que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo depende de querer que existan apoyos directos a piloncilleros	0.77830085	4.95 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
23	16	¿Desearía pertenecer a un padrón de piloncilleros?	28	¿Mis clientes son fieles a mi producto?	El que los clientes sean fieles al producto depende de querer pertenecer a un padrón de piloncilleros	-0.534171795	6.518518519 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
24	17	¿Me gustaría involucrarme en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo?	11	¿Estoy interesado en buscar más consumidores?	El estar interesados en buscar más consumidores depende de involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo	0.742295957	5.238095238 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
25	26	¿Mis clientes me dicen que características específicas debe tener mi producto?	9	¿Hago que mi familia consuma piloncillo?	El hacer que su familia consuma el piloncillo depende de que sus clientes le digan las características específicas del producto	0.671318774	6.518518519 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes

26	26	¿Mis clientes me dicen que características específicas debe tener mi producto?	27	¿Mis consumidores saben los beneficios del piloncillo?	El que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo depende de que sus clientes le digan las características específicas del producto	0.908604208	6.518518519 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
27	27	¿Mis consumidores saben los beneficios del piloncillo?	13	¿Conozco la existencia de una asociación de piloncilleros?	El conocer la existencia de una asociación de piloncilleros depende de que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo	0.54691411	4.95 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
28	27	¿Mis consumidores saben los beneficios del piloncillo?	15	¿Desearía que existan apoyos directos a piloncilleros?	El desear que existan apoyos directos a piloncilleros depende de que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo	0.77830085	4.95 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
29	27	¿Mis consumidores saben los beneficios del piloncillo?	26	¿Mis clientes me dicen que características específicas debe tener mi producto?	El que sus clientes le digan las características específicas del producto dependen de que los consumidores conozcan los beneficios del piloncillo	0.908604208	6.518518519 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes
30	28	¿Mis clientes son fieles a mi producto?	16	¿Desearía pertenecer a un padrón de piloncilleros?	El querer pertenecer a un padrón de piloncilleros depende de que los clientes sean fieles al producto	-0.534171795	6.518518519 > 3.841458821 'prueba>'tablas	Hipótesis nula se rechaza las variables son dependientes

Nota: Elaboración propia, (2023)

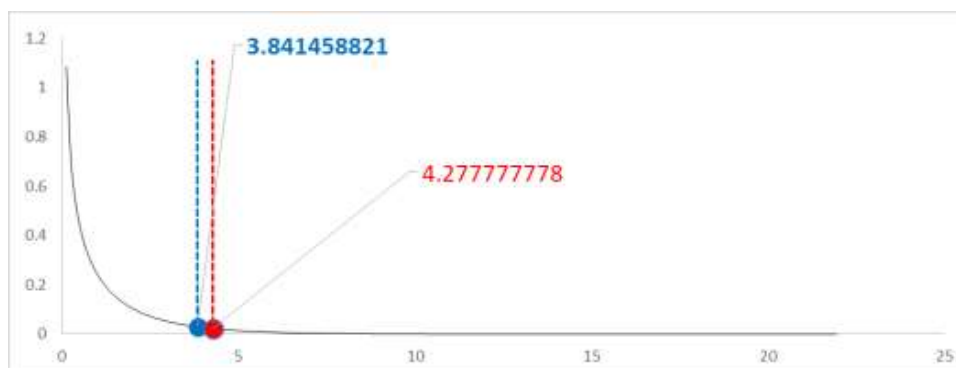
A continuación se darán a conocer los análisis de las hipótesis que fueron comprobadas anteriormente en la tabla 11:

ITEM 8 E ITEM 11

De acuerdo a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 1 de los ítem 8 y 11, se observa en la figura 9 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.277777778, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 8 y 11 son estadísticamente dependientes.

Figura 9

Grafica de la prueba 1, de la función inversa de la curva normal para grado de libertad



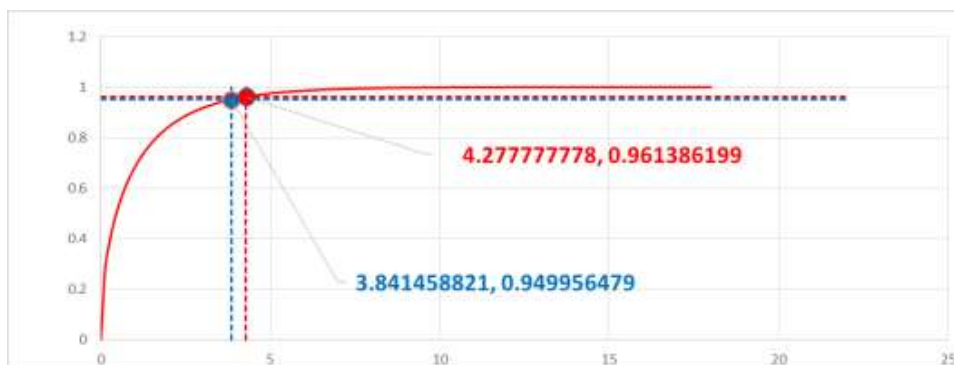
Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se interpreta como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítems 8 y 11 en la figura 10, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.277777778,0.961386199) para la chi

experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 10

Gráfica de la función de la prueba 1



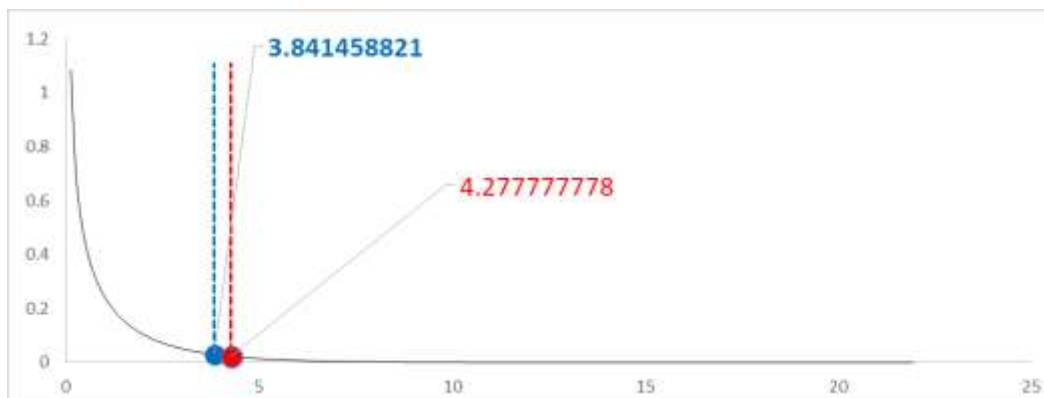
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 8 E ITEM 12

De acorde a las siguientes gráficas de funcion inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 2 de los ítem 8 y 12, se observa en la figura 11 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.277777778, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 8 y 12 son estadísticamente dependientes.

Figura 11

Gráfica de la prueba 2, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se deduce como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 8 y 12 en la figura 12, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.277777778,0.961386199) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 12

Gráfica de la función inversa de la prueba 2



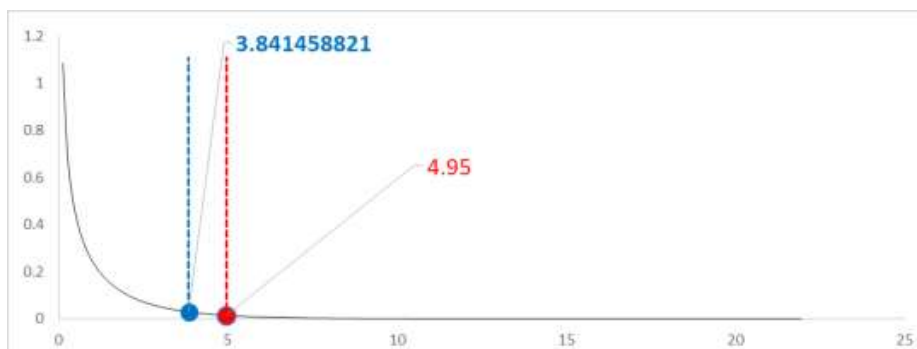
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 8 E ITEM 15

Por entender a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 3 de los ítem 8 y 15, se observa en la figura 13 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.95, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 8 y 15 son estadísticamente dependientes.

Figura 13

Gráfica de la prueba 3, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se entiende como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 8 y 15 en la figura 14, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.95,0.973909332) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 14

Gráfica de la función inversa de la prueba 3



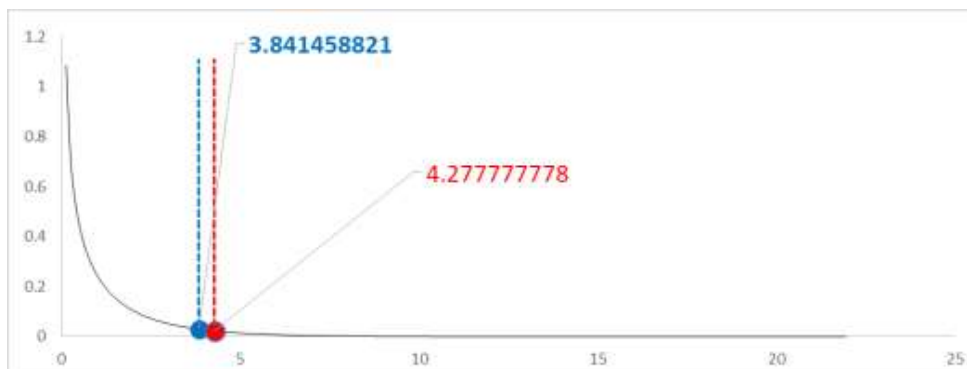
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 9 E ITEM 11

De acuerdo a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 4 de los ítem 9 y 11, se observa en la figura 15 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.277777778, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 9 y 11 son estadísticamente dependientes.

Figura 15

Gráfica de la prueba 4, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se interpreta como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 9 y 11 en la figura 16, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.277777778,0.961386199) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 16

Gráfica de la función inversa de la prueba 4



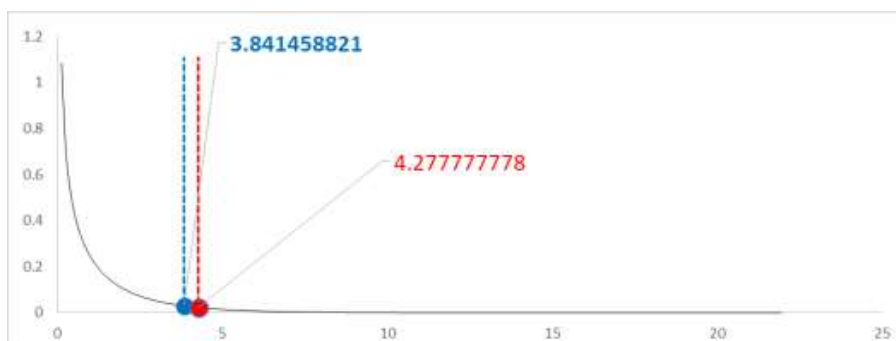
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 9 E ITEM 12

Comprendemos a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 5 de los ítem 9 y 12, se observa en la figura 17 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.277777778, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 9 y 12 son estadísticamente dependientes.

Figura 17

Gráfica de la prueba 5, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se deduce como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 9 y 12 en la figura 18, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.277777778,0.961386199) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 18

Gráfica de la función inversa de la prueba 5



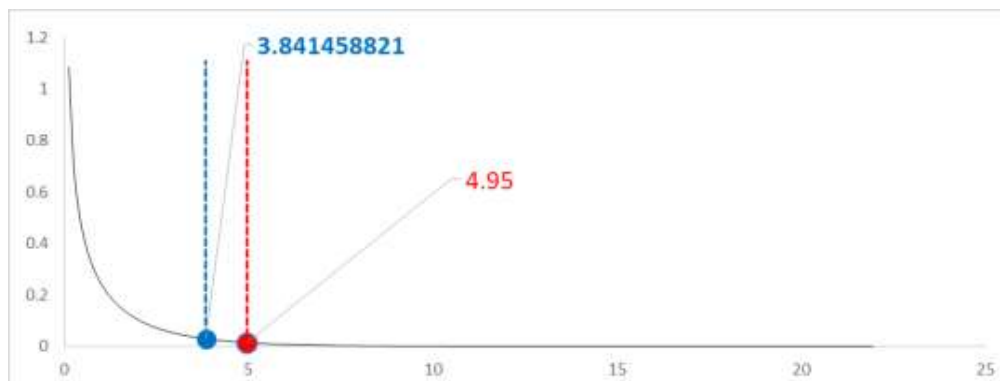
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 9 E ITEM 15

De acuerdo a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 6 de los ítem 9 y 15, se observa en la figura 19 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.95, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 9 y 15 son estadísticamente dependientes.

Figura 19

Gráfica de la prueba 6, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se interpreta como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 9 y 15 en la figura 20, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.95,0.973909332) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 20

Gráfica de la función inversa de la prueba 6



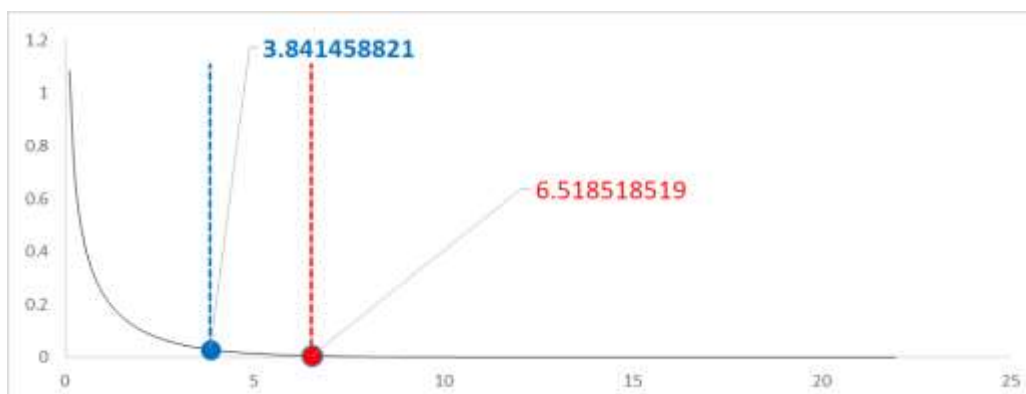
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 9 E ITEM 26

Interpretamos a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 7 de los ítem 9 y 26, se observa en la figura 21 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 6.518518519, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 9 y 26 son estadísticamente dependientes.

Figura 21

Gráfica de la prueba 7, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto interpreta como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 9 y 26 en la figura 22, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (6.518518519,0.98932431) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 22

Gráfica de la función inversa de la prueba 7



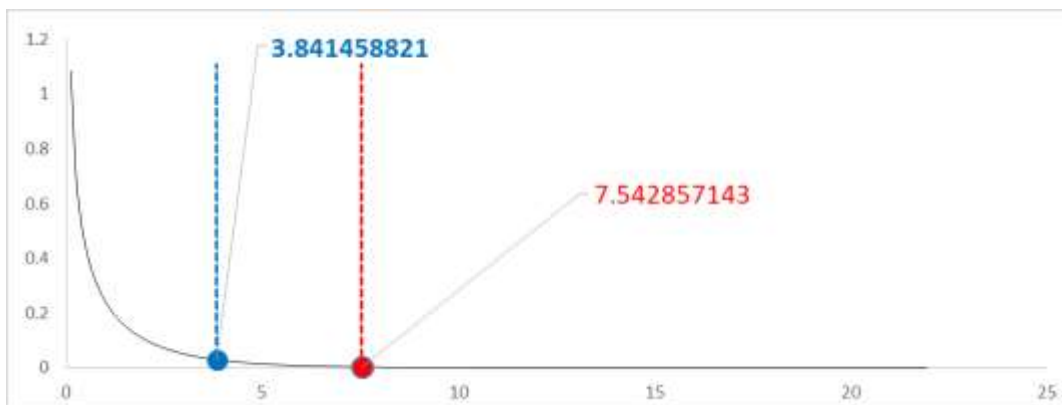
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 10 E ITEM 11

Por deducir a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 8 de los ítem 10 y 11, se observa en la figura 23 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 7.542857143, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 10 y 11 son estadísticamente dependientes.

Figura 23

Gráfica de la prueba 8, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se entiende como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 10 y 11 en la figura 24, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (7.542857143,0.993975157) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 24

Gráfica de la función inversa de la prueba 8



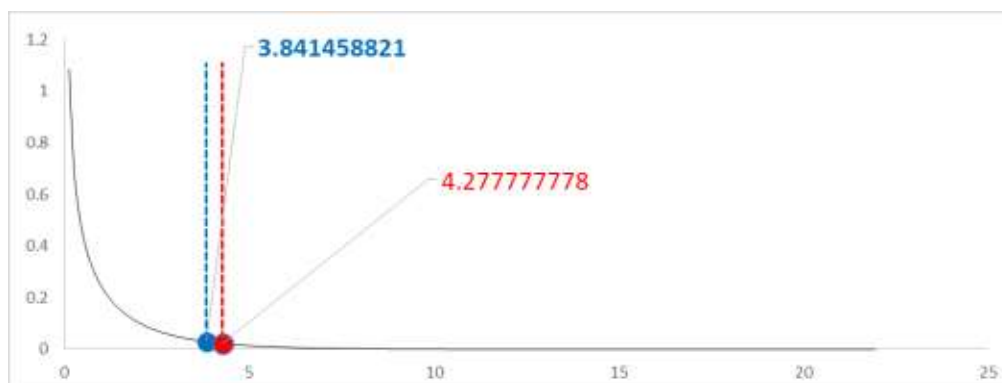
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 11 E ITEM 8

Comprendemos a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 9 de los ítem 11 y 8, se observa en la figura 25 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.277777778, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 11 y 8 son estadísticamente dependientes.

Figura 25

Gráfica de la prueba 9, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad

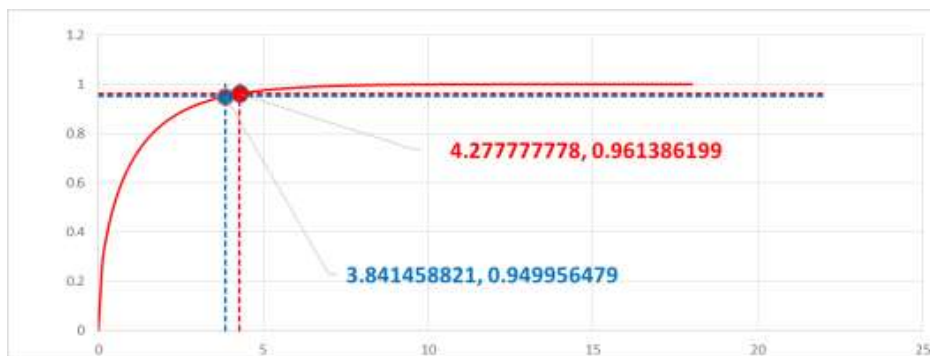


Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se entiende como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 11 y 8 en la figura 26, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.277777778,0.961386199) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 26

Gráfica de la función inversa de la prueba 9



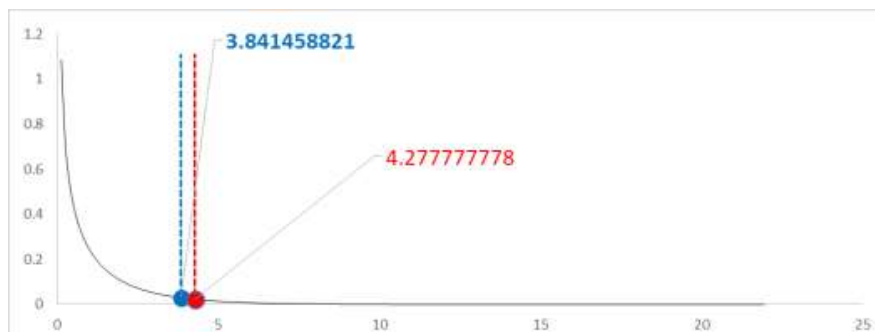
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 11 E ITEM 9

De acuerdo a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 10 de los ítem 11 y 9, se observa en la figura 27 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.277777778, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 11 y 9 son estadísticamente dependientes.

Figura 27

Gráfica de la prueba 10, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se interpreta como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 11 y 9 en la figura 28, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.277777778,0.961386199) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 28

Gráfica de la función inversa de la prueba 10



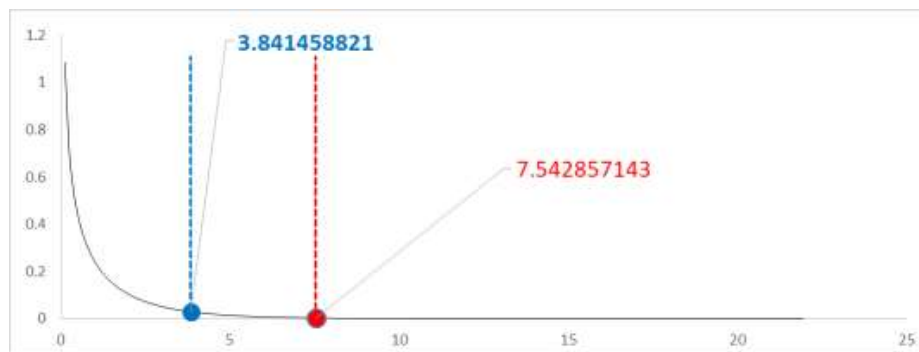
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 11 E ITEM 10

Entendemos a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 11 de los ítem 11 y 10, se observa en la figura 29 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 7.542857143, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 11 y 10 son estadísticamente dependientes.

Figura 29

Gráfica de la prueba 11, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Se interpreta como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 11 y 10 en la figura 30, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (7.542857143,0.993975157) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 30

Gráfica de la función inversa de la prueba 11



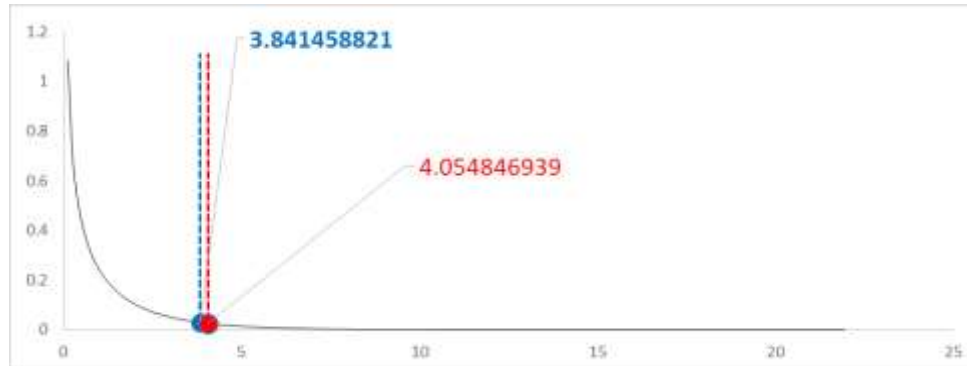
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 11 E ITEM 12

Comprendemos a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 12 de los ítem 11 y 12, se observa en la figura 31 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.054846939, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 11 y 12 son estadísticamente dependientes.

Figura 31

Gráfica de la prueba 12, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se considera como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 11 y 12 en la figura 32, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.054846939,0.955955288) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 32

Gráfica de la función inversa de la prueba 12



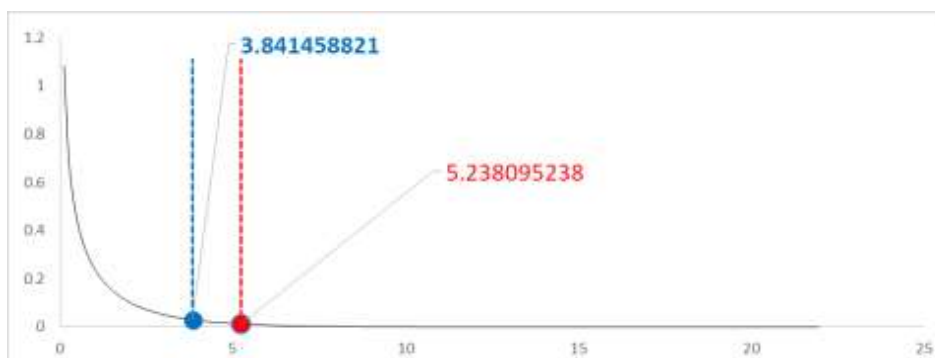
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 11 E ITEM 17

Entendemos a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 13 de los ítem 11 y 17, se observa en la figura 33 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 5.238095238, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 11 y 17 son estadísticamente dependientes.

Figura 33

Gráfica de la prueba 13, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Comprendemos como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 11 y 17 en la figura 34, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (5.238095238,0.977902545) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 34

Gráfica de la función inversa de la prueba 13



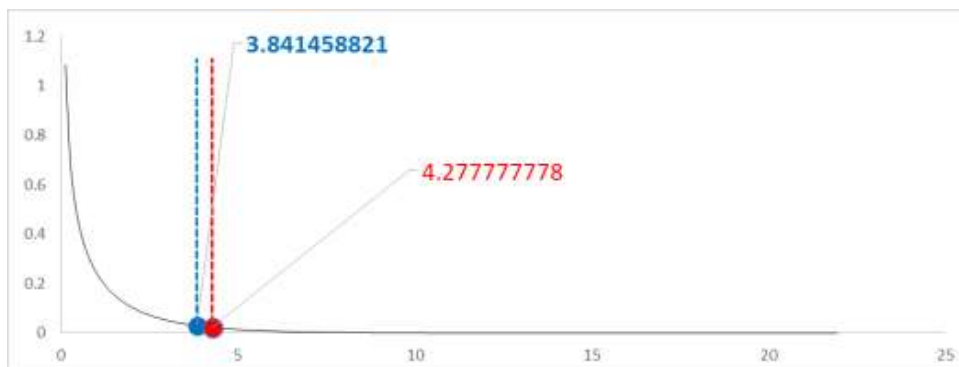
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 12 E ITEM 8

De acuerdo a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 14 de los ítem 12 y 8, se observa en la figura 35 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.277777778, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 12 y 8 son estadísticamente dependientes.

Figura 35

Gráfica de la prueba 14, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto comprende como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 12 y 8 en la figura 36, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.277777778,0.961386199) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 36

Gráfica de la función inversa de la prueba 14



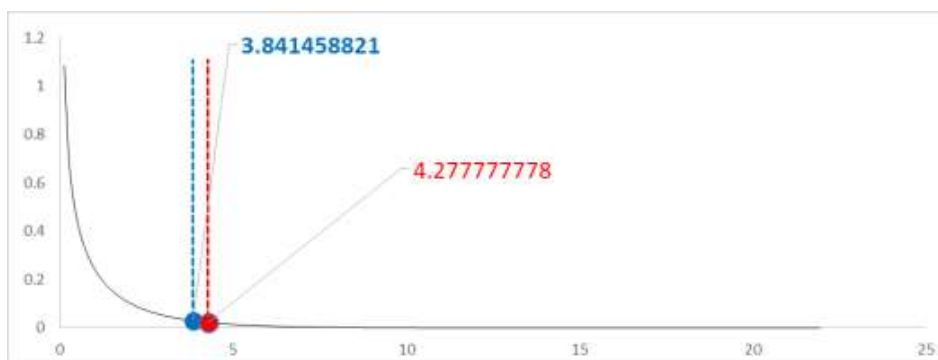
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 12 E ITEM 9

Interpretamos a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 15 de los ítem 12 y 9, se observa en la figura 37 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.277777778, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 12 y 9 son estadísticamente dependientes.

Figura 37

Gráfica de la prueba 15, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se comprende como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 12 y 9 en la figura 38, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.277777778,0.961386199) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 38

Gráfica de la función inversa de la prueba 15



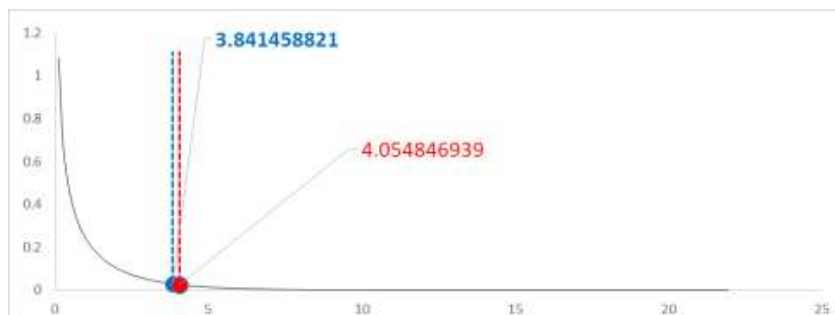
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 12 E ITEM 11

Entendemos a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 16 de los ítem 12 y 11, se observa en la figura 39 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.054846939, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 12 y 11 son estadísticamente dependientes.

Figura 39

Gráfica de la prueba 16, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Interpretamos como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 12 y 11 en la figura 40, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.054846939,0.955955288) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 40

Gráfica de la función inversa de la prueba 16



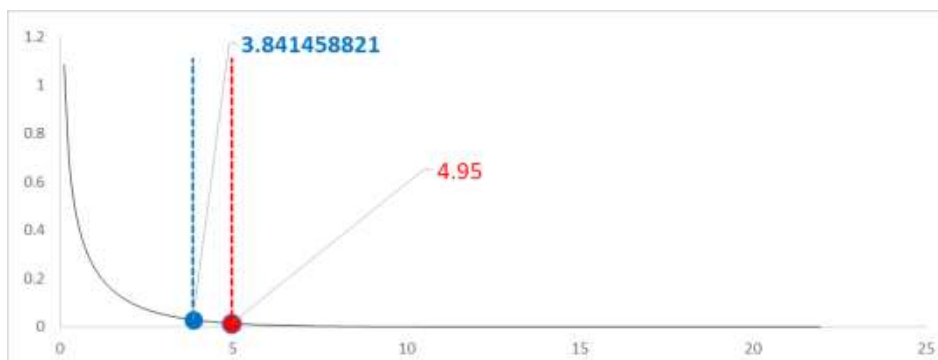
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 13 E ITEM 14

Entendemos a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 17 de los ítem 13 y 14, se observa en la figura 41 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.95, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 13 y 14 son estadísticamente dependientes.

Figura 41

Gráfica de la prueba 17, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se interpreta como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 13 y 14 en la figura 42, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.95,0.973909332) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 42

Gráfica de la función inversa de la prueba 17



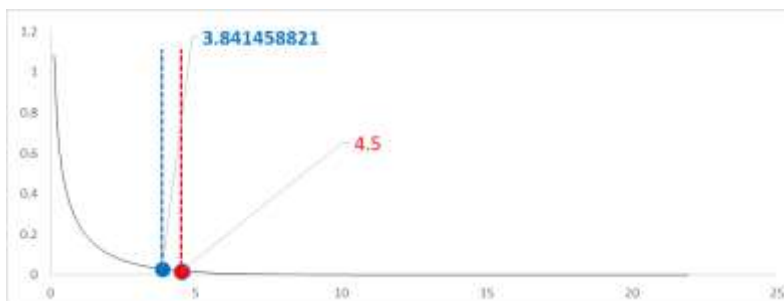
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 13 E ITEM 27

De acuerdo a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 18 de los ítem 13 y 27, se observa en la figura 43 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.5, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 13 y 17 son estadísticamente dependientes.

Figura 43

Gráfica de la prueba 18, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Comprendemos como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 13 y 27 en la figura 44, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.5,0.966105146) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 44

Gráfica de la función inversa de la prueba 18



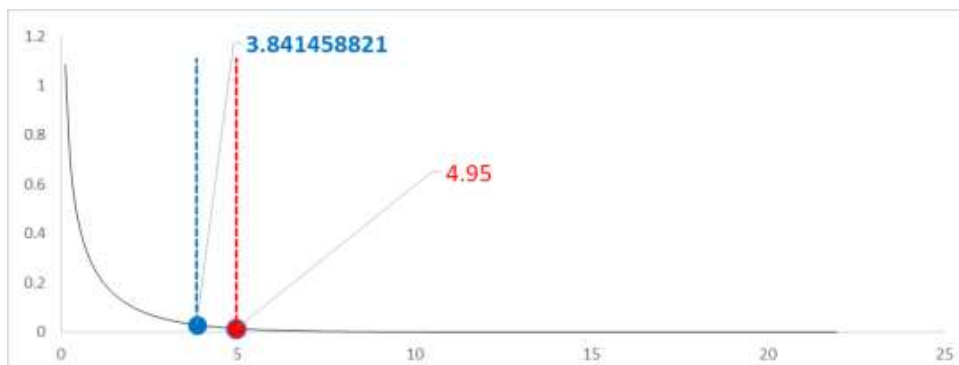
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 14 E ITEM 13

Entendemos a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 19 de los ítem 14 y 13, se observa en la figura 45 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.95, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 14 y 13 son estadísticamente dependientes.

Figura 45

Gráfica de la prueba 19, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se interpreta como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 14 y 13 en la figura 46, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.95,0.973909332) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 46

Gráfica de la función inversa de la prueba 19



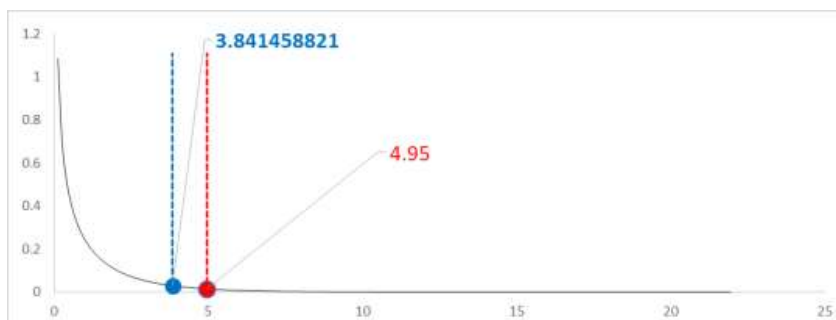
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 15 E ITEM 8

De acuerdo a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 20 de los ítem 15 y 8, se observa en la figura 47 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.95, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 15 y 8 son estadísticamente dependientes.

Figura 47

Gráfica de la prueba 20, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se entiende como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 15 y 8 en la figura 48, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.95,0.973909332) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 48

Gráfica de la función inversa de la prueba 20



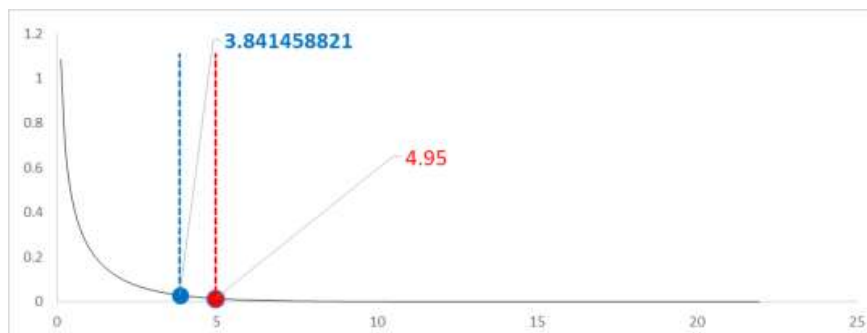
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 15 E ITEM 9

Por entender a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 21 de los ítem 15 y 9, se observa en la figura 49 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.95, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 15 y 9 son estadísticamente dependientes.

Figura 49

Gráfica de la prueba 21, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se deduce como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 15 y 9 en la figura 50, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.95,0.973909332) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 50

Gráfica de la función inversa de la prueba 21



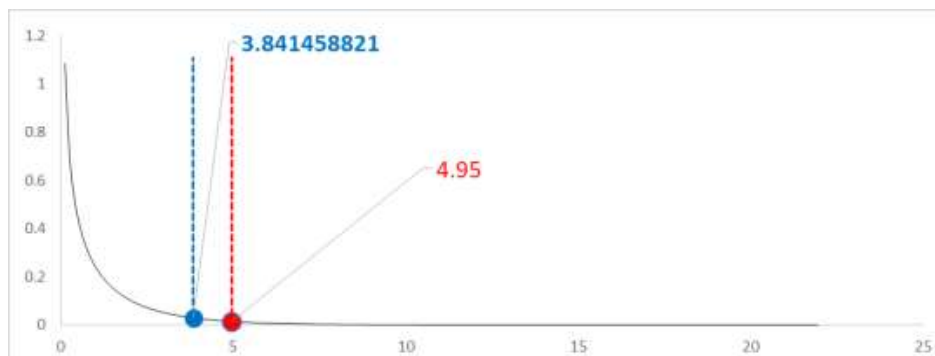
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 15 E ITEM 27

De acuerdo a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 22 de los ítem 15 y 27, se observa en la figura 51 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.95, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 15 y 27 son estadísticamente dependientes.

Figura 51

Gráfica de la prueba 22, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se interpreta como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 15 y 27 en la figura 52, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.95,0.973909332) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 52

Gráfica de la función inversa de la prueba 22



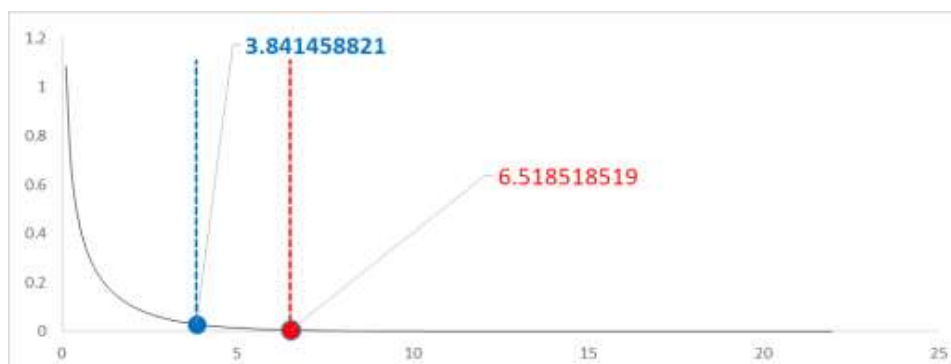
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 16 E ITEM 28

Interpretamos a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 23 de los ítem 16 y 28, se observa en la figura 53 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 6.518518519, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 16 y 28 son estadísticamente dependientes.

Figura 53

Gráfica de la prueba 23, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Comprendemos como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 16 y 28 en la figura 54, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (6.518518519,0.98932431) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 54

Gráfica de la función inversa de la prueba 23



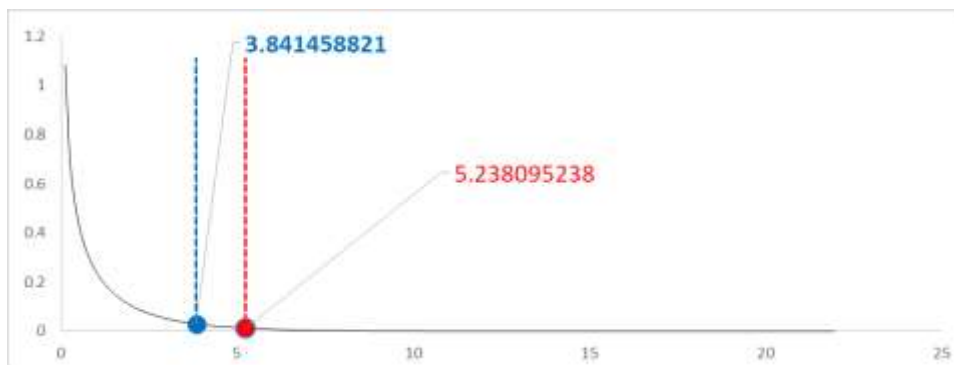
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 17 E ITEM 11

Por entender a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 24 de los ítem 17 y 11, se observa en la figura 55 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 5.238095238, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 17 y 11 son estadísticamente dependientes.

Figura 55

Gráfica de la prueba 24, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se deduce como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 17 y 11 en la figura 56, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (5.238095238,0.977902545) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 56

Gráfica de la función inversa de la prueba 24



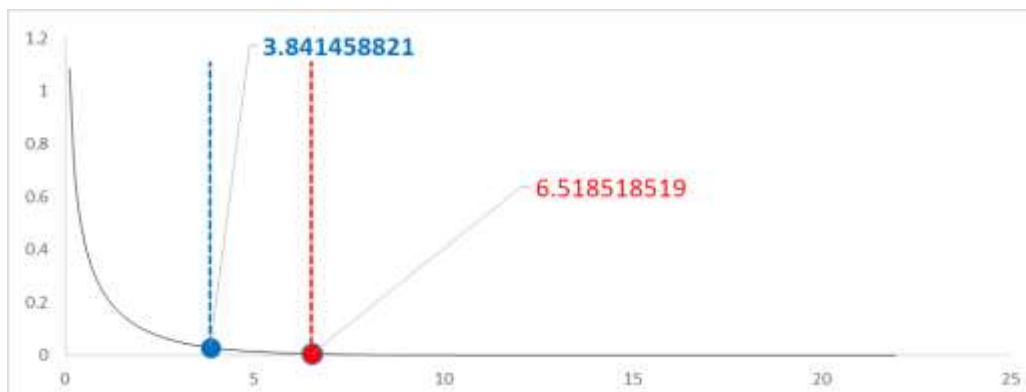
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 26 E ITEM 9

De acuerdo a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 25 de los ítem 26 y 9, se observa en la figura 57 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 6.518518519, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 26 y 9 son estadísticamente dependientes.

Figura 57

Gráfica de la prueba 25, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad

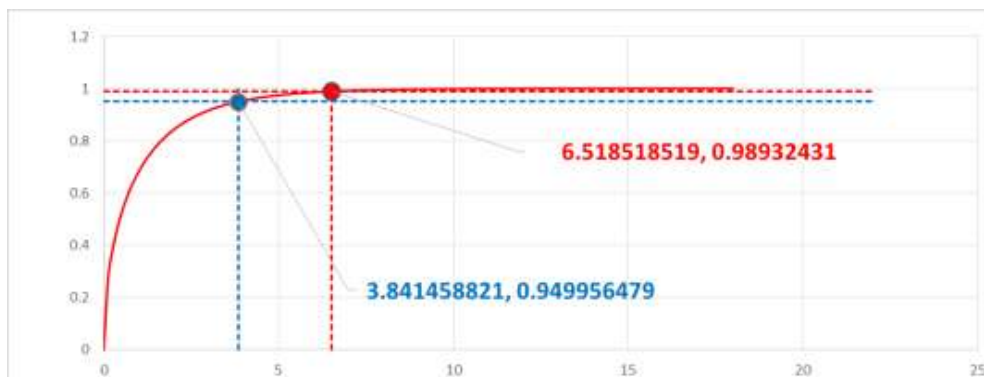


Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se entiende como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 26 y 9 en la figura 58, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (6.518518519,0.98932431) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 58

Gráfica de la función inversa de la prueba 25



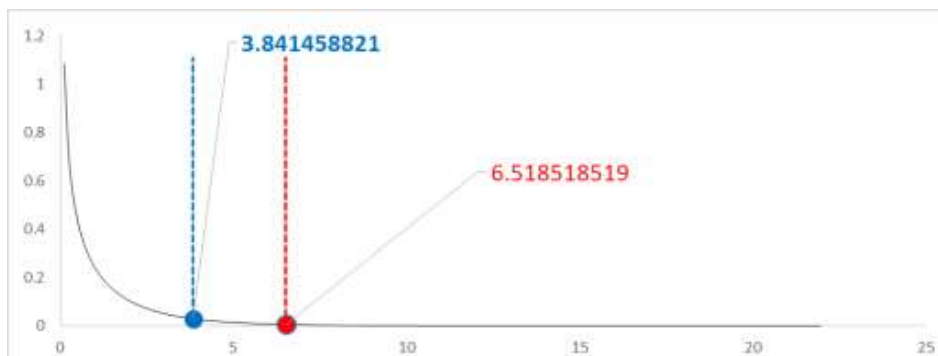
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 26 E ITEM 27

Comprendemos a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 26 de los item 26 y 27, se observa en la figura 59 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 6.518518519, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 26 y 27 son estadísticamente dependientes.

Figura 59

Gráfica de la prueba 26, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad

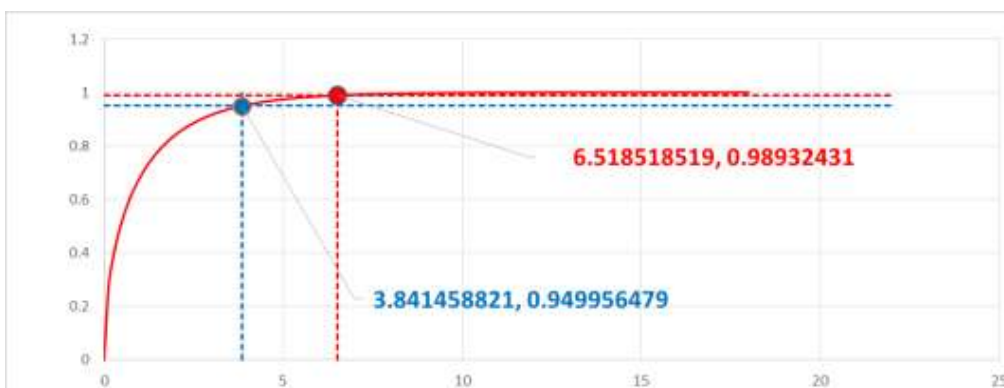


Nota: Elaboración propia, (2022)

Interpretamos como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 26 y 27 en la figura 60, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (6.518518519,0.98932431) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 60

Gráfica de la función inversa de la prueba 26



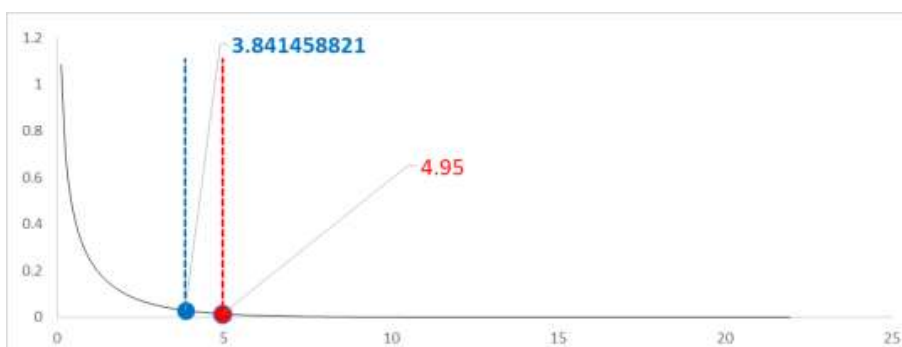
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 27 E ITEM 13

Entendemos a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 27 de los ítem 27 y 13, se observa en la figura 61 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.95, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 27 y 13 son estadísticamente dependientes.

Figura 61

Gráfica de la prueba 27, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se deduce como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 27 y 13 en la figura 62, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.95,0.973909332) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 62

Gráfica de la función inversa de la prueba 27



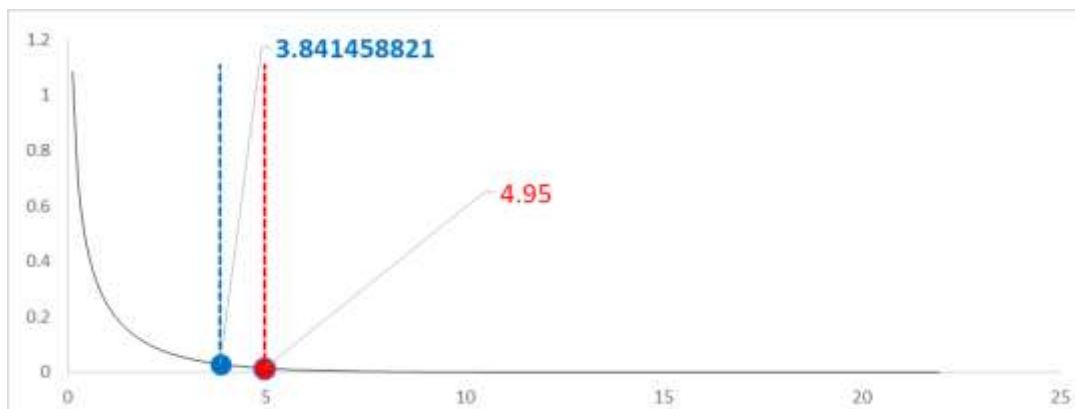
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 27 E ITEM 15

Comprendemos a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 28 de los item 27 y 15, se observa en la figura 63 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 4.95, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 27 y 15 son estadísticamente dependientes.

Figura 63

Gráfica de la prueba 28, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se entiende como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 27 y 15 en la figura 64, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (4.95,0.973909332) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 64

Grafica de la función inversa de la prueba 28



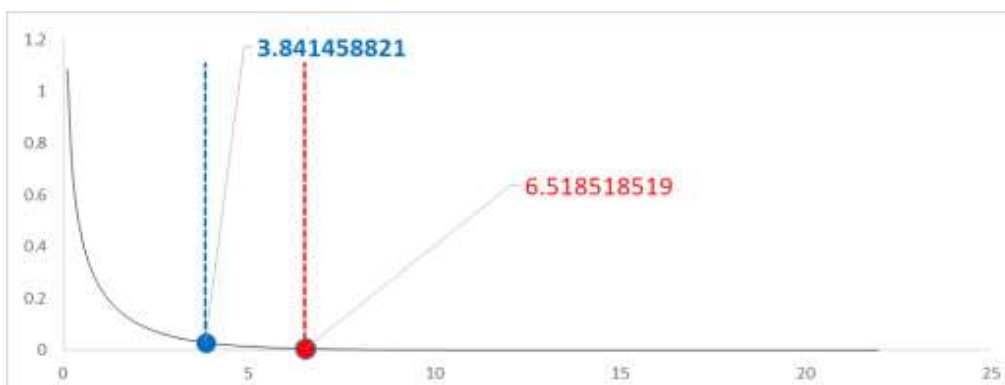
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 27 E ITEM 26

De acuerdo a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 29 de los ítem 27 y 26, se observa en la figura 65 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 6.518518519, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 27 y 26 son estadísticamente dependientes.

Figura 65

Gráfica de la prueba 29, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad

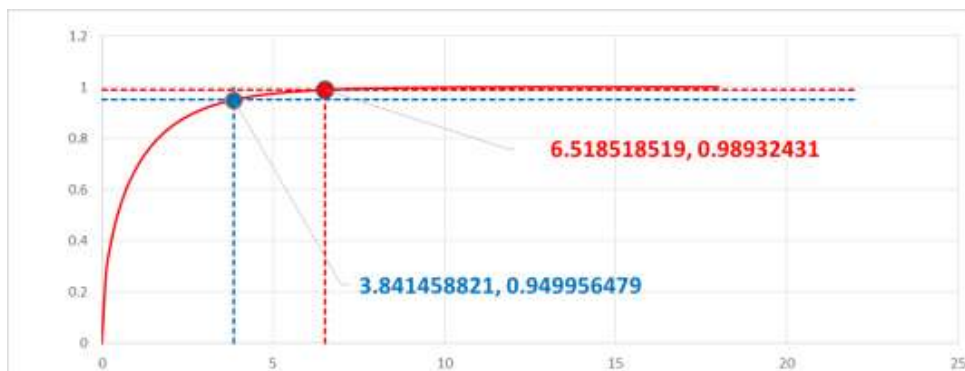


Nota: Elaboración propia, (2022)

Esto se interpreta como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 27 y 26 en la figura 66, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (6.518518519,0.98932431) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 66

Gráfica de la función inversa de la prueba 29



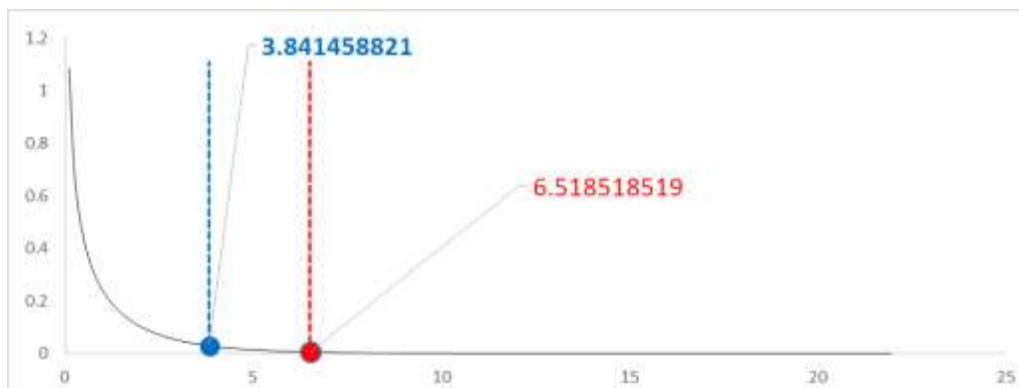
Nota: Elaboración propia, (2022)

ITEM 28 E ITEM 16

Entendemos a las siguientes gráficas de función inversa donde se observa mejor la dependencia de las hipótesis comprobadas, de la tabla 11 de la prueba número 30 de los item 28 y 16, se observa en la figura 67 que la chi experimental está muy lejos de la chi teórica y fuera de la curva normal de Pearson para 1 grado de libertad. La chi experimental de 6.518518519, de color rojo; que es mayor que la chi teórica de 3.841458821, de color azul, es decir las variables son dependientes. Se puede deducir entonces que las variables 28 y 16 son estadísticamente dependientes.

Figura 67

Gráfica de la prueba 30, de la función inversa de la curva normal para 1 grado de libertad



Nota: Elaboración propia, (2022)

Interpretamos como un p valor de casi cero para la dependencia, de los ítem 28 y 16 en la figura 68, donde se observa la intersección (3.841458821,0.949956479) para la chi teórica con el nivel de confianza de 95%, y la intersección (6.518518519,0.98932431) para la chi experimental con un nivel de confianza del 98% para la dependencia, 2% de confianza para independencia.

Figura 68

Gráfica de la función inversa de la prueba 30



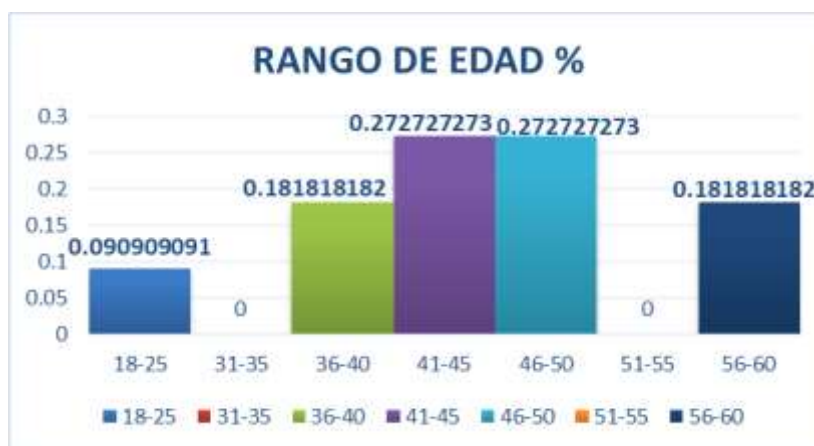
Nota: Elaboración propia, (2022)

A continuación, se muestran los resultados de algunas de las preguntas pertenecientes a la variable demográfica:

Referente a la edad los resultados fueron los siguientes:

Figura 69

Edad de los productores de piloncillo



Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 69 el 27% de productores indican que su rango de edad es de 41-45, mientras que el otro 27% indican estar en la edad de 46-50 siendo los porcentajes más altos, posteriormente el 18% de 36-40 años al igual que el otro 18% con la edad de 56-60 por último el 9% indican estar en el rango de 18-25.

Referente a la descripción del tipo de familia de cada dueño del trapiche los resultados fueron los siguientes:

Figura 70

Tipo de familia del dueño del trapiche



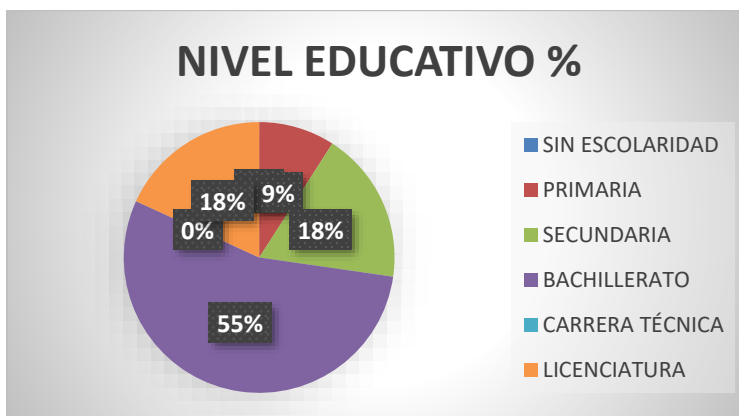
Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 70 el 100% de los productores son de tipo de familia clásica (mamá, papá, hijos).

Respecto al nivel educativo los resultados fueron los siguientes:

Figura 71

Nivel educativo de los productores



Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 71, el 55% de los productores indican contar con un nivel educativo de bachillerato siendo la mayor parte de 'productores, capaces de administrar y representar sus

trapiches frente a competidores de otras zonas del mercado, pero no todos actúan de manera recíproca con clientes y visitantes ya que al momento de entrevistarlos se notó falta de amabilidad, comprensión para atender a personas externas la desconfianza es un punto clave que estuvo presente en este estudio. Así mismo se observa que el 9% cuenta con primaria, el 18% con secundaria y finalmente el otro 18% con licenciatura.

De acuerdo con el tipo de género de los piloncilleros el que más resalto fue el masculino:

Figura 72

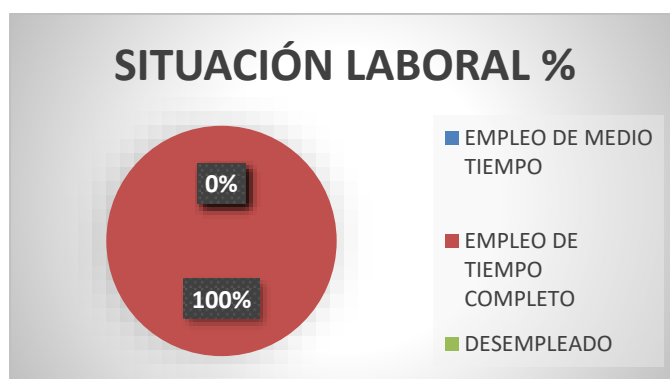
Género



Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 72, el 100% de productores de piloncillo indica que la mayor parte de los dueños de las comunidades que fueron tomadas como parte de este estudio dedicados a la producción de piloncillo son hombres al frente del negocio familiar.

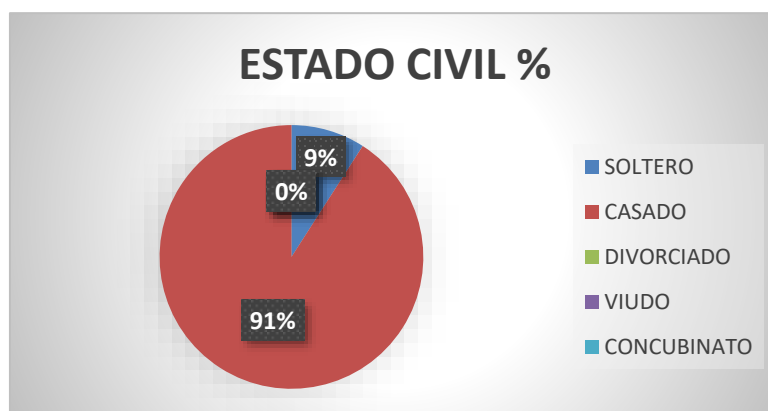
Referente a la situación laboral de los piloncilleros los resultados fueron los siguientes:

Figura 73*Situación laboral*

Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 73, el 100% indica que los productores de piloncillo se mantienen tiempo completo en su negocio ya que supervisan y dirigen a sus empleados teniendo a su cargo la responsabilidad de resolver los problemas que se presentan y en ocasiones hacer el transporte de la panela producida a su mercado o sucursal correspondiente.

Referente al estado civil los resultados fueron los siguientes:

Figura 74*Estado civil*

Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 74, el 91% de productores indica que son casados, solo el 9% es un único productor soltero y en edad temprana involucrándose a este tipo de agroindustria que va surgiendo a través de generaciones antiguas de familias.

A continuación, se muestran los resultados de algunas de las preguntas pertenecientes a la variable psicográfica:

Referente al querer escuchar para tener mejoras en la elaboración del piloncillo los resultados fueron los siguientes:

Figura 75

Escuchar mejoras para la elaboración del piloncillo



Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 75, el 81% de los productores de piloncillo les gustaría obtener nuevas técnicas para la elaboración de piloncillo ya que así podrían ofrecer un mayor producto de calidad y con ello optimizar los tiempos de fabricación, por otro lado, hubo productores que están arraigados a las costumbres antiguas prefieren seguir con el mismo procedimiento para la extracción del producto.

Referente al hacer que su familia consuma piloncillo los resultados fueron los siguientes:

Figura 76

Hago que mi familia consuma piloncillo



Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 76, el 90% indican que las familias de los productores consumen su producto como sustituto de azúcar, por otro lado, el 95% de las demás familias no tienen el interés por consumir su propio producto.

Referente al dar a conocer el producto los resultados fueron los siguientes:

Figura 77

Dar a conocer el producto



Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 77 con el 45% los productores indican que si les interesa atraer más clientes para aumentar su volumen de ventas, el 27% da a conocer su producto por la calidad que existe en la región, el 18% no tiene interés por dar a conocer su producto ya que para ellos sus clientes ya saben dónde se encuentra su negocio de la mejor calidad de piloncillo y el 10% no les parece necesario dar a conocer su producto ya que para ellos tienen entregas de piloncillo constantemente.

Referente al estar interesados en buscar más consumidores los resultados fueron los siguientes:

Figura 78

Interés en buscar más consumidores



Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 78 con el 63% de piloncilleros indican estar interesados para obtener mejores ventas mientras el 36% considera no estar interesado en buscar más consumidores pues consideran que no les es necesario ya cuentas con los suficientes para seguir laborando.

Referente al aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto los resultados fueron los siguientes:

Figura 79

Aprender nuevas técnicas para una mejor elaboración



Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 79 el 63% de productores les interesa aprender el manejo de nuevas técnicas para poder ser más productivo en su respectivo trapiche, por otro lado el 36% indica no estar interesado en aprender mejores técnicas mencionando que ya existen todas las técnicas posibles y no hay manera de mejorar la producción, puesto que se ha intentado en diversas ocasiones pero no hay mejores resultados por lo cual los productores de piloncillo se encuentran arraigados a costumbres antiguas que sus familiares han venido manejando desde el comienzo de la industria panelera por ello se niegan aprender nuevas técnicas para mejorar en su ámbito productivo.

Referente al conocimiento de la existencia de una asociación piloncillera y sus beneficios de la misma los resultados fueron los siguientes:

Figura 80

Conocimiento de alguna asociación de piloncilleros



Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 80 el 63% de productores indica que en la asociación acordaban un precio igualitario para que fuera una competencia justa pero desafortunadamente en la mayoría de los casos siempre había inconformidades y al manejo del recurso económico por eso preferían mantenerse al margen a pesar de saber sobre su existencia, el 18% comentó que existen conflictos por no llegar acuerdos y el otro 18% desconocía la existencia de alguna asociación de piloncillo.

Referente al querer vincularse con otros productores los resultados fueron los siguientes:

Figura 81*Involucrarse con otros productores**Nota:* Elaboración propia, (2022)

En la figura 81 el 81% de los productores encuestados indicaron no tener interés en trabajar en equipo, mencionaron que son más individualistas por conflicto de intereses no mencionados, por otro lado, el 18% si les gustaría trabajar en equipo para obtener una mejor producción y así obtener más clientes potenciales y generar más ventas brutas.

Referente al querer que existan apoyos directos a piloncilleros los resultados fueron los siguientes:

Figura 82*Apoyos directos a piloncilleros**Nota:* Elaboración propia, (2022)

En la figura 82 el 90% indico que, si les interesa que existan apoyos directos a piloncilleros para el mejoramiento de su maquinaria y procesamiento, el 10% menciono no tener interés por recibir algún apoyo económico.

Referente al estar interesado en pertenecer a un Padrón de piloncilleros los resultados fueron los siguientes:

Figura 83

Pertenecer a un padrón de piloncilleros



Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 83 el 45% de productores indico que no les gustaría pertenecer a un padrón por los conflictos que se generan dentro del grupo, el 18% se niegan a formar parte de algún padrón de piloncilleros pues les gusta trabajar de manera independiente con sus propias técnicas sin secundarios, el otro 18% está dispuesto a pertenecer a un padrón por interés económico del cual podrían ser beneficiados para mejora del negocio, para finalizar con un 18% de productores prefirieron reservar su opinión.

Respecto al involucrarse en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo los resultados fueron los siguientes:

Figura 84

Interés en investigaciones sobre el piloncillo



Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 84 el 45% de paneleros indico que si le gustaría involucrarse para recibir aportación de nuevas ideas o descubrimientos sobre temas del piloncillo, el otro 45% no está interesado en apoyar para la investigación debido a sus ocupaciones que tiene, por último el 10% no tienen interés sobre dicho tema.

Referente al aportar o proponer un nuevo conocimiento para que se investigue más sobre el piloncillo los resultados fueron los siguientes:

Figura 85

Interés en proponer algo más sobre el piloncillo



Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 85 el 63% indico no tener interés alguno sobre temas de investigación, el 18% mencionaron que les interesa que se hiciera un estudio de mercado sobre el piloncillo para así tener mejor ampliamiento en el mundo de los negocios, el 9% les gustaría escuchar propuestas y opiniones sobre temas referente al piloncillo por último el 9% menciona que para ellos el indagar más sobre la calidad del piloncillo les daría un nuevo panorama para conocer mejor las preferencias del mercado y sus competidores .

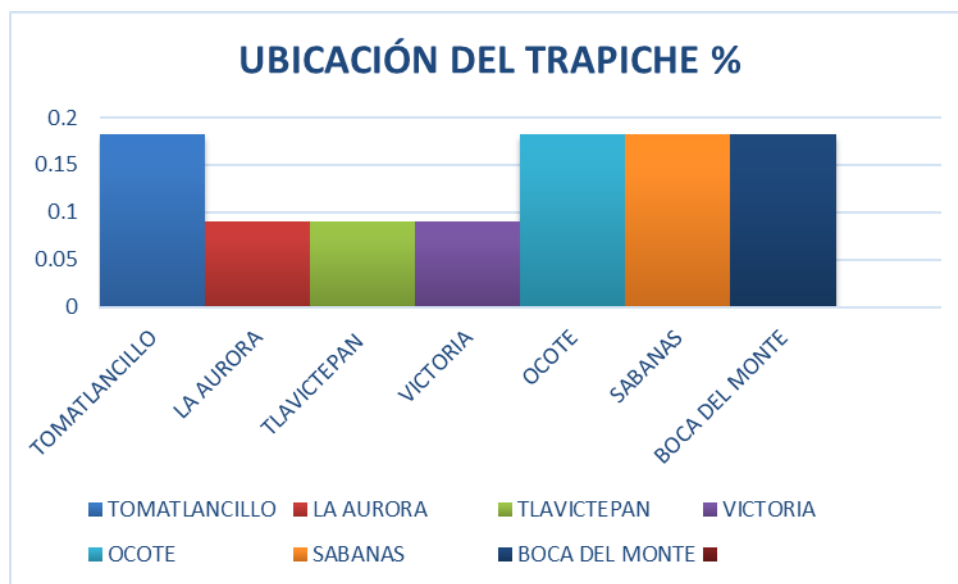
Referente a las opiniones que tiene los productores de piloncillo acerca de la calidad del piloncillo que se produce en la región los resultados fueron los siguientes:

Figura 86*Calidad del piloncillo de la región**Nota:* Elaboración propia, (2022)

En la figura 86 el 72% indicó que el producto que producen es de muy buena calidad incluso mejor que la de los otros países por su procesamiento y técnica empleada y solo el 27% menciona que es un producto de buena calidad sin embargo puede existir un mejor producto en el mercado si surgen nuevas técnicas.

A continuación, se muestran los resultados de algunas de las preguntas pertenecientes a la variable geográfica:

Referente a la ubicación del trapiche los resultados fueron los siguientes:

Figura 87*Ubicación del trapiche*

Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 87 el 18% indicó pertenecer a la comunidad de Tomatlancillo, el 18% al Ocoté, el otro 18% a Sabanas, el 18% pertenecer a boca del monte, posteriormente los otros 3 productores pertenecen con el mismo 9% a la Aurora, Tlavitecpan, Victoria.

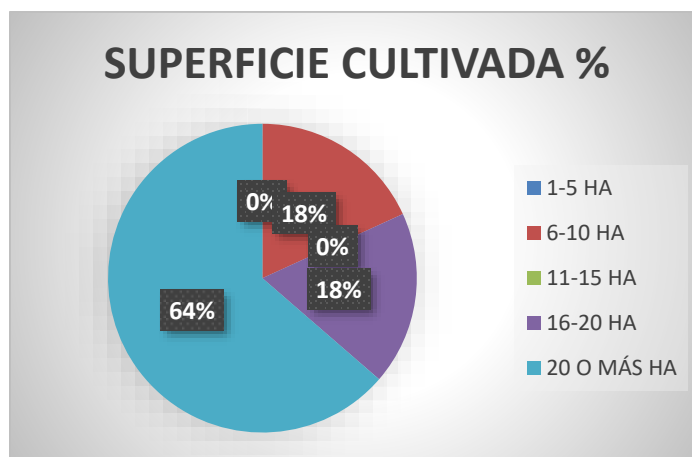
Referente al tipo de propiedad con la que cuentan los productores los resultados fueron los siguientes:

Figura 88*Tipo de propiedad*

Nota: Elaboración propia, (2022)

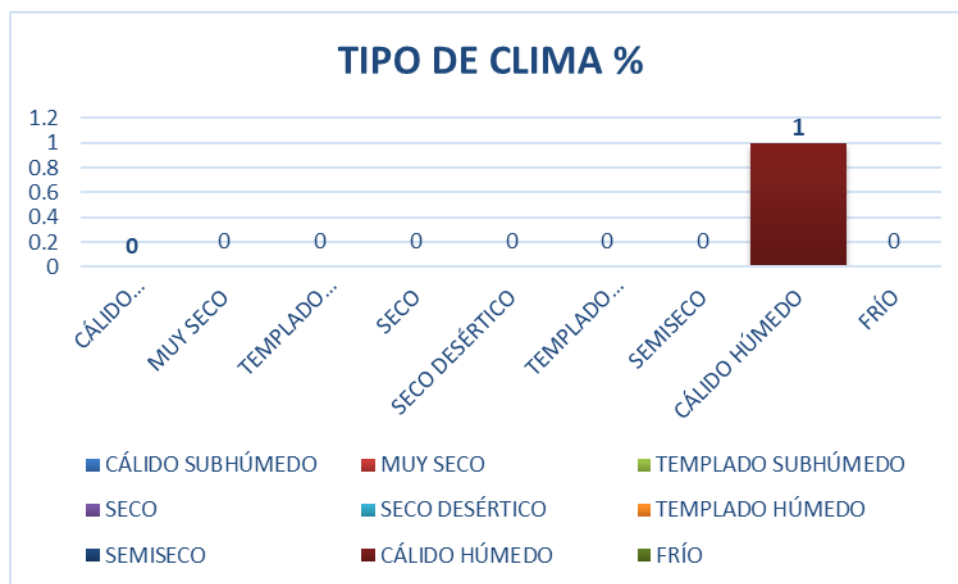
En la figura 88 el 100% de los productores son propietarios de su propio negocio y tierras de donde se extrae el recurso para producir la panela, algunos llevando un mejor orden que otros en cuestiones de limpieza en el proceso.

Referente a la superficie cultivada los resultados fueron los siguientes:

Figura 89*Superficie cultivada (hectáreas)**Nota:* Elaboración propia, (2022)

En la figura 89 sobre la superficie con la que cuentan los productores para producir y cultivar su producto, el 64% indico contar con 20 o más hectáreas sembradas de caña en los alrededores de su trapiche e incluso en otras tierras de ellos mismos, el 18% cuenta con 16-10 hectáreas.

Referente al tipo de clima de las comunidades estudiadas los resultados fueron los siguientes:

Figura 90*Tipo de clima*

Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 90 el 100% de las comunidades entrevistadas cuentan con un clima cálido húmedo, siendo favorable para el cultivo de caña y sus diferentes productos cultivados aparte de la caña.

Referente a los servicios con los que cuenta la comunidad los resultados fueron los siguientes:

Figura 91*Servicios de las comunidades**Nota:* Elaboración propia, (2022)

En la figura 91 sobre los servicios con los que cuenta las comunidades que formaron parte de este estudio cuentan con los servicios de carreteras pavimentadas, caminos de terracería, luz eléctrica, servicio de salud, agua potable, educación e internet considerando que solo dos comunidades son las que cuentan con el servicio de drenaje ya que no existe drenaje público para todos, siendo los mismos pobladores que buscan la manera de tener el propio a través de letrinas o fosas sépticas dependiendo del recurso con el que cuente cada familia.

A continuación, se muestran los resultados de algunas de las preguntas pertenecientes a la variable Actitudinal:

Referente a que sus clientes digan las características específicas del producto los resultados fueron los siguientes:

Figura 92

Características que debe tener el piloncillo



Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 92, el 63% indicó que el color es lo principal que se especifica al momento del pedido, el 27% menciona que el tamaño es lo que especifican los clientes por último el 9% indicó que algunos productos de piloncillo no saben las características que el consumidor busca en el mercado.

Referente a la consideración de la calidad de piloncillo que ofrecen los productores los resultados fueron los siguientes:

Figura 93

Consideración sobre la calidad del producto



Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 93 el 36% menciono que su producto es de calidad por la higiene que manejan al momento de producir el piloncillo, por otro lado, el 36% explicaron que su producto es de calidad por tener un mejor sabor al del resto de los productores, por último, el 27% menciono que la calidad de su producto se encontraba en la mejor textura que manejan al momento de producir el producto.

Referente al precio del piloncillo los resultados fueron los siguientes:

Figura 94*Precio del piloncillo*

Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 94 el 54% decidieron no brindar este tipo de información, el 27% comentó que el precio es de \$20.00^{oo} pesos por último el 9% menciona que lo vendían a \$21.00^{oo} pesos.

Referente a la manera de vender el piloncillo los resultados fueron los siguientes:

Figura 95*Venta de piloncillo*

Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 95 el 54% decidió reservarse a dar respuesta, el 275 indico vender en toneladas y por kilos, el 9% indico vender por toneladas por último el 9% indico vender empaquetado su producto.

Respecto a la ganancia del producto los resultados fueron los siguientes:

Figura 96

Ganancia del piloncillo



Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 96 el 90% de los productores prefirieron omitir la pregunta para no brindar la información personal, mientras el 10% de los productores de piloncillo mencionaron que ganan \$7.00^{oo} pesos por kilo.

La fundamentación respecto a la ganancia obtenida de la venta del piloncillo los resultados fueron los siguientes:

Figura 97

Fundamentación del ítem 33



Nota: Elaboración propia, (2022)

En la figura 97 el 100% de los productores optaron por brindar información ya que solo era de uso personal por lo cual no fundamentaron el dato.

Conclusiones y Recomendaciones

En esta investigación se identificaron e integraron datos cuantitativos y cualitativos de las variables, demográficas, psicográficas, geográficas y actitudinales de los productores de piloncillo de la región centro del estado de Veracruz, donde se obtuvieron respuestas a través de las aplicaciones de encuestas directas en campo a productores cañeros.

Por lo tanto, se observó de la variable demográfica que la mayoría de los trapiches visitados son trabajados por la familia del dueño con un tipo de familia clásica. De la variable psicográfica se identificó en el ítem 14 que los productores no les agrada la idea de trabajar en equipo, en su mayoría de las respuestas generadas mencionaron que son más individualistas, por el motivo, de que surgen conflictos a la hora de la toma de decisiones. Un gran problema de la variable geográfica que se encontró dentro de las respuestas obtenidas fue que la mayoría de las comunidades visitadas no cuentan con el servicio de drenaje. Una de las respuestas más contradictorias fue de la variable actitudinal en el ítem 33 donde no quisieron proporcionar a cuanto venden su producto ¿acaso no proporcionan el precio a sus consumidores?, en conclusión, hubo dificultad para la obtención de datos como la desconfianza, desinterés y descortés de algunos productores de piloncillo relacionado con sus respuestas.

El modelo de intervención planeado de este trabajo fue combinar metodologías cualitativas y cuantitativas, y a su vez supone una contribución para las posibles investigaciones sobre los productores de piloncillo.

De cara a futuros estudios, sería conveniente el mejoramiento de actitudes y trabajo de equipo sobre los productores de piloncillo y así tener un mejor alcance sobre mejores resultados en las próximas investigaciones.

Bibliografía

- Actual, D. (22 de septiembre de 2022). *Diccionario actual* . Obtenido de Diccionario actual:
<https://diccionarioactual.com/ciclico/>
- Aguilar Rivera , N., & Galindo Mendoza, M. G. (2022). Desarrollo agroindustrial azucarero en la Huasteca San Luis Potosí, México. *Revista Inclusiones*, 9(Especial), 152-177.
- Aguliar, R. A. (2004). Geografía General. En R. A. Aguliar, *Geografía General* (págs. 4-5).
- BERNAL, C. A. (2010). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. En C. A. BERNAL, *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN* (págs. 110-123). BOGOTÁ D.C., COLOMBIA.
- Cabrera Martínez, H. (2017). Análisis de factores de competitividad de la agroindustria del piloncillo en la región centro de veracruz.
- Cabrera Martínez, H., & Aguilar Rivera, N. (2019). Competitividad de la agroindustria del piloncillo en la zona central de veracruz.
- Castellanos Domínguez, Ó. F., Torres Piñeros, L. M., & Flórez, D. H. (2010). *Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva de la panela y su agroindustria en colombia*.
- CEPAL. (Mayo de 2011). *CEPAL*. Obtenido de CEPAL:
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/3858-nueva-definicion-rural-fines-estadisticos-america-latina>
- Coelho, Fabián. (01 de Enero de 2019). *Significados.com*. Obtenido de Significados.com:
<https://www.significados.com/produccion/>

COMECOSO. (23 de 09 de 2022). *CONSEJO MEXICANO DE CIENCIAS SOCIALES* . Obtenido de CONSEJO MEXICANO DE CIENCIAS SOCIALES:
<https://www.comecso.com/disciplinas/demografia>

Consumoteca. (23 de septiembre de 2022). *Consumoteca*. Obtenido de Consumoteca:
<https://www.consumoteca.com/familia-y-consumo/productor/>

Cuevas Reyes, V., Baca del Moral, J., Borja Bravo, M., Grass Ramírez, J. F., & Rivera Martínez, G. (2017). Agricultura familiar y tecnología para la elaboración de piloncillo granulado en la comunidad de Aldzulup Poytzen, San Luis Potosí. *Nova Scientia*, 9, 481-501.

Definiciona.com. (17 de Septiembre de 2016). *DEFINICIONA*. Obtenido de DEFINICIONA:
<https://definiciona.com/geografico/>

Delegatura de Protección de la competencia. (2010). *Industria y comercio*. Recuperado el 01 de Septiembre de 2022,
https://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/promocion_competencia/Estudios_Economicos/Panela2012.pdf

Equipo editorial, E. (05 de Agosto de 2021). *conceptos.de*. Obtenido de conceptos.de:
<https://concepto.de/diagrama/>

Galicia Romero, M., Hernández Cázares, A., Debernardi de la Vequia, H., Velasco Velasco, J., J., & Hidalgo Contreras, J. (2017). Evaluación de la calidad e inocuidad de la panela de Veracruz, México. *Agroproductividad*, 10(11), 35-40.

- García Barojas, R., Servín Juárez, R., Hidalgo Contreras, J. V., Couttolenc Brenis, E., & Díaz Cárdenas, S. (2021). Competitividad de la Agroindustria Rural del Piloncillo (AIR) en la Región de Huatusco, Veracruz. *Horizontes territoriales*, 1(2), 1-22.
- GRIFFIN, R. W. (2005). *NEGOCIOS*. México: Pearson Educación.
- GÜEMES, D. A. (2014). “ESTUDIO DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN DE PILONCILLO DE CAÑA DE AZÚCAR, EN LA ZONA CENTRO DE LA REGIÓN HUASTECA, SAN LUIS POTOSÍ, MÉXICO”. Obtenido de “ESTUDIO DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN DE PILONCILLO DE CAÑA DE AZÚCAR, EN LA ZONA CENTRO DE LA REGIÓN HUASTECA, SAN LUIS POTOSÍ, MÉXICO”: https://www.researchgate.net/profile/Alfonso-Gueemes/publication/343814902_ESTUDIO_DIAGNOSTICO_DE_LA_PRODUCCION_DE_PILONCILLO_DE_CANA_DE_AZUCAR_EN_LA_ZONA_CENTRO_DE_LA_REGION_HUASTECA_SAN_LUIS_POTOSI_MEXICO/links/5f4195bb92851cd3021c5acf/ESTUDIO-DIAGNOSTI
- Gutiérrez Mosquera, L., Arias Giraldo, S., & Ceballos Peñaloza, A. (2018). Actualidad del sistema productivo tradicional de panela en Colombia: análisis de mejoras y alternativas tecnológicas. *Ingeniería y Competitividad*, 20, 107-123.
- Hernández Rosales, A. &. (2006). DESCRIPCIÓN DE UN PROCESO TECNIFICADO PARA LA ELABORACIÓN DE PILONCILLO A PARTIR DE CAÑA DE AZUCAR. *Sistema de Información Científica Redalyc* ®, 1-9.

IGAC. (12 de Diciembre de 2020). *INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI*. Obtenido de INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI: <https://igac.gov.co/es/contenido/que-es-la-geografia>

Iván, M. (23 de 09 de 2022). *INSTITUTO SINCHI*. Obtenido de INSTITUTO SINCHI: <https://sinchi.org.co/inirida/dimension-demografica>

Jimenez Hernandez, M., & Martinez Aguilar, L. (s.f.). Parametros de Calidad en la Producción de Piloncillo en Veracruz. *Revista de Ciencias Naturales y Agropecuarias*.

León Sánchez, I. C., & Useche Cárdenas, L. F. (Julio de 2018).

López Lopera, J. G., & Tamayo, Á. (2017). Desempeño agroindustrial de variedades de caña de azúcar para panela en Antioquia, Colombia. *Facultad Nacional de Agronomía*.

López, C. J. (2005). *Planificar la formación con calidad*. Madrid.

Martínez Zarate, N., & Pachón Ariza, F. (2019). Análisis de la cadena de valor de la panela en Útica, Colombia y alternativas para mejorar sus prácticas. *Agronomía Colombiana*, 37(3), 297-310. Recuperado el 28 de Agosto de 2022, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-99652019000300297&script=sci_abstract&tlng=es

Minagri. (17 de Abril de 2019). *Agricultura familiar Peru*. Obtenido de Agricultura familiar Peru: <http://www.agriculturafamiliarperu.pe/que-es-la-agricultura-familiar/>

Muñiz Márquez, D. B., Martínez González, E., Hernández, M. d., Aguilar Zárate, P., Reyes Luna, C., Ramírez Cathí, H., & Wong Paz, J. E. (2019). Estudio de factores que influyen en la

producción de piloncillo de caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.) empleando un diseño de Plackett Burman. *Acta Universitaria*, 29, 1-10.

MYRIAM QUIROA. (12 de Enero de 2020). *Economipedia.com*. Obtenido de Economipedia.com: <https://economipedia.com/definiciones/produccion.html>

Myriam, Q. (06 de Marzo de 2021). *Economipedia.com*. Obtenido de Economipedia.com: <https://economipedia.com/definiciones/segmentacion-psicografica.html>

Panhispanico. (22 de septiembre de 2022). *Diccionario panhispanico del español jurídico* . Obtenido de Diccionario panhispanico del español jurídico : <https://dpej.rae.es/lema/productor-ra>

Pérez, J., & Gardey, A. (2020). *Definición.de*. Obtenido de Definición.de: <https://definicion.de/actitudinal/>

Pérez, P. J., & Ana, G. (2017). *Definición.de*. Obtenido de Definición.de: <https://definicion.de/agricultura-familiar/>

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA . (2022). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de Diccionario de la lengua española: <https://dle.rae.es/contexto?m=form>

Restrepo, C. (Marzo de 2007). Historia de la panela colombiana , su elaboración y sus propiedades.

Rodríguez, D. (26 de Septiembre de 2021). *ConceptoDefinición*. Obtenido de ConceptoDefinición: <https://conceptodefinicion.de/rural/>

Rus, A. E. (28 de Agosto de 2020). *Economipedia*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/diagrama.html>

- Sablón et al. (2016). LA INTEGRACIÓN EN LA CADENA AGROALIMENTARIA. *Cultivos Tropicales*, 37(4), 128-135. Recuperado el 29 de Agosto de 2022
- Santiago Guzmán, M. (2021). Transformación de los sistemas de producción piloncillera en la Huasteca Potosina, el caso de cruztujub, fracción cruztujub y la garza.
- Santiago Zárate, I. M., Martínez Damián, M. Á., Cuevas Alvarado, C. M., Valdivia Alcala, R., García Hernández, M. I., & Hernández Toscano, J. (2021). Productividad y cambio tecnológico en la agroindustria de la caña de azúcar en México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 12(6).
- Schiffman, L. G., & Kanuk, L. (2005). *Comportamiento del consumidor*. Mexico: PRENTICE HALL MEXICO.
- Schiffman, L. G., & Lazar Kanuk, L. (2005). *Comportamiento del Consumidor*.
- SEPIPLAN. (2021). *CUADERNILLOS MUNICIPALES*. Obtenido de CUADERNILLOS MUNICIPALES: http://ceieg.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/21/2021/06/COMAPA_2021.pdf
- Servín Juárez, R., Cruz Carrasco, C., & Ramos Soto, A. L. (2018). Factores críticos en la administración de trapiches, de la región de Huatusco, Veracruz. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*.
- Significados.com. (01 de Enero de 2019). *Significados*. Obtenido de Significados: <https://www.significados.com/conocimiento-cientifico>
- Silk, A. (2006). *Qué es marketing*. (1 ed.). Sao Paulo, Artmed.
- Solé, M. M. (2003). *Los Consumidores del Siglo XXI*. Madrid, España: Esic Editorial.

- Ucha, F. (Noviembre de 2008). *DefiniciónABC*. Obtenido de DefiniciónABC: <https://definicionabc.com/rural/>
- UPA. (28 de Abril de 2015). *UPA*. Obtenido de UPA: <https://www.upa.es/upa/que-es-upa/agricultura-familiar/>
- VERACRUZ GOBIERNO DEL ESTADO. (2022). *Veracruz se antoja*. Obtenido de Veracruz se antoja: <https://veracruz.mx/destino.php?Municipio=71>
- VERACRUZ GOBIERNO DEL ESTADO; SOCHIAPA. (2022). *Veracruz se antoja*. Obtenido de Veracruz se antoja: <https://veracruz.mx/destino.php?Municipio=146>
- Vergara, R., Rodríguez, L., & Alarcón, Y. (2018). Estudio de Caracterización de la actividad productiva del sector de la caña panelera en la Hoya del Río Suárez. *NOVUM*, 32-48.

Anexos

Anexo 1: Modelo de la encuesta realizada a los productores de piloncillo en la región centro del estado de Veracruz

Numero de encuesta: _____

Fecha: _____

Objetivo:

Estimada (o) empresaria (o) se solicita su participación en la presente encuesta de investigación con el objetivo de “Identificar e integrar datos cuantitativos y cualitativos de variables, demográficas, psicográficas, geográficas y actitudinales de productores de piloncillo de la región centro del estado de Veracruz, a través de la aplicación de entrevistas directas en campo a productores cañeros”. Los resultados nos ayudaran a identificar la información estadística para cuantificar datos sobre segmentación de mercado y a su vez para conocer los diversos factores que apoyen en la obtención de mejores oportunidades para la agroindustria piloncillera de la región centro del estado de Veracruz.

Para la exposición de resultados, se solicita veracidad de sus respuestas, todo esto, **nota: con apego a IVAI.** <https://ivai.org.mx/>

Aspectos generales (variable Demográfica)

1.- Nombre completo: _____

2.- Edad:

18 a 25 años	☐	26 a 30 años	☐
31 a 35 años	☐	36 a 40 años	☐
41 a 45 años	☐	46 a 50 años	☐
51 a 55 años	☐	56 a 60 años	☐

3.- Tipo de familia del dueño del trapiche:

- | | | | |
|---|-----|---|-----|
| Clásica (mamá, papá, hijos) | () | Monoparental (mamá e hijo, papá e hijo) | () |
| Extendida (familiar, tío, tía, primos, abuelos, etc.) | () | Ensamblada (unión de dos familias diferentes) | () |

4.- Nivel educativo:

- | | | | |
|------------------|-----|------------------|-----|
| Sin escolaridad: | () | Bachillerato: | () |
| Primaria: | () | Carrera técnica: | () |
| Secundaria: | () | Licenciatura: | () |

5.- Género:

- Femenino: () Masculino: ()

6.- Situación laboral:

- | | | | |
|----------------------------|-----|-------------|-----|
| Empleo de medio tiempo: | () | Estudiante: | () |
| Empleo de tiempo completo: | () | Retirado: | () |
| Desempleado: | () | | |

7.- Estado civil:

- | | | | |
|-------------|-----|--------------|-----|
| Soltero: | () | Viudo: | () |
| Casado: | () | Concubinato: | () |
| Divorciado: | () | | |

Psicográficas:

No.	ITEM	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Variables Psicográficas:						
1	¿Estoy abierto a escuchar mejoras para la elaboración del piloncillo?	☐	☐	☐	☐	☐
	¿Por qué?					
2	¿Hago que mi familia consuma piloncillo?	☐	☐	☐	☐	☐
	¿Por qué?					
3	¿Doy a conocer mi producto?	☐	☐	☐	☐	☐
	¿Por qué?					
4	¿Estoy interesado en buscar más consumidores?:	☐	☐	☐	☐	☐
	¿Por qué?					
5	¿Me gustaría aprender nuevas técnicas para elaborar un mejor producto?:	☐	☐	☐	☐	☐
	¿Por qué?					
6	¿Conozco la existencia de una asociación de poncilleros?	☐	☐	☐	☐	☐
	¿Cuáles son los beneficios?					
7	¿Me gustaría vincularme con otros productores? (trabajo en equipo)	☐	☐	☐	☐	☐
	¿Por qué?					
8	¿Desearía que existan apoyos directos a piloncilleros?	☐	☐	☐	☐	☐
	¿Por qué?					
9	¿Desearía pertenecer a un padrón de piloncilleros?	☐	☐	☐	☐	☐
	¿Por qué?					
10	¿Me gustaría involucrarme en las investigaciones que se hacen sobre el piloncillo?	☐	☐	☐	☐	☐
	¿Por qué?					

11.- Respecto a la producción del piloncillo ¿le gustaría proponer algo más que se investigue sobre el mismo? _____

12.- ¿Qué opina usted de la calidad del piloncillo que se produce en su región incluyendo a otros productores de piloncillo?: _____

6. ¿Qué precio tiene el piloncillo? _____

7. ¿Cómo lo vende? _____

8. ¿Cuánto le gana? _____

9. ¿Lo podría fundamentar? _____

[illegible]

Anexo 3: Evidencia sobre la aplicación de encuestas

