

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

ESCUELA

PUCE TEC

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE TECNÓLOGO SUPERIOR EN GESTIÓN CULINARIA**

**DESARROLLO DE CUATRO PREPARACIONES GASTRONÓMICAS A BASE
DE TZAWARMISHKI**

QUINCHE MORETA CRISTIAN PAUL

TUTOR: ARELLANO GUERRÓN SONIA LORENA

IBARRA – ECUADOR

FEBRERO, 2025

Ibarra, 10 de febrero 2025

CERTIFICACIÓN TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular titulado: DESARROLLO DE CUATRO PREPARACIONES GASTRONÓMICAS A BASE DE TZAWARMISHKI, presentado por el estudiante Cristian Paúl Quinche Moreta con cédula de ciudadanía N° 1004165005, para obtener el Título de Tecnólogo Superior en Gestión Culinaria.

Certifico que el trabajo cumple con todos los parámetros establecidos, mediante el cual el estudiante demuestra el desarrollo de competencias en el campo de conocimiento de su profesión con un nivel de argumentación coherente, para ser sometido a la evaluación por parte de los lectores.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de originalidad de TURNITIN.

Tesis Turnitin.docx
por CRISTIAN PAUL QUINCHE MORETA

Fecha de entrega: 10-feb-2025 11:34a.m. (UTC-0500)
Identificador de la tarea: 304376440

	3%	3%	0%	1%
	INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
FUENTES PRIMARIAS				
1	www.coursehero.com	Fuente de Internet		<1%
2	www.slideshare.net	Fuente de Internet		<1%
3	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE	Trabajo del estudiante		<1%
4	Submitted to Infile	Trabajo del estudiante		<1%
5	repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr	Fuente de Internet		<1%
6	www.nutricionencasa.com	Fuente de Internet		<1%
7	Submitted to Corporación Universitaria Iberoamericana	Trabajo del estudiante		<1%
8	Susana A. Llivisaca-Contreras, Fabián León-Tamariz, Patricia Manzano-Santana, Jenny Ruales et al. "Mortiño (Vaccinium floribundum			<1%

PhD.
Lorena
Arellano

Firmado digitalmente por
PhD. Lorena Arellano
Fecha: 2025.02.21
15:03:28 -05'00'

(f): _____
PhD. Sonia Lorena Arellano Guerrón
TUTOR DE TRABAJO
C.C.: 1001579802

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El tribunal examinador, aprueba el presente trabajo en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra:

**PhD.
Lorena
Arellano**

Firmado digitalmente por
PhD. Lorena Arellano
Fecha: 2025.03.10
12:15:23 -05'00'

(f):

Ph D. Arellano Guerrón Sonia Lorena

C.C.: 1001579802

**MsC. Patricia
Saltos G.**

Firmado digitalmente
por MsC. Patricia
Saltos G.
Fecha: 2025.03.10
12:42:21 0500'

(f):.....

Msc. Saltos Gordillo Silvia Patricia

C.C.: 1002683017

**Juan
Carlos
Andrade
Villacreses**

Firmado digitalmente por
Juan Carlos
Andrade
Villacreses
Fecha: 2025.03.10
15:54:12 -05'00'

(f):.....

Msc. Andrade Villacreses Juan Carlos

C.C.: 1002165213

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, *Quinche Moreta Cristian Paul*, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilidades de sus obras o prestaciones a título gratuito y oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 15 de febrero de 2025

Cristian Paul
Quinche
Moreta

Firmado digitalmente
por Cristian Paul
Quinche Moreta
Fecha: 2025.03.11
00:06:25 -0500

(f): _____

Quinche Moreta Cristian Paul

C.C.: 1004165005

AUTORIA

Yo, *Quinche Moreta Cristian Paul*, portador de la cedula de ciudadanía N° 1004165005, declaro que el presente trabajo de investigación es de total responsabilidad del autor, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

Cristian Paul
Quinche
Moreta

Firmado
digitalmente por
Cristian Paul
Quinche Moreta
Fecha: 2025.03.11
00:06:53 -0500

(f):.....

Quinche Moreta Cristian Paul

C.C.: 1004165005

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por toda la fuerza que me ha dado para poder hacer este trabajo de la mejor manera por toda la paciencia sabiduría que me brindó para poder seguir este camino culminándolo, por darme fuerza para poder seguir adelante levantándome de los golpes duros de la vida, también dedicar este trabajo a mi familia que con sus palabras de motivación me ayudaron a seguir adelante y poder seguir de pie en el camino de la vida, a cada uno que me apoyó y enseñó algo de su conocimiento, agradecer infinitamente a mi madre que con su cariño su guía sus consejos que me brindó fue posible seguir adelante en este camino que al día de hoy ya está culminado.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios quien fue mi guía en este camino brindándome su fuerza conocimiento y paciencia para poder completar una etapa más de mi vida, dándome la disciplina y ayudándome en los momentos fuertes de la vida siempre estando a mi lado para poder romper cada barrera que me pone la vida.

Agradecerle a mi madre que esta siempre a mi lado mi guía, gracias por estar conmigo guiándome viendo lo mejor para mí, por sus palabras que me alentaron para seguir adelante.

Agradecer a todas las personas especiales que llegaron a mi vida al inicio de esta nueva etapa de la vida las cuales siempre estuvieron conmigo dándome apoyo y ayudándome haciéndome creer en mí y en mi potencial, en los momentos más complicados de esta etapa, agradecerle a la vida por haberme hecho conocer a estas personas especiales en la universidad.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	iii
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
AUTORIA.....	v
AGRADECIMIENTOS	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
1. RESUMEN	xiv
2. ABSTRACT	xv
3. INTRODUCCIÓN	1
4. MARCO TEÓRICO	2
4.1. Estado del arte	2
4.1.1. Estudios internacionales	2
4.1.2. Estudios nacionales	3
4.1.3. Estudios locales.....	5
4.2. Marco conceptual	6
4.2.1. Tzawarmishki	6
4.2.2. Propiedades físico-químicas.....	6
4.2.3. Nutrición y beneficios para la salud.....	7
4.2.4. Preparaciones gastronómicas	8
4.2.5. Cocina tradicional ecuatoriana	9
4.3. Marco legal.....	9
5. Metodología	11
5.1. Métodos	11

5.1.1.	Método inductivo-deductivo:	11
5.1.2.	Método analítico-sintético:.....	12
5.1.3.	Método experimental:	12
5.2.	Técnicas	12
5.2.1.	Técnica documental.....	12
5.2.2.	Encuesta	13
5.2.3.	Entrevista.....	13
5.2.4.	Observación indirecta.....	13
5.3.	Instrumentos	13
5.4.	Cálculo de la muestra	13
6.	Resultados	15
6.1.	Tabulación de las encuestas.....	16
6.1.1.	Datos sociodemográficos	16
6.1.1.1.	Edad	16
6.1.1.2.	Género	16
6.1.1.3.	Nivel de estudios	17
6.1.1.4.	Ingreso mensual aproximado	17
6.1.2.	Cuestionario	18
6.1.2.1.	¿Conoce el Tzawarmishki?	18
6.1.2.2.	¿Ha consumido productos elaborados con Tzawarmishki?	18
6.1.2.3.	¿Consume frecuentemente productos a base de Tzawarmishki?	19
6.1.2.4.	¿Qué tan interesado está en probar un producto gastronómico elaborado con tzawarmishki? nivel de interés del 1 al 5 (1 lo más bajo-5 lo más alto).....	19
6.1.2.5.	¿Preparaciones más atractivas?	20
6.1.2.6.	¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un producto elaborado con Tzawarmishki?.....	20

6.1.2.7.	¿Considera que el Tzawarmishki puede integrarse en la gastronomía moderna?	21
6.1.2.8.	Califique del 1 al 5 qué tan importantes le parecen las siguientes propiedades del Tzawarmishki en un producto gastronómico:	21
6.1.2.9.	Beneficio más relevante del uso del Tzawarmishki en la gastronomía.....	22
6.1.2.10.	¿Cree que el Tzawarmishki puede competir con otros ingredientes similares en el mercado gastronómico?	22
6.1.2.11.	¿Estaría dispuesto a adquirir un producto con Tzawarmishki en lugar de uno con edulcorantes convencionales?	23
6.1.2.12.	¿Considera que la comercialización de productos con Tzawarmishki puede beneficiar a las comunidades rurales que lo producen?	23
6.1.2.13.	Frecuencia con la que estaría dispuesto a comprar productos hechos con Tzawarmishki	24
6.1.2.14.	Seleccione las características que considera más importantes en un producto a base de Tzawarmishki	24
6.1.2.15.	Motivos principales para consumir productos con Tzawarmishki.....	25
6.2.	Análisis general de las encuestas:.....	25
6.3.	Resultados de las entrevistas	26
6.3.1.	Datos de los entrevistados	26
6.3.2.	Guion de la entrevista.....	26
6.3.3.	Transcripción de las entrevistas	27
6.3.3.1.	Entrevistado #1: Entrevista Gabriela Bonifaz E1	27
6.3.3.2.	Entrevistado #2: Claudia Escudero E2.....	28
6.3.3.3.	Entrevistado #3: Diego Bonifaz Andrade E3.....	30
6.3.3.4.	Entrevistado #4: Fernando Sebastián Jauregui Caiza E4.....	32
6.3.4.	Análisis de las entrevistas	33
6.4.	Análisis de las fichas de evaluación de degustación	35

6.4.1.	Datos de los evaluadores	35
6.4.2.	Modelo de la ficha de evaluación sensorial	35
6.4.3.	Transcripción de las fichas de degustación.	36
6.4.3.1.	Primera ficha de degustación.	36
6.4.4.	Interpretación de las fichas de degustación.	37
6.5.	Propuesta	38
6.5.1.	Introducción	38
6.5.2.	Desarrollo de las preparaciones.....	38
6.5.2.1.	Descripción <i>Cheesecake</i>	38
6.5.2.2.	Descripción Flan	39
6.5.2.3.	Descripción Avena	40
6.5.2.4.	Descripción Colada	41
7.	CONCLUSIONES	42
8.	RECOMENDACIONES	43
9.	BIBLIOGRAFÍAS	44
10.	ANEXOS	46

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 CÁLCULO DE MUESTRAS	14
FIGURA 2 EDAD	16
FIGURA 3 GÉNERO	16
FIGURA 4 NIVEL DE ESTUDIOS	17
FIGURA 5 OCUPACIÓN	17
FIGURA 6 CONOCIMIENTO DEL TZAWARMISHKI.....	18
FIGURA 7 CONSUMO DE PRODUCTOS CON TZAWARMISHKI	18
FIGURA 8 FRECUENCIA DE CONSUMO.....	19
FIGURA 9 INTERÉS EN PROBAR PRODUCTOS CON TZAWARMISHKI.....	19
FIGURA 10 PREPARACIONES MÁS ATRACTIVAS.....	20
FIGURA 11 VALOR ESTIMADO A PAGAR POR LOS CONSUMIDORES	20
FIGURA 12 INTEGRACIÓN DEL TZAWARMISHKI EN LA GASTRONOMÍA	21
FIGURA 13 PROPIEDADES DEL TZAWARMISHKI EN UN PRODUCTO	21
FIGURA 14 BENEFICIO RELEVANTE DEL TZAWARMISHKI	22
FIGURA 15 COMPETENCIA DEL TZAWARMISHKI EN EL MERCADO	22
FIGURA 16 DISPOSICIÓN A ADQUIRIR UN PRODUCTO CON TZAWARMISHKI.....	23
FIGURA 17 BENEFICIOS DE LA COMERCIALIZACIÓN DEL TZAWARMISHKI	23
FIGURA 18 FRECUENCIA DE COMPRA	24
FIGURA 19 CARACTERÍSTICAS MÁS IMPORTANTES DE UN PRODUCTO CON TZAWARMISHKI	24
FIGURA 20 MOTIVACIÓN DE CONSUMO	25
FIGURA 21 CHEESECAKE DE TZAWARMISHKI.....	39
FIGURA 22 FLAN DE TZAWARMISHKI.....	40
FIGURA 23 AVENA DE TZAWARMISHKI.....	41
FIGURA 24 COLADA DE TZAWARMISHKI.....	42
FIGURA 25 PENCA DEL JARDÍN DE AGAVE	46
FIGURA 26 ENTREVISTA EN EL MUSEO DE QUITSAO A GABRIELA BONIFAZ.....	47
FIGURA 27 MIEL DE TZAWARMISHKI	47
FIGURA 28 FLAN DE TZAWARMISHKI.....	48
FIGURA 29 GALLETA TRITURADA PARA CHEESECAKE DE TZAWARMISHKI.....	48
FIGURA 30 DEGUSTACIÓN CHEESECAKE DE TZAWARMISHKI.....	49
FIGURA 31 DEGUSTACIÓN FLAN DE TZAWARMISHKI.....	50

FIGURA 32 <i>RECETA ESTÁNDAR FLAN DE TZAWARMISHKI</i>	51
FIGURA 33 <i>RECETA ESTÁNDAR CHEESCAKE DE TZAWARMISHKI</i>	52
FIGURA 34 <i>RECETA ESTÁNDAR AVENA DE TZAWARMISHKI</i>	53
FIGURA 35 <i>RECETA ESTÁNDAR COLADA DE TZAWARMISHKI</i>	54

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 DATOS DE LOS ENTREVISTADOS	26
TABLA 2 DATOS DE LOS LECTORES 1RA DEGUSTACIÓN.....	35
TABLA 3 MODELO DE FICHA DE EVALUACIÓN	35
TABLA 4 TRANSCRIPCIÓN FICHA DE DEGUSTACIÓN	36

1. RESUMEN

El Tzawarmishki es un endulzante natural extraído del agave, utilizado ancestralmente por sus propiedades nutricionales y medicinales. Sin embargo, su uso en la gastronomía moderna es limitado, lo que ha llevado a su subvaloración y escasa comercialización. Este estudio buscó desarrollar cuatro preparaciones innovadoras a base de Tzawarmishki, evaluando sus propiedades sensoriales y su aceptación en el mercado, con el fin de promover su revalorización en la cocina ecuatoriana. La metodología adoptó un enfoque mixto, combinando investigación cualitativa y cuantitativa. Se realizaron encuestas a 160 personas de la PEA de Natabuela para evaluar el interés del consumidor, así como entrevistas a expertos en la manipulación del Tzawarmishki. Además, se aplicó un proceso experimental de prueba y error para perfeccionar las preparaciones. Los resultados evidenciaron que el Tzawarmishki es un ingrediente versátil y bien aceptado en la gastronomía. Se desarrollaron cuatro preparaciones: flan, cheesecake, colada y avena, todas endulzadas con este néctar. La evaluación sensorial reflejó una alta calificación en sabor, textura y balance general, aunque se recomendaron ajustes en la proporción de ingredientes, como la reducción de huevo en el flan y menor cantidad de Maicena en la colada. Además, se confirmó que su comercialización podría generar beneficios económicos y sociales para comunidades productoras. En conclusión, el Tzawarmishki demostró ser una alternativa viable y saludable al azúcar refinado, con un alto potencial en la cocina moderna. Su uso en nuevas preparaciones no solo fortalece la identidad gastronómica ecuatoriana, sino que también impulsa su aprovechamiento sostenible, promoviendo el desarrollo económico de las comunidades rurales productoras.

Palabras clave: Gastronomía, Endulzantes naturales, Desarrollo sostenible, Innovación culinaria, Producción agrícola

2. ABSTRACT

Tzawarmishki is a natural sweetener extracted from agave, ancestrally used for its nutritional and medicinal properties. However, its use in modern gastronomy is limited, leading to its undervaluation and low commercialization. This study aimed to develop four innovative preparations based on Tzawarmishki, evaluating its sensory properties and market acceptance to promote its revalorization in Ecuadorian cuisine. The methodology adopted a mixed approach, combining qualitative and quantitative research. Surveys were conducted with 160 people from the Economically Active Population (PEA) of Natabuela to assess consumer interest, along with interviews with experts in handling Tzawarmishki. Additionally, an experimental trial-and-error process was applied to refine the preparations. The results showed that Tzawarmishki is a versatile and well-accepted ingredient in gastronomy. Four preparations were developed: flan, cheesecake, colada, and oatmeal, all sweetened with this nectar. Sensory evaluation reflected high ratings in taste, texture, and overall balance, although adjustments were recommended in ingredient proportions, such as reducing the egg content in the flan and lowering the amount of cornstarch in the colada. Furthermore, it was confirmed that its commercialization could generate economic and social benefits for producing communities. In conclusion, Tzawarmishki proved to be a viable and healthy alternative to refined sugar, with high potential in modern cuisine. Its incorporation into new preparations not only strengthens Ecuadorian gastronomic identity but also promotes its sustainable use, fostering the economic development of rural producing communities.

Keywords: Gastronomy, Natural Sweeteners, Sustainable Development, Culinary Innovation, Agricultural Production.

3. INTRODUCCIÓN

El Tzawarmishki es un endulzante natural extraído del agave, tradicionalmente utilizado en comunidades rurales ecuatorianas por sus propiedades nutricionales y medicinales. Sin embargo, su uso en la gastronomía moderna sigue siendo limitado, lo que ha reducido su presencia en la alimentación cotidiana. Esta investigación busca desarrollar cuatro preparaciones innovadoras a base de Tzawarmishki, evaluando sus propiedades sensoriales y su aceptación en el mercado, con el fin de promover su revalorización en la cocina ecuatoriana.

El estudio se justifica en la necesidad de diversificar el uso del Tzawarmishki en la gastronomía, fomentando la sostenibilidad y el rescate de ingredientes autóctonos. Su incorporación en nuevas preparaciones permite no solo mejorar la oferta gastronómica, sino también generar oportunidades económicas para las comunidades productoras.

El objetivo general de esta investigación es desarrollar cuatro preparaciones innovadoras a base de Tzawarmishki. Los objetivos específicos incluyen identificar las propiedades sensoriales y nutricionales relevantes del tzawarmishki para su uso en preparaciones gastronómicas, 2) Diseñar cuatro preparaciones culinarias utilizando el tzawarmishki como ingredientes principales, explorando su potencial en diversas técnicas y estilos de cocina. 3) Evaluar la percepción y aceptación del consumidor respecto a las preparaciones desarrolladas para medir su potencial en el mercado gastronómico.

La metodología empleó un enfoque mixto, combinando investigación cualitativa y cuantitativa. Se realizaron encuestas a 160 personas de la población económicamente activa (PEA) de Natabuela para conocer la aceptación del producto, entrevistas a expertos en la recolección y manipulación del Tzawarmishki, y pruebas experimentales para el desarrollo de las preparaciones.

Los resultados demostraron que el Tzawarmishki es un ingrediente versátil y bien aceptado en la gastronomía. Se desarrollaron cuatro preparaciones: flan, cheesecake, colada y avena, todas bien calificadas en sabor, textura y balance general. Se identificaron ajustes necesarios, como la reducción de huevo en el flan y menor cantidad de Maicena en la colada.

El presente trabajo está organizado en cuatro apartados: el primero el marco teórico donde se sientan las bases teóricas del objeto de estudio. El segundo la metodología la cual

muestra el proceso para la recolección y tratamiento de datos. En el tercero se presentan los resultados cuantitativos a través de gráficos y análisis y los cualitativos a través de narrativas que permitieron generar teoría nueva. Dentro de los resultados se encuentra la propuesta que hace este trabajo. En el cuarto y último se encuentran las conclusiones y recomendaciones.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Estado del arte

El siguiente apartado aborda estudios sobre la aplicación del Tzawarmishki en la gastronomía.

4.1.1. Estudios internacionales

Un estudio realizado por Abad (2020) aborda la importancia del Tzawarmishki, también conocido como Tzawarmishki, en la gastronomía ecuatoriana. Según los autores, "se pretende difundir el uso gastronómico del Tzawarmishki " (Abad, 2020, p. 45), destacando su relevancia no solo en la cocina tradicional, sino también en propuestas contemporáneas. Este néctar ha sido utilizado para endulzar bebidas y postres, reemplazando el azúcar refinado por una alternativa más saludable y natural. Asimismo, los autores subrayan el creciente interés en revalorizar productos autóctonos para promover una alimentación más consciente.

Por su parte, Nono (2022) se enfoca en los usos del pulque y el néctar de agave en la panadería y repostería, resaltando el uso de "pan de pulque como una alternativa que incorpora los beneficios nutricionales del agave" (p. 32). Este estudio profundiza en cómo el pulque ha pasado de ser una bebida tradicionalmente consumida en zonas rurales a un ingrediente esencial en la creación de productos innovadores dentro del ámbito gastronómico. Además, destaca el proceso artesanal de la elaboración de miel de agave, lo que refuerza la tendencia hacia productos sostenibles y de bajo impacto ambiental.

Otro estudio relevante es el de Jumbo Timana (2020), quien examina la posibilidad de sustituir el azúcar por Tzawarmishki en la producción de yogur. Según este autor, "el Tzawarmishki, aguamiel, son sinónimos del néctar del agave" (Jumbo, 2020, p. 67). Esto fue significativo porque no solo apuntó a los beneficios nutricionales de este endulzante natural, sino que también resaltó su papel en la diversificación de productos lácteos y otros alimentos procesados, promoviendo alternativas más saludables y sostenibles en la

industria alimentaria.

Destaca la disminución en la producción del Tzawarmishki debido al abandono de su cultivo, pero plantea propuestas para la creación de una bebida alcohólica a partir del dulce de cabuya o agave americano. Este estudio propone el diseño de un proceso industrial para revitalizar el uso de esta planta y sus derivados, resaltando la importancia del agave como un recurso gastronómico infravalorado que puede potenciarse a nivel comercial (Villacís, 2021).

Finalmente, propone la creación de una microempresa dedicada a la producción y comercialización de dulces y bebidas a base de cabuya. Explorar es clave para entender cómo la explotación comercial de productos derivados del agave puede integrarse en el mercado actual, contribuyendo no solo al rescate de tradiciones ancestrales, sino también a la innovación en la industria gastronómica moderna (Chicaiza, 2023).

4.1.2. Estudios nacionales

Un estudio realizado por Trujillo (2021) se enfoca en la revalorización del pulque en la gastronomía mexicana contemporánea, señalando que "el pulque ha dejado de ser exclusivamente una bebida tradicional para convertirse en un ingrediente clave en la creación de platillos innovadores como sopas y postres" (p. 102). Lo anteriormente expresado muestra cómo el pulque ha encontrado un nuevo lugar en la alta cocina, integrándose en menús de restaurantes reconocidos en México y a nivel internacional. Además, el autor destaca sus propiedades probióticas y su impacto positivo en la salud digestiva.

Por su parte, Sánchez (2022) investiga el uso del néctar de agave como un sustituto natural del azúcar en la repostería. En su análisis, Sánchez González afirma que "el néctar de agave ofrece un índice glucémico más bajo que el azúcar común, lo que lo convierte en una excelente opción para personas con diabetes o que buscan alternativas más saludables" (p. 56). Se destaca que el néctar de agave ha sido ampliamente aceptado en la industria alimentaria como un edulcorante natural en productos como galletas, pasteles y bebidas. Asimismo, el autor resalta que el uso del néctar de agave no afecta significativamente el sabor de los productos, manteniendo un perfil dulce agradable sin el impacto calórico del azúcar tradicional. Esta cualidad ha permitido que se posicione como un ingrediente clave en la repostería saludable, promoviendo productos más inclusivos para dietas restrictivas y

alternativas de menor impacto en la salud metabólica.

López (2020) analiza la evolución del Tzawarmishki, también conocido como aguamiel, en la gastronomía mexicana. En su trabajo, el autor menciona que "el Tzawarmishki ha sido tradicionalmente utilizado como una bebida fermentada, pero en los últimos años ha ganado popularidad como un ingrediente en la cocina gourmet" (p. 34). El estudio subraya cómo el Tzawarmishki ha pasado de ser una bebida campesina a un ingrediente sofisticado, empleado en salsas, marinados y postres, lo que refleja su capacidad de adaptación en la cocina moderna. Además, el estudio apunta a que su uso creciente en la alta cocina ha generado un interés renovado en su producción, lo que podría impulsar su comercialización a mayor escala tanto en México como en mercados internacionales.

En otro estudio, Pérez (2023) examina el uso del agave en la producción de bebidas alcohólicas más allá del tequila y el mezcal. Según el autor, "el agave ha demostrado ser un recurso versátil en la producción de otras bebidas alcohólicas, como el pulque y el aguamiel fermentado, que ahora son reinterpretados por la industria cervecera artesanal" (p. 78). Como complemento se destaca la diversificación del uso del agave en diferentes sectores de la industria alimentaria y de bebidas, particularmente en la creación de productos artesanales que captan el interés del mercado internacional. Además, Pérez resalta cómo la innovación en las técnicas de fermentación y destilación ha permitido que las bebidas de agave adquieran perfiles de sabor únicos, posicionándolas como una opción atractiva tanto para consumidores locales como globales en búsqueda de experiencias gastronómicas novedosas y sostenibles.

Finalmente, Hernández (2020) aborda el potencial económico y gastronómico del agave en regiones desérticas, señalando que "el uso del agave como ingrediente culinario no solo rescata tradiciones prehispánicas, sino que también promueve el desarrollo sostenible en zonas áridas donde otras formas de cultivo no son viables" (p. 90). Este análisis es relevante porque vincula el uso gastronómico del agave con la sostenibilidad y el desarrollo económico, subrayando su papel en la diversificación de la oferta alimentaria en regiones rurales. Asimismo, el autor destaca que el cultivo del agave contribuye a la conservación de la biodiversidad local y ofrece una fuente de ingresos estable para las comunidades, fortaleciendo las economías locales y promoviendo prácticas agrícolas adaptadas a condiciones climáticas extremas.

4.1.3. Estudios locales

El Tzawarmishki, un endulzante natural ancestral de la serranía ecuatoriana, ha visto reducido su consumo debido a la pérdida de saberes tradicionales. Esta investigación, basada en la tesis de Fures (2023) sobre el Tzawarmishki, en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, buscó rescatar su valor gastronómico aplicándolo en diez postres ecuatorianos mediante un enfoque mixto, encuestas a 382 personas de la PEA de Otavalo, entrevistas a cinco recolectoras y observación estructurada. Se determinó que su uso requiere hervido previo para evitar alteraciones en el sabor. Los resultados evidenciaron su potencial para diversificar y revalorizar la gastronomía ecuatoriana, contribuyendo a la preservación de este ingrediente tradicional.

El Tzawarmishki y las alcaparras, derivados del penco ecuatoriano, son recursos naturales tradicionalmente subutilizados en la gastronomía local. La investigación de Trujillo (2012), realizada en la Universidad Técnica del Norte, se centró en rescatar y promover el uso culinario de estos productos. Mediante trabajo de campo en las comunidades de Palestina y Cangagua, al sur del cantón Cayambe, se documentaron prácticas ancestrales relacionadas con la extracción y aprovechamiento del Tzawarmishki, también conocido como "vino de los dioses". Se exploraron métodos para obtener miel de penco y su aplicación en postres y bebidas, además de la preparación de alcaparras en conservas, destacando su potencial para diversificar la gastronomía ecuatoriana y revalorizar ingredientes autóctonos.

El Tzawarmishki, un endulzante natural extraído del agave (*Agave americana*), ha experimentado una disminución en su uso debido a la pérdida de conocimientos tradicionales. La investigación de Oyagata (2017), realizada en la Universidad de Otavalo, se enfocó en documentar los saberes, usos y prácticas asociados al Tzawarmishki en el cantón Otavalo, provincia de Imbabura. Mediante la observación directa del proceso de extracción y producción, se identificaron tanto las aplicaciones actuales como las que han caído en desuso relacionadas con el agave y el Tzawarmishki. Además, se clasificaron las enfermedades que tradicionalmente se tratan con este producto. Los hallazgos resaltan la importancia de preservar y revitalizar estos conocimientos ancestrales para mantener viva la herencia cultural del pueblo Kichwa Otavalo.

4.2. Marco conceptual

4.2.1. Tzawarmishki

El Tzawarmishki es la savia dulce obtenida de la planta de agave, común en Ecuador y regiones andinas. Históricamente, ha sido un componente fundamental en la dieta y cultura de las comunidades indígenas, sirviendo tanto para la preparación de bebidas tradicionales como para su uso como edulcorante natural (López-Cervantes et al., 2019). Su composición química es notable, pues incluye azúcares simples como la fructosa y la glucosa, además de minerales esenciales como calcio, magnesio y potasio. También se destacan compuestos bioactivos, como la inulina, conocida por sus efectos prebióticos y antioxidantes. Según García-Peña et al. (2021), “la presencia de antioxidantes en el Tzawarmishki contribuye a su potencial uso en la prevención de enfermedades relacionadas con el estrés oxidativo” (p. 58).

El Tzawarmishki tiene diversos usos tradicionales, destacándose en la medicina por sus propiedades energéticas y como suplemento dietético en varias preparaciones. Este ingrediente, obtenido de la savia dulce del agave, ha sido un componente clave en la dieta y prácticas culturales andinas, integrándose en celebraciones y rituales. Además, se utiliza como base para bebidas tradicionales y como endulzante natural en recetas locales, siendo una alternativa saludable frente a azúcares procesados. Su relevancia trasciende lo alimenticio, representando un vínculo con las prácticas ancestrales y la identidad cultural de las comunidades. Estas tradiciones han permitido que el Tzawarmishki sea considerado un símbolo de sostenibilidad y patrimonio cultural (Quilumba et al., 2021).

4.2.2. Propiedades físico-químicas

El contenido de azúcares en el Tzawarmishki es uno de los aspectos más destacados, ya que la fructosa y la glucosa le confieren su dulzor natural y capacidad para ser empleado en la gastronomía como edulcorante (Smith et al., 2016). Además, estos azúcares simples no solo influyen en su sabor, sino que también aportan un índice glucémico moderado, lo que lo hace atractivo para su consumo en dietas saludables. Su composición lo posiciona como una alternativa más natural frente a los azúcares refinados, ofreciendo beneficios tanto en la reducción del impacto glucémico como en el aporte de energía sostenible. Este perfil de azúcares lo convierte en un ingrediente ideal para la preparación de postres, bebidas y salsas, manteniendo un equilibrio entre sabor y salud.

Asimismo, el Tzawarmishki ha comenzado a ser estudiado por su potencial en productos funcionales, debido a su capacidad de satisfacer la creciente demanda de alimentos más naturales y nutritivos.

La actividad antioxidante del Tzawarmishki es significativa gracias a la presencia de compuestos fenólicos y la inulina. Estos antioxidantes ayudan a neutralizar los radicales libres en el organismo, lo cual es crucial para la prevención de enfermedades degenerativas y el fortalecimiento del sistema inmunológico (Molina et al., 2018). La viscosidad y estabilidad son factores clave en su aplicación en la cocina, ya que influyen en la textura de las preparaciones. Según estudios de Martínez et al. (2021), "la estabilidad del Tzawarmishki permite su uso en recetas que requieren consistencia homogénea, como salsas y jarabes" (p. 120).

4.2.3. Nutrición y beneficios para la salud

Las propiedades nutricionales del Tzawarmishki lo posicionan como un alimento valioso en una dieta balanceada. Su contenido de azúcares naturales, combinado con minerales esenciales como calcio, potasio y magnesio, contribuye a la reposición de energías de manera saludable (Gutiérrez et al., 2022). La inulina, un tipo de fibra soluble presente en el Tzawarmishki, tiene efectos prebióticos que favorecen la salud intestinal al estimular el crecimiento de bacterias beneficiosas en el tracto digestivo (Hernández et al., 2022). Además, su capacidad para regular el tránsito intestinal y mejorar la absorción de nutrientes lo convierte en un complemento ideal para personas con dietas especiales. Este perfil nutricional, junto con su bajo índice glucémico, lo hace apto para consumidores preocupados por su salud, incluyendo aquellos con necesidades dietéticas específicas como los diabéticos. Su consumo también se asocia con una mejora general en el bienestar digestivo y la prevención de enfermedades metabólicas.

Entre los efectos beneficiosos, su actividad antioxidante destaca como un factor clave para la reducción del estrés oxidativo en el cuerpo, lo cual puede ayudar en la prevención de enfermedades crónicas. Según Pérez-Ramírez (2023), "la incorporación de Tzawarmishki en la dieta diaria puede tener un efecto positivo en la salud digestiva y en la protección contra procesos inflamatorios" (p. 85). Además, sus compuestos bioactivos, como los flavonoides y polifenoles, contribuyen a la neutralización de radicales libres, reduciendo el riesgo de enfermedades cardiovasculares y degenerativas. También se ha

señalado su capacidad para fortalecer el sistema inmunológico, lo que lo convierte en un aliado para mantener un estado de salud integral.

4.2.4. Preparaciones gastronómicas

Las preparaciones gastronómicas se definen como las distintas formas de transformación de ingredientes en platos o productos comestibles, que pueden incluir postres, bebidas, salsas y más. Estas preparaciones no solo implican la combinación de sabores, sino también la aplicación de técnicas específicas para preservar o resaltar las propiedades funcionales de los ingredientes utilizados. El Tzawarmishki se presta a diversas técnicas de cocción y preparación que aprovechan sus propiedades dulces y características nutritivas, siendo ideal para recetas tradicionales y modernas. Las técnicas de preparación incluyen procesos como la cocción a fuego lento para mantener su dulzor y propiedades nutricionales, así como métodos innovadores como la reducción y la fermentación controlada, que amplían su versatilidad en la gastronomía contemporánea (Córdova & Sánchez, 2020).

En cuanto a la innovación culinaria, el uso del Tzawarmishki se ha revitalizado mediante la combinación de técnicas tradicionales y modernas, destacándose como un ingrediente versátil en la gastronomía contemporánea. Su dulzor natural y propiedades nutricionales lo han convertido en una opción ideal para desarrollar recetas que van desde postres hasta salsas y bebidas. La aplicación de métodos contemporáneos, como la cocina molecular o la fermentación controlada, ha permitido la creación de nuevas preparaciones que no solo respetan las raíces culturales, sino que también destacan en la alta cocina por su autenticidad y sabor único. Al integrarse en propuestas gastronómicas innovadoras, el Tzawarmishki responde a las demandas de un mercado global que valora los ingredientes naturales y sostenibles, alineándose con tendencias como la comida saludable y la revalorización de productos autóctonos. Lo antes indicado ha abierto nuevas oportunidades para su comercialización, posicionándolo como un producto con potencial tanto en mercados locales como internacionales (González & Ramírez, 2020).

4.2.5. Cocina tradicional ecuatoriana

El papel de los ingredientes autóctonos como el Tzawarmishki en la gastronomía ecuatoriana es esencial para preservar la identidad culinaria del país. Este edulcorante natural no solo aporta sabor, sino que también simboliza un vínculo con la tierra y las prácticas ancestrales (Loja et al., 2018). Su uso refuerza el sentido de pertenencia y permite que las tradiciones alimentarias se mantengan vivas, especialmente en un contexto donde los productos industriales predominan en los mercados. Además, el Tzawarmishki contribuye a rescatar el conocimiento ancestral sobre el manejo sostenible de los recursos naturales, consolidando su importancia como patrimonio cultural y ambiental que conecta a las comunidades con sus raíces.

El impacto cultural del Tzawarmishki radica en su presencia en festividades y rituales, donde se le atribuyen propiedades no solo alimenticias, sino también espirituales. Como destaca Valdivieso y Ruiz (2021), “el Tzawarmishki sigue siendo un elemento emblemático en la cocina de las comunidades indígenas, desempeñando un papel en la transmisión de conocimientos intergeneracionales” (p. 47). Además, su uso en ceremonias refuerza la conexión con la naturaleza, simbolizando fertilidad y abundancia en diversas tradiciones andinas. Este ingrediente ha sido parte fundamental de las prácticas comunitarias, integrando valores como la reciprocidad y la sostenibilidad. Su preservación y promoción no solo garantizan la continuidad de estas costumbres, sino que también contribuyen a fortalecer la identidad cultural frente a los procesos de globalización.

4.3. Marco legal

Este estudio de investigación se desarrolla en concordancia con el marco legal vigente:

El Reglamento de Alimentos define un alimento natural como aquel que no ha sido sometido a procesos que modifiquen sus propiedades esenciales, manteniendo su composición original tal como se encuentra en la naturaleza. Es decir, su estructura permanece intacta, sin alteraciones derivadas de procedimientos industriales, químicos o artificiales, salvo en aquellos casos en los que sea necesario aplicar medidas higiénicas o eliminar partes no aptas para el consumo. Este concepto subraya la relevancia de conservar la pureza de los alimentos con el fin de garantizar su calidad y seguridad para el consumidor. Asimismo, fomenta el reconocimiento de productos en su estado más puro, promoviendo hábitos alimenticios saludables y sostenibles. La regulación de los alimentos naturales también contribuye a la transparencia en la industria alimentaria, asegurando que

los consumidores puedan acceder a productos sin alteraciones artificiales. De este modo, se refuerza la confianza en la calidad y origen de los alimentos disponibles en el mercado. Según el Reglamento de Alimentos, "un alimento natural es aquel que se consume tal como se encuentra en la naturaleza, sin haber sido transformado en su composición o características, salvo por razones de higiene o para la eliminación de partes no comestibles" (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria [ARCOSA], 2001, Reglamento de Alimentos, Art. 3, p. 2).

Por otra parte, este reglamento establece que la manipulación de alimentos comprende todas las fases del proceso productivo, desde su cultivo y recolección hasta su consumo final. Este marco normativo garantiza que cada etapa, incluyendo la selección, procesamiento, envasado, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización, se desarrolle bajo condiciones óptimas para preservar la calidad e inocuidad de los productos. Un manejo adecuado es clave para prevenir riesgos sanitarios y asegurar que los alimentos cumplan con los estándares de seguridad requeridos para su consumo. Además, el proceso de manipulación debe cumplir con normativas que regulan el manejo higiénico y técnico en cada eslabón de la cadena alimentaria. Así, se protege la salud pública y se fomenta la implementación de prácticas responsables dentro de la industria. La supervisión y control de estas actividades ayudan a disminuir la incidencia de enfermedades transmitidas por alimentos y fortalecen la confianza de los consumidores en los productos comercializados. Según el reglamento, la "manipulación de alimentos" abarca todas las operaciones relacionadas con el cultivo, recolección, selección, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, comercialización y consumo de los mismos (ARCOSA, 2001, Reglamento de Alimentos, Art. 19, p. 3).

Por otro lado, la Norma Técnica Ecuatoriana (NTE) INEN 2739 establece las especificaciones técnicas y directrices para la producción, procesamiento y comercialización de frutas y hortalizas encurtidas en Ecuador. Basada en la Norma Internacional CODEX STAN 260-2007, con modificaciones específicas, esta norma regula aspectos como la selección de materias primas, los ingredientes permitidos, las características sensoriales y microbiológicas, así como el etiquetado y la presentación de los productos. Su propósito principal es asegurar la calidad e inocuidad de los encurtidos, protegiendo la salud de los consumidores y promoviendo la transparencia en el mercado. Además, define parámetros clave, como los niveles adecuados de sal y vinagre, para

garantizar la correcta conservación de los alimentos. La norma también resalta la necesidad de aplicar buenas prácticas de higiene durante el procesamiento, con el fin de minimizar riesgos de contaminación y extender la vida útil de los productos. Según el Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN), "esta norma técnica especifica los requisitos que deben cumplir las frutas y hortalizas encurtidas, elaboradas con ingredientes seguros y procesadas bajo condiciones controladas" (INEN, 2014, p. 1).

5. Metodología

La metodología para el desarrollo de las cuatro preparaciones gastronómicas a base de Tzawarmishki adoptó un enfoque mixto, combinando investigación cualitativa y cuantitativa. Inicialmente, se realizó una revisión bibliográfica sobre las propiedades físico-químicas y los usos tradicionales del Tzawarmishki, con el objetivo de fundamentar teóricamente el proyecto. Posteriormente, se llevó a cabo un diagnóstico situacional, el cual incluyó entrevistas semiestructuradas con expertos en la manipulación del Tzawarmishki y encuestas dirigidas a consumidores potenciales para evaluar su percepción y preferencias sobre productos innovadores con este ingrediente.

5.1. Métodos

5.1.1. Método inductivo-deductivo:

El método inductivo-deductivo fue empleado para identificar y generalizar las propiedades sensoriales y nutricionales del Tzawarmishki, basándose en observaciones y análisis previos. A través del enfoque inductivo, se recolectaron datos y experiencias de estudios y pruebas iniciales sobre el uso del Tzawarmishki en diferentes preparaciones, lo que permitió derivar conclusiones generales sobre sus características. Posteriormente, el enfoque deductivo aplicó estas generalizaciones para diseñar y probar las cuatro preparaciones específicas, verificando si las propiedades identificadas influyeron de manera efectiva en la calidad sensorial y aceptación de los productos desarrollados.

5.1.2. Método analítico-sintético:

El método analítico-sintético se implementó para descomponer las propiedades sensoriales y nutricionales del Tzawarmishki y analizar su impacto individual en las preparaciones gastronómicas. Mediante el enfoque analítico, se examinó cada componente de las preparaciones, como el sabor, la textura y los nutrientes del Tzawarmishki, y cómo interactuaron con otros ingredientes. Posteriormente, el enfoque sintético integró estos hallazgos para desarrollar las cuatro preparaciones de manera cohesiva, maximizando las características deseadas del ingrediente en el producto final y optimizando su potencial en diferentes técnicas de cocina.

5.1.3. Método experimental:

Se llevó a cabo el método de prueba y error para identificar la versatilidad del Tzawarmishki en preparaciones de repostería y bebidas, destacando su potencial como ingrediente innovador en la gastronomía contemporánea. Durante este proceso, se desarrollaron prototipos de productos como postres y bebidas, realizando dos rondas de pruebas previas para cada preparación con el objetivo de perfeccionar sus características. Estas pruebas incluyeron ajustes en proporciones de ingredientes, técnicas de preparación y presentación, así como evaluaciones sensoriales enfocadas en sabor, textura, aroma y apariencia. Finalmente, se obtuvieron las versiones definitivas de dos postres y dos bebidas, las cuales destacaron por su calidad sensorial y originalidad, reafirmando el valor del Tzawarmishki como un ingrediente versátil y sostenible.

5.2. Técnicas

Las técnicas que se desarrollaron en este trabajo fueron: documental, encuesta, entrevista, técnica experimental y observación indirecta.

5.2.1. Técnica documental

Se realizó una exhaustiva búsqueda y revisión de literatura científica y técnica sobre el Tzawarmishki, sus propiedades, usos y procesos de transformación. Además, se investigó sobre productos similares en otros países para identificar mejores prácticas.

5.2.2. Encuesta

Se aplicaron encuestas y entrevistas a consumidores potenciales, y también se analizaron tendencias de mercado que permitieron identificar oportunidades comerciales.

5.2.3. Entrevista

Las entrevistas se aplicaron a expertos en las áreas alimentarias para conocer el campo amplio de aplicación de Tzawarmishki y su aplicación en la gastronomía. Las entrevistas se realizaron de forma personal de acuerdo a la disponibilidad de su tiempo. Para recabar los datos se usó un teléfono celular donde se guardaron archivos de audio.

5.2.4. Observación indirecta

Esta técnica permitió conocer in situ las variedades de pencos de donde se extrae el néctar para elaborar el Tzawarmishki, así como evidenciar el proceso de recolección del mismo. Los datos se guardaron en un registro fotográfico. (Ver anexos)

5.3. Instrumentos

- Fuentes secundarias
- Cuestionario
- Guion de entrevista
- Ficha de observación
- Teléfono celular

5.4. Cálculo de la muestra

El universo de estudio fue de 4.288 personas que corresponde a la población económicamente activa (PEA) de la parroquia de Natabuela en la provincia de Imbabura. Al aplicar la fórmula de población finita se encontró que la muestra es 160 personas

Figura 1

Cálculo de la muestra



Calculadora de Muestras

Margen de error: 10% ▼
 Nivel de confianza: 99% ▼
 Tamaño de Poblacion: 103715
 Calcular

Margen: 10%
Nivel de confianza: 99%
Poblacion: 103715

Tamaño de muestra: 165

Tomado de: AEM (2024). Calculadora de la muestra.

https://www.corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php

La fórmula básica del tamaño de muestra sin corrección por población finita (n) es:

La fórmula básica del tamaño de muestra sin corrección por población finita (n) es:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

Donde:

$Z = 2.576$ → Valor asociado al **99%** de nivel de confianza.

$p = 0.5$ → Proporción esperada de éxito.

$q = 1 - p = 0.5$ → Proporción de fracaso.

$E = 0.1$ → Margen de error permitido (10%).

Se sustituyen los valores:

$$n = \frac{(2.576)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}{(0.1)^2}$$

$$n = \frac{6.635 \cdot 0.25}{0.01}$$

$$n = \frac{1.65875}{0.01} = 165.88$$

6. Resultados

Los resultados de la investigación se presentan mediante una combinación de representaciones gráficas y análisis narrativos, lo que permite una interpretación clara y detallada de los hallazgos. Los gráficos ilustran la información obtenida a partir de las encuestas aplicadas a los posibles consumidores, destacando las preferencias en cuanto a sabor, textura, presentación y aceptación general de las preparaciones gastronómicas a base de Tzawarmishki. Estos datos cuantitativos se complementan con las narrativas derivadas de las entrevistas realizadas a expertos en el uso y manipulación del Tzawarmishki, las cuales ofrecen una perspectiva más profunda sobre los procesos técnicos y culturales relacionados con este ingrediente.

6.1. Tabulación de las encuestas

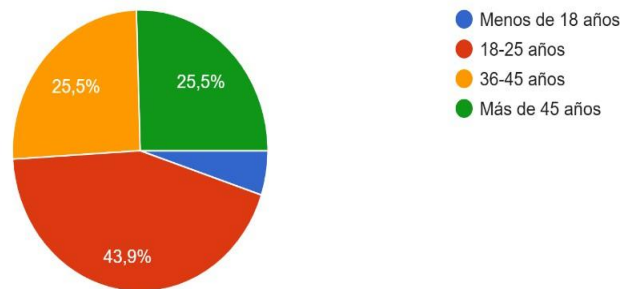
6.1.1. Datos sociodemográficos:

6.1.1.1. Edad

Figura 2

Edad

157 respuestas

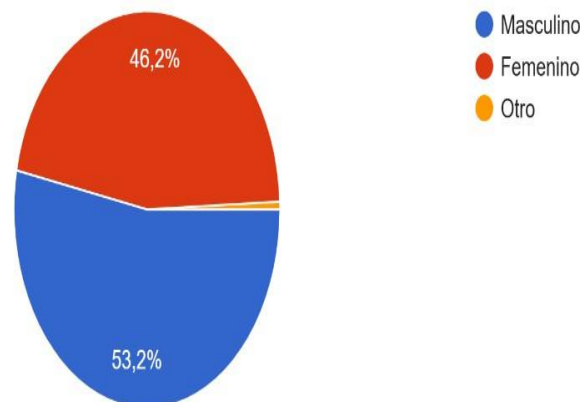


6.1.1.2. Género

Figura 3

Género

158 respuestas

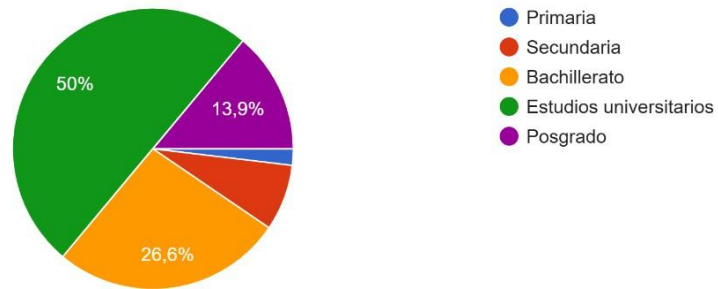


6.1.1.3. Nivel de estudios

Figura 4

Nivel de estudios

158 respuestas

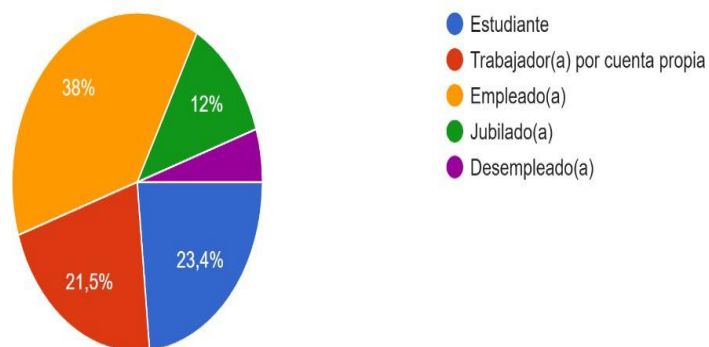


6.1.1.4. Ingreso mensual aproximado

Figura 5

Ocupación

158 respuestas



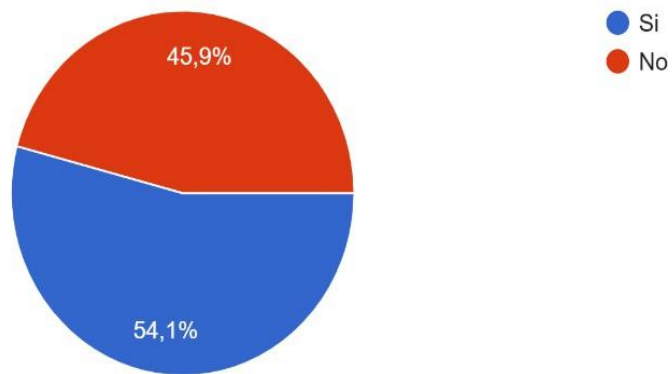
6.1.2. Cuestionario

6.1.2.1. ¿Conoce el Tzawarmishki?

Figura 6

Conocimiento del Tzawarmishki

157 respuestas

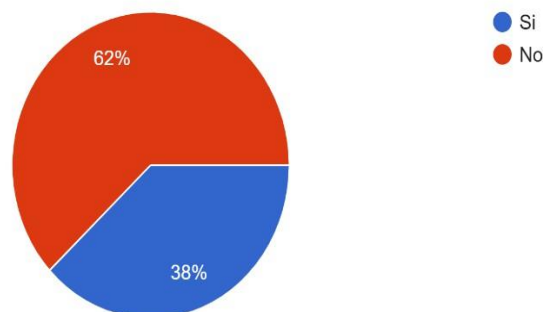


6.1.2.2. ¿Ha consumido productos elaborados con Tzawarmishki?

Figura 7

Consumo de productos con Tzawarmishki

158 respuestas



6.1.2.3. ¿Consume frecuentemente productos a base de Tzawarmishki?

Figura 8

Frecuencia de consumo

158 respuestas

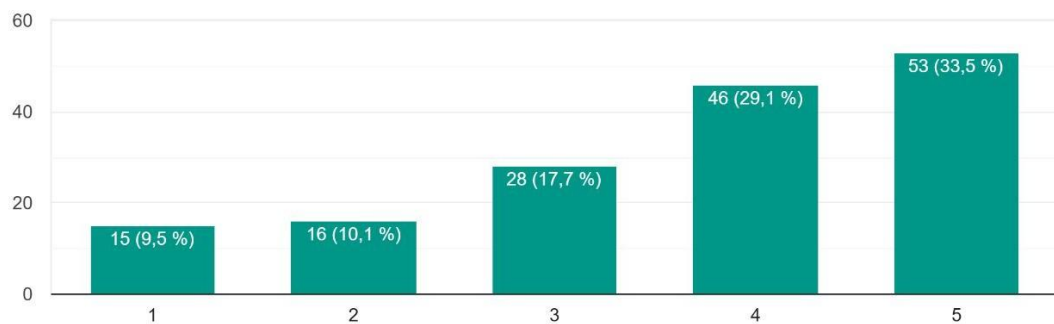


6.1.2.4. ¿Qué tan interesado está en probar un producto gastronómico elaborado con tzawarmishki? nivel de interés del 1 al 5 (1 lo más bajo-5 lo más alto)

Figura 9

Interés en probar productos con Tzawarmishki

158 respuestas

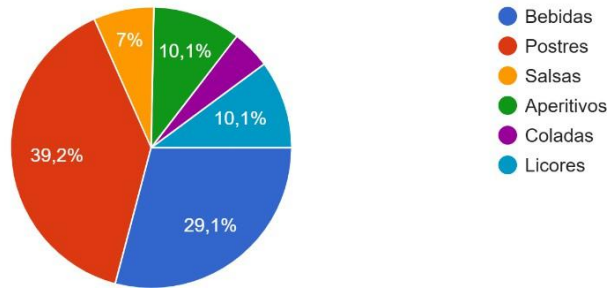


6.1.2.5. ¿Preparaciones más atractivas?

Figura 10

Preparaciones más atractivas

158 respuestas

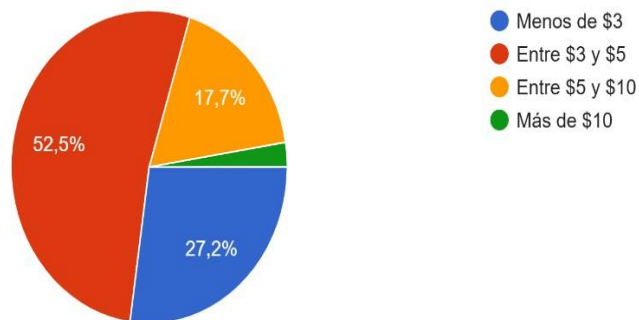


6.1.2.6. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un producto elaborado con Tzawarmishki?

Figura 11

Valor estimado a pagar por los consumidores

158 respuestas

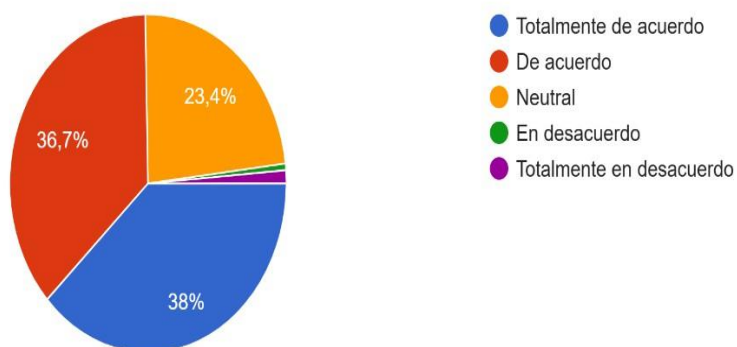


6.1.2.7. ¿Considera que el Tzawarmishki puede integrarse en la gastronomía moderna?

Figura 12

Integración del Tzawarmishki en la gastronomía

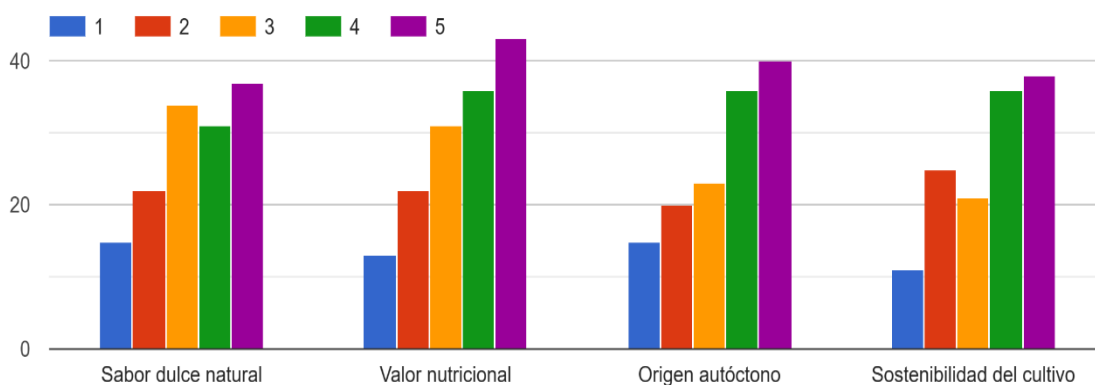
158 respuestas



6.1.2.8. Califique del 1 al 5 qué tan importantes le parecen las siguientes propiedades del Tzawarmishki en un producto gastronómico:

Figura 13

Propiedades del Tzawarmishki en un producto

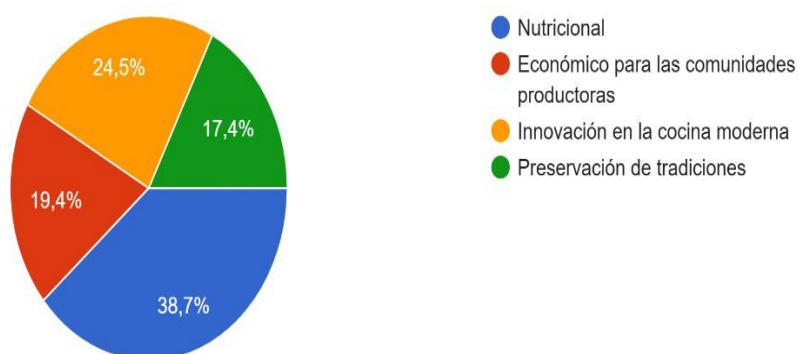


6.1.2.9. Beneficio más relevante del uso del Tzawarmishki en la gastronomía

Figura 14

Beneficio relevante del Tzawarmishki

155 respuestas

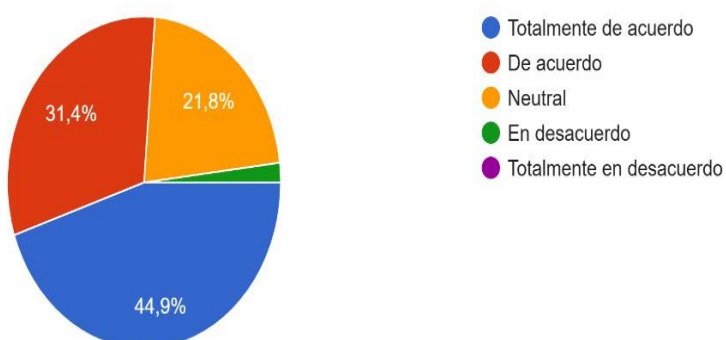


6.1.2.10. ¿Cree que el Tzawarmishki puede competir con otros ingredientes similares en el mercado gastronómico?

Figura 15

Competencia del Tzawarmishki en el mercado

156 respuestas

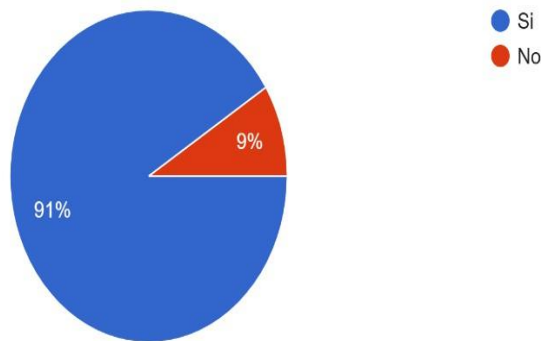


6.1.2.11. ¿Estaría dispuesto a adquirir un producto con Tzawarmishki en lugar de uno con edulcorantes convencionales?

Figura 16

Disposición a adquirir un producto con Tzawarmishki

156 respuestas

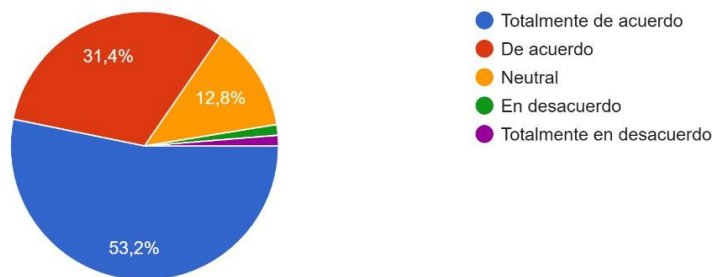


6.1.2.12. ¿Considera que la comercialización de productos con Tzawarmishki puede beneficiar a las comunidades rurales que lo producen?

Figura 17

Beneficios de la comercialización del Tzawarmishki

156 respuestas

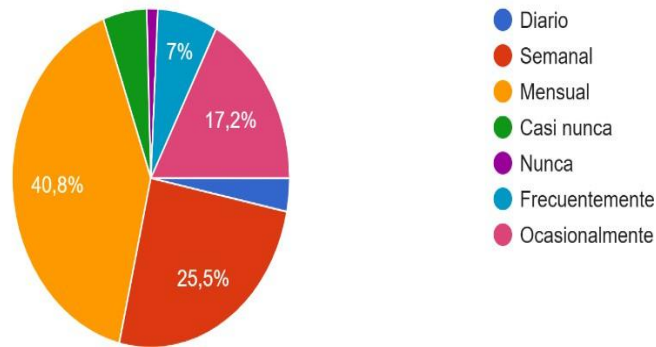


6.1.2.13. Frecuencia con la que estaría dispuesto a comprar productos hechos con Tzawarmishki

Figura 18

Frecuencia de compra

157 respuestas

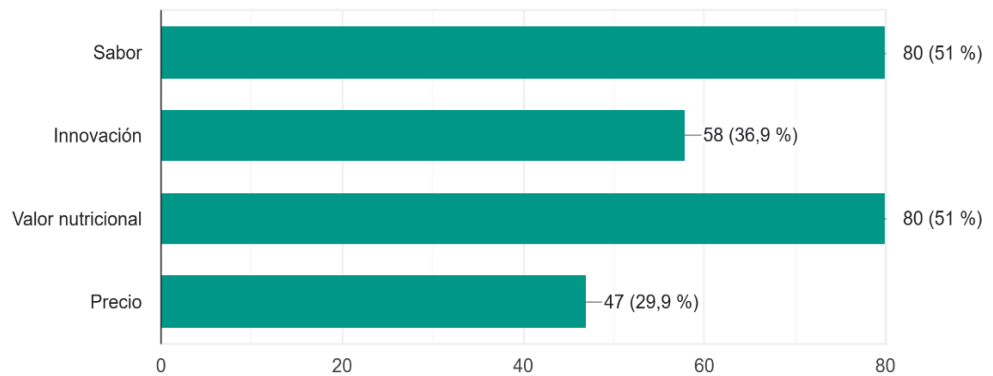


6.1.2.14. Seleccione las características que considera más importantes en un producto a base de Tzawarmishki

Figura 19

Características más importantes de un producto con Tzawarmishki

157 respuestas

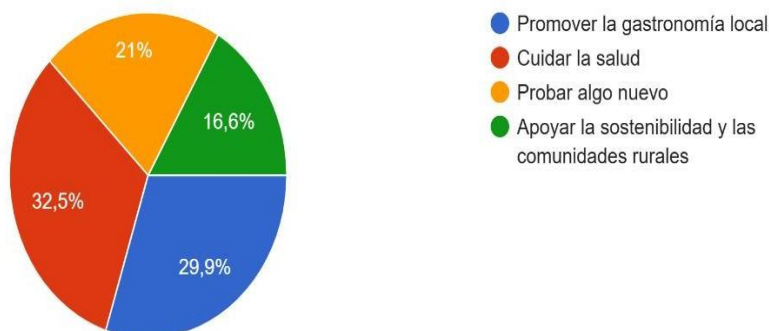


6.1.2.15. Motivos principales para consumir productos con Tzawarmishki

Figura 20

Motivación de consumo

157 respuestas



6.2. Análisis general de las encuestas:

El análisis de las encuestas realizadas a la PEA de Natabuela reveló que una mayoría significativa conocía el Tzawarmishki, aunque su consumo no era generalizado. Sin embargo, existía un alto nivel de interés en probar preparaciones gastronómicas innovadoras con este ingrediente, especialmente en postres y bebidas. La percepción sobre sus propiedades mostró que los encuestados valoraban principalmente su sabor y valor nutricional, aunque también destacaban su potencial innovador y su precio como factores relevantes.

En cuanto a su viabilidad en el mercado, la mayoría estuvo de acuerdo en que el Tzawarmishki podía competir con otros ingredientes similares y que su comercialización beneficiaría a las comunidades rurales productoras. Asimismo, un alto porcentaje de encuestados afirmó que estaría dispuesto a comprar productos con Tzawarmishki en lugar de aquellos con edulcorantes convencionales.

Respecto a la frecuencia de compra, predominó la preferencia por adquirir estos productos mensualmente o semanalmente, con un menor porcentaje de personas interesadas en un consumo más esporádico. Por último, los principales motivos que impulsan el consumo estaban relacionados con la salud, el apoyo a la gastronomía local y

la curiosidad por probar algo nuevo, lo que sugiere que el Tzawarmishki tiene un potencial considerable para posicionarse en el mercado como un ingrediente con valor agregado tanto nutricional como cultural.

6.3. Resultados de las entrevistas

6.3.1. Datos de los entrevistados

Tabla 1

Datos de los entrevistados

Código	Fecha entrevista	Nombre Entrevistado	Datos relevantes del entrevistado
E1	14/12/2024	Gabriela Bonifaz	Propietaria de museo solar Quitsato
E2	22/12/2024	Claudia Escudero	Cultivadora de Tzawarmishki
E3	14/12/2024	Diego Bonifaz Andrade	Ingeniero electrónico y propietario de la hacienda Guachalá
E4	18/1/2025	Fernando Sebastián Jauregui Caiza	Tecnólogo en Administración y cultivador de Tzawarmishki

6.3.2. Guion de la entrevista

1. Desde su experiencia, ¿cómo describiría las propiedades más destacadas del Tzawarmishki?
2. ¿Qué características del Tzawarmishki lo hacen un ingrediente especial en comparación con otros productos naturales similares?
3. ¿Qué usos tradicionales o contemporáneos conoce del Tzawarmishki en la gastronomía ecuatoriana?
4. ¿Cuáles son los principales procesos que se deben realizar para transformar el Tzawarmishki en un producto apto para preparaciones gastronómicas?
5. ¿Existen desafíos técnicos o limitaciones en la manipulación del Tzawarmishki durante su procesamiento? Si es así, ¿cuáles?
6. ¿Qué técnicas culinarias considera más adecuadas para preservar las propiedades

sensoriales y nutricionales del Tzawarmishki?

7. ¿Qué oportunidades ve en la creación de nuevas preparaciones gastronómicas a base de Tzawarmishki?
8. ¿Qué tipo de preparaciones considera que tienen más potencial para atraer a consumidores modernos (por ejemplo, bebidas, postres, salsas, etc.)?
9. ¿Ha trabajado o conoce ejemplos de productos innovadores que incluyan Tzawarmishki como ingrediente principal? ¿Qué resultados se obtuvieron?

6.3.3. Transcripción de las entrevistas

6.3.3.1. Entrevistado #1: Entrevista Gabriela Bonifaz El

1. Desde su experiencia, ¿cómo describiría las propiedades más destacadas del Tzawarmishki?

Experimentando, probando porque no hay libros como por ejemplo el cacao o el café, hay que experimentar desde los sentidos porque no solamente es gustativo sino también tiene propiedades medicinales como es para la digestión.

2. ¿Qué características del Tzawarmishki lo hacen un ingrediente especial en comparación con otros productos naturales similares?

El sabor característico que tiene, la versatilidad que tiene puedes preparar cosas de sal cosas de dulce cosas acidas es súper versátil también cambia de sabor de color, no es un producto estandarizado, es un producto que va a salir el mismo sabor a lo largo del año, eso le va a variar y si llueve no sirve

3. ¿Qué usos tradicionales o contemporáneos conoce del Tzawarmishki en la gastronomía ecuatoriana?

El arroz de mishki, hacen coladas, la miel se puede hacer vinagretas, se puede cocinar el guarango que es como una cerveza andina y también se puede cocinar con eso seco de chivo muchas cosas algo súper variable

4. ¿Cuáles son los principales procesos que se deben realizar para transformar el Tzawarmishki en un producto apto para preparaciones gastronómicas?

Son diferentes maneras porque usted puede hacer un agrio para el chanco y ya le ocupa el fermentado, para la miel necesita un tzawarmishki nada fermentado depende lo

que usted quiera hacer si quiere vinagre debe dejarle macerar por un largo tiempo depende si quiere hacer algo de dulce o de sal cual proceso se le da a la materia prima

5. ¿Existen desafíos técnicos o limitaciones en la manipulación del Tzawarmishki durante su procesamiento? Si es así, ¿cuáles?

Claro tiene que estar súper limpio y eso mientras más limpio y menos contaminado más pura y más versátil es la materia prima y ese es un limitante porque la gente que cosecha a veces no tiene el cuidado necesario y la materia prima se echa a perder justo por la mala manipulación

6. ¿Qué técnicas culinarias considera más adecuadas para preservar las propiedades sensoriales y nutricionales del Tzawarmishki?

Depende, en caso de hacer miel, está hecha a baño maría para que no pierda sus propiedades, coger y hervirle es muy agresivo se pierde los nutrientes

7. ¿Qué oportunidades ve en la creación de nuevas preparaciones gastronómicas a base de Tzawarmishki?

Mucho potencial

8. ¿Qué tipo de preparaciones considera que tienen más potencial para atraer a consumidores modernos (por ejemplo, bebidas, postres, salsas, etc.)?

Bebidas postres y salsas, toda transversal mente en caso de bebidas son probióticas, todo lo que se deriva del tzawarmishki es un alimento funcional, no solamente le va a dar gusto a la comida, sino que también le va a dar nutrientes, las bebidas fermentadas ayudan a la digestión

10. ¿Ha trabajado o conoce ejemplos de productos innovadores que incluyan Tzawarmishki como ingrediente principal? ¿Qué resultados se obtuvieron?

Miel, guarango con maracuyá helado ahí infinidad se puede usar en todo, pero se puede usar como materia prima es una materia prima muy variable debe cosechar de la manera correcta algo muy delicado.

6.3.3.2. Entrevistado #2: Claudia Escudero E2

1. Desde su experiencia, ¿cómo describiría las propiedades más destacadas del Tzawarmishki?

Una bebida natural, extremadamente saludable

2. ¿Qué características del Tzawarmishki lo hacen un ingrediente especial en comparación con otros productos naturales similares?

Como se ha cosechado uno mismo en el terreno se ha visto que en si mismo ya en el cuerpo da mucha vitamina

3. ¿Qué usos tradicionales o contemporáneos conoce del Tzawarmishki en la gastronomía ecuatoriana?

La verdad le puedo decir que nosotros lo hemos consumido directo, en vez de estar tomando agua tal vez con cloro y todo, he visto que hacen mermelada o tequila

4. ¿Cuáles son los principales procesos que se deben realizar para transformar el Tzawarmishki en un producto apto para preparaciones gastronómicas?

Solo se le saca el líquido la agüita de la penca y se lo pone a hervir hasta que va haciéndose sin productos sin químicos o algo para que se haga mermelada al hervirse se empieza a hacer como melcochita y se le hace así es natural

5. ¿Existen desafíos técnicos o limitaciones en la manipulación del Tzawarmishki durante su procesamiento? Si es así, ¿cuáles?

La verdad es de acuerdo el sentir de uno mismo al trabajo que usted pone, no es complicado todo trabajo es de acuerdo a la personalidad y el sentir de que va salir adelante con cada producto

6. ¿Qué técnicas culinarias considera más adecuadas para preservar las propiedades sensoriales y nutricionales del Tzawarmishki?

De lo que se le saca de la penca hay personas que consumen directo ahí veces para que aguante el producto toca hervirle y mantiene no se daña, en lugar ambiente y dura una semana

7. ¿Qué oportunidades ve en la creación de nuevas preparaciones gastronómicas a base de Tzawarmishki?

Bueno la verdad en platillos no he hecho. Pero diría que sería algún bocadito tal vez acompañado de un vasito de jugo en un almuerzo sería viable y saludable la verdad

8. ¿Qué tipo de preparaciones considera que tienen más potencial para atraer a consumidores modernos (por ejemplo, bebidas, postres, salsas, etc.)?

Principal para mi es que vayan a consumir directo en la penca, bueno si es acostumbrado a servirse directo de la penca es bueno también, igual hervida también es igual, cocinándole cambia el sabor

9. ¿Ha trabajado o conoce ejemplos de productos innovadores que incluyan Tzawarmishki como ingrediente principal? ¿Qué resultados se obtuvieron?

Principalmente la verdad no he escuchado la mayoría de las veces que hacen son dulces, por ejemplo, caramelitos o melcochitas.

6.3.3.3. Entrevistado #3: Diego Bonifaz Andrade E3

1. Desde su experiencia, ¿cómo describiría las propiedades más destacadas del Tzawarmishki?

Entiendo que tiene una azúcar de combustión lenta y eso beneficia a las personas que tienen enfermedades como la diabetes

2. ¿Qué características del Tzawarmishki lo hacen un ingrediente especial en comparación con otros productos naturales similares?

Hay el map o el maple, como lo quieras llamar, en el norte, en el Canadá, que utilizan, pero que también sabe de un árbol, pero normalmente, bueno, es algo muy autóctono y que ha sido utilizado muchas veces y luego se lo fermenta también.

3. ¿Qué usos tradicionales o contemporáneos conoce del Tzawarmishki en la gastronomía ecuatoriana?

Bueno, le voy a decir una cosa, cuando yo era niño, el guarango era el alcohol que no costaba, no costaba absolutamente nada.

Entonces el guarango nunca ha dejado de ser utilizado, sigue siendo utilizado.

4. ¿Cuáles son los principales procesos que se deben realizar para transformar el Tzawarmishki en un producto apto para preparaciones gastronómicas?

A ver, para sacar la miel lo que hay es que eliminar el agua, le hacen hervir, pero de

diferentes métodos, de manera a tratar de romper lo menos posible las moléculas de azúcar.

Mi Hija tiene el baño de maría, máquinas especiales, hay otros que simplemente le hacen hervir, pero entonces son diferentes tipos de que usted va a conseguir.

Luego, la otra industrialización es la de fermentar, y últimamente pues ese fermento que es del guarango, que no duraba mucho.

5. ¿Existen desafíos técnicos o limitaciones en la manipulación del Tzawarmishki durante su procesamiento? Si es así, ¿cuáles?

Bueno, yo diría que de eso la Gabriela puede contestar mejor que yo, pero claro que fue todo un desafío volver a la miel porque no se ha investigado nada.

Aquí es muy laborioso y todos los días tienen que recoger la savia que sale en un hoyo que le hacen en el penco, en la parte central del penco.

6. ¿Qué técnicas culinarias considera más adecuadas para preservar las propiedades sensoriales y nutricionales del Tzawarmishki?

Una de las mejores es la miel, hecha de una manera lenta y apta para no perder los nutrientes

7. ¿Qué oportunidades ve en la creación de nuevas preparaciones gastronómicas a base de Tzawarmishki?

Yo creo que hay lo que quiera, porque se puede hacer otras cosas aquí se utiliza para hacer la miel, pero si yo creo que se puede hacer mejores productos

8. ¿Qué tipo de preparaciones considera que tienen más potencial para atraer a consumidores modernos (por ejemplo, bebidas, postres, salsas, etc.)?

Bueno yo creo que postres y bebidas y salsas también alguien debería hacer una salsa basada en azúcar agridulce o algo así, en las tres preparaciones si le veo potencial

9. ¿Ha trabajado o conoce ejemplos de productos innovadores que incluyan Tzawarmishki como ingrediente principal? ¿Qué resultados se obtuvieron?

Bueno lo que yo conozco es la miel, otro producto es el alcohol, pero de ahí lo que quiera para investigar salsas la comida y ese tipo de cosas.

6.3.3.4. Entrevistado #4: Fernando Sebastián Jauregui Caiza E4

1. Desde su experiencia, ¿cómo describiría las propiedades más destacadas del Tzawarmishki?

Te ayuda para el dolor de huesos eso es para lo que más se utiliza es un dulce que no es malo para la salud, sino que al contrario es medicinal ayuda también para el mal de las defensas te da vitaminas.

2. ¿Qué características del Tzawarmishki lo hacen un ingrediente especial en comparación con otros productos naturales similares?

Las características es que este ingrediente es netamente extraído del penco es un ingrediente natural no tiene que ser procesado al hacerlo hervir ya puedes ingerirlo también es utilizado para consumo del día a día

3. ¿Qué usos tradicionales o contemporáneos conoce del Tzawarmishki en la gastronomía ecuatoriana?

Los usos tradicionales o contemporáneos son podría ser lo que es una coladita con arroz de cebada y esto se puede ingerir, así como puede ser en la mañana tarde en la noche, también se lo hace fermentar y eso se lo toma como trago en las fiestas, también se le puede usar en otros productos

4. ¿Cuáles son los principales procesos que se deben realizar para transformar el Tzawarmishki en un producto apto para preparaciones gastronómicas?

Se debe buscar un penco sin chahuarquero, se tiene que hacer un agujero de la cuarta hoja para arriba se le hace un hueco hasta encontrar una cañita perforar hasta la mitad no de manera completa, se tapa bien con las mismas hojas de penco con una piedra para que no entre agua, se va todos los días a enjuagarle a lavarle y empieza salir la sabia y toca lavarlos todos los días para que no entren las plagas

5. ¿Existen desafíos técnicos o limitaciones en la manipulación del Tzawarmishki durante su procesamiento? Si es así, ¿cuáles?

Tienes que llevar una barra para su cosecha una palita para raspar y un cuchillo, manipular bien el ingrediente si se filtra el agua se daña el hueco y ya no puedes sacar el

tzawarmishki se puede llenar de bichos.

6. ¿Qué técnicas culinarias considera más adecuadas para preservar las propiedades sensoriales y nutricionales del Tzawarmishki?

Hervirlo se puede conservar los nutrientes todo lo que tiene el mishki toca hervirle para que no te haga daño al estómago

7. ¿Qué oportunidades ve en la creación de nuevas preparaciones gastronómicas a base de Tzawarmishki?

Las oportunidades son grandes porque todavía no se realizan muchos productos, pero no es tan cotizado por la dificultad de cosechar el mishki son bastantes oportunidades que no se aprovechan

8. ¿Qué tipo de preparaciones considera que tienen más potencial para atraer a consumidores modernos (por ejemplo, bebidas, postres, salsas, etc.)?

Bebidas se puede hacer por ejemplo bebidas para ti para salud y también distintos licores también se puede realizar postres y mermeladas

9. ¿Ha trabajado o conoce ejemplos de productos innovadores que incluyan Tzawarmishki como ingrediente principal? ¿Qué resultados se obtuvieron?

Nosotros hemos trabajado con el dulce en si esto se vende, se compra de una porque es bastante bueno, hemos tratado de hacer mermeladas para ver cómo va en el mercado.

6.3.4. Análisis de las entrevistas

Los entrevistados coincidieron en que el Tzawarmishki posee propiedades destacadas tanto en el ámbito gastronómico como medicinal. E1 enfatizó su versatilidad y beneficios digestivos, mientras que E2 lo describió como una bebida extremadamente saludable. E3 resaltó su azúcar de combustión lenta, ideal para personas con diabetes, y E4 mencionó su valor medicinal para fortalecer el sistema inmunológico y aliviar dolores óseos.

En cuanto a sus características diferenciadoras, E1 destacó su sabor único y variabilidad según las condiciones climáticas, mientras que E2 y E4 subrayaron su pureza

y origen natural, al ser extraído directamente del penco sin necesidad de procesamientos industriales. E3 hizo una comparación con el jarabe de arce, resaltando su exclusividad en la región andina.

Respecto a sus usos tradicionales y contemporáneos, E1 mencionó su aplicación en arroz de mishki, coladas, vinagretas y seco de chivo, mientras que E2 indicó que generalmente se consume directamente, aunque ha visto su uso en mermeladas y tequila. E3 resaltó su papel en la producción de guarango, una bebida alcohólica de larga tradición, y E4 mencionó su empleo en coladas y fermentados para celebraciones.

Sobre los procesos para su transformación gastronómica, E1 explicó que varían según la preparación, requiriendo fermentación para vinagres o procesamiento directo para miel. E2 y E3 coincidieron en que la clave es la eliminación del agua mediante hervido, aunque E3 sugirió métodos menos agresivos para conservar sus propiedades. E4 detalló el proceso de extracción, enfatizando la limpieza y el cuidado en la cosecha para evitar contaminación.

Los desafíos técnicos identificados incluyeron la necesidad de una cosecha meticulosa y condiciones higiénicas óptimas para evitar la descomposición (E1, E4). E3 señaló que la falta de investigación ha dificultado su transformación en miel, y E2 sugirió que la manipulación depende más del compromiso del productor que de limitaciones técnicas.

Para preservar sus propiedades sensoriales y nutricionales, E1 recomendó el baño maría en lugar del hervido directo, mientras que E2 y E4 afirmaron que hervirlo ayuda a su conservación sin afectar sus beneficios. E3 enfatizó la importancia de métodos lentos para evitar la degradación de sus azúcares.

En cuanto a nuevas oportunidades gastronómicas, todos los entrevistados coincidieron en su alto potencial. E1 destacó su versatilidad en bebidas, postres y salsas funcionales, E2 sugirió su consumo directo o en bocadillos saludables, E3 mencionó su potencial en productos innovadores como salsas agridulces, y E4 resaltó la posibilidad de desarrollar bebidas, licores y mermeladas.

Finalmente, sobre productos innovadores ya existentes, E1 y E3 mencionaron miel y bebidas fermentadas, mientras que E2 señaló la elaboración de caramelos y melcochas. E4 mencionó su propia experiencia en la producción y comercialización de dulces y mermeladas, destacando su aceptación en el mercado.

6.4. Análisis de las fichas de evaluación de degustación

La validación se llevó a cabo en la fecha indicada, con la participación de tres docentes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, a quienes se les entregó una ficha para la evaluación sensorial.

6.4.1. Datos de los evaluadores

Tabla 2

Datos de los evaluadores de la degustación

Código	Fecha de la degustación	Nombre de la persona
D1	24/01/2025	Mgs. Juan Carlos Andrade Villacreses
D2	24/01/2025	Mgs. Esteban Gonzalo Rubio Rueda
D3	24/01/2025	Mgs. Juan Carlos Echeverria Almeida

6.4.2. Modelo de la ficha de evaluación sensorial

Ficha de Evaluación Gustativa

Título: Desarrollo de cuatro preparaciones gastronómicas a base de tzawarmishki

Objetivo: Analizar el sabor del tzawarmishki en sus preparaciones.

Tipo de producto a evaluar:

- Colada de tzawarmishki
- Cheesecake tzawarmishki
- Flan tzawarmishki
- Quaker tzawarmishki

Criterios de Evaluación (Escala de 1 a 5):

Malo (1); Regular (2); Bueno (3); Muy Bueno (4); Excelente (5)

Tabla 3

Modelo de ficha de evaluación

Crterios	Calificación	Observaciones del Evaluador
Sabor	1 2 3 4 5	----- -----
Aroma	1 2 3 4 5	----- -----
Apariencia/Color	1 2 3 4 5	----- -----
Balance general	1 2 3 4 5	----- -----

Sugerencias del Evaluador:

Evaluador: _____

Fecha: _____

6.4.3. Transcripción de las fichas de degustación.

6.4.3.1. Primera ficha de degustación.

Tabla 4

Transcripción ficha de degustación

Preparaciones	Evaluador	Sabor	Aroma	Apariencia /Color	Balance General	Comentarios
Avena Tzawarmishki	Mgs. Gonzalo Rubio B1	5	5	5	5	
	Mgs. Juan Carlos Andrade B2	5	4	4	5	Muy buena preparación
	Mgs. Juan Carlos Echeverría B3	5	5	5	5	
Colada Tzawarmishki	Mgs. Gonzalo Rubio B1	5	5	5	5	
	Mgs. Juan Carlos Andrade B2	4	3	2	4	Bajar la maicena, mejorar la presentación y mejorar la elaboración

	Mgs. Juan Carlos Echeverría B3	4	5	5	5	Menos maicena
Cheesecake	Mgs. Gonzalo Rubio B1	5	5	5	5	
Tzawarmishki	Mgs. Juan Carlos Andrade B2	5	5	4	5	
	Mgs. Juan Carlos Echeverría B3	5	5	5	5	
Flan	Mgs. Gonzalo Rubio B1	5	5	5	5	
Tzawarmishki	Mgs. Juan Carlos Andrade B2	5	5	5	5	Cambiar la presentación de la vajilla
	Mgs. Juan Carlos Echeverría B3	4	5	5	5	Mucho sabor a huevo

En la ficha de degustación sensorial, los evaluadores realizaron observaciones y sugerencias para mejorar las preparaciones. En el caso del flan, recomendaron reducir la cantidad de huevo, ya que su sabor predominaba sobre los demás ingredientes, afectando el equilibrio del postre. Por otro lado, para la colada, sugirieron incrementar la cantidad de Tzawarmishki y reducir la maicena, con el fin de lograr un mejor balance entre dulzura y consistencia, resaltando así el sabor natural del endulzante sin afectar su textura. Estas recomendaciones permitirán optimizar ambas preparaciones, mejorando su perfil sensorial y aceptación.

6.4.4. Interpretación de las fichas de degustación.

En la evaluación del sabor, los cuatro postres recibieron calificaciones mayoritariamente altas. En el caso de la avena, todos los evaluadores (B1, B2, B3) otorgaron la máxima puntuación, destacando su buen equilibrio de dulzura. Para la colada, B1 le dio la máxima calificación, mientras que B2 y B3 sugirieron reducir la cantidad de maicena para mejorar su textura. El *cheesecake* obtuvo puntajes perfectos en sabor por

parte de todos los evaluadores, al igual que el flan, aunque B3 señaló que tenía un sabor demasiado intenso a huevo, recomendando ajustar la proporción de este ingrediente.

En cuanto al aroma, la avena, el *cheesecake* y el flan recibieron la calificación más alta de todos los evaluadores, destacando su fragancia agradable. La colada, sin embargo, tuvo una calificación ligeramente menor por parte de B2, lo que podría estar relacionado con la cantidad de maicena utilizada.

En la apariencia y el color, la avena y el *cheesecake* lograron la máxima puntuación de todos los evaluadores. En la colada, B1 y B3 calificaron positivamente, pero B2 sugirió mejorar su presentación. En el flan, la apariencia fue bien valorada, aunque B2 recomendó cambiar la presentación de la vajilla para mejorar la percepción visual del postre.

En el balance general, la avena, el *cheesecake* y el flan recibieron puntuaciones perfectas de la mayoría de los evaluadores, reflejando una combinación armónica de sus ingredientes. La colada, aunque bien aceptada, tuvo sugerencias para reducir la cantidad de maicena y mejorar la presentación, lo que indica que pequeños ajustes podrían optimizar su calidad final.

6.5. Propuesta

6.5.1. Introducción

Esta propuesta se enfoca en el desarrollo de cuatro preparaciones gastronómicas innovadoras a base de Tzawarmishki, un endulzante natural rico en vitaminas y minerales beneficiosos para la salud. Su versatilidad permite su uso como sustituto del azúcar en diversas recetas, tanto dulces como saladas, ofreciendo una alternativa más saludable y natural. Además, su aplicación en la gastronomía contribuye a la revalorización de ingredientes autóctonos, promoviendo opciones culinarias más nutritivas y sostenibles.

6.5.2. Desarrollo de las preparaciones

6.5.2.1. Descripción *Cheesecake*

Este postre fue elaborado sustituyendo el azúcar por Tzawarmishki, una alternativa más saludable y natural. Se preparó una base crujiente mezclando galleta triturada con mantequilla derretida, sobre la cual se añadió una capa de yogur griego endulzado con Tzawarmishki, resaltando su sabor suave y equilibrado. Para complementar la receta, se

elaboró una miel a base de Tzawarmishki, logrando un toque dulce armonioso sin resultar empalagoso. El resultado fue un postre con una textura cremosa y un equilibrio perfecto entre dulzura y frescura, ofreciendo una experiencia sensorial única para el consumidor.

Figura 21

Cheesecake de Tzawarmishki



6.5.2.2. Descripción Flan

El flan se elaboró batiendo huevos y combinándolos con leche evaporada, utilizando Tzawarmishki como endulzante natural. La incorporación de este néctar aportó un sabor único y auténtico, resaltando su dulzura sin necesidad de azúcares refinados. Durante la preparación, se comprobó que el Tzawarmishki es un ingrediente viable para la repostería, logrando un equilibrio perfecto entre textura y dulzura. Además, su uso no solo mejoró el perfil nutricional del postre, sino que también permitió conservar las vitaminas y propiedades beneficiosas de este endulzante natural, ofreciendo una alternativa más saludable sin comprometer el sabor.

Figura 22*Flan de Tzawarmishki*

6.5.2.3. Descripción Avena

La avena se preparó comenzando por calentar el Tzawarmishki en una olla, seguido de la incorporación de la avena y un toque de jugo de piña, lo que aportó una combinación de sabores, equilibrada y refrescante. Esta preparación destacó por su dulzura natural y textura suave, ofreciendo una alternativa saludable y nutritiva sin necesidad de endulzantes procesados.

Durante su desarrollo, se tomaron en cuenta entrevistas y recomendaciones, lo que permitió perfeccionar la receta y garantizar un sabor delicioso. Se comprobó que el Tzawarmishki es un ingrediente altamente versátil, capaz de integrarse en diversas preparaciones, tanto dulces como saladas. Su uso en la avena no solo mejoró su perfil nutricional, sino que también realzó su sabor, convirtiéndola en una opción ideal para un desayuno energético y saludable.

Figura 23*Avena de Tzawarmishki***6.5.2.4. Descripción Colada**

La colada se preparó comenzando por hervir el Tzawarmishki en una olla, permitiendo que su sabor y propiedades se intensificaran. Luego, se agregó Maizena para lograr una textura espesa y cremosa, dejándola reposar hasta obtener la consistencia ideal. Esta receta fue desarrollada a partir de entrevistas y encuestas, donde se destacó la versatilidad y beneficios del Tzawarmishki como endulzante natural.

El resultado fue una colada saludable, fácil de preparar y con un equilibrio perfecto entre dulzura y espesor, sin necesidad de azúcares refinados. Además, su aporte de vitaminas y minerales la convierte en una opción nutritiva, ideal para quienes buscan alternativas naturales en su alimentación. Su versatilidad permite combinarla con especias o frutas, ampliando sus posibilidades dentro de la gastronomía ecuatoriana.

Figura 24

Colada de Tzawarmishki



7. CONCLUSIONES

- El estudio permitió identificar que las propiedades más relevantes del Tzawarmishki para su uso gastronómico son su dulzura natural, su versatilidad en preparaciones dulces y saladas, y su aporte nutricional, lo que lo convierte en un ingrediente atractivo para la cocina moderna. Su aplicación en nuevas preparaciones resalta su potencial sensorial y su diferenciación frente a otros endulzantes.
- Se desarrollaron cuatro preparaciones innovadoras utilizando el Tzawarmishki como ingrediente principal, explorando diversas técnicas culinarias que permitieron resaltar sus características únicas. Estas preparaciones fueron bien recibidas en términos de sabor, textura y originalidad, evidenciando su viabilidad en el mercado gastronómico.
- Los resultados de la evaluación sensorial y la aceptación del consumidor reflejaron una alta predisposición a consumir productos elaborados con Tzawarmishki, especialmente cuando se destacan sus beneficios naturales y su vínculo con la gastronomía ecuatoriana. Se identificó que su comercialización puede generar interés en consumidores que buscan alternativas saludables y sostenibles.
- Las propiedades más relevantes del Tzawarmishki para su uso en productos

alimenticios, cosméticos y medicinales incluyen su alto valor energético, su capacidad probiótica y sus beneficios digestivos. Además, su origen natural y autóctono le otorgan un valor agregado que puede ser aprovechado en distintas industrias.

- Los procesos de transformación más adecuados para garantizar la viabilidad y competitividad de productos a base de Tzawarmishki incluyen la extracción cuidadosa, la fermentación controlada y el procesamiento mediante métodos suaves como el baño maría, lo que permite conservar sus propiedades sensoriales y nutricionales.
- La comercialización de productos derivados del Tzawarmishki tiene el potencial de generar beneficios económicos y sociales para las comunidades rurales ecuatorianas al impulsar el empleo, fortalecer la producción local y fomentar la preservación de conocimientos ancestrales, contribuyendo al desarrollo sostenible y la identidad cultural del país.

8. RECOMENDACIONES

- Continuar con investigaciones sobre las propiedades nutricionales y sensoriales del Tzawarmishki, con el fin de ampliar su conocimiento y aplicaciones en la gastronomía moderna. A las autoridades, se sugiere promover campañas de difusión sobre sus beneficios y usos, fomentando su incorporación en la industria alimentaria. Al público en general, se recomienda explorar su consumo como una alternativa natural y saludable frente a los edulcorantes procesados.
- Es importante que la academia desarrolle estudios sobre nuevas técnicas culinarias que maximicen el uso del Tzawarmishki en diversas preparaciones. Las autoridades pueden incentivar programas de capacitación para productores y emprendedores que deseen comercializar productos a base de este ingrediente. Se invita a la población a probar y apoyar innovaciones gastronómicas que rescaten sabores ancestrales y contribuyan a la identidad culinaria ecuatoriana.
- Para fortalecer la aceptación del Tzawarmishki en el mercado, la academia debe realizar análisis de tendencias de consumo y preferencias del público. Las autoridades deben generar incentivos para su comercialización, como ferias gastronómicas o certificaciones que garanticen su calidad. El público puede contribuir difundiendo su uso y optando por productos elaborados con este endulzante natural.
- Dado su potencial en la industria alimenticia, cosmética y medicinal, la academia

debería fomentar investigaciones sobre su aplicación en estos sectores. Se recomienda a las autoridades gestionar alianzas con el sector privado para impulsar su industrialización. Al consumidor, se le invita a valorar su riqueza nutricional y a apoyar su inclusión en productos cotidianos.

- Para garantizar la competitividad de los productos derivados del Tzawarmishki, es necesario que la academia desarrolle estudios sobre métodos de conservación y procesamiento óptimos. Las autoridades deben facilitar asistencia técnica a los productores y generar regulaciones que protejan su autenticidad. La población debe exigir productos con procesos adecuados que mantengan sus propiedades.
- Con el objetivo de generar beneficios económicos y sociales en comunidades rurales, la academia debe investigar modelos de negocio sostenibles que incluyan el Tzawarmishki. Las autoridades deben crear políticas de apoyo a pequeños productores para fortalecer su economía. El público puede contribuir adquiriendo productos locales, impulsando el desarrollo de quienes preservan esta tradición ancestral.

9. BIBLIOGRAFÍAS

AEM (2024). Calculadora de la muestra.

https://www.corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php

Abad W. (2017). Estudio gastronómico del Chaguarmishqui como bebida ancestral y sus aplicaciones en la gastronomía.

https://www.academia.edu/110161663/Estudio_gastron%C3%B3mico_del_Chaguarmishqui_como_bebida_ancestral_y_sus_aplicaciones_en_la_gastronom%C3%ADa

ARSA://chrome-extension://Reglamento de alimentos/https://

www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/REGLAMENTOS-DE-ALIMENTOS.pdf

Cevallos, J., & Males, R. (2012). Estudio de factibilidad para la creación de una microempresa productora y comercializadora de Chaguarmishki en la ciudad de Ibarra

<https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/1140>

Chicaiza Zapata, F. B. (2023). Creación de una microempresa dedicada a la producción y comercialización de dulce y bebida de cabuya, en la parroquia de La Merced, en el año 2023.

<https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/5995>

Flores, R. (s.f.). Miel de agave, un edulcorante para sustituir al azúcar. The Gourmet Journal.

<https://www.thegourmetjournal.com/a-fondo/miel-de-agave/>

Fueres Tituaña, Dayana Abigail. (2023-05). Propuesta culinaria mediante la aplicación del tzawar mishki en la repostería ecuatoriana.

<https://repositorio.puce.edu.ec/items/da756d45-b916-45da-aded-619c29234381>

García-Peña, R., López-Cervantes, J., & Gómez-González, M. (2021). Estudio de los azúcares y compuestos bioactivos en la savia de agave. Journal of Natural Products, 7(3),101-113.

https://www.researchgate.net/publication/376072123_Aprovechamiento_de_compu_estos_bioactivos_en_el_agave_y_sus_productos

INEN://chrome-extension://Servicio ecuatoriano de normalización /https://

www.normalizacion.gob.ec/buzon/reglamentos/RTE-182.pdf

Jumbo Timana, C. G. (2020). Caracterización del yogurt tipo III, sustituyendo el azúcar por diferentes niveles de Tzawar mishki. Recuperado de

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/17051/1/27T00524.pdf>

Nono Sánchez, D. C. (2022). Proceso artesanal de elaboración de miel aromatizada a partir del agave americano en Ambato. Recuperado de

<https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/15012/1/UA-ESCL-PDI-011-2022.pdf>

Oyagata, Lucia. (2017). Saberes, usos y prácticas del tzawar mishki y de la planta agave.

<https://repositorio.uotavalo.edu.ec/items/d440588d-5bf0-4bdf-be9d-a1a30fe00644>

Quilumba, E., & Villacís, T. (2021). Producción artesanal de Chaguarmishki y su impacto en comunidades rurales. Revista de Cultura Andina, 14(3), 65-80.

<https://www.researchgate.net/publication/35648512>

Santander, A., Toapanta, C., & Arcos, A. (2022). Análisis del uso aplicado del Miske-Agave en San Antonio de Pichincha del cantón Quito en el Ecuador.

<https://revista.ister.edu.ec/ojs/index.php/ISTER/article/view/28>

Trujillo Cruz, Vicente Manuel (2013-06) Uso gastronómico del chaguarmishque y alcaparras provenientes del penco.

<https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/1140>

Villacís Tello, A. B. (2021). Diseño de un proceso industrial para la elaboración de una bebida alcohólica a partir del dulce de cabuya (agave americano). Recuperado de

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/16822/1/96T00727.pdf>

10. ANEXOS

Figura 25

Penca del jardín de agave



Figura 26

Entrevista en el museo de Quitsato a Gabriela Bonifaz

**Figura 27**

Miel de Tzawarmishki



Figura 28

Flan de Tzawarmishki



Figura 29

Galleta Triturada para Cheesecake de Tzawarmishki



Figura 30

Degustación Cheesecake de Tzawarmishki



Figura 31

Degustación Flan de Tzawarmishki



Figura 32

Receta estándar Flan de Tzawarmishki



		ESCUELA DE GESTIÓN EN EMPRESAS TURÍSTICAS Y HOTELERAS "GESTURH"		CODIGO: GREC002 CARRERA: Hotelería <input type="radio"/> Gastronomía <input checked="" type="radio"/>		
RECETA ESTÁNDAR # 1						
NOMBRE DEL PLATO: FLAN DE CHAWARMISKI				Porción Estándar (g.): 80	No-PAX: 8	
CANTIDAD	Unidad de Medida	PRODUCTO	Costo Uni.	Costo Total	FOTO	
FLAN						
5	u	Huevos	0,15	0,75		
90	g	Azúcar blanca	0,011	0,99		
100	ml	Crema de leche	0,015	1,5		
200	ml	Leche entera	0,00405	0,81		
10	g	Maicena	0,05	0,5		
CARAMELO						
120	ml	Tzawarmishki	0,016666667	2		
250	g	Azúcar blanca	0,00396	0,99		
COCCIÓN A BAÑO MARÍA						
1000	ml	Agua	0	0		
			COSTO TOTAL:	6,55		
			COSTO POR PORCIÓN:	0,81875		
PROCEDIMIENTO			ÁREA			
FLAN			FRÍA <input type="checkbox"/> CALIENTE <input checked="" type="checkbox"/>			
1.- Desinfectar el área de trabajo.			TIEMPO PREPARACIÓN (minutos) <input type="radio"/> S <input type="radio"/> 15 <input type="radio"/> 20 <input type="radio"/> 30 <input checked="" type="radio"/> 45 <input type="radio"/> 60 <input type="radio"/> H.			
2.- Pesar todos los ingredientes.			GRADO DE DIFICULTAD: Baja <input type="radio"/> Media <input checked="" type="radio"/> Alta <input type="radio"/>			
3.- En un bowl poner la crema de leche junto con el globo de la batidora a enfriar por 5 o 10 minutos.			INSTRUMENTACIÓN			
4.- Poner agua a hervir en una olla para la cocción a baño maría.						
5.- En un bowl de la batidora colocar los huevos con el azúcar y batir de velocidad media a alta hasta que espume.						
6.- Sacar de la refrigeradora la crema de leche y batir en velocidad baja media, hasta que coga textura y este más sedosa.						
7.- Agregar poco a poco a la mezcla anterior e ir mezclando de manera envolvente con la espátula de goma.						
8.- Agregar la maicena para ayudar a estabilizar y que cuaje (OPCIONAL).						
CARAMELO						
1.- Desinfectar el área de trabajo.						
2.- Pesar todos los ingredientes.						
3.- En una olla poner el chawarmiski con el azúcar blanca y mezclar hasta que se que haga un almibar.						
4.- Estar pendiente de que no se quem.						
COCCIÓN Y PRESENTACIÓN						
1.- Desinfectar el área de trabajo.						
2. Colocar el caramelo en el molde de silicona y precalentar el horno en calor húmedo a 200° C por 20 minutos.						
3.- Poner el agua hirviendo en una lata y encima de esto poner el molde de silicona, verter en cada hueco la mezcla del flan.						
4.- Bajar la temperatura a 180° C y hornear por 35 a 45 minutos.						
5.- Sacar del horno, dejar enfriar y desmoldar.						

Figura 33

Receta estándar Cheesecake de Tzawarmishki



		Pontificia Universidad Católica del Ecuador		ESCUELA DE GESTIÓN EN EMPRESAS TURÍSTICAS Y HOTELERAS "GESTURH"		CODIGO: GREC002 CARRERA: Hotelería <input type="radio"/> Gastronomía <input checked="" type="radio"/>		
RECETA ESTÁNDAR # 2								
NOMBRE DEL PLATO: CHEESECAKE DE TZAWARMISHKI				Porción Estándar (g.): 100		No-PAX: 10		
CANTIDAD	Unidad de Medida	PRODUCTO	Costo Uni.	Costo Total	FOTO			
BASE DEL CHEESECAKE								
200	g	Galletas maria	0,005	1				
80	g	Margarina	0,00625	0,5				
100	g	Frutos secos	0,0124	1,24				
CHEESECAKE								
150	ml	Tzawarmishki	0,01333333	2				
100	g	Yogurt griego natural	0,0175	1,75				
250	ml	Crema de leche	0,006	1,5				
10	g	Gelatina en polvo sin sabor	0,089	0,89				
20	ml	Agua	0	0				
				COSTO TOTAL:		8,89		
				COSTO POR PORCIÓN:	0,889			
PROCEDIMIENTO								
BASE DEL CHEESECAKE				ÁREA		TIEMPO PREPARACION (minuto s)		
1.- Desinfectar el área de trabajo.				FRÍA <input checked="" type="checkbox"/> CALIENTE <input type="checkbox"/>		5 15 20 30 45 60 4 H.		
2.- Pesar todos los ingredientes.				GRADO DE DIFICULTAD: Baja <input type="radio"/> Media <input checked="" type="radio"/> Alta <input type="radio"/>				
3.- Derretir la margarina en tandas de 15 segundos hasta que este líquida y dejar enfriar.				INSTRUMENTACIÓN				
4.- Moler las galletas con la ayuda de la un bolillo o en la licuadora, picar los frutos secos.				Kitchen		Batidor de mano		
5.- Mezclar en un bowl las galletas molidas, los frutos secos picados y la margarina derretida hasta que se forme una masa pastosa (Ir agregando la margarina poco a poco hasta lograr la consistencia requerida).				Moldes de aluminio		Bolillo de madera		
6.- Poner papel film en el molde para que sea más fácil desmoldar, colocar la mezcla de galleta y aplanar hasta lograr una capa de 2 o 3 cm de grosor y mandar a refrigerar por 20 minutos.				Espatula		Licuadora		
CHEESECAKE				Balanza				
1.- Desinfectar el área de trabajo.				Bolws pequeños				
2.- Pesar todos los ingredientes.				Posilleros				
3.- En un bowl poner la crema de leche junto con el globo de la batidora a enfriar por 5 o 10 minutos.				Globo de batidora				
4.- Hidratar la gelatina en polvo en agua fría hasta que se forme una esponja y reservar.				Rallador				
5.- Mezclar en un bowl el chawarmiski con el yogur con un batidor de mano hasta que se junte todo.				Colador				
6.- Sacar de la refrigeradora la crema de leche y batir en velocidad baja media, hasta que coga textura y este más sedosa.				Cucharas				
7.- Derretir la gelatina en tandas de 15 segundos hasta que este líquida, dejar enfriar.				Latás				
8.- En un bowl mezclar la crema de leche con la mezcla de chawarmiski y yogur, de manera envolvente con una espátula de goma y agregar la gelatina derratida, incorporar muy bien todo.				Ollas				
9.- Sacar los moldes con la base del cheesecake de la refrigeradora y verter la mezcla del cheesecake, una vez listo llevar a refrigerar por 4 o 5 horas hasta que cuaje, desmoldar y servir.				Silpat				
				Cuchillo				
				Papel film				
				Refrigeradora				

Figura 34

Receta estándar Avena de Tzawarmishki


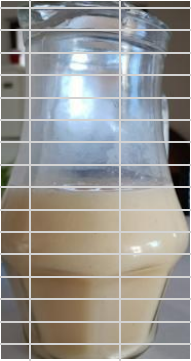


 Pontificia Universidad Católica del Ecuador		ESCUELA DE GESTIÓN EN EMPRESAS TURÍSTICAS Y HOTELERAS "GESTURH"			CODIGO: GREC002	
					CARRERA: Hotelería <input type="radio"/> Gastronomía <input checked="" type="radio"/>	
RECETA ESTÁNDAR # 3						
NOMBRE DEL PLATO: Avena de Tzawarmishki				Porción Estándar (g.): 250	No-PAX: 8	
CANTIDAD	Unidad de Medida	PRODUCTO	Costo Uni.	Costo Total	FOTO	
350	ml	Tzawarmishki	0,0057	2		
40	g	Avena	0,04	1		
500	ml	Jugo de piña		1		
300	ml	agua				
				COSTO TOTAL:	4	
				COSTO PORCIÓN:	0,4	
PROCEDIMIENTO				ÁREA		
1.- Poner a hervir el agua con la canela 2.- Hacer jugo de piña 3.- Incorporar en el agua con canela la avena y el jugo de piña 4.- Dejar hervir por 5 min				TIEMPO PREPARACIÓN (minuto s)		
				FRÍA <input type="checkbox"/> CALIENTE <input checked="" type="checkbox"/>		
				5 15 20 30 45 60 4 H.		
				GRADO DE DIFICULTAD: Baja <input type="radio"/> Media <input checked="" type="radio"/> Alta <input type="radio"/>		
				INSTRUMENTACIÓN		
				olla semidor Cuchara de palo Cuchillo		

Figura 35

Receta estándar Colada de Tzawarmishki

 Pontificia Universidad Católica del Ecuador		ESCUELA DE GESTIÓN EN EMPRESAS TURÍSTICAS Y HOTELERAS "GESTURH"			CODIGO: GREC002	
					CARRERA: Hotelería <input type="radio"/> Gastronomía <input checked="" type="radio"/>	
RECETA ESTÁNDAR # 4						
NOMBRE DEL PLATO: Colada de Tzawarmishki				Porción Estándar (g.): 50		No-PAX: 4
CANTIDAD	Unidad de Medida	PRODUCTO	Costo Uni.	Costo Total	FOTO	
200	ml	Tzawarmishki	0,4	2		
70	g	Maizena	0,2	1		
			COSTO TOTAL:		3	
			COSTO PORCIÓN:		0,3	
PROCEDIMIENTO			ÁREA		TIEMPO PREPARACIÓN (minuto s) Otro	
1.- Poner a hervir el tzawarmishki 2.- En un vaso con tzawarmishki frio mesclar la maizena 3.- Incorporar todo y hervir por unos 5 minutos 4.- Dejar reposar por unos 5 minutos			FRÍA <input type="checkbox"/> CALIENTE <input checked="" type="checkbox"/>		5 15 20 30 45 60 4	
			GRADO DE DIFICULTAD: Baja <input type="radio"/> Media <input checked="" type="radio"/> Alta <input type="radio"/>			
			INSTRUMENTACIÓN			
			Olla			
			Vaso			
			Cuchara			