
**TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE
TIANGUISTENCO**

OPCIÓN DE TITULACIÓN POR TESIS

**“ATOLE DE PINOLE EN XALATLACO: INGREDIENTES,
ELABORACIÓN Y SU IMPORTANCIA EN LAS BODAS”**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN GASTRONOMÍA**

PRESENTA:

JIMENA GONZÁLEZ DÍAZ

ASESOR:

JAZMIN ZARAGOZA ALONSO

TIANGUISTENCO ESTADO DE MÉXICO, MAYO DE 2024

Agradecimientos

Agradezco a mi familia por todo lo que me han brindado, a mis padres, Nora y Efraín por ser mis mejores amigos, mi luz, mi inspiración, que me apoyan incondicionalmente, me impulsan a ser mejor persona y quiénes me dan tanto amor que es inimaginable.

A mis hermanos, Estefanía por estar conmigo, darme palabras de aliento, consejos, por ser mi guía y a Efraín por estar en cada parte del proceso. Nunca los dejare solos.

A Juan, por creer siempre en mí, ser mi esperanzador y motivador, por darme apoyo que solo él me puede brindar, me ayuda hasta donde más lo puede hacer. Seguiremos creciendo juntos.

Mi tutora Jazmín Zaragoza, que me dedicó tiempo, para hacerme comentarios constructivos que me favorecen como persona y como persona profesional. Muchas gracias.

Resumen grafico

Atole de pinole en Xalatlaco: ingredientes, elaboración y su importancia en las bodas.



Resumen

Los alimentos tradicionales representan costumbres y tradiciones que se heredan de generación en generación, en México el maíz es el ingrediente presente en gran parte de los alimentos tradicionales. Este trabajo describe el proceso de elaboración del atole de pinole en Xalatlaco previo a la celebración de una boda para documentar su valor cultural. Se realizó una bitácora y 59 entrevistas a elaboradores de pinole, productores de maíz y cocineros, así como una encuesta dirigida a 100 consumidores de atole de pinole. El proceso de elaboración del atole está constituido de siete fases, los principales ingredientes son: maíz azul criollo, azúcar, piloncillo, anís, canela y chocolate. Los elaboradores prefieren este maíz por el color, por su fácil asequibilidad en el municipio, por su valor cultural y su presencia en celebraciones como las bodas. Finalmente, los consumidores relacionan esta bebida con festividades (bodas principalmente), con el maíz azul criollo y con ser un símbolo de agradecimiento e identidad que inicia desde la siembra de maíz y culmina con el consumo del atole.

Palabras clave: alimento tradicional, atole, maíz azul criollo, pinole, valor cultural.

Abstract

Traditional foods represent customs and traditions that are inherited from generation to generation. In Mexico, corn is the ingredient present in most traditional foods. This work describes the process of making pinole atole in Xalatlaco before a wedding celebration to document its cultural value. A logbook and 59 interviews were carried out with pinole makers, corn producers and cooks, as well as a survey of 100 pinole atole consumers. The atole production process consists of seven phases, the main ingredients are: creole blue corn, sugar, piloncillo, anise, cinnamon, and chocolate. Producers prefer this corn because of its color, its easy affordability in the municipality, its cultural value, and its presence in celebrations such as weddings. Finally, consumers associate this beverage with festivities (mainly weddings), with creole blue corn as a symbol of gratitude and identity that begins with the planting of corn and culminates with the consumption of atole.

Keywords: traditional food, atole, creole blue corn, pinole, cultural value.

Índice

Introducción	18
Planteamiento del problema.....	19
Preguntas de investigación.....	20
Objetivo general	21
Objetivos específicos.....	21
Justificación	22
Capítulo 1. Generalidades.....	23
1.1 Antecedentes	23
1.2 Marco referencial.....	25
1.2.1 Alimentos tradicionales	25
1.2.2 Atole	27
1.2.3. Maíz	30
1.2.4 Maíz azul.....	35
1.2.5 Pinole	38
1.2.6 Atole de pinole	41
1.2.7 Atole champurrado	42
Capítulo 2. Metodología	44
2.1 Tipo de investigación.....	44
2.2 Zona de estudio y participantes.....	44
2.3 Técnica de investigación.....	46
2.4 Herramienta de recolección de información.....	47
2.5 Análisis de información	48
Capítulo 3. Resultados y discusión.....	50
3.1 Perfil de los participantes del estudio	50
3.2 Ingredientes del atole de pinole tradicional de Xalatlaco	52
3.3 Utensilios para su elaboración	61
3.4 Proceso de elaboración del atole de pinole	64
3.5 Maíz con el que se elabora el pinole	69
3.6 Elaboradores del atole de pinole en Xalatlaco	75

3.7 Atole de pinole y la celebración de las bodas en Xalatlaco.....	77
Conclusiones	83
Referencias.....	85
Anexos	92
Anexo 1.....	92
Anexo 2.....	95
Anexo 3.....	97
Anexo 4.....	100
Anexo 5.....	101

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Atoles elaborados en el siglo XVI para mejorar las condiciones de las personas enfermas.</i>	28
Tabla 2. <i>Atoles más representativos de la República Mexicana</i>	29
Tabla 3. <i>Razas de maíz en México ordenadas por orden alfabético</i>	31
Tabla 4. <i>Porcentaje de maíz sembrado en superficie Nacional</i>	32
Tabla 5. <i>Áreas en el Estado con mayor producción de maíz.....</i>	33
Tabla 6. <i>Componentes químicos del grano de maíz azul</i>	37
Tabla 7. <i>Ingredientes añadidos para la elaboración de pinole en diferentes Estados</i>	39
Tabla 8. <i>Aporte nutricional del pinole sin endulzante por cada 100 gr</i>	40
Tabla 9. <i>Datos sociodemográficos de los informantes clave y consumidores</i>	51
Tabla 10. <i>Ingredientes base del atole tradicional de Xalatlaco y sus características</i>	52
Tabla 11. <i>Ingredientes opcionales añadidos al pinole.....</i>	59
Tabla 12. <i>Utensilios para la elaboración del atole de pinole.....</i>	61
Tabla 13. <i>Categorías obtenidas con la encuesta.....</i>	71
Tabla 14. <i>Categorías obtenidas con la encuesta.....</i>	78

Índice de figuras

Figura 1. <i>Etapas de la definición “alimento tradicional”</i>	25
Figura 2. <i>Estructura del grano de maíz</i>	34
Figura 3. <i>Principales productores de maíz azul a nivel mundial</i>	36
Figura 4. <i>Ingredientes y procedimiento del atole champurrado tradicional</i>	43
Figura 5. <i>Maíz azul para la elaboración de pinole</i>	55
Figura 6. <i>Proceso de elaboración del pinole</i>	56
Figura 7. <i>Sincolote</i>	57
Figura 8. <i>Molino de piedra</i>	58
Figura 9. <i>Molino pulverizador</i>	58
Figura 10. <i>Colado de pinole a través de una bolsa de rafia</i>	63
Figura 11. <i>Proceso de elaboración del atole de pinole tradicional de Xalatlaco</i>	64
Figura 12. <i>Elaboración de atole de pinole a base de leña</i>	65
Figura 13. <i>Comparativa de maíz azul normal y tostado</i>	66
Figura 14. <i>Pinole obtenido a través de molino pulverizador</i>	67
Figura 15. <i>Agua hirviendo con piloncillo, anís y canela</i>	68
Figura 16. <i>Elaboración de atole de pinole</i>	68
Figura 17. <i>Maíz azul utilizado para elaborar pinole</i>	70
Figura 18. <i>Nube de palabras “Maíz azul criollo”</i>	72

Figura 19. <i>Maíz que no se puede utilizar para la elaboración de pinole</i>	73
Figura 20. <i>Mazorcas de maíz azul</i>	74
Figura 21. <i>Movimiento al atole de pinole</i>	75
Figura 22. <i>Disolución de pinole</i>	76
Figura 23. <i>Nube de palabras “Atole de pinole” por elaboradores</i>	77
Figura 24. <i>Nube de palabras “Atole de pinole” por consumidores</i>	79
Figura 25. <i>Nube de palabras de emociones al elaborar atole de pinole</i>	81
Figura 26. <i>Atole de pinole</i>	82

Introducción

Los alimentos tradicionales se transmiten de generación en generación, es un aprendizaje que los mayores transmiten a los descendientes y forman parte de su cultura, representativos de cierta zona, así que como alimentos que representan una tradición, es importante la documentación sobre sus ingredientes, elaboración y relación cultural con sus elaboradores y consumidores (Villafaña-Rivera *et al.*, 2021).

El atole de pinole es una bebida elaborada a base de maíz azul, es emblemática del municipio de Xalatlaco, Estado de México, es costumbre su elaboración previa a la celebración de las bodas y la presente investigación brinda información acerca de lo que es necesario para obtener la característica bebida de esta zona, tal como los utensilios de los que se hace uso, sus ingredientes y proceso de elaboración. Ya que esta bebida, elaborada a base de maíz, posee un profundo significado cultural para los pobladores de este municipio, especialmente en la celebración de las bodas.

El desarrollo del presente estudio se organiza en tres capítulos principales. En el capítulo uno se brinda información relacionada con el marco referencial que abarca temas como: alimentos tradicionales, maíz, maíz azul, pinole, atole, atole de pinole y otras bebidas tradicionales como el atole champurrado. En el dos, se expone la metodología empleada para la investigación. En el tres, se exponen los resultados finales del presente trabajo de investigación, finalizando con las conclusiones derivadas de este estudio. A través de esta investigación, se espera contribuir al conocimiento y la valoración de la riqueza cultural y gastronómica de Xalatlaco para promover la preservación y difusión de sus tradiciones alimentarias.

Planteamiento del problema

El maíz en México representa identidad al ser base de la dieta mexicana por su gran capacidad que tiene para formar parte de tantas recetas, es difícil que en las comidas diarias del país no se haga consumo de algún alimento derivado de este grano por lo que muchos de estos alimentos son emblemáticos de una zona específica y son resultado de la herencia cultural, por los conocimientos y la sabiduría que se transmite de generación en generación con el fin de preservar su elaboración ya que representan una costumbre y tradición en todo el país (Vasconcelos-Ramírez *et al.* 2020; Ruiz-Serrano *et al.*, 2022).

Existen distintas investigaciones que se centran en el maíz, sus componentes químicos, sus tipos, derivados, utilidades, representaciones simbólicas y los alimentos tradicionales que son elaborados con este, pero en el municipio de Xalatlaco, Estado de México no hay estudios específicos sobre el maíz azul a pesar de formar parte de la alimentación de los pobladores. Un alimento derivado del maíz azul es el pinole con el que junto con otros ingredientes se elabora una bebida tradicional: el atole de pinole, el cual está presente en celebraciones realizadas en el municipio, principalmente en las bodas, sin embargo, no existe documentación acerca de esta bebida.

Debido a que el atole de pinole representa identidad en Xalatlaco y que comienza a ser menos usual su elaboración y consumo entre los jóvenes se busca indagar cuáles son los ingredientes y utensilios que se necesitan, su procedimiento, quién lo elabora y también él porque es tan característico en esta comunidad ante la celebración de las bodas, para determinar su importancia simbólica para los elaboradores y consumidores. Derivado de lo antes expuesto, surgen las siguientes preguntas de investigación.

Preguntas de investigación

- ¿Cuál es el proceso de elaboración y la importancia del atole de pinole en Xalatlaco para la celebración de las bodas?
- ¿Cuáles son los ingredientes y utensilios para elaborar el atole tradicional?
- ¿Cuáles son las características del tipo de maíz empleado y su relación con la elaboración del pinole?
- ¿Quiénes y cómo se realiza el atole de pinole en Xalatlaco para la celebración de las bodas?
- ¿Cuál es la percepción del atole de pinole y su relación con la celebración de las bodas, tanto para elaboradores como para los consumidores?

Objetivo general

Describir el proceso de elaboración del atole de pinole en Xalatlaco previo a la celebración de las bodas para documentar su valor cultural.

Objetivos específicos

- Saber cuáles son los ingredientes, utensilios y proceso del característico atole de pinole para documentar una bebida tradicional de Xalatlaco.
- Reconocer el maíz con el que se elabora el atole para identificar la relación con la elaboración del pinole.
- Describir quienes elaboran el atole de pinole en Xalatlaco para la celebración de las bodas ya que no existe documentación de esto.
- Identificar la percepción del atole de pinole y su relación con la celebración de las bodas entre elaboradores y consumidores para determinar su importancia cultural.

Justificación

Los alimentos tradicionales dan representación a una comunidad ya que para su elaboración se sigue el procedimiento en el que se mezclan técnicas y habilidades que las generaciones mayores van dejando de manera oral, es por lo que su preservación tiene importancia cultural que debe valorarse (De Jesús *et al.*, 2016).

Por este motivo resulta de interés conocer y documentar el atole de pinole tradicional de Xalatlaco, ya que no es usual que para la celebración de las bodas se haga algún otro tipo de bebida, la elaboración del atole de pinole es una costumbre, que debe de preservarse ya que actualmente se observa una disminución en su elaboración y consumo, especialmente entre los jóvenes, lo que plantea la necesidad de documentar y preservar esta práctica tradicional.

Es fundamental conocer desde el tipo de maíz utilizado, los ingredientes y utensilios tradicionales empleados para su elaboración. Además de documentar el proceso de elaboración para identificar quienes lo elaboran, toda esta información proporcionará una comprensión de la importancia cultural de esta bebida en las celebraciones de bodas en el municipio.

Los datos recopilados en esta investigación no solo servirán para describir la importancia del atole de pinole en el contexto de las celebraciones de bodas, sino que también sentarán las bases para la creación de estrategias destinadas a preservar esta práctica tradicional.

Capítulo 1. Generalidades

1.1 Antecedentes

Se realizó una búsqueda de información para identificar trabajos referentes al problema de investigación, se encontraron distintos temas que tienen relación, como: el maíz y las variedades del mismo, los tipos de maíz empleados para la elaboración de atoles, sobre el pinole y la bebida que se prepara con este, identificando que el pinole es representativo del Estado de México ya que está elaborado con el maíz que representa identidad, se puede tomar como un símbolo que forma parte de la cultura y a su vez de las costumbres y tradiciones (Martínez, 2017), por lo que a continuación se describen los estudios encontrados.

Muñoz (2012) explica que México fue el área geográfica en dónde se originó el maíz, aunque específicamente se habla de la zona de Valle de Tehuacán, Puebla y al norte del estado de Oaxaca, Castro (2019) hace mención de que evolucionó de un progenitor silvestre que existió aproximadamente 8,000 años atrás, hasta como se conoce hoy en día. En todo el país se cuenta con extensa variedad de maíces, por lo que Téllez (2019) menciona que México representa la columna de elaboración de platillos y bebidas pues cada tipo de maíz tiene distintas características organolépticas, el color, sabor y textura, se relacionan directamente con los distintos usos que se le da. Sumando a la versatilidad del maíz, Castro (2019) expone que es una gran fuente de energía, aporta proteínas, vitaminas y minerales.

Cuevas (2014) explica que dentro de la clasificación por sus condiciones endospermicas se puede encontrar: el maíz reventador del que se obtienen palomitas de maíz, el maíz blando que es

fácil de moler lo cual permite elaborar tortillas, tamales y atoles, el maíz duro se emplea para elaborar pozole y el dulce suele ser empleado para enlatar.

Un producto tradicional de México que deriva del maíz azul tostado es el pinole, la palabra pinole proviene de la palabra náhuatl *pinolli*, que significa harina de maíz, este generalmente es solo maíz tostado y molido, aunque en algunas ocasiones lo que se obtiene de la molienda es endulzada y mezclada con cacao, canela o anís (Lozano-Aguilar *et al.*, 2008) el pinole molido se puede utilizar en distintas preparaciones, como dulce o como atole. Téllez (2019) señaló que este alimento formó parte de la dieta básica de grupos étnicos como Tarahumaras, Nahuas, Tepehuanos y otros grupos étnicos que pertenecen al Estado de México.

En cuanto al atole de pinole De Jesús *et al.* (2016) mencionan que es una bebida prehispánica, que se puede realizar cotidianamente, pero también se usa en ceremonias religiosas o rituales, más allá de valorarse simplemente por su sabor.

En conclusión, dichas investigaciones enfatizan la importancia del maíz en la dieta mexicana y que por sus distintos tipos se pueden producir diferentes alimentos, desde tortillas, dulces y bebidas como el atole de pinole, sin embargo no se encontró información acerca de los ingredientes para la elaboración del atole tradicional en el municipio y tampoco existe documentación del proceso de elaboración y de quienes lo elaboran así como de la importancia previa a la celebración de las bodas en Xalatlaco, Estado de México.

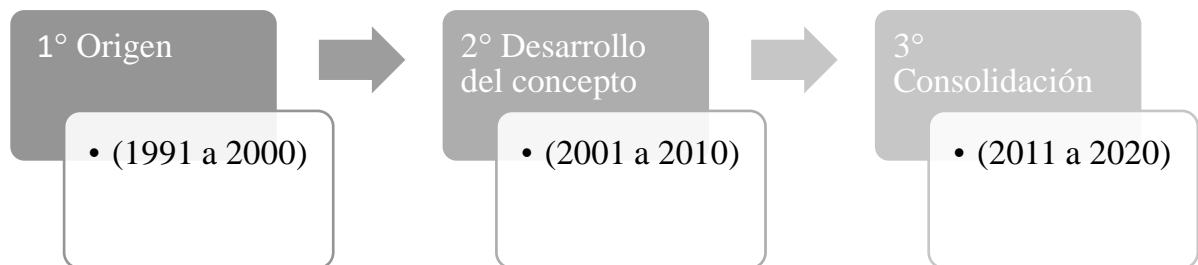
1.2 Marco referencial

1.2.1 Alimentos tradicionales

El concepto de alimento tradicional ha atravesado una serie de etapas hasta la definición que se conoce hasta el día de hoy, como lo señala Rocillo-Aquino *et. al* (2021) las que están en la Figura 1 y los años que comprende cada una. Previó a la primera etapa, se utilizaba el término, pero no sé contaba aún con una definición, algunas de las primeras definiciones fueron que los alimentos tradicionales son una transmisión generacional de conocimientos, las materias primas que se utilizan son locales ya que tienen una conexión directa con el territorio y le dan representación al mismo, también implican la cooperación de las personas del mismo territorio.

Figura 1.

Etapas de la definición “alimento tradicional”



Nota. Elaboración propia con base en: Rocillo-Aquino *et. al* (2021).

En el origen (1991) y en el desarrollo (2010), se establece que para ser un alimento tradicional se debe de hacer uso de ingredientes locales que estén identificados en la zona geográfica y que aún estén en uso, además se debe de seguir la formulación del alimento es decir, las características de la materia prima que se utiliza, la producción y el procesamiento debe de ser tradicional, como se ha transmitido de generación en generación verbalmente u otros medios, siguiendo la condición de que su producción permanezca en línea con los métodos utilizados originalmente. De igual manera, las características intrínsecas de los alimentos (químicas, físicas y organolépticas) deben mantenerse, tendrá que estar vinculado a un territorio específico, a la historia, tradiciones y prácticas culturales, que se adquieren con el tiempo pues los conocimientos son principalmente transmitidos de manera verbal de generación en generación. Entonces se trata de alimentos con historia que los hacen distintivos y la forma de preparar alimentos de las pasadas generaciones se mantienen en el tiempo (Vázquez *et al.*, 2020).

En estos alimentos existen características que los distinguen, como los utensilios e ingredientes, estos últimos como expresa Vasconcelos-Ramírez *et al.* (2020) se utilizan debido a la disponibilidad local para su obtención ya sea por su localización geográfica o por las actividades agrícolas que se realizan en la zona, además se sigue el procedimiento en el que se combinan habilidades, técnicas y que las generaciones mayores van transmitiendo a través de vía oral con la garantía de que no se pierdan los conocimientos arraigados, se sigan elaborando y se tomen en cuenta sus usos y representaciones (Villafaña-Rivera *et al.* 2021; Vasconcelos-Ramírez *et al.* 2020).

Los alimentos tradicionales son una representación de la herencia cultural por los conocimientos y la sabiduría de muchas generaciones, las sensaciones, emociones y la historia reunida que trae consigo el alimento tradicional que los ascendentes elaboran y que los

consumidores valoran y agradecen el saber-hacer de estos alimentos (Vasconcelos-Ramírez *et al.* 2020; Troncoso-Pandoja, 2019), a su vez permiten que una zona específica tenga un diferenciador, un alimento característico entre el resto que da identidad y se puede llegar a utilizar en algún evento especial o en una celebración.

1.2.2 Atole

El atole también llamado *atol* o *atolli* (Katz, 2019; Gobierno de México, 2016), es una bebida tradicional mexicana con origen prehispánico, consumida en México, Guatemala y en los países de Centroamérica. Puga y Macancela (2017) mencionan que dentro de las características principales del atole se encuentran: que se sirven calientes, son líquidos con una consistencia espesa, pero con un buen equilibrio para obtener una baja viscosidad, se endulzan y son condimentados con especias y saborizantes con el fin de obtener una mezcla dulce, de baja viscosidad y cierto espesor característico (Muñoz, 2012; Gobierno de México, 2016).

Los primeros registros escritos que se tienen del atole son los de Fray Bernardino de Sahagún en el año de 1565, documentación que indica que la población indígena elaboraba bebidas calientes y frías las cuales se consumían diariamente, en la mañana, entre comidas o por la noche (Muñoz, 2012).

González y Reyes Montes (2014) redactaron que durante el siglo XVI ya existía una gran variedad de atoles que podían ser salados o dulces, dentro de los cuales se encontraban: atoles con base en maíz a los que se le podía añadir tequesquite o cal para ablandar el grano de maíz, también se agregaban algunos otros ingredientes tales como: chiles, miel, chía, epazote, entre otros que daban un sabor diferente, pero sumando a eso los ingredientes añadidos eran con el fin de subsanar problemas de salud. Durante dicho período, los atoles se elaboraban y consumían para

ayudar a mejorar las condiciones de salud de las personas enfermas. González y Reyes Montes, (2014) proporcionan algunos tipos de atole que se elaboraban con este fin, se observan en la Tabla 1.

Tabla 1.

Atoles elaborados en el siglo XVI para mejorar las condiciones de las personas enfermas

Nombre	Ingredientes	Función
<i>Nequatolli</i> o <i>atolli con miel</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Agua - Maíz - Cal - Miel de maguey - Chile (se le agregaba para las personas saludables). 	Lo consumían las personas sanas y enfermas.
<i>Xocoatolli</i> o <i>atole agrio</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Masa agria de maíz negro - Maíz ablandado y molido - Sal - Chile. 	Se daba a los enfermos para limpiarles el cuerpo y provocar orina.
<i>Michuauhtolli</i> o <i>atole de semillas con michihoauhtli</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Semillas - Agua - Miel de maguey 	Limpiar los riñones y el conducto de la orina. También curaba la sarna de los niños.
<i>Tlatonolatolli</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Maíz - Pimiento seco - Epazote 	Fortalecer el cuerpo, provocar la orina.

Nota. Elaboración propia con base en: González y Reyes Montes (2014).

Actualmente su consumo se ha ampliado, pues se elabora en los eventos religiosos, fiestas patronales, posadas, cumpleaños, en las celebraciones que se llevaban a cabo entre las familias y en la sociedad en general (Katz, 2019), además sus ingredientes base: la masa de maíz o el maíz tostado (Muñoz, 2012), han sufrido modificaciones, agregando otros como: chocolate, pulpa de frutas y algunas especias (vainilla, canela, anís) para generar una diversidad atoles que actualmente se consumen (Gobierno de México, 2016). La variedad de atoles que se elaboran en una región se

relaciona directamente con los alimentos característicos, representativos o de los que se obtengan más fácilmente en la zona, algunos de los más representativos de los estados de la República Mexicana se mencionan en la Tabla 2.

Tabla 2.

Atoles más representativos de la República Mexicana

Estado	Atoles más representativos
Aguascalientes	Atole de pinole.
Baja California	Atole de bellota, de maíz con frijol, de frijol, de piñón, de trigo, de dátil de palmilla, de nuez de jobo, de vaina de mezquite y de maíz blanco.
Chiapas	Atole de pulul, atole agrio y jocoatole.
Chihuahua	Atole de lenteja y de trigo.
Ciudad de México	Atole de arroz con leche, de fresa, nuez, cajeta, champurrado, atole de pinole.
Estado de México	Atole de pinole, arroz, nuez, cajeta y champurrado.
Guanajuato	Atole de fresa, guayaba y de puzcua.
Guerrero	Atole de ciruela, agua miel y fresa.
Hidalgo	Atole duro, de grano, de piña, de calabaza y atole agrio.
Jalisco	Atole de cascarilla.
Michoacán	Atole agrio, de plátano, tamarindo, cascarilla y el prieto.
Sinaloa	Atole blanco, de cacahuete y champurrado.
Sonora	Atole de trigo y de harina.
Tlaxcala	Atole de amaranto y agua miel.
Veracruz	Atole agrio, capulín, de coyol, de capulín, de masa, coco, cacahuete y semillas de girasol.
Yucatán	Atole chorreado.

Nota. Elaboración propia con base en: Muñoz (2012).

1.2.3. Maíz

Al hablar acerca del maíz es necesario hablar de distintos temas tal como: tipos de maíz, importancia cultural y gastronómica en México y también las características con las que las variedades de maíz cuentan y a su vez se prestan adecuadamente para la elaboración de ciertos alimentos, que son base para la alimentación mexicana por lo que son representativos de ciertas comunidades.

México fue el área geográfica en dónde se originó, pero se habla especialmente de la zona de Valle de Tehuacán en Puebla y al norte del estado de Oaxaca (Muñoz, 2012). En cuanto a los años de origen se tienen distintos datos, Castro (2019) señala que se tienen evidencias arqueológicas antiguas tales como representaciones de la planta del maíz o esculturas, que datan de aproximadamente 5,000 años de antigüedad. Paredes *et al.* (2013) mencionan que el origen del maíz fue de forma silvestre y los datos encontrados datan 8,000 años de antigüedad.

Para realizar la cosecha del maíz se lleva a cabo a través del sembradío de semillas en la milpa, Guanuche (2018) menciona que en los orígenes la siembra consistía en hacer hoyos en la tierra para después depositar granos de maíz, tapados con cenizas y se colocaban fertilizantes que los indígenas obtenían con peces muertos para finalmente cubrir por completo con tierra. Graillet *et al.* (2020) explicó que México cuenta con 65 razas de maíz identificadas, las cuales se mencionan en la Tabla 3. Las razas: Cubano Amarillo, del Caribe, Serrano, Negro de Chimaltenango y Quicheño, son imprecisas porque fueron descritas en otras zonas, específicamente en Guatemala y Cuba, por lo tanto, existen variaciones del maíz.

Tabla 3.

Razas de maíz en México ordenadas por orden alfabético

Orden alfabético	Raza de maíz
A	Amarillo, Arrocillo, Azul.
B	Blandito, Blando Sonora, Bofo, Bolita.
C	Cacahuacintle, Carmen, Celaya, Chalqueño, Chapalote, Clavillo, Comiteco, Conejo, Cónico, Cónico Norteño, Coscomatepec, Cristalino Chihuahua, Complejo Serrano Jalisco, Cubano Amarillo.
D	Dulce de Jalisco, Dulcillo Noroeste, Dzit Bacal.
E	Elotes Cónicos, Elotes Occidentales, Elotero de Sinaloa.
F	Fasciado.
G	Gordo.
H	Harinoso, Harinoso de Ocho.
J	Jala.
L	Lady Finger.
M	Maíz Dulce, Maizón, Motozinteco, Mushito.
N	Nal Tel, Nal-Tel de Altura, Negro de Chimaltenango.
O	Olotillo, Olotón, Onaveño.
P	Palomero de Chihuahua, Palomero Toluqueño, Pepitilla.
Q	Quicheño.
R	Ratón, Reventador.
S	San Juan, Serrano, Serrano de Jalisco.
T	Tablilla, Tablilla de Ocho, Tabloncillo, Tabloncillo Perla, Tehua, Tepecintle, Tunicata, Tuxpeño Norteño, Tuxpeño.
V	Vandeño.
X	Xmejenal.
Z	Zamorano Amarillo, Zapalote Chico, Zapalote Grande.

Nota. Elaboración propia con base en: Graillet *et al.* (2020).

Del maíz se desprenden varias especies que se dan de acuerdo con las condiciones del territorio de siembra, Muñoz (2013) menciona que entre las especies que tienen más usos se encuentran: maíz azul, amarillo, blanco, cacahuacintle, celaya, chapalote, comiteco, harinoso, palomero, dulce, palomero, reventador, zapalote, y zapalote grande, entre otros. Xochipa (2021) hace mención de que a México le pertenece el séptimo lugar como país productor de maíz con 27 millones de toneladas de grano, la mayor producción se concentra en el maíz blanco, como se observa en la Tabla 4. De acuerdo con Santillán (2021) existen 4 áreas de mayor producción de maíz, como puede observarse en la Tabla 5.

Tabla 4.

Porcentaje de maíz sembrado en superficie Nacional

Tipo de Maíz	Porcentaje
Blanco	91.5 %
Amarillo	8 %
Color	0.5 %

Nota. Elaboración propia con base en: Xochipa (2021).

Tabla 5.

Áreas en el Estado con mayor producción de maíz

Área	Estados
Norte	Sinaloa y Chihuahua
Occidente	Jalisco, Michoacán, Guanajuato y Estado de México
Noreste	Tamaulipas y Veracruz
Sureste	Chiapas

Nota. Elaboración propia con base en: Santillán (2021).

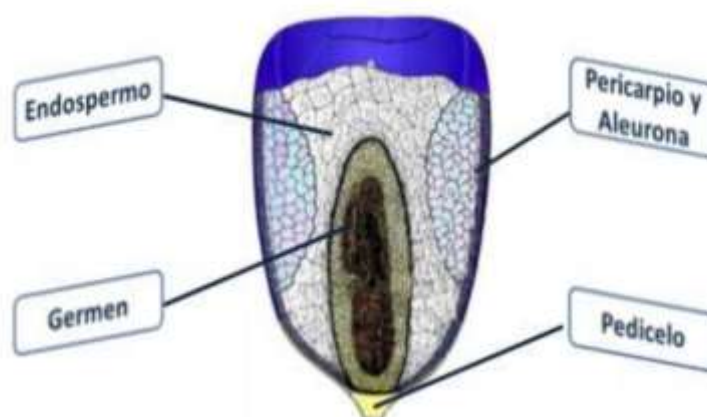
En general, Castro (2019) menciona que las partes fundamentales del grano del maíz son 4 cómo se observa en la figura 2 y a continuación se describen:

- **Pericarpio:** está es la cubierta de los componentes del grano, es la última capa con características de ser fibrosa y dura. Representa un del 5 a 7% del peso total del grano.
- **Pedicelo:** parte del grano que sella la punta del grano maduro y a su vez también tiene la función de unir al grano con el olote, está parte del grano representa el 0.8% de su peso.
- **Endospermo:** la función que cubre el endospermo es la reserva energética de la planta durante su desarrollo, con un 90 % de almidón y un 7 % de proteínas, minerales y algunos otros compuestos. Es está la mayor parte del grano.

- Germen: parte del grano se compone de un 35 a 40 % de los lípidos totales del grano y contiene todos los nutrimentos y es esencial para la reproducción. Representa en 9.5 a 12% del peso total de grano.

Figura 2.

Estructura del grano de maíz



Nota. Imagen que muestra las cuatro partes fundamentales del maíz. Fuente: Castro (2019).

El maíz es un cereal muy importante y de gran utilidad en la cocina; depende del tipo de maíz, pero se puede usar hervido, en masa, tostado, asado y no solo el grano de maíz fresco, si no se obtiene el hongo de maíz conocido como huitlacoche, del que se pueden preparar tacos o quesadillas y las hojas de mazorca tienen funcionalidad al usarlas para envolver los característicos tamales, que también son elaborados con maíz.

Es de destacar que como mencionaron Ruiz-Serrano *et al.* (2022) mucha de la importancia del maíz se debe a la gran capacidad que tiene para formar parte de tantas recetas y tantos alimentos

que representan una costumbre y tradición en todo el país, como en el caso del atole de pinole que suele elaborarse con maíz azul.

1.2.4 Maíz azul

Graillet *et al.* (2020) explica que reciben el nombre de maíces pigmentados aquellos que son de colores característicos tal como: el maíz azul, negro, púrpura, rojo o guindas y que dichos colores de granos son determinados por la frecuencia de los pigmentos, antocianinas y flobafenos. Este maíz en comparación con el maíz blanco o amarillo posee mayor cantidad de proteínas (Hernández-Reyes *et al.*, 2019).

El cultivo de este grano desde la época prehispánica ha representado la cultura y ha sido base de la alimentación mexicana, pero la producción del maíz azul no tiene limitantes y se cultiva no solo en América, sino también en China desde ya mucho tiempo atrás. De las razas de maíz azul y rojo que se cultivan en el Estado de México principalmente se hace cultivo del tipo Chalqueño, Cónico y Cacahuacintle (García *et al.*, 2020). En cuanto a la producción del maíz azul, México es líder mundial en producción con una superficie de 7,192.30 toneladas, de las cuales, 10,774.44 toneladas se producen en distintos Estados (Gobierno de México, 2020) y se observan en la Figura 3.

Figura 3.*Principales productores de maíz azul nivel mundial*

México	Otros países
<ul style="list-style-type: none">• Puebla• Michoacán• Campeche• México• Chiapas• Jalisco• Chihuahua• Guerrero	<ul style="list-style-type: none">• Estados Unidos (Texas, Nuevo México, Arizona, Filadelfia y Colorado).• Guatemala• Costa Rica• Nicaragua

Nota. Elaboración propia con base en Xochipa (2021).

Refiriéndose a sus propiedades nutrimentales, el maíz azul posee algunas propiedades que lo diferencian de otros tipos de maíces, dentro de ellos destacan los flavonoides a los que se les debe el color característico del grano (Xochipa, 2021), su composición química puede ser variable dependiendo del lugar en el que se cultiva pues intervienen factores como los genotipos, la climatología del lugar de siembra, pero la característica por la que destaca y que tienen en común a pesar de todas esas variables es su contenido en proteínas y carbohidratos (Castro, 2019), además de otros componentes que se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6.
Macro y micronutrientes del grano de maíz azul

Macronutriente/Micronutriente	Contenido en el grano de maíz azul
Almidón	Debido a que el almidón es el componente químico principal del maíz, tiene en el peso total del grano un equivalente de 72 – 73%
Carbohidratos	Cabe mencionar que, a medida que el grano madura, disminuye el contenido de azúcares y aumenta el contenido de almidón. Los carbohidratos componen alrededor del 80% del peso del grano. En los carbohidratos simples, representan 65% el cuál se encuentra en el germen.
Fibra dietaria	Se encuentra sobre todo en las paredes celulares del endospermo y en el pericarpio. En cuanto al contenido, influyen ciertos factores como la genética, el clima y estos afectan el contenido de fibra que contiene. Sin embargo, el contenido que presentan se encuentre entre 12 y 14 %.
Vitaminas	Se encuentran vitaminas hidrosolubles (tiamina y riboflavina en el germen y endospermo) y liposolubles (vitamina A y vitamina E). La concentración de vitaminas es determinada por las prácticas de cultivo, el medio ambiente y la genética.
Minerales	El 78% de los minerales están en el germen del grano. Contiene fósforo que representa 0.10% del grano, calcio que puede variar del 0.01 % al 0.10 % del peso del grano.
Lípidos	Se encuentran principalmente en el germen y su contenido es aproximadamente del 5 %.
Proteínas	El maíz azul contiene un 30% más de proteína que los maíces blancos o amarillos y en promedio tiene un 10% de proteína, localizada en el germen del grano, a esto se le suma que en el endospermo y pedicelo se puede encontrar un 9% de proteína.

Nota. Elaboración propia según: Castro (2019).

El característico color de grano del maíz azul se le debe a las antocianinas, pigmentos que recubren varias capas del grano, el endospermo que tiene una textura suave y que está formado por proteínas y gránulos de almidón, los cuales son responsables de la textura y el sabor más dulce de la amplia variedad de alimentos como tortillas, pinole y atoles que son elaborados con este grano, tienen un sabor más dulce a diferencia de los otros tipos de maíz (Castro, 2019).

1.2.5 Pinole

El nombre “pinole” proviene de la palabra náhuatl *pinolli*, que significa harina de maíz, es un alimento tradicional de México, producido a base de harina maíz tostado o granos de maíz muy secos provenientes de las trojes y con por lo menos un año de almacenamiento.

La elaboración del pinole comienza a partir del desgrane de mazorcas de maíz azul, los granos enteros se tuestan, en el proceso de tostado cómo señala Sánchez *et al.* (2022) los granos de maíz sufren algunos cambios dentro de los cuales se encuentran:

- Pérdida de humedad: por lo cual es peso del grano se modifica ya que disminuye.
- Cambio de color: el color del grano de maíz pierde la luminosidad y se tornan a un color más oscuro.
- Disminución del contenido de proteína, pero aumenta el contenido de grasa y de carbohidratos.

El paso siguiente es moler cuando los granos del maíz han cambiado de color a una tonalidad más oscura y en este procedimiento se pueden agregar algunos ingredientes dependiendo del estado donde se elabore (Tabla 7), el resultado final es la harina de maíz.

Tabla 7.

Ingredientes empleados para la elaboración de pinole en diferentes Estados

Estado	Ingredientes
Colima	Anís
Chihuahua	Azúcar y canela, puede incluir anís.
Estado de México	Canela, azúcar, cáscaras de naranja y chocolate.
Oaxaca	Azúcar y canela.
Quintana Roo	Canela y anís.
Sonora	Cáscaras de naranja, anís, jengibre y piloncillo.
Tabasco	Avena y canela, puede incluir chocolate.
Yucatán	Cacao, y pimienta gorda.

Nota. Elaboración propia según: Muñoz (2012).

Este alimento por sí solo o combinado con azúcar es parte de la dieta básica de grupos étnicos como Tarahumaras, Tepehuanos, Nahuas, Lacandones y de etnias cercanas al Estado de México, principalmente en épocas de invierno (Téllez, 2019) y tiene muchos usos debido a la versatilidad del maíz que permite realizar distintas combinaciones, como lo menciona Cortés (2018) puede utilizarse para hacer atoles, panqueques, arepas, entre otros y sumando a ellos el buen sabor. Cruz *et al.* (2017) explican que se puede usar de dos maneras:

1. Como dulce: se mezcla la harina con azúcar en porciones que dependen del gusto del comensal.
2. Como harina: se utiliza en la preparación de atole y tortillas que se caracterizan por su color azul.

En cuanto a valor nutrimental, el pinole se elabora con el grano de maíz entero e incluye proteínas, como menciona Sánchez *et al.* (2022) los alimentos que son elaborados con el grano de maíz entero que son una fuente principal de energía, carbohidratos, fibra dietética, fitoquímicos, vitaminas, minerales, entre otros, cuentan con el endospermo intacto que es la parte del grano en dónde se encuentra la mayor parte de nutrientes, como el proceso del tostado y molido permite que se integre todo, los nutrientes no se ven afectados. Cortés *et al.* (2021) muestra el aporte nutricional del pinole sin algún endulzante por cada 100 gr, se presenta en la Tabla 8.

Tabla 8.

Aporte nutricional del pinole sin endulzante por cada 100 g

Nutriente	Unidad	Pinole sin endulzante
Elementos principales		
Energía	Kcal	395
Humedad	G	6.00
Fibra dietética	G	2.40
Hidratos de carbono	G	75.00
Proteínas	G	8.90
Lípidos	G	6.30
Grasas		
Saturadas	G	0.60
Mono insaturados	G	1.80
Poliinsaturados	g	3.30
Colesterol	mg	0.00
Minerales		
Calcio	mg	79.00
Fósforo	mg	73.00
Hierro	mg	7.70
Magnesio	mg	112.00
Sodio	mg	3.00

Potasio	mg	285.00
Zinc	Mg	2.00
Vitaminas		
Vitamina A	ug	0.00
Ácido ascórbico	mg	0.00
Tiamina	mg	0.03
Riboflavina	mg	0.15
Niacina	mg	1.50
Piridoxina	mg	-
Ácido fólico	ug	-
Cobalamina	ug	0.00

Elaborado con base en: Cortés *et al.* (2021).

Ibarra *et al.* (2016) señala que el pinole resulta ser una fuente elevada de calorías por los carbohidratos que contiene y agrega que por el proceso de elaboración de la harina de maíz es completamente inocuo ya que se emplean altas temperaturas al momento del tostado y en cuanto al molido en dónde el resultado es un producto seco tiene baja cantidad de Aw (actividad de agua) lo cual beneficia al no permitir que microorganismos patógenos se desarrollen.

1.2.6 Atole de pinole

Este atole, es de origen prehispánico y proviene de la palabra náhuatl *Pinolli*, que quiere decir harina de maíz y que para la obtención del atole de pinole se combina o mezcla principalmente con azúcar o piloncillo, cacao, canela y anís, junto con agua se cuece y se obtiene atole de pinole (González y Barros, s.f) además de tener gran y exquisito sabor es una fuente de energía (Téllez, 2019).

El origen de esta bebida puede partir desde el antiguo México y Latinoamérica donde los indígenas durante sus viajes largos transportaban maíz molido al cual le agregaban agua, esta preparación aun sin mucho sabor era una bebida energética para ellos. La bebida solo constaba de dos ingredientes: maíz molido y agua, por lo cual no destacaba mucho en cuanto a sabor sino hasta que se le agregaron más ingredientes. Como está documentado y lo mencionan Sánchez *et al.* (2022), durante la conquista de México se hizo un intercambio de alimentos en el que los indígenas compartieron el pinole con los españoles y fueron ellos los que trajeron la caña de azúcar de la cual se obtuvo el piloncillo y que al momento de agregarlo al agua junto con la harina de maíz daba como resultado una bebida energética y de buen sabor, una vez modificado el sabor se convirtió en una de las bebidas favoritas de distintos grupos étnicos como los Tarahumaras y Nahuas (Sánchez *et al.*, 2022). Por lo que la elaboración del tradicional atole de pinole se debe a su sabor delicioso, contenido energético y representa la identidad de México ya que su ingrediente base (el maíz) es característico de México tal como menciona Xochipa (2021). Los otros ingredientes se emplean para mejorar su sabor, aroma y aceptabilidad y puede variar de acuerdo con la población que lo elabore (Sánchez *et al.*, 2022).

1.2.7 Atole champurrado

El atole champurrado, como Dútan *et al.* (2020) mencionó es una bebida originaria de Oaxaca es una bebida dulce y espesa que se obtiene del resultado de mezclar maíz, chocolate, especias dulces, piloncillo y agua, aunque las variaciones también pueden darse en los distintos lugares de elaboración, según el lugar de México en que se la prepare y consuma. La receta de atole champurrado tradicional que Gobierno de México (2017) describe se observa en la figura 4.

Figura 4.*Ingredientes y procedimiento del atole champurrado tradicional*

Ingredientes	Leche
	Agua
	Tablillas de chocolate
	Piloncillos
	Canela
	Masa de maíz
Proceso	1.- En una olla de peltre o barro poner a hervir el agua, la canela y el piloncillo hasta que este último se deshaga.
	2.- Mientras, en un litro de leche deshacer la masa, una vez bien mezclado, se agrega al agua que está hirviendo y enseguida agrega el resto de la leche y el chocolate.
	3.- Poner a fuego lento y mover con una cuchara de madera la bebida hasta disolver el chocolate. No dejar de mover para evitar que se quemé.

Nota: elaboración propia con base en: Gobierno de México (2017).

Capítulo 2. Metodología

2.1 Tipo de investigación

Se realizó investigación de campo, ya que se adentró en el lugar de estudio y se emplearon las siguientes técnicas e instrumentos de investigación:

- Como técnica la observación e instrumento una bitácora de campo.
- Técnica entrevista e instrumento guion de entrevista.
- Técnica encuesta, herramientas cuestionario y Asociación de Palabras.

Los datos que se recopilaron y analizaron se obtuvieron directamente de un ambiente en específico como recomienda Muñoz (2018), el cual fue el municipio de Xalatlaco, Estado de México donde la elaboración del atole de pinole es tradición y característico previo a la celebración de las bodas. La investigación de campo permitió la observación acerca del proceso de elaboración y la relación con las personas que lo llevan a cabo (Nájera y Paredes, 2017).

2.2 Zona de estudio y participantes

La zona específica donde se concentró el proyecto de investigación y de donde se recolectaron los datos fue el municipio de Xalatlaco que se encuentra en el Estado de México, su nombre es de origen náhuatl con raíces etimológicas: *xal*, de *xalli*: “arena”, *atlauh* “barranca”, *atl* “agua”, *co* “en”, “sobre”, “lugar de”, lo que significa “Lugar de agua sobre la arena en la barranca” (IEEM, 2021), limita al norte con el municipio de Tianguistenco y la Ciudad de México; al oriente con la Ciudad de México y el Estado de Morelos; al sur con los municipios de Tianguistenco y Ocuilan; y al poniente con los municipios de Capulhuac y Tianguistenco (IEEM, 2021). En cuanto a la población de acuerdo con INEGI (2020) hasta el año 2020 era de 30,687 habitantes, el 48.7%

hombres y 51.3% mujeres. Cuenta con 4 barrios según el Gobierno Estado de México (2018) los cuales son: San Bartolo, San Agustín, San Juan y San Francisco y con 10 localidades o delegaciones (El Águila, Capulín, Coexapa, Cruz Larga, Morelos, Potrero, San Juan Tomasquillo, Santa Fe Mezapa, Mezapa la Fabrica y Tejocotes). La investigación se centró únicamente en los barrios de: San Bartolo, San Agustín y en la localidad del Águila.

Para recolectar la información necesaria para esta investigación se realizaron 59 entrevistas, en las cuales: el 18.64% de las entrevistas fueron aplicadas a los productores de maíz, el 25.42% dirigidas a los elaboradores de pinole y el 55.93% a los cocineros del atole, aplicadas en dos periodos de tiempo, el primero comprendió del 1 al 15 de diciembre del 2022, y el segundo periodo del 18 de octubre de 2023 al 8 de noviembre de 2023, a habitantes del municipio de Xalatlaco, hombres y mujeres con domicilio en los Barrios de San Agustín, San Bartolo y la localidad del Águila mayores de 35 años de edad que contaran con experiencia en la elaboración del atole. Los participantes a los que se les aplicó la entrevista fueron personas que específicamente realizan ciertas actividades, como: productores de maíz en los barrios y localidades anteriormente mencionadas, elaboradores de pinole y las personas que preparan el atole de pinole ya que de una o de otra manera se han visto involucrados en aspectos que se relacionan con los insumos, utensilios y proceso de elaboración del atole de pinole.

Cabe mencionar que a las personas que realizan más de una actividad, es decir que son productores de maíz, pero también elaboran pinole o atole, se les aplicó los tres guiones de entrevista. Además, se realizó una encuesta con 100 cuestionarios en línea dirigidos a consumidores de atole de pinole del municipio, con un rango de edad entre 16 y 64 años, habitantes

de 2 localidades y 3 barrios (El Águila, San Juan, San Bartolo y San Agustín y San Juan Tomasquillo).

2.3 Técnica de investigación

Para la recolección de información se utilizó la técnica de observación directa y como mencionan Torres *et al.* (2019), tomando los datos directamente de la población específica, para así tener contacto con la elaboración de este atole tan característico, a fin de contemplar las características de la materia prima, el proceso de elaboración, los utensilios que se utilizan y la importancia que tiene. Con la observación se apreciaron las características y el proceso de elaboración del atole tradicional, se logró así una interacción directa con el objeto de estudio y sus informantes clave.

Así mismo se empleó como técnica de investigación principal la entrevista en una situación donde se puso frente a frente el investigador y el investigado, cómo lo menciona Pinçon y Pinçon-Charlot (2012), en este caso el “investigado” es aquella persona, que es habitante del municipio de Xalatlaco, hombres y mujeres con domicilio en alguna de las 3 localidades mayores de 35 años.

Con las dos técnicas empleadas (la observación y la entrevista) se llevaron a cabo procedimientos del tipo sujeto-objeto como la observación directa, o sujeto-sujeto como la entrevista como lo recomiendan Rojas y Roberto (2011).

Para el segundo y cuarto objetivo se complementó la información con una encuesta a fin de obtener datos tales como las celebraciones con las que se relaciona el atole de pinole, en que ocasiones se consume, frecuencia de consumo y la percepción sobre el “atole de pinole” y el “maíz azul criollo”.

2.4 Herramienta de recolección de información

Se utilizó una bitácora de campo (Anexo 4) en donde se registraron los datos obtenidos como los ingredientes, utensilios que se utilizan para la elaboración de este atole tradicional (Anexo 4). Guzmán (2020) menciona que la bitácora de campo es indispensable para reunir puntualmente la información buscada.

También se hizo uso de tres guiones de entrevistas para alcanzar los objetivos del proyecto de investigación y lograr que exista información documentada acerca del atole de pinole, desde ingredientes, utensilios, procesos e importancia cultural que tiene previo a una boda. Esta herramienta dio como ventaja la apertura, flexibilidad y permitió profundizar en determinados puntos en los que se enfoca la investigación (Guzmán, 2020) y giro en torno al atole de pinole, haciendo énfasis en: los ingredientes, proceso y utensilios que utilizan para su elaboración, quien es la persona que comúnmente elabora el atole, así como la relación que tiene con la celebración de las bodas.

El guion de entrevista aplicado a los productores de maíz estuvo estructurado por 11 preguntas relacionadas a el tipo de maíz con el que se elabora el pinole, su nombre, el tipo de semilla, precio de venta y 5 preguntas sociodemográficas (Anexo 1). El segundo guion fue para los elaboradores de pinole conformado por 8 preguntas acerca del maíz con el que se elabora el pinole, las características y atributos que debe de tener y el lugar de compra, proceso de elaboración e ingredientes añadidos, finalmente 5 preguntas sociodemográficas (Anexo 2). El tercer guion fue dirigido a los cocineros, estructurado por 20 preguntas las cuales se relacionan directamente con la elaboración del atole de pinole, años de elaboración, transmisión de receta y proceso de elaboración, ingredientes y utensilios de los que hace uso y si es que le han hecho modificaciones, razones por las que lo elabora, emociones y sensaciones que experimenta en su elaboración y cuál

es la relación de importancia para la celebración de una boda, sumándose a estas 5 preguntas sociodemográficas (Anexo 3).

Finalmente, en cuanto a la encuesta la herramienta de la que se hizo uso fue un cuestionario en línea dirigido a los consumidores del atole (Anexo 5), se empleó la plataforma Microsoft Forms, constituido por 9 preguntas, 5 sociodemográficas, 2 preguntas enfocadas en la percepción del atole de pinole y el maíz azul criollo, frecuencia de consumo y ocasiones de consumo. El cuestionario se aplicó del 17 al 27 de enero de 2024, compartido por redes sociales, con un promedio de respuesta de 3 minutos con 11 segundos.

2.5 Análisis de información

Los datos obtenidos con las 59 entrevistas y 100 cuestionarios se registraron en una base de datos realizada en Microsoft Excel.

Para cada una de las entrevistas en la base de datos se tenía:

- Resultados de las preguntas abiertas
- Datos sociodemográficos de productores de maíz, elaboradores de pinole y cocineros del atole de pinole.

En cuanto a los cuestionarios para los consumidores del atole de pinole se contaba con:

- Todas las palabras proporcionadas por el consumidor del estímulo “atole de pinole”
- Todas las palabras obtenidas por el consumidor del estímulo “maíz azul criollo”
- Los datos sociodemográficos de cada consumidor.

Con la base de datos realizada se procedió a agrupar las palabras de cada estímulo con el siguiente proceso:

1. Verificar respuestas y eliminar las respuestas vacías

2. Se agruparon las palabras de acuerdo con su significado y sinonimia.
3. Las categorías generadas se incluyeron en una nueva columna del archivo y finalmente se contabilizaron.
4. Se procedió a calcular la frecuencia de mención de cada categoría, para determinar que categoría fue la predominante.
7. Se realizaron tablas con todas las categorías ordenando de manera descendente a las categorías con menos menciones.
8. Se realizaron nubes de palabras con todas las categorías de cada estímulo utilizando el creador online WordArt®.

Capítulo 3. Resultados y discusión

3.1 Perfil de los participantes del estudio

En cuanto a las entrevistas, como se muestra en la Tabla 9, el 18.64% fueron aplicadas a los productores de maíz, el 25.42% dirigidas a los elaboradores de pinole y el 55.93% a los cocineros del atole de pinole, en su mayoría del género femenino (71.11%). Respecto a la edad, los informantes oscilan entre 23 y 77 años, con una media de 57 años. Acerca del nivel de estudios se encuentra que el 35.55% no posee ningún nivel de estudios y solo el 6.66% cuenta con una carrera profesional, para la ocupación la mayor proporción corresponde a comerciantes (55.55%).

Respecto a los consumidores (tabla 9), la mayor proporción correspondió al género femenino (62%). En cuanto a la edad, el rango oscilo entre 16 y 64 años con una edad promedio de 33 años. Sobre el nivel de estudios la mayor parte de la muestra corresponde a personas que han culminado la preparatoria (39%). El 20% son estudiantes, el 33% empleados, el 26% comerciantes y el 17% son amas de casa.

Tabla 9.
Datos sociodemográficos de los informantes clave y consumidores

Categorías		Porcentaje (Informantes clave) n=59	Porcentaje (Consumidores) n=100
Genero	Femenino	71.11%	62%
	Masculino	28.88%	38%
Edad y Grupo Generacional	<i>Centennials (< 22)</i>	0%	22%
	<i>Millennials (23-39)</i>	17.02%	50%
	Generación X (40-59)	27.65%	25%
	<i>Baby Boomers (>60)</i>	51.06%	3%
Promedio	Promedio	57	33
Nivel de estudios	Ninguno	35.55%	0%
	Primaria	22.22%	8%
	Secundaria	15.55%	27%
	Preparatoria	20%	39%
	Profesional	6.66%	23%
	Posgrado	0%	3%
Ocupación	Estudiante	0%	20%
	Empleado	6.66%	33%
	Comerciante	55.55%	26%
	Ama de casa	37.77%	17%
Localidad o barrió	El Águila	55.55%	16%
	San Bartolo	24.44%	21%
	San Agustín	20%	26%
	San Juan	-	25%
	San Juan Tomasquillo	-	12%
Actividad relacionada a la elaboración	Productor de maíz	18.64%	-
	Elaborador de pinole	25.42%	-
	Cocinero de atole	55.93%	-


Nota. Elaboración propia.

3.2 Ingredientes del atole de pinole tradicional de Xalatlaco

En los barrios San Bartolo, San Agustín y en la localidad del Águila del municipio de Xalatlaco la elaboración del atole de pinole se mantiene de generación en generación, se comparte por personas mayores el proceso de elaboración así como los ingredientes de los cuales se hace uso para obtener un sabor característico, con los datos recolectados mediante la entrevista se obtuvo la información de cuáles son los ingredientes base de un atole tradicional en el municipio y con el análisis de información se concluyó que el 100% de entrevistados tienen los mismos 6 ingredientes base y que aproximadamente 70 años atrás no se le ha hecho modificación alguna, por lo que se presentan en Tabla 10.

Tabla 10.

Ingredientes base del atole tradicional de Xalatlaco y sus características

Ingredientes	Imagen	Características
Pinole		Elaborado a base de maíz azul criollo o negro criollo, que debe estar limpio y libre de hongos.

<p>Azúcar</p>		<p>Azúcar de mesa morena o estándar.</p>
<p>Piloncillo</p>		<p>De una misma textura, generalmente se aprecian pequeñas partes de otro color como se muestra en la imagen.</p>
<p>Canela</p>		<p>Rajas lo más completas posible, sin tantos trozos pequeños.</p>

<p>Chocolate en Polvo</p>		<p>El chocolate que se utiliza es en polvo.</p>
<p>Anís estrella</p>		<p>Generalmente se utiliza anís estrella.</p>

Nota. Elaboración propia

Con base en la información previamente encontrada, el atole de pinole tradicional del municipio de Xalatlaco se realiza con los mismos ingredientes base del atole de pinole prehispánico como lo describe Sánchez *et al.* (2022), en dónde lo indispensable para su elaboración es: agua y harina de maíz azul que se dejan cocer, se agrega azúcar y da como resultado el atole de pinole.

Para la elaboración del pinole Sánchez *et al.* (2022) mencionan que los granos de maíz deben almacenarse para estar muy secos y los resultados muestran que el 80 % de los entrevistados coincidió con esta información, mientras que el 26.6 % mencionan que debe tener color uniforme

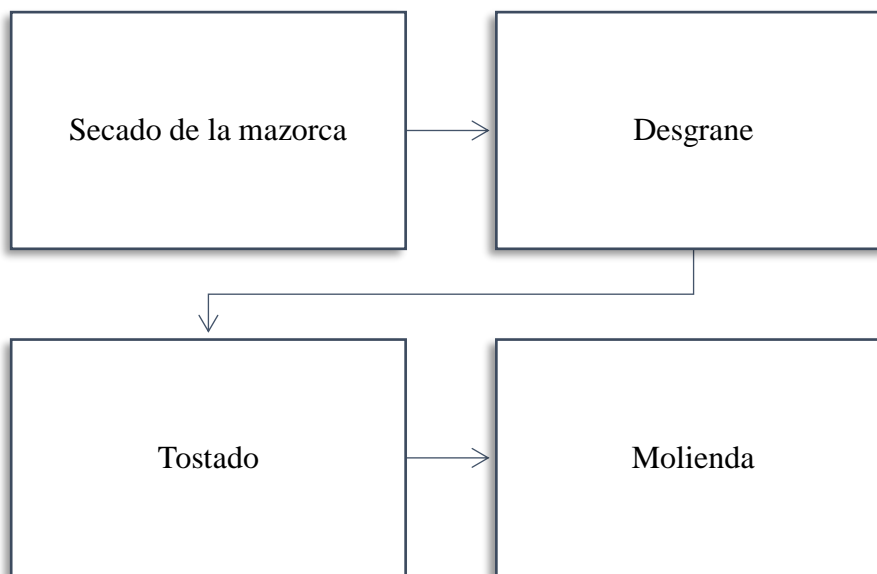
y solo el 6.6 % mencionó que debe de estar libre de plagas. Los resultados de las entrevistas realizadas señalan que dentro de las ventajas que se tienen al hacer uso de este maíz se encuentran:

- Apoyo a las compras locales
- Es de fácil obtención en el municipio
- El precio es accesible
- Aporta un color característico para el pinole.

Figura 5.

Maíz azul para la elaboración de pinole



Figura 6.*Proceso de elaboración del pinole*

Nota. Elaboración propia.

El 35.7% de los elaboradores de pinole también son productores de maíz y el 64.2% lo compran con productores locales, que se los dejan en su domicilio o lo adquieren directamente en la vivienda del productor, sin embargo, el proceso para su elaboración es el mismo (Figura 6). El cual coincide con lo que describen Cortés *et al.* (2021) comienza desde el tostado del maíz, sin embargo los resultados de la investigación en el municipio de Xalatlaco señalan que este proceso inicia desde que se cosecha el maíz y se almacena, aunque ya no es tan común que se almacene en un sincolote (Figura 7), el cual se usaba por la entrada de aire dando como resultado una mazorca seca, la cual se requiere así para desgranarla y el paso siguiente que menciona Cortés *et al.* (2021) es tostar los granos de maíz lo cual se puede realizar en comal de barro o de aluminio, así como en fogones de leña o gas, cuando se llega a el punto en donde los granos están tostados uniformemente. El siguiente paso es la molienda, para obtener una harina fina.

Figura 7.

Sincolote



La molienda del pinole se puede hacer en metate o bien, en los molinos del municipio (Figuras 8 y 9) en donde aparte de fabricar el pinole también se muele el maíz blanco o azul nixtamalizado que se utiliza para la elaboración de tortillas, tlacoyos, gorditas y atoles.

Figura 8.

Molino de piedra



Figura 9.

Molino pulverizador



En las entrevistas realizadas a los elaboradores de pinole, mencionaron que algunas personas dentro del municipio suelen agregar otros ingredientes al pinole, los cuales se muestran en la Tabla 11.

Tabla 11.

Ingredientes opcionales añadidos al pinole

Ingrediente	Fotografía
Anís estrella	
Canela	
Cáscara de naranja	

Muñoz (2012) explicó que los ingredientes añadidos al pinole varían de acuerdo con el Estado en el que se elabora, y en el Estado de México al pinole se le añade canela, azúcar, cáscaras de naranja y chocolate y con base a los resultados de las entrevistas realizadas en el municipio de Xalatlaco coincide el uso de los ingredientes mencionados.

Actualmente para las personas que no elaboran el pinole, lo pueden comprar fácilmente en los molinos del municipio. El 61.5 % prefiere elaborarlo, según las entrevistas realizadas porque prefieren formar parte de la elaboración, agregan los ingredientes a su gusto y eligen el nivel de intensidad de los otros ingredientes que agregan. En cuanto al porcentaje restante prefieren comprarlo porque hacerlo demora más tiempo y el precio al que lo adquieren va de un rango de \$19 a \$23, al respecto:

“Ahorita ya compro el pinole ya hecho, pero cuando era más joven si lo podía hacer y me gustaba más porque le agregaba la canela a mi gusto y quedaba un pinole muy rico, pero ahorita comprarlo ya es más fácil para mí y no está tan caro” (Comunicación personal. 1 de noviembre de 2023).

Con los datos recolectados de las entrevistas aplicadas a los cocineros del atole de pinole, indican que no se han añadido nuevos ingredientes a la receta que sus antecesores les compartieron y que es justo con estos que lo elaboran, pero es importante mencionar que la cantidad de ingredientes que usan varía. Se pudo notar que las personas mayores prefieren un atole donde el sabor del maíz predomine y que no sea opacado por el chocolate, la misma preferencia sucede respecto al color puesto que se inclinan por mantener el color del pinole de tal manera que no



llegue a una tonalidad de una bebida que es solo elaborada con chocolate. Los ingredientes mencionados son los principales y base del característico atole, pero cabe mencionar que las cantidades de los ingredientes que se utilizan son de elección completamente libre de los elaboradores y sus familias, se puede hacer uso de un solo ingrediente a tal modo de que sea su sabor el que predomine, en conclusión, depende del gusto de cada elaborador del atole.

3.3 Utensilios para su elaboración

Los datos recolectados con las entrevistas brindaron la información necesaria acerca de cuáles son los utensilios de los que se hace uso para la elaboración del atole de pinole, el 100% de los entrevistados utilizan los mismos utensilios que se mencionan en la Tabla 12.

Tabla 12.

Utensilios para la elaboración del atole de pinole

Utensilio	Fotografía	Características
Comal		El comal debe de ser grande para abarcar gran cantidad de maíz que será tostado, bien puede ser de barro, de aluminio o metal.
Cazo		El tamaño del cazo dependerá de la cantidad de atole que se va a elaborar.

<p>Pala grande de madera</p>		<p>El mango debe de ser de tamaño mediano, ya que si es muy grueso provoca molestias al mover.</p>
<p>Tinas de plástico</p>		<p>Capacidad de contenido necesaria para la cantidad a producir.</p>
<p>Coladores cernidores de plástico</p>		<p>Debe de ser un colador de aberturas muy pequeñas.</p>
<p>Bolsa de rafia</p>		<p>De fácil agarre para que dos personas puedan colar el pinole.</p>

Nota. Elaboración propia.

Los utensilios pueden variar, un ejemplo está en los coladores, a veces lo hacen con un colador grande y en otras se prefiere colarlo con una bolsa grande de rafia como se muestra en la Figura 10. Por la facilidad del movimiento, es mucha la cantidad de pinole que se debe colar, por lo que se prefiere que esa actividad se realice entre dos personas con movimientos rápidos y constantes.

Figura 10.

Colado de pinole a través de una bolsa de rafia



Nota. Elaboración propia.

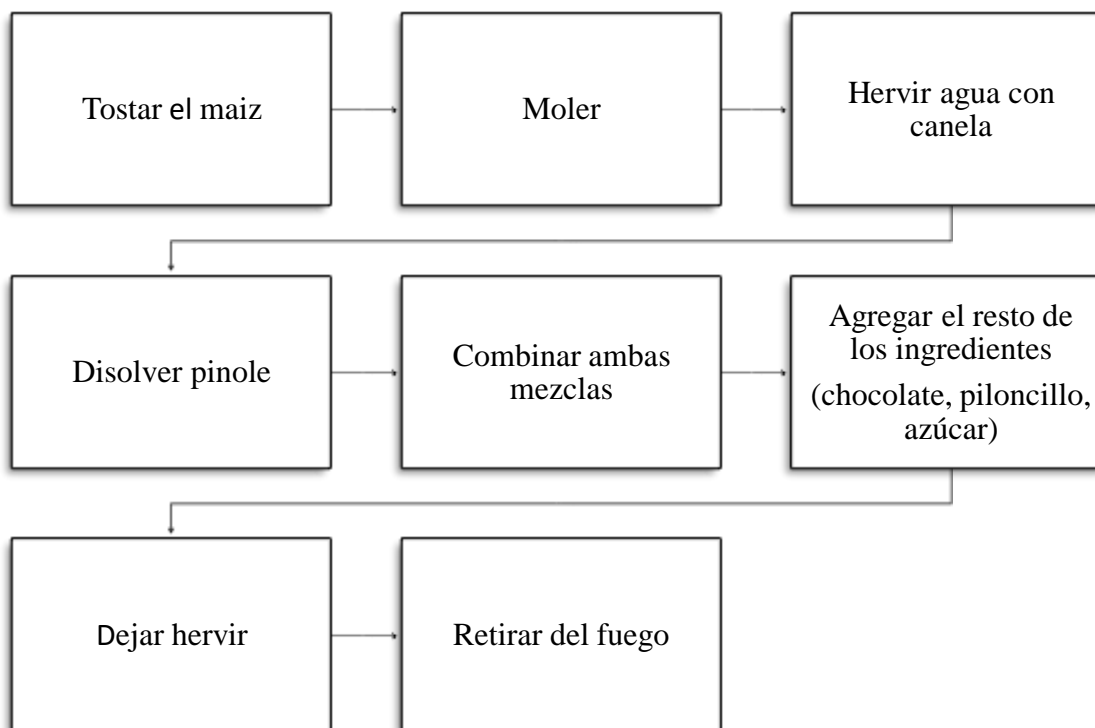
Con el comal también hay variaciones dependiendo de la accesibilidad de los elaboradores para obtener un comal de barro, si no se cuenta con él, también se puede usar uno de aluminio o metal. En cuanto al cazo, no hay variaciones porque es el único utensilio que permite que se pueda hervir gran cantidad de agua al mismo tiempo y que se pueda mover con la fuerza que el atole requiere por la cantidad que se elabora, en muchas ocasiones el cazo se renta en diferentes lugares del municipio junto con la pala de madera. A pesar de las variaciones que puedan darse en cuanto a utensilios para la elaboración, se percató que se buscan alternativas para una producción de esta magnitud, como es colar el atole con ayuda de una bolsa.

3.4 Proceso de elaboración del atole de pinole

El proceso de la elaboración se ha transmitido en un 100% de las madres de familia a sus hijas, nietas, nueras y familiares en general de ambos géneros, aunque en su mayoría han sido mujeres y actualmente estos conocimientos se siguen transmitiendo, al menos en el 92.3% de los entrevistados siguen transmitiendo la receta y le han enseñado a mínimo 2 personas.

Figura 11.

Proceso de elaboración del atole de pinole tradicional de Xalatlaco



Nota. Elaboración propia.

El proceso de elaboración que se sigue es el mismo para todas las festividades para las que se elabora el atole de pinole como para las fiestas patronales, bodas u otras celebraciones. La información obtenida señala el procedimiento del atole tradicional del municipio de Xalatlaco, que se puede observar en la Figura 11. Cabe mencionar que el tostado del maíz, así como el resto del

procedimiento para el atole de pinole se realiza mediante cocción con leña cómo se muestra en la Figura 12, los datos obtenidos señalan que el 100% lo prefieren porque es más rápido el proceso y no representa exceso de costos.

Figura 12.

Elaboración de atole de pinole a base de leña



Nota. Elaboración propia.

Tal como se menciona en el diagrama anterior se comienza al tostar el maíz que las personas del municipio compran o recolectan de sus propias siembras dentro de la localidad, al momento de la recolección es prioridad seleccionar solo el maíz que tiene un color azul uniforme, libre de cualquier hongo y que es tostado sobre un comal que tradicionalmente es de barro pero

también se puede hacer uso de los comales que están elaborados actualmente de aluminio o metal, al conseguir que el grano de maíz esté completamente tostado de un color único como se muestra en la Figura 13 se retira del fuego estando al tanto de esta para evitar que se quemé, ya que podría afectar el sabor que le da al atole ya finalizado.

Figura 13.

Comparativa de maíz azul normal y tostado



Una vez que están tostados los granos de maíz se dejan enfriar en un recipiente, para obtener la harina de maíz se puede moler en un metate como anteriormente se hacía, o bien, se lleva a los molinos del municipio (Figura 14), como lo mencionaron los entrevistados elaboradores de pinole:

“Yo me acuerdo cuando mi mamá me enseñó a moler el maíz, a ella le enseñó su mamá y luego yo le enseñé a mis hijas, pero después ya no lo hice así porque mi esposo me compro un molino para hacerlo más rápido” (Comunicación personal. 25 de octubre de 2023).

Figura 14.

Pinole obtenido a través de un molido pulverizador



Nota. Elaboración propia.

Al obtener la harina de maíz se pone a hervir agua a la que se le agregan rajas de canela y piloncillo como se muestran en la Figura 15, mientras llega a hervir, se disuelve la harina de maíz en un recipiente con agua deshaciendo todos los grumos grandes y después pasarlo por un colador para obtener solo el líquido, cuando se tiene solo líquido se mezcla con el agua que está hirviendo junto con la canela. Al agregar el pinole con agua y el resto del piloncillo los movimientos deben de ser constantes para integrar completamente los ingredientes (ver Figura 16).

Figura 15.

Agua hirviendo con piloncillo, anís y canela



Nota. Elaboración propia.

Figura 16.

Elaboración del atole de pinole



Nota. Elaboración propia

Sin dejar de mover el atole de pinole, se disuelve en un recipiente el chocolate con agua, igual que como se hizo con el pinole, debe de estar libre de grandes grumos y una vez que se logra una consistencia completamente líquida se procede a agregar el chocolate líquido al atole de pinole que está en el fuego, el azúcar se va agregando gradualmente y la cantidad depende completamente del gusto de los elaboradores. Mientras el atole está al fuego, los movimientos deben ser en una dirección y constantes para evitar que se pegue y se queme. El procedimiento de elaboración es de trabajo arduo, ya que en algunos casos se comienza desde el cultivo del grano hasta el movimiento constante en su elaboración.

3.5 Maíz con el que se elabora el pinole

El maíz con el que se elabora el pinole se conoce dentro del municipio como maíz criollo azul o negro y el 100 % de los entrevistados usa semilla heredada para su sembradío, los conocimientos para la siembra los transmitieron padres y abuelos, como dijo el 90.9% de los entrevistados.

El 81.8% de los entrevistados llevan más de 30 años sembrando este tipo de maíz, como mencionan Hellin *et al.* (2013) se reconoce que dentro de los motivos por los que se conserva este cultivo se encuentran razones económicas y sociales, en el caso del municipio de Xalatlaco, se encontró que el 100% mencionó que una de las razones por las que lo sigue haciendo hasta la fecha es porque es muy comercial, lo venden fácilmente y otra de las razones que mencionó el 81.8% fue para conservar la tradición familiar de la siembra del maíz.

Figura 17.

Maíz azul utilizado para elaborar pinole



Nota. Elaboración propia.

A continuación, en la Tabla 13 se muestran las palabras obtenidas con la encuesta, al preguntar a personas del municipio con que palabras relacionan al maíz azul criollo, así como los resultados para cada una de las categorías en las que se agruparon. En la tabla se pueden visualizar las categorías, las palabras y la frecuencia de mención, lo que da oportunidad de identificar que perciben las personas al escuchar “maíz azul criollo”.

Tabla 13.

Categorías obtenidas del estímulo maíz azul criollo

Categoría	Principales palabras obtenidas	Frecuencia de mención
Alimentos derivados	Tortilla, comida, pinole, tlacoyos, atole, gorditas, masa, maíz, mazorca, champurrado.	164
Agricultura	Siembra, milpa, tractor, trabajo, campo, cosecha, semilla, trabajo.	50
Cultura e identidad	Tradición, diversidad, Xalatlaco, identidad, México, costumbre, cultura, gastronomía, herencia.	46
Características sensoriales	Azul, pequeño, sabor.	21
Hedónico	Rico, sabroso, delicioso.	16
Originalidad	Único, especial, originalidad, característico.	15
Saludable y nutritivo	Sano, natural, antioxidante, no dañino, rico en vitaminas, nutritivo, sin conservadores.	13

Nota. Elaboración propia.

Como se puede observar la categoría “Alimentos derivados” fue la que más repuestas obtuvo con un total de 164 palabras en donde las principales palabras fueron: “Tortilla, comida y pinole”. Siguiendo la categoría “Agricultura” donde las palabras que destacaron fueron: “Siembra y milpa”. En la tercera categoría se encuentra “Cultura e identidad” con un total de palabras de 46

En cuanto a las características que debe tener el maíz para elaborar el pinole, el 80 % explicó que solo debe secarse el grano de maíz, el 26.6 % dijo que deberá contar con un color uniforme en la mazorca ya que si se ve presencia de otro color no se puede utilizar, como se muestra en la Figura 19, y el 13.3 % mencionó que se puede utilizar todo el maíz.

Figura 19.

Maíz que no se puede utilizar para la elaboración de pinole

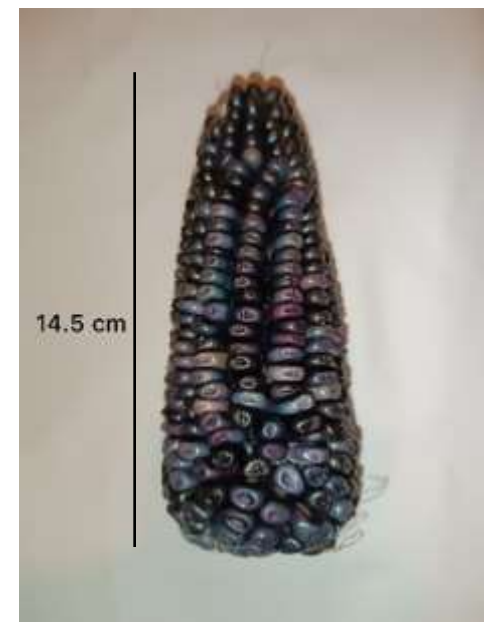
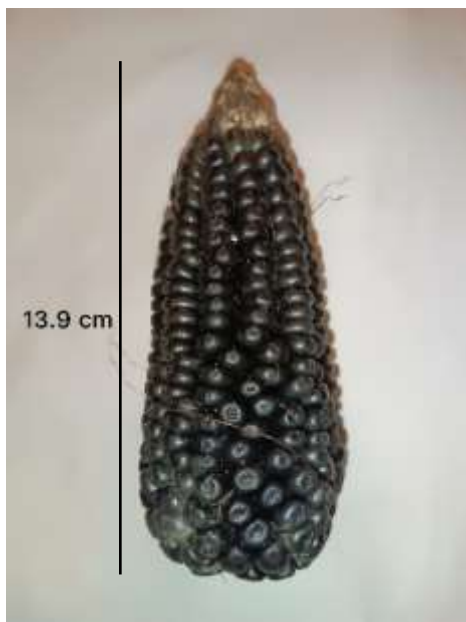
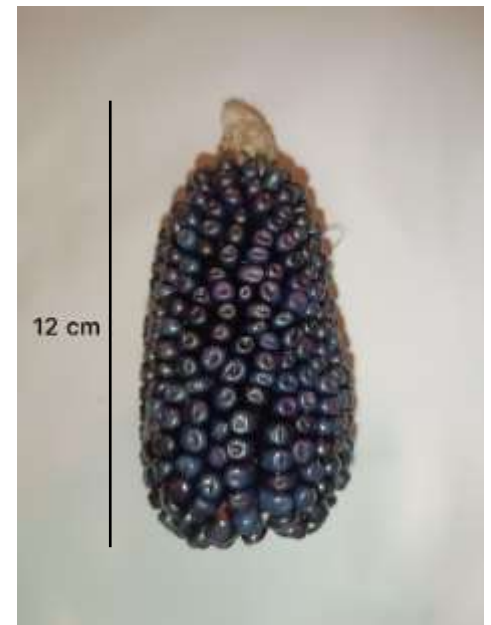
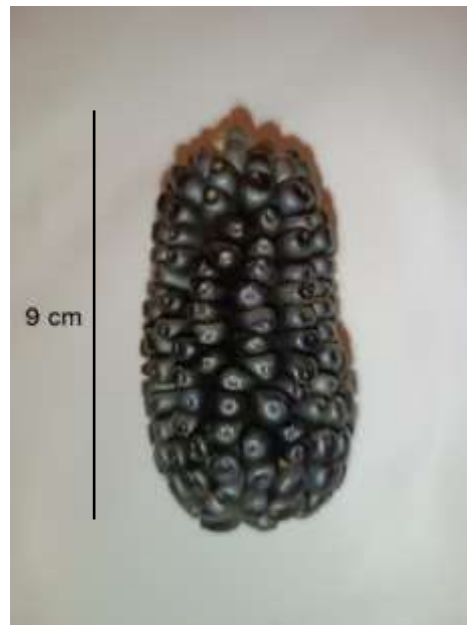


Nota. Elaboración propia.

En cuanto al tamaño, no hay medidas especiales para que el maíz se pueda utilizar, a continuación, en la Figura 20, se muestran 6 mazorcas de los diferentes barrios y localidades del municipio donde se centró la investigación.

Figura 20.

Mazorcas de maíz azul.



Nota. Elaboración propia.

En cuanto al precio de venta, existen variaciones, pero con los datos obtenidos se tiene un rango de \$20 a \$25 por cuartillo (1.5 kilogramos).

3.6 Elaboradores del atole de pinole en Xalatlaco

El atole de pinole se elabora 7 días antes de la celebración de una boda en Xalatlaco, este proceso le corresponde a la familia que organizará la celebración, es esa la costumbre del municipio. Para las actividades que se tienen que elaborar para dicha celebración se requiere ayuda de los familiares, para la celebración, la elaboración y para repartir el atole a los padrinos y familiares así que es una reunión familiar. Por la cantidad de tiempo que la planificación de la celebración requiere, muchas veces no puede elaborar el atole la familia directa, así que se toma ayuda de la familia que tiene experiencia con la elaboración de atole en grandes cantidades (aproximadamente 100 litros).

El 100% de los datos recolectados señalaron que ambos géneros, hombres y mujeres se ven involucrados en la elaboración de la bebida tradicional; el 76.9% de los entrevistados mencionó que los hombres son los que se encargan de estar moviendo sin detenciones y constantemente el atole de pinole y señalaron que esto se debe a que el trabajo de mover sin detenerse requiere una gran fuerza por la cantidad que es, es más fácil para ellos realizar este arduo trabajo y así descartar que el atole se pueda pegar y quemar por falta de movimiento (Figura 21).

Figura 21.

Movimiento al atole de pinole



Nota. Elaboración propia.

En cuanto al porcentaje restante mencionó que la actividad de disolver y colar el pinole, así como disolver el chocolate y agregarlo al cazo, son actividades que pueden realizar ambos géneros mayores de edad y en caso de que la celebración sea por la iglesia se debe de pertenecer a la religión católica.

Figura 22.

Disolución de pinole.



Nota. Elaboración propia.

Tabla 14.

Categorías obtenidas del estímulo atole de pinole

Categoría	Principales palabras obtenidas	No. de menciones
Cultura e identidad	Tradición, bodas, fiestas, arrieros, Xalatlaco, costumbre, único, herencia, celebración.	99
Ingredientes	Maíz azul, pinole, especiado, chocolate, canela, piloncillo, anís estrella, azúcar, agua, muchos ingredientes, sal.	86
Características sensoriales	Caliente, café, dulce, sabor, espeso, aroma, espumoso, olor rico, pesado.	79
Hedónico	Rico, delicioso, antojable, succulento.	47
Momento de consumo	Comercio, desayuno, cumpleaños, casa.	16
Alimentos	Pan, bebida, atole, tamales.	11
Proceso de elaboración	Trabajoso, laborioso, elaboración, leña.	5
Saludable y nutritivo	Nutritional, energético, saludable.	5
Utensilios	Olla de barro.	3

Nota. Elaboración propia.

En cuanto a las palabras que mencionaron los consumidores sobre el estímulo “atole de pinole” (Tabla 14), se aprecia que la categoría “Cultura e identidad” fue la que mayor frecuencia de respuestas obtuvo con un total de 99 menciones en donde las palabras sobresalientes fueron “Tradición y bodas”. La segunda categoría con más menciones fue “Ingredientes” en donde la palabra que destacó fue “maíz azul”. En la categoría “Características sensoriales” las principales

palabras mencionadas fueron: “caliente y café”. Cabe destacar que a pesar de ser una bebida que es fuente principal de energía, vitaminas y nutrientes (Sánchez *et al*, 2022) las personas desconocen sus beneficios nutrimentales ya que la categoría “Saludable y nutritivo” obtuvo únicamente 5 menciones.

Figura 24.

Nube de palabras del estímulo Atole de pinole por consumidores



Nota. Elaboración propia

La Figura 24 permite visualizar las palabras obtenidas de todas las categorías, y se puede notar que la palabra con más menciones fue de la categoría de “Características sensoriales” con la palabra “Caliente”, sin embargo, la categoría “Cultura e identidad” tuvo más palabras mencionadas en la que destaca la palabra “Bodas”.

Para las bodas, tradicionalmente las familias de los contrayentes de matrimonio se dividen la celebración, es decir, a una familia, generalmente la de la novia le corresponde la celebración por parte del Registro Civil y a la familia del novio la celebración religiosa; para esto, en ambas bodas es tradición y costumbre que se elabore 7 días previo a la celebración el atole de pinole con fines de agradecimiento.

La elaboración del atole de pinole que se hace días antes de la celebración está a cargo de la familia que organizará la boda ya sea del civil o religiosa para repartir a los familiares cercanos de ambas familias y a los padrinos que la familia es encargada de seleccionar.

En todo el proceso de elaboración del atole de pinole se requiere prestar atención a los detalles y evidentemente por la gran cantidad de atole elaborado el trabajo es arduo, en Xalatlaco donde el atole es ancestral, la mayoría de las personas tienen el conocimiento del trabajo que requiere elaborarlo, cuando se elabora una gran cantidad como en las bodas es donde el atole de pinole toma importancia para ambas partes, la familia de los novios lo hacen en símbolo de agradecimiento, reconociendo el apoyo que le brindan ya sea moral o económico, así lo menciono el 100% de las personas entrevistadas, este atole es especialmente elaborado para la celebración por el trabajo y dedicación que representa, desde la obtención del grano hasta su elaboración en grandes cantidades.

Los resultados encontrados coinciden con Vasconcelos-Ramírez *et al.* (2020) y Troncoso-Pandoja, (2019) al mencionar que, al tratarse de una bebida tradicional, entonces es una representación de la herencia cultural por los conocimientos, la historia reunida con el tiempo, las

sensaciones y emociones que trae consigo su elaboración. Respecto a las emociones, se encontraron algunas emociones que se transmiten en su elaboración, la principal emoción fue “Felicidad”, seguida de “Orgullo”, “Agradecimiento” y “Entusiasmo”. Se muestran en la Figura 25.

Figura 25.

Nube de palabras de emociones al elaborar atole de pinole.



Para las personas a las que se les agradece es de importancia y valoran el agradecimiento con el atole ya que tienen en cuenta el proceso de elaboración, el trabajo que lleva detrás y la unión que representa para ambas familias.

Figura 26.

Atole de pinole.



Nota. Elaboración propia.

Conclusiones

A través de las herramientas de recolección de información se logró dar respuesta a las preguntas de esta investigación y cumplir con los objetivos logrando identificar cuáles son los ingredientes, utensilios y proceso de elaboración del tradicional atole de pinole de Xalatlaco.

Respecto a los ingredientes para su elaboración se identificaron 6 (pinole, azúcar, piloncillo, canela, chocolate en polvo y el anís estrella) todos se compran en la localidad y el maíz azul criollo se produce en el municipio. Al elaborar el pinole se le añaden ingredientes que varían como: cáscara de naranja, anís estrella y canela según el elaborador. Los ingredientes para el atole siguen siendo los mismos que se utilizaban al menos 70 años atrás ya que los cocimientos se han transmitido de generación en generación.

Los utensilios que se emplean son 6 (comal, cazo, pala de madera, tinas de plástico, bolsas de rafia y coladores), los cuales se han adaptado para usarse en la preparación del atole, como la bolsa de rafia ya que se prefiere debido a la cantidad de pinole que se tiene que colar y es más sencillo hacerlo con este utensilio. En cuanto al cazo, si se cuenta con uno propio se emplea, pero en su mayoría se opta por rentarlo con personas dentro del municipio.

Para la elaboración del atole de pinole tradicional de Xalatlaco, este ha sido transmitido de generación en generación, de las madres de familia a sus hijas, nietas, nueras y familiares, sin embargo, se concluyó que tanto mujeres como hombres se ven involucrados en la elaboración, pero generalmente los hombres son los que realizan las actividades que requieren mayor esfuerzo físico, como mover el atole hasta lograr que hierba o la disolución del pinole.

Así mismo se identificó el tipo de maíz que se utiliza para elaborar el pinole, es llamado en el municipio como maíz azul criollo, el cual es sembrado hasta la fecha con semillas heredadas. Dentro de las razones por lo que se hace uso de este maíz se encuentran las económicas y sociales, en el caso del municipio de Xalatlaco, este maíz es muy demandado por la población, lo siguen cultivando, se vende fácilmente y además permite conservar la tradición familiar de la siembra del maíz. Los consumidores perciben y relacionan este maíz con alimentos (la tortilla y el pinole), con actividades agrícolas (siembra, milpa) y con atributos de cultura e identidad (tradiciones).

La elaboración de esta bebida se realiza previo a la celebración de las bodas, representa un símbolo de agradecimiento ya que se hace entrega a los padrinos, así como a las familias de los contrayentes del matrimonio. Es símbolo de agradecimiento, ya que los pobladores conocen el trabajo que requiere elaborarlo, como en las bodas se necesita atención detallada, además su elaboración transmite emociones y sensaciones como: orgullo, emoción, felicidad, agradecimiento y entusiasmo. Y los consumidores relacionan esta bebida con valores culturales y de identidad (la celebración de una boda), así como con el maíz azul criollo que se emplea para su elaboración. Lo anterior demuestra el valor cultural del maíz y el pinole para los pobladores de Xalatlaco, por lo que este trabajo puede considerarse base para generar estrategias que permitan su valoración cultural entre las generaciones futuras, que están dejando de realizar esta práctica cultural.

Referencias

- Castro, M. (2019). Desarrollo de una botana saludable a partir de maíz azul (*Zea mays* L) y Chía (*Salvia hispánica* L). [Tesis de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos, Universidad Autónoma de Sinaloa]. https://mcta.uas.edu.mx/pdf/repositorio/2016-2018/09_Castro_Lopez_Martin.pdf&ved=2ahUKEwjI0JeUm6X8AhVQEEQIHRoqDlqQFnoECBAQAQ&usg=AOvVaw0tMrGVFbohk2XaPRwJWmqX
- Cortes, M.M. (2018). *Plan de negocio para la producción industrial de galletas con base de pinole (pinolli)*. [Tesis de Ingeniería comercial, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/11614/1/T-UCSG-PRE-ECO-ADM-488.pdf>
- Cuevas, J. J. (2014). Maíz: Alimento fundamental en las tradiciones y costumbres mexicanas. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 12 (2), 425-432. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88130205002>
- Cruz, M. C., Macías, N. P., Ortiz, S. M., Valtierra, G. A. y Zetina, H.A. (2017). *Gastronomía prehispánica mexicana*. [Tesis de Licenciatura en turismo, Instituto Politécnico Nacional]. 4. <http://tesis.ipn.mx/handle/123456789/23563>
- De Jesús, D., Ramírez, I. y Thomé, H. (2016). Entre el desarrollo y la apropiación cultural. Apuntes para el debate sobre la valorización de alimentos emblemáticos. Estudios sociales. *Revista de investigación científica*. 47, 25. <http://ri.uaemex.mx/handle/123456789/32565>
- Dután, G., Sempértegui, C., y Toledo, D. (2020). Repostería fusión de autor, enfocada en las culturas de México y Tailandia. *Convergence Tech*, 3(III), 54-75.
- García-Campos, A. U., Cruz-Monterrosa, R. G., Rayas-Amor, A. A., Jiménez-Guzmán, J., Villanueva-Carvajal, A., y Díaz-Ramírez, M. (2020). Physicochemical characterization of

creole corn (*Zea mays* L.) (blue and red) from the State of Mexico Caracterización fisicoquímica de maíz (*Zea mays* L.) criollo (azul y rojo) del Estado de México. *AGROProductividad*, 13(7), 95-101.

Guanuche, L. A. (2018). “Desarrollo de una propuesta de cocina fusión usando productos agrícolas ecuatorianos y mexicanos en recetas de sal y dulce” [Tesis de Licenciatura en Gastronomía, Universidad de Cuenca] Repositorio Institucional UCUENCA.

<http://192.188.48.14/handle/123456789/50/simple-search?filterquery=Ecuador&filtername=subject&filtertype>equals>

Guzman, J. (2020). "Técnicas de la investigación de campo". (Curso en línea). Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia, UNAM.
<https://repositorio.unam.mx/contenidos/500108>

Graillet, E. M., Arizmendi, D. L. y Gómez, A. D. (2020). Estudio de Mercado del Maíz Azul (*Zea Mays* L.) En D. A. Olivera., M. Cano y T. García. (Ed.), *Innovación empresarial en mercadotecnia* (pp. 35-53). Red Iberoamericana de Academias de Investigación.

Gobierno de México. (2020). *Maíz azul: coloreando nuestras tradiciones*.
<https://www.gob.mx/inifap/articulos/maiz-azul-coloreando-nuestras-tradiciones?idiom=es>

Gobierno de México. (2017). *Olvídate del frío con un delicioso champurrado*.
<https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/decalaveritaquiero-un-champurrado>

Gobierno de México. (2018). *Xalatlaco*.
https://xalatlaco.edomex.gob.mx/sites/xalatlaco.edomex.gob.mx/files/files/Transparencia/PDM_XALATLACO_2019-2021%20.pdf

- González, A. y Reyes, L. (2014). El conocimiento agrícola tradicional, la milpa y la alimentación: el caso del Valle de Ixtlahuaca, Estado de México. *Revista de Geografía Agrícola*, (52-53), 21-42. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75749284003>
- González, C., y Barros, C. Maíz, alimentación y cultura. *Ciencias*, 92(092).
- Hellin, J., Keleman, A., López, D., Donnet, L. y Flores, D. (2013). La importancia de los nichos de mercado. Un estudio de caso del maíz azul y del maíz para pozole en México. *Revista Fitotec*, 36 (6).
- Hernández-Reyes, B. M., Rodríguez-Palacio, M. C., Castilla-Hernández, P., Sánchez-Robles, J., Vela-Correa, G. y Schettino-Bermúdez, B. (2019). Uso potencial de cianobacterias como biofertilizante para el cultivo de maíz azul en la ciudad de México. *Revista latinoamericana de biotecnología ambiental y algas* 10 (1), 13-27.
- Ibarra, L.S., Alvarado, S., Viveros, L. S. y González, V. M. (2016). Propiedades del pinole, alimento tradicional elaborado de maíz y su relación en la seguridad alimentaria en México. Properties of pinole, traditional food made of corn and its relationship in food security in Mexico. *Educatconciencia*, 12 (13). https://www.academia.edu/download/60741497/11_Propiedades_del_pinole_alimento_tradicional_elaborado_de_maiz20190929-7300-1193t48.pdf
- IEEM. (2021). *Plataforma electoral municipal Xalatlaco 2019-2021*. https://www.ieem.org.mx/maxima_publicidad/maxima17_18/InfGral/PLATAFORMAS-2018/docs/Plataformas_Mpales/PRI/44_Xalatlaco.pdf
- Número de habitantes. Estado de México. (2020). <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mex/poblacion/>

- Katz, E. (2019). Olla, comal y horno de barbacoa: técnicas de cocción de la cocina ritual Mixteca. *Itinerarios*, (29), 119-149.
- Lozano-Aguilar, O., Solórzano-Vega, E., y Rebolledo-Robles, H., Jacinto-Hernández, C., y Bernal-Lugo, Irma (2008). “Pinole” de alto valor nutricional obtenido a partir de cereales y leguminosas. *Ra Ximhai*, 4(2), 283-294.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46140214>
- Martínez, A. R. (2017). *Yo – Tlaolli El maíz como cuerpo, territorio y alimentación*. [Tesis de grado de artes visuales, Universidad Nacional Autónoma de México]. Tesis Digitales. 206. https://tesiunam.dgb.unam.mx/F/HBR9JYID99T55X6KT3KMJLEUCKQGQQ5S2U6T1TRXQXIN9CCUQC-08679?func=full-set-set&set_number=292568&set_entry=000025&format=040
- Muñoz, C. (2018). Como elaborar y asesorar una investigación de tesis. Prentice Hall Hispanoamérica
- Muñoz, R. (2012). Larousse Diccionario Enciclopédico de la Gastronomía Mexicana. Larousse.
- Nájera, C. E., y Paredes, B. A. (2017). Identidad e identificación: investigación de campo como herramienta de aprendizaje en el diseño de marcas. *INNOVA Research Journal*, 2(10.1), 155-164. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n10.1.2017.465>
- Paredes, O., Guevara, F. y Bello, L. A. (2013). *Los alimentos mágicos de las culturas indígenas mesoamericanas*. España: Fondo de Cultura Económica.
https://www.google.com.mx/books/edition/Los_alimentos_m%C3%A1gicos_de_las_culturas_i/PS1kCgAAQBAJ?hl=es419&gbpv=1&dq=Los+alimentos+magicos+precolombinos&pg=PA131&printsec=frontcover

- Pinçon, M. y Pinçon-Charlot, M. (2012). La entrevista y sus condiciones específicas. *Revista CS*, (9),335-366. ISSN: 2011-0324. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476348372011>
- Puga, G.E. y Macancela, K. R. (2017). "Diseño de un proceso relacionando materias primas y equipos para la obtención de atole (bebida de maíz)" [Proyecto integrador de ingeniería en alimentos, Escuela Superior Politécnica del Litoral]. Repositorio Dspace. <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/handle/123456789/41541>
- Rojas, C., Ignacio, R. (2011). Elementos para el diseño de técnicas de investigación: una propuesta de definiciones y procedimientos en la investigación científica. *Tiempo de Educar*, 12 (24),277-297. ISSN: 1665-0824. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31121089006>
- Ruiz-Serrano, E., Serrano-Barquín, H., Serrano-Barquín, C., y Zarza-Delgado, P. (2022). El maíz, vínculo de identidad, sacralidad y cosmogonía mexicana desde el género. *La Colmena*, (113), 61-76. [10.36677/lacolmena.v0i113.13779](https://doi.org/10.36677/lacolmena.v0i113.13779)
- Sánchez, M. Á., Quintero-Ramos, A., Tobías, J. L. y Meléndez, C.O. (2022). Pinole, un alimento tradicional mexicano con valor nutrimental: Pinole, a traditional Mexican food with nutritional value. *Tecnociencia Chihuahua*, 16(1), e 897. <https://doi.org/10.54167/tecnociencia.v16i1.897>
- Sandoval, E. A. (2022). El trabajo de campo en la investigación social en tiempos de pandemia. *Espacio Abierto*, 31 (3), 10-22.
- Santillán, A. (2021). La identidad cultural del cultivo de maíz en México: importancia y retos ante la apertura comercial de transgénicos. [Tesis de doctorado, Escuela de doctorado internacional]. www.educacion.gob.es
- Téllez, J. P. (2019). *Revalorización de un alimento tradicional prehispánico (pinole) de una comunidad de la región Mazahua, Estado de México*. [Reporte de aplicación de

- conocimientos de la carrera Ingeniería agrónomo industrial, Universidad Autónoma del Estado de México]. 98. <http://hdl.handle.net/20.500.11799/105410>
- Torres, M., Salazar, F. G., y Paz, K. (2019). Métodos de recolección de datos para una investigación.
<http://148.202.167.116:8080/jspui/bitstream/123456789/2817/1/M%c3%a9todos%20de%20recolecci%c3%b3n%20de%20datos%20para%20una%20investigaci%c3%b3n.pdf>
- Troncoso-Pantoja, C. (2019). Comidas tradicionales: un espacio para la alimentación saludable. *Perspectivas En Nutrición Humana*, 21(1), 105–114.
<https://doi.org/10.17533/udea.penh.v21n1a08>
- Vasconcelos-Ramírez, A., Tapia-Guerrero, L. A. y López-Cruz, J.Y. (2020). Transferencia de saberes tradicionales alimentarios. El caso de las productoras de tlayudas en Tlalixtac de Cabrera, Oaxaca (México). *Estudios sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*. 30, 55.
<https://www.ciad.mx/estudiosociales/index.php/es/article/view/866/547>
- Vázquez, I., Jiménez-Ruiz, A. E., Palmas, Y. D., Contreras, D. D., D y Serrano, R. D. (2020). Turismo agroalimentario y revalorización de alimentos tradicionales: El caso del Yatay [Butia Yatay] En Ubajay, Argentina. *Rosa dos Ventos*, 12 (2), 309-333.
<https://Doi.Org/10.18226/21789061.V12i2p309>
- Villafaña-Rivera, F. J., Espitia-López, J., Paul Misael Garza -López, P. M. y Peña-Hernández, A. E. (2021). Estudio etnográfico de la bebida tradicional zendeen la comunidad San Lucas, Amanalco, Estado de México. *Estudios sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*. 31, 58.
<https://www.ciad.mx/estudiosociales/index.php/es/article/view/1150/706>

Xochipa, R. C. (2021). Pequeños productores de maíz azul y los mercados: un enfoque de cadena de valor [Tesis de grado, Colegio de postgrados. Institución de enseñanza e investigación en ciencias agrícolas]. Archivo digital. http://colposdigital.colpos.mx:8080/jspui/bitstream/10521/4866/1/Xochipa_Morante_RC_DC_EDAR_2021.pdf

Anexos

Anexo 1.



Entrevista para productores de maíz

Mediante el presente documento se realizan una serie de preguntas con la finalidad de recopilar información sobre el maíz del que se hace uso para la producción del pinole, con el que se elabora el atole característico en la celebración de una boda en el municipio de Xalatlaco, Estado de México. Se aplicará una entrevista semiestructurada a habitantes del municipio, hombres y mujeres con domicilio en los Barrios de San Agustín, San Bartolo y en la localidad el Águila mayores de 35 años.

1. ¿Con que tipo de maíz se elabora el pinole? Y, ¿Cuáles son los motivos por los que lo prefiere?
2. ¿El maíz que se utiliza para su elaboración es local?
3. ¿Almacena el maíz?
4. ¿En qué otros alimentos se hace uso del mismo tipo de maíz?
5. ¿Cuántos años lleva produciéndolo?
6. En caso de vender maíz, ¿Cuántos años lleva comercializándolo? Y, ¿Cuál es su precio por cuartillo?
7. ¿Quién le enseñó a producir el maíz y desde cuando lo lleva a cabo?

8. Para la siembra, ¿es semilla heredada o comprada?
9. Que valor considera que tiene producir este tipo de maíz
10. ¿Qué pasa si no logra cosechar el maíz?
11. ¿Como ha afectado el cambio de clima a su cosecha?

Información Sociodemográfica

1. Género
 - Femenino
 - Masculino
2. ¿Cuántos años cumplidos tiene?

3. Nivel de estudios
 - Ninguno
 - Primaria
 - Secundaria
 - Preparatoria
 - Profesional
 - Posgrado
4. Ocupación
 - Estudiante
 - Empleado
 - Comerciante

Ama de casa

5. Localidad

El Águila

San Bartolo

Otra: _____

Anexo 2.



Entrevista para elaboradores de pinole

Mediante el presente documento se realizan una serie de preguntas con la finalidad de recopilar información sobre el maíz del que se hace uso para la producción del pinole, con el que se elabora el atole característico en la celebración de una boda en el municipio de Xalatlaco, Estado de México. Se aplicará una entrevista semiestructurada a habitantes del municipio, hombres y mujeres con domicilio en las localidades de San Agustín, San Bartolo y el Águila mayores de 35 años.

1. ¿Con que nombre(s) conoce al maíz que se ocupa especialmente para producir pinole?

2. Características físicas con las que debe contar el maíz para poder utilizarlo

Color: _____

Medida: _____

Características del grano de maíz: _____

3. ¿Qué ventajas hay al utilizar este tipo de maíz?

4. ¿Compra el maíz? Si es así, ¿Dónde compra el maíz?

5. En caso de compra del maíz ¿Le compra a alguien en especial? ¿Por qué?

6. ¿Qué atributos debe de poseer el maíz para elaborar el atole de pinole

7. Describa el proceso por el que pasa el maíz antes de hacerlo pinole

8. Al momento de la producción del pinole, ¿Agrega otros ingredientes?

Información Sociodemográfica

6. Género

- Femenino
- Masculino

7. ¿Cuántos años cumplidos tiene?

8. Nivel de estudios

- Ninguno
- Primaria
- Secundaria
- Preparatoria
- Profesional
- Posgrado

9. Ocupación

- Estudiante
- Empleado
- Comerciante
- Ama de casa

10. Localidad

- El Águila
- San Bartolo
- Otra: _____

Anexo 3.



Entrevista para cocineros

Mediante el presente documento se realizan una serie de preguntas con la finalidad de recopilar información sobre el atole de pinole, ingredientes, utensilios, proceso e importancia en la celebración de una boda en el municipio de Xalatlaco, Estado de México. Se aplicará una entrevista semiestructurada a habitantes del municipio, hombres y mujeres con domicilio en las localidades de San Agustí San Bartolo y el Águila mayores de 35 años.

1. ¿Cuándo escucha atole de pinole? ¿Qué es lo que viene a su mente, escriba las primeras 4 palabras:
2. ¿Desde cuándo elabora el atole de pinole para la celebración de una boda?
3. ¿Quién le enseñó a prepararlo? Y, ¿A esa persona a quien le enseñó?
4. ¿Ha transmitido a otras personas sus conocimientos para la elaboración del atole? Si es así, ¿A cuántas personas les ha enseñado?
5. ¿Actualmente está enseñándole a alguien a elaborarlo?
6. ¿Considera importante la trasmisión de la receta?

7. ¿Qué ingredientes utiliza para la elaboración del atole de pinole? (Determinar características de cada uno de ellos e importancia, donde lo compra, por qué elige ese lugar)
8. ¿Prefiere elaborar el pinole?, ¿Por qué?
9. En caso de comprarlo ¿Por qué prefiere comprarlo? ¿cuál es su costo? Y, ¿Por qué no lo elabora?
10. ¿De qué utensilios hace uso para su realización? (Determine sus características)
11. Cuáles son los pasos que sigue para la elaboración del atole
12. ¿Es elaborado a base de gas o de leña? Y ¿Por qué?
13. ¿Ha hecho modificaciones al atole? (Si es así, especificar cuáles han sido)
14. En su caso, ¿Hombres o mujeres elaboran el atole de pinole?
15. ¿Cuál es la razón por la que elabora atole de pinole para esta celebración?
16. ¿Qué emociones y sensaciones le transmite todo el proceso de elaboración del atole?
17. ¿Cuál es su importancia para una boda?
18. ¿Considera que se ha ido perdiendo la costumbre de elaborarlo para esta celebración?
19. ¿Existe un momento en especial cuando se deba y no se deba beber? (beneficio a la salud)
20. ¿En qué otras festividades se elabora el atole de pinole y por qué?

Información Sociodemográfica

21. Género

- Femenino
- Masculino

22. ¿Cuántos años cumplidos tiene?

23. Nivel de estudios

- Ninguno
- Primaria
- Secundaria
- Preparatoria
- Profesional
- Posgrado

24. Ocupación

- Estudiante
- Empleado
- Comerciante
- Ama de casa

25. Localidad

- El Águila
- San Bartolo
- Otra: _____

Anexo 4.

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;">Bitácora de campo</div>  </div>					
Fecha de elaboración:					
Nombre del responsable:					
Nº de actividad:	Materiales:	Actividad realizada:	Desarrollo de actividad:	Imagen:	Observaciones:

Anexo 5.

Atole de pinole en Xalatlaco

A continuación, se le presentan una serie de preguntas sobre la percepción que tiene del atole de pinole, favor de contestarlas. Toda la información recolectada será usada únicamente con fines académicos.

1. ¿Cuándo escucha atole de pinole? ¿Qué es lo que viene a su mente?, escriba las primeras cuatro palabras:

2. En que ocasiones o celebraciones consume atole de pinole

3. Con que frecuencia consume atole de pinole
 - Nunca
 - Pocas veces al año
 - Pocas veces al mes
 - Varias veces a la semana
 - Todos los días

4. Escriba las primeras cuatro palabras que vengan a su mente cuando escucha maíz azul criollo

5. Genero
 - Femenino
 - Masculino

6. ¿Cuántos años cumplidos tiene?

7. Nivel de estudios culminado
 - Ninguno
 - Primaria
 - Secundaria
 - Preparatoria
 - Profesional
 - Posgrado

8. ¿Cuál es su ocupación actual?
 - Estudiante
 - Empleado
 - Comerciante
 - Ama de casa

○ Otras:

9. Barrio y municipio donde vive (Ejemplo: El Águila, Xalatlaco)
