



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD”

CARRERA: TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

Tema: **Desarrollo de una Ensalada Fresca de Col Morada (*Brassica oleracea* var. *capitata rubra*), Zanahoria (*Daucus carota*) y Lechuga (*Lactuca sativa* var. *capitata*), Acompañada de un Aderezo de Semillas de Girasol (*Helianthus annuus*) y Cardamomo (*Elettaria cardamomum*) para el Cantón Mejía, Parroquia Uyumbicho.**

Trabajo de Titulación Presentado Como Requisito Para Optar por el Título de Tecnólogo en

Procesamiento de Alimentos

Autores:

Adriana Jessenia Fernández Morocho

Marielisa Del Consuelo Estévez Maza

Tutor Técnico

M.Sc. Stephanie Castillo

Tutor Metodológico

M.Sc. Tatiana Álvarez

2023

Quito – Ecuador

INDICE GENERAL

INDICE GENERAL	2
ÍNDICE DE TABLAS	5
INDICE DE ILUSTRACIONES	6
DECLARACION DEL TUTOR METODOLOGICO	8
DECLARACION DEL TUTOR TECNICO	9
DEDICATORIA	10
AGRADECIMIENTO	11
RESUMEN	12
ABSTRACT	13
INTRODUCCION	14
CAPITULO I	15
PROBLEMA	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.3 OBJETIVOS	18
1.3.1 <i>Objetivo General</i>	18
1.3.2 <i>Objetivos Específicos</i>	18
1.4 JUSTIFICACIÓN	18
1.5 HIPÓTESIS O IDEA A DEFENDER	19
1.5.1 <i>Hipótesis de Investigación</i>	19
1.5.2 <i>Hipótesis Nula</i>	20
CAPITULO II	20
MARCO TEÓRICO	20

2.1 ANÁLISIS SITUACIONAL.....	20
2.2 INVESTIGACIONES PREVIAS.....	21
2.3 DEFINICIONES.....	23
2.3.1 Usos	25
2.4 CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES.....	27
2.4.1 Aditivos	30
2.5 NORMA INEN.....	31
2.6 OPERACIONES UNITARIAS Y BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	31
CAPITULO III.....	32
MARCO METODOLÓGICO.....	32
3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	32
3.1.1 Enfoque Mixto (Cualitativo – Cuantitativo)	32
3.1.2 Tipo de Investigación	33
3.1.3 Enfoque de la Investigación	34
3.2 MATERIALES Y MÉTODOS	34
3.2.1 Materiales.....	34
3.2.2 Ensayos de Formulación	35
3.2.3 Evaluaciones Sensoriales	36
3.2.4 Análisis de Resultados de los Ensayos.....	37
3.3 DEMANDA DEL PRODUCTO.....	39
3.3.1 Población y Muestra	39
3.3.2 Calculo de tamaño de la muestra para encuestas.....	40
3.3.2 Análisis de Aceptabilidad	40
3.3.3 Resultados de formulación	43
3.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS	44
3.4.1 Tabulación de la Encuesta.	44
3.4.2 Cumplimiento de Hipótesis	49
CAPITULO IV.....	51

PROPUESTA.....	51
4.1 ESTUDIO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN	51
4.2 PRODUCTO (DESCRIPCIÓN Y FICHA TÉCNICA).....	51
4.3 PROCESO DE PRODUCCIÓN (DESCRIPCIÓN Y FLUJOGRAMA).....	54
4.3.1 <i>Diagrama de Flujo</i>	54
4.3.2 <i>Descripción del diagrama de flujo</i>	56
A. <i>Elaboración de la Ensalada de Lechuga, Col Morada y Zanahoria</i>	56
B. <i>Elaboración de Aderezo de Semillas de Girasol y Cardamomo</i>	56
4.4 ESTUDIO DE ESTABILIDAD	57
4.5 FACTIBILIDAD TECNOLÓGICA.....	60
4.5.1 <i>Capacidad Instalada</i>	60
4.5.2 <i>Maquinarias y Equipos</i>	61
4.5.3 <i>Distribución de la Planta</i>	63
4.5.4 <i>Costos de Producción</i>	63
4.5.5 <i>Precio</i>	64
CAPITULO V.....	68
CONCLUSIONES	68
RECOMENDACIONES	69
BIBLIOGRAFÍA	70
ANEXOS.....	79

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 MATERIALES, EQUIPOS Y UTENSILIOS	34
TABLA 2 FORMULAS PARA DESARROLLO DE ADEREZO PARA ENSALADAS CON SEMILLAS DE GIRASOL Y CARDAMOMO.....	35
TABLA 3 FÓRMULAS PARA DESARROLLO DE ENSALADA DE LECHUGA, COL MORADA Y ZANAHORIA.....	35
TABLA 4 EVALUACIONES SENSORIALES DE LOS ENSAYOS DEL ADEREZO.....	36
TABLA 5 EVALUACIONES SENSORIALES DE LOS ENSAYOS DE LA ENSALADA.....	37
TABLA 6 NÚMERO DE HABITANTES EN LA PARROQUIA DE UYUMBICHO.	39
TABLA 7 FORMULACIÓN DE ENSAYO # 5 APROBADA DEL ADEREZO.	43
TABLA 8 FORMULACIÓN DE ENSAYO # 1 DE LA ENSALADA	43
TABLA 9 ESTABILIDAD DEL ADEREZO A TEMPERATURA DE REFRIGERACIÓN 0 - 4 °C.....	58
TABLA 10 ESTABILIDAD DEL ADEREZO A TEMPERATURA AMBIENTE.	58
TABLA 11 CARACTERÍSTICAS FÍSICO – QUÍMICAS DEL ADEREZO A TEMPERATURA DE REFRIGERACIÓN 0-4°C.	59
TABLA 12 CARACTERÍSTICAS FÍSICO – QUÍMICAS DEL ADEREZO A TEMPERATURA DE AMBIENTE.....	59
TABLA 13 RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS DEL ADEREZO A TEMPERATURA DE REFRIGERACIÓN 0-4°C.	59
TABLA 14 ESTABILIDAD DE LA ENSALADA A TEMPERATURA DE REFRIGERACIÓN 0 - 4 °C.	60
TABLA 15 RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS DE LA ENSALADA A TEMPERATURA DE REFRIGERACIÓN 0-4°C.....	60
TABLA 16 COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA ENSALADA DE LECHUGA, COL MORADA Y ZANAHORIA	63
TABLA 17 COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL ADEREZO DE SEMILLAS DE GIRASOL Y CARDAMOMO.....	64
TABLA 18 DETALLE DE COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	66
TABLA 19 COSTO MATERIAL DE EMPAQUE.....	88
TABLA 20 COSTO DE MANO DE OBRA	89
TABLA 21 COSTO SERVICIOS BÁSICOS	89
TABLA 22 COSTOS DE IMPREVISTOS	89
TABLA 23 COSTOS INVERSIÓN	89
TABLA 24 GASTOS FINANCIEROS PARA INVERSIÓN.....	90
TABLA 25 COSTOS DEL PRODUCTO EN LAS PRESENTACIONES DE VENTA	91

INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 <i>CARACTERIZACIÓN DE LOS VEGETALES DE LA ENSALADA</i>	26
ILUSTRACIÓN 2 <i>CARACTERIZACIÓN DE LAS SEMILLAS DE GIRASOL Y CARDAMOMO</i>	26
ILUSTRACIÓN 3 <i>USOS Y BENEFICIOS DE LOS VEGETALES DE LA ENSALADA</i>	29
ILUSTRACIÓN 4 <i>USOS Y BENEFICIOS DE LAS SEMILLAS DE GIRASOL Y CARDAMOMO</i>	30
ILUSTRACIÓN 5 <i>MUESTRA 1: ENSALADA ENSAYO # 1 + ADEREZO ENSAYO #2</i>	38
ILUSTRACIÓN 6 <i>MUESTRA 2: ENSALADA ENSAYO # 1 + ADEREZO ENSAYO #5</i>	39
ILUSTRACIÓN 7 <i>RESULTADOS EVALUACIÓN SENSORIAL MUESTRA #1</i>	41
ILUSTRACIÓN 8 <i>RESULTADOS EVALUACIÓN SENSORIAL MUESTRA #2</i>	41
ILUSTRACIÓN 9 <i>RESULTADOS A LA PREGUNTA DE ACEPTACIÓN O RECHAZO DE LOS PRODUCTOS EVALUADOS</i>	42
ILUSTRACIÓN 10 <i>RESULTADOS A LA PREGUNTA DE PREFERENCIA ENTRE LAS DOS MUESTRAS EVALUADAS</i>	42
ILUSTRACIÓN 11 <i>EDAD DEL GRUPO DE PERSONAS ENCUESTADAS EN EL CANTÓN MEJÍA DE LA PARROQUIA DE UYUMBICHO.</i>	44
ILUSTRACIÓN 12 <i>GÉNERO DE LOS JUECES ENCUESTADOS.</i>	44
ILUSTRACIÓN 13 <i>PREGUNTA # 1. ENCUESTA DE ACEPTACIÓN Y MERCADO.</i>	45
ILUSTRACIÓN 14 <i>PREGUNTA # 2. ENCUESTA DE ACEPTACIÓN Y MERCADO.</i>	45
ILUSTRACIÓN 15 <i>PREGUNTA # 3. ENCUESTA DE ACEPTACIÓN Y MERCADO.</i>	46
ILUSTRACIÓN 16 <i>PREGUNTA # 4. ENCUESTA DE ACEPTACIÓN Y MERCADO.</i>	46
ILUSTRACIÓN 17 <i>PREGUNTA # 5. ENCUESTA DE ACEPTACIÓN Y MERCADO.</i>	47
ILUSTRACIÓN 18 <i>PREGUNTA # 6. ENCUESTA DE ACEPTACIÓN Y MERCADO.</i>	47
ILUSTRACIÓN 19 <i>PREGUNTA # 7. ENCUESTA DE ACEPTACIÓN Y MERCADO.</i>	48
ILUSTRACIÓN 20 <i>PREGUNTA # 8. ENCUESTA DE ACEPTACIÓN Y MERCADO</i>	48
ILUSTRACIÓN 21 <i>PREGUNTA #9. ENCUESTA DE ACEPTACIÓN Y MERCADO.</i>	49
ILUSTRACIÓN 22 <i>COMENTARIOS QUE DEJARON LOS JUECES EN LA EVALUACIÓN DE LA ENSALADA CON EL ADEREZO #2.</i>	50
ILUSTRACIÓN 23 <i>FICHA TÉCNICA DE LA ENSALADA FRESCA DE LECHUGA, COL MORADA Y ZANAHORIA.</i>	52
ILUSTRACIÓN 24 <i>FICHA TÉCNICA DEL ADEREZO DE SEMILLA DE GIRASOL Y CARDAMOMO.</i>	53
ILUSTRACIÓN 25 <i>MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS A NIVEL ARTESANAL.</i>	61
ILUSTRACIÓN 26 <i>DISEÑO DE LA PLANTA.</i>	63
ILUSTRACIÓN 27 <i>ETIQUETA PRESENTACIÓN ADEREZO.</i>	67

ILUSTRACIÓN 28 DISEÑO DE ETIQUETA ADEREZO PRESENTACIÓN 50G Y 100G	67
ILUSTRACIÓN 29 <i>FORMATO DE ENCUESTA DE PREFERENCIA BASA EN UNA PRUEBA HEDÓNICA.</i>	79
ILUSTRACIÓN 30 <i>ESTUDIO DE MERCADO PARA EL PRODUCTO ENSALADA DE LECHUGA, COL MORADA Y ZANAHORIA, ACOMPAÑADA DE UN ADEREZO DE SEMILLA DE GIRASOL Y CARDAMOMO.</i>	80
ILUSTRACIÓN 31 <i>PROCESO DE PREPARACIÓN Y OBTENCIÓN DE LA ENSALADA.</i>	82
ILUSTRACIÓN 32 <i>PROCESO DE PREPARACIÓN Y OBTENCIÓN DEL ADEREZO.</i>	82
ILUSTRACIÓN 33 <i>PREPARACIÓN DE MATERIALES PARA PRUEBAS DE PRODUCTO.</i>	83
ILUSTRACIÓN 34 <i>EVALUACIÓN SENSORIAL CON EL PANEL DE JUECES</i>	84
ILUSTRACIÓN 35 <i>IMÁGENES DE ADEREZO A GRANEL POR ESTUDIO DE VIDA ÚTIL.</i>	85
ILUSTRACIÓN 36 <i>PRODUCTO EMPACADO EN ESTABILIDAD PARA ANÁLISIS DE VIDA ÚTIL.</i>	85
ILUSTRACIÓN 37 <i>RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS-ANÁLISIS SALMONELLA EN ADEREZO DE GIRASOL Y CARDAMOMO.</i>	86
ILUSTRACIÓN 38 <i>NORMATIVAS QUE APLICAN EN EL PROYECTO.</i>	87
ILUSTRACIÓN 39 <i>ADITIVOS ALIMENTARIOS USADOS</i>	88

DECLARACION DEL TUTOR METODOLOGICO

Quito, 24 de mayo de 2023

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de **TECNOLOGO SUPERIOR EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS** en el Instituto Tecnológico Superior Ecuatoriano de Productividad con el tema: **Desarrollo de una Ensalada Fresca de Col Morada (*Brassica oleracea var. capitata rubra*), Zanahoria (*Daucus carota*) y Lechuga (*Lactuca sativa var. capitata*), Acompañada de un Aderezo de Cardamomo (*Elettaria cardamomum*) y Semillas de Girasol (*Helianthus annuus*) para el Cantón Mejía, Parroquia Uyumbicho**, y ha sido elaborado por: **Adriana Fernández y Marielisa Estévez Maza**, el mismo que ha sido revisado y analizado en un 100% con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de tutor, por lo que encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad

Atentamente,

M.Sc. Tatiana Álvarez

TUTOR

DECLARACION DEL TUTOR TECNICO

Quito, 24 de mayo de 2023

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de **TECNOLOGO SUPERIOR EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS** en el Instituto Tecnológico Superior Ecuatoriano de Productividad con el tema: **Desarrollo de una Ensalada Fresca de Col Morada (*Brassica oleracea var. capitata rubra*), Zanahoria (*Daucus carota*) y Lechuga (*Lactuca sativa var. capitata*), Acompañada de un Aderezo de Cardamomo (*Elettaria cardamomum*) y Semillas de Girasol (*Helianthus annuus*) para el Cantón Mejía, Parroquia Uyumbicho**, y ha sido elaborado por: **Adriana Fernández Morocho y Marielisa Estévez Maza**, el mismo que ha sido revisado y analizado en un 100% con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de tutor, por lo que encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad

Atentamente,

M.Sc. Stephanie Castillo

TUTOR

DEDICATORIA

Nuestro presente proyecto de Tesis está dedicado a Dios, ya que gracias a él hemos logrado concluir nuestra carrera académica permitiendo que todo a nuestro paso se dé, cuidándonos y dándonos fortaleza para continuar.

A nuestros esposo y novio por sus palabras de aliento, su amor, su confianza, por brindarnos apoyo incondicional y el tiempo necesario para realizarnos profesionalmente.

A nuestras familias, padres, hermanos y de manera especial a nuestros hijos que son la motivación diaria, gracias por apoyarnos en los momentos más difíciles, gracias por darnos ánimos para no desfallecer, por su solidaridad, comprensión y muestras de amor en todo este camino.

A nuestros amigos, compañeros, y todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para el logro de nuestras metas.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento muy afectuoso al prestigioso INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD” en la CARRERA: TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS, por permitirnos ser parte de su historia de enseñanza-aprendizaje, por la formación académica recibida para mejorarnos como profesionales y desempeñarnos de manera adecuada en diferentes ambientes complejos y competitivos.

Un agradecimiento especial al M.Sc. Fernando Buitrón nuestro Coordinador de Carrera, a la M.Sc. Tatiana Álvarez nuestra Tutora Metodológica y a la M.Sc. Stephanie Castillo nuestra Tutora Técnica por su guía, apoyo, comprensión, confianza y flexibilidad con nuestras responsabilidades alternas a lo largo de todo nuestro proyecto, responsabilidades que son la base e incentivo para correr el riesgo de un camino de estudio nuevamente.

Agradecimiento especial por el apoyo laboral recibido por parte las empresas en las que laboramos, a nuestros familiares, amigos y demás personas que fueron parte importante en este reto de vida.

RESUMEN

El presente proyecto tuvo como objetivo desarrollar una Ensalada fresca de lechuga, col morada y zanahoria acompañada de un aderezo de semillas de girasol y cardamomo para el Cantón Mejía, Parroquia Uyumbicho, teniendo como principal motivo ofrecer un producto que además de ofrecer calidad por su naturaleza, apoye totalmente al ahorro de tiempo en la preparación de comidas que hoy en día es una de las trabas que tenemos al momento de alimentarnos.

Nuestro producto además de ser natural y fresco es también un aporte garantizado de vitaminas y nutrientes necesarios para una buena salud física y mental.

Nuestro producto es muy versátil en su consumo, ya que puede ser solo como un snack o acompañando a algún tipo de proteína y a la hora que se desee.

Mediante el ANÁLISIS SITUACIONAL E INVESTIGACIONES pudimos recopilar y validar información muy importante que nos incentivó a continuar con este proyecto ya que verificamos que existe un mercado amplio de gran acogida para nuestro producto tanto en sabor como en presentación.

Mediante el ANÁLISIS TÉCNICO, se pudo determinar la ubicación de la empresa considerando factores como cliente, movilización, materia prima, mano de obra, servicio, etc., por eso estará ubicada en el Cantón Mejía, Parroquia Uyumbicho; adicional se determinó el tamaño de la empresa, la distribución del espacio físico de las instalaciones, el proceso de producción, las características del producto terminado.

Mediante el ANÁLISIS DE COSTOS y basados en los resultados de las encuestas, se determinó las presentaciones preferidas por nuestros consumidores y los costos de producción de las mismas siendo valores que están dentro de los parámetros aceptados por nuestros potenciales clientes.

ABSTRACT

The objective of this project was to develop a fresh salad of lettuce, purple cabbage and carrot accompanied by a sunflower seed dressing and cardamom for the Mejia Canton, Uyumbicho Parish, having as main motive to offer a product that besides offering quality by its nature, fully supports the saving of time in the preparation of meals that today is one of the obstacles we have at the time of feeding ourselves.

Our product besides being natural and fresh is also a guaranteed contribution of vitamins and nutrients necessary for good physical and mental health.

Our product is very versatile in its consumption, since it can be only as a snack or accompanying some type of protein and at the time you want.

Through the SITUATIONAL ANALYSIS AND RESEARCH, we were able to collect and validate very important information that encouraged us to continue with this project since we verified that there is a wide market of great acceptance for our product both in flavor and presentation.

Through the TECHNICAL ANALYSIS, we were able to determine the location of the company considering factors such as customer, mobilization, raw material, labor, service, etc., that is why it will be located in the Canton Mejia, Uyumbicho Parish; additionally, we determined the size of the company, the distribution of the physical space of the facilities, the production process, the characteristics of the finished product.

By means of the COST ANALYSIS and based on the results of the surveys, we determined the presentations preferred by our consumers and the production costs of the same being values that are within the parameters accepted by our potential clients.

INTRODUCCION

Dado que actualmente a nivel mundial el ritmo de vida está tan acelerado, cada una de nuestras actividades debe tener una optimización obligatoria de tiempos.

Siendo la alimentación básica para nuestra vida, nos vemos obligados a elaborar productos procesados listos para el consumo que apoyen éste nuevo estilo de vida y sobre todo sean nutritivos y de buen sabor, hoy más que nunca es indispensable tener un excelente balance entre la Gastronomía y la Medicina, juntos son la base de una buena salud.

El consumo de frutas, verduras y algunas semillas tiene aportes beneficiosos significativos en nuestra salud ya que reducen la ingesta de alimentos que contienen sal, grasas saturadas o azúcares que pueden ser causantes de graves enfermedades.

Vegetales conocidos como la lechuga, col morada, zanahoria y semillas como el cardamomo y el girasol tienen infinidad de usos y muchas propiedades nutritivas y sensoriales que aportan sabores agradables a las comidas en las que utilizan, por ello son reconocidas y preferidas en todo el mundo.

Tomando en cuenta todos estos factores, la industria de los alimentos reconoce la importancia que tienen sus consumidores y tiene una obligación y un desafío con los clientes de proporcionar nutrientes, satisfacer el deseo de experimentar nuevos aromas, sabores, texturas, colores y asegurarse de hacerlo lo antes posible utilizando el menor tiempo invertido.

La introducción de productos nuevos y listos para el consumo en los supermercados y el aumento de los menús de hortalizas frescas en las cadenas de comidas rápidas, han impulsado la dinámica del mercado de los procesados.

CAPITULO I

Problema

El tiempo consumido para la preparación de alimentos ya sea en hogares, hoteles, restaurantes que necesitan de un proceso de tratamiento y preparación, demuestra una clara necesidad de elaborar productos procesados listos para servir, con el objetivo de facilitar su consumo y optimizar totalmente los tiempos destinados a estas preparaciones (Cabrera & Bello, 2013)

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), “el consumo habitual de vegetales en cantidades insuficientes contribuye aproximadamente al 19 % de los cánceres gastrointestinales, el 31% de las enfermedades cardíacas y el 11 % de los accidentes cerebrales, hipertensión, colesterol alto y obesidad desde los 10 años” (Jaén, 2015)

El consumo de frutas, verduras y algunas semillas aportan en alta cantidad de fibra dietética, un gran número de micronutrientes y otras sustancias esenciales, aumentar su ingesta puede ayudar a disminuir a los alimentos ricos en azúcares, sal o grasas saturadas. (Jaén, 2015) . Es por esto que ha aumentado la tendencia de consumir este tipo de alimentos nutritivos y saludables.

El requisito de 400 gramos diarios se puede cumplir con cinco porciones de verduras y frutas al día. Según la OMS, el 94,6% de los adultos de 18 a 69 años de ambos sexos consumen menos de 5 porciones de frutas y/o verduras al día. El 14,6% consume entre 3 y 4 porciones de frutas y verduras al día, mientras que el 56% consume solo 1 a 2 porciones al día. El 24,1% no consume frutas y/o verduras en absoluto (MSP, 2018). El consumo de frutas fue de 4 días por semana y de verduras de 4,1 días por semana en promedio. Tanto el sexo como la edad no muestran diferencias significativas. (MSP, 2018)

1.1 Planteamiento del Problema

Actualmente por el mundo globalizado ha tomado importancia el consumir alimentos con diferentes características orgánicas, nutricionales, funcionales. La combinación de ingredientes y sabores, que en el pasado no era muy común, hoy se vuelve más común y apetecida por el

consumidor (Callejas, 2015). Por lo tanto, la industria de los alimentos tiene un desafío y una obligación con el cliente para brindar al consumidor los nutrientes necesarios y satisfacer su deseo de experimentar nuevos sabores, colores, aromas y texturas. (Callejas, 2015)

(Galvis, González, & Florez, 2015) “En Europa, las hortalizas mínimamente procesadas representan entre un 10 y un 15 % del consumo total, con un crecimiento anual del 7,4%, representan entre el 8 y el 10% de las hortalizas frescas comercializadas en los Estados Unidos”. El consumo ha aumentado ya que las personas están más orientadas al consumo de productos nuevos, que tengan frescura, que sean mezclas variadas y funcionales.

Vegetales como la lechuga, col morada y zanahoria son hortalizas conocidas a nivel mundial, con ellas se preparan diferentes tipos de platos e incluso como decoración, por lo que en el ámbito gastronómico son importantes. La introducción de productos nuevos en los supermercados, así como el incremento de las opciones de alimentos frescos en los menús de las cadenas de comidas rápidas, han contribuido a dinamizar el mercado de los procesados (Campana, 2013).

Para Ecuador el comercio de los productos procesados crece exponencialmente alcanzando el 20%, teniendo una producción y consumo de lechuga anual de 19 432 Tm, siendo Pichincha la provincia que tiene la mayor producción y consumo, seguida de Chimborazo y Tungurahua. Debido al aumento en el consumo de comidas rápidas y ensaladas preparadas, la lechuga mínimamente procesada es un producto de alta demanda, no obstante, es altamente susceptible al oscurecimiento o pardeamiento enzimático. Para evitar pérdidas en productos mínimamente procesados, es fundamental controlar este daño. (Galvis, González, & Florez, 2015)

Dentro de los productos procesados que va en crecimiento dentro del mercado se encuentra el cardamomo, que es uno de los productos más costosos a nivel mundial después de la vainilla y el azafrán. Es muy utilizada en la gastronomía de medio oriente y la Unión Europea (UE). Los mayores

productores mundiales son Guatemala y la India, representando el 45% y 21% respectivamente.

Dentro de los más grandes consumidores se encuentran los países árabes. (Usaid, 2011)

En la región de Centroamérica para la producción de cardamomo, Guatemala actualmente es el productor principal a nivel mundial; además de liderar la exportación, según la Asociación de Exportadores de Guatemala (AGEXPORT). Es evidente que la mayoría de producción de esta especia, no se comercializa a nivel de continente, sino que esta es exportada en su mayoría a la Unión Europea y medio oriente por lo cual la adquisición se vuelve más costosa. (CRIA, 2020)

“El girasol actualmente tiene una producción de 224 toneladas debido a que se cultiva en pocas extensiones principalmente en la provincia de los Ríos, a pesar de que existen las condiciones agroecológicas aptas para su cultivo, pero en el Ecuador no se produce a gran escala.”. (Loor, 2021). Es por eso importante el poder introducir el uso de este producto para que su cultivo también pueda aumentar.

La producción de girasol tiene en su mayoría la industrialización para obtener aceite, muy poco se ha promovido la producción de otros subproductos u otros usos. Por otro lado, la producción de girasol se encuentra en estos países como son Rusia, India, Ucrania, China, Rumania, Argentina y Estados Unidos. Conjuntamente, estos países sumaron el 72 % del total de la producción mundial de girasol, pero destaca Rusia que aporta el 23 % de la producción de esta oleaginosa a nivel mundial. (Cerero, 2022)

El cardamomo y las semillas de girasol tienen muchas propiedades nutritivas y sensoriales que aportar sabores agradables a las comidas en las que utilizan, sin embargo, estas no se encuentran difundidas en nuestro medio como lo es en países de la Unión Europea y el medio oriente.

1.2 Formulación del Problema

¿Las características organolépticas de nuestro producto combinando una ensalada de lechuga, col morada y zanahoria con un aderezo de cardamomo y semillas de girasol serán aceptadas por el

consumidor, considerando, que está en busca de alimentos que satisfagan las necesidades nutricionales y el deseo de experimentar nuevos sabores, colores, aromas y texturas en los alimentos?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Elaborar una ensalada fresca de col morada, zanahoria y lechuga, acompañada de un aderezo a base semillas de girasol y cardamomo, que tenga características organolépticas aceptadas por el panel sensorial del Catón Mejía parroquia Uyumbicho.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar una formula estandarizada que presente características sensoriales aceptadas por un panel sensorial.
- Establecer un análisis de costos y rentabilidad de producción para la elaboración de este producto.
- Determinar la calidad organoléptica, físico-química y microbiológica del producto.

1.4 Justificación

Desde hace ya algún tiempo el ritmo de vida de las personas ha ido acelerándose continuamente y eso ha hecho que en los negocios de preparación de alimentos necesiten alimentos sanos que incluyan vegetales que sean de fácil y rápido uso.

Hoy en día son muchos los millones de dólares que se mueven en Estados Unidos y alrededor del mundo en este nicho de mercado.

Ecuador no es ajeno a esta situación y se ve abocado a la reproducción de cientos de negocios que intentan cada día posicionarse en este mercado en el que se incluye la excelencia del servicio y la calidad de sus productos en donde radica la importancia de utilizar vegetales como la lechuga procesada para minimizar y optimizar los tiempos.

Para obtener hortalizas mínimamente procesadas e infectadas con químicos que afecten la salud del consumidor, es necesario realizar una serie de operaciones en su preparación, como la selección, corte, limpieza, secado, envasado y el uso de químico desinfectante dentro de los límites establecidos para optimizar y regular el tiempo de vida útil, dando como resultado un vegetal procesado, no solo una fuente de ahorro de tiempo, sino también un aporte de calidad a cada plato.

Debido a que las hortalizas no solo son una excelente fuente de minerales, fibras y vitaminas, sino que también contienen compuestos que proporcionan una importante protección contra, el cáncer, las toxinas y otros trastornos, generalmente no son ricas en calorías y, por lo tanto, se adecuan a la tendencia actual de los consumidores a consumir hortalizas en la dieta diaria. (Campana, 2013)

Las semillas de cardamomo son una de las especias más caras y demandadas en el mundo, es utilizado en forma de polvo molido, aceite esencial u oleoresina, ya que posee facilidad de aplicación que contribuye a los procesos de confitería, panadería, té, café, productos lácteos, también usado en la industria farmacéutica y cosmética. Tiene un creciente uso como condimento en arroces, panes, postres, curry, o como aromatizante de café, té y ginebra. En los países árabes se mastican para refrescar el aliento gracias a su aroma intenso y sabor picante.

Por todo lo mencionado anteriormente, se ha propuesto elaborar un aderezo para ensaladas frescas de lechuga, zanahoria y demás hortalizas, utilizando las semillas de girasol y cardamomo en un aderezo, de manera que se pueda aprovechar los nutrientes, propiedades, aromas y sabores tanto del girasol y del cardamomo. De igual manera, se enfoca en aquellos que buscan una dieta equitativa y sana, creando un producto innovador que se pueda adaptar a un estilo de vida saludable, ya que en Ecuador se utiliza muy poco estas semillas.

1.5 Hipótesis o idea a defender

1.5.1 Hipótesis de Investigación

Se puede desarrollar una fórmula de aderezo de semillas de girasol y cardamomo que acompañe a una ensalada de col morada, lechuga y zanahoria y que tengan buenas características sensoriales y de esta manera crear un producto que sea aceptable para consumidores de gustos diferentes.

1.5.2 Hipótesis Nula

No se puede desarrollar una fórmula de aderezo de semillas de girasol y cardamomo que acompañe a una ensalada de col morada, lechuga y zanahoria y que tengan buenas características sensoriales y de esta manera crear un producto que sea aceptable para consumidores de gustos diferentes.

CAPITULO II

Marco Teórico

La elaboración de productos para consumo directo o para preparaciones culinarias rápidas es uno de los mercados más fuertes actualmente a nivel mundial. Existe una necesidad de diferenciarse y posicionarse en el mercado ofreciendo productos de calidad y de alto valor agregado. Los mercados cada vez se vuelven más competitivos, y los consumidores más exigentes en cuanto a sus gustos y preferencias. (Cabrera Martínez & Bello Hernández, 2013)

En Ecuador actualmente la comercialización de los productos procesados como ensaladas frescas listas con aderezos incluidos, tienen un crecimiento marcado y en aumento de la oferta en restaurantes, locales de comida rápida, hoteles y hogares; por su funcionalidad de uso, la calidad del producto, costos, y tiempo de vida útil. (Hidalgo, Lacroix, & Román, 2013)

2.1 Análisis Situacional

El consumo de ensaladas es algo a nivel mundial, y no sólo desde hoy, sino que viene junto con la historia desde más o menos 2500 años atrás desde los persas, quienes ya cultivaban frutas y verduras que incluían en su gastronomía.

Parece ser que el origen etimológico de la palabra “ensalada” proviene del término latino “*herba salata*” que utilizaban los romanos para describir el modo de consumir los vegetales crudos aliñados con sal y agua. (IBÉRICA, 2018)

Entre los vegetales que cultivaban estaban: pepinos, calabacines, cebollas, nabos, coles, lechugas redondas, lechugas romanas o alargadas, puerros, zanahorias y muchos otros, además que también cultivaban flores, toda clase de hortalizas y cereales.

La infinidad y variedad de combinaciones que se pueden utilizar para preparar una ensalada la convierten en un plato versátil, sabroso, nutritivo o exótico, todo depende y varía en la imaginación que va de la mano con el buen gusto y originalidad de cada persona que las prepara.

En la actualidad las ensaladas de verduras son un arte que complace al paladar por su infinidad de sabores, a la vista por la gama extensa de colores y sobre todo a la salud ya que contiene mucho valor nutritivo, bajo poder calórico, proteínas, sales minerales, fibra, y vitaminas; se complementan con su frescura y que son de fácil digestión.

La ensalada tiene tantos beneficios a la salud, que se ha convertido en uno de los platos más consumidos a nivel mundial. (Sarmiento, 2001)

En las últimas décadas la tendencia mundial del consumo de ensaladas frescas dirigidos a una alimentación más sana y balanceada, donde las verduras y cereales son los alimentos que más aportan a la nutrición de las personas, unida a la necesidad imperante de consumir productos de mayor calidad que satisfagan las necesidades del consumidor acortando tiempos y facilitando los procesos de alimentación, se ha incrementado al punto de ser indispensable su producción y comercialización a pequeña y gran escala. (Muñoz, 2015)

2.2 Investigaciones Previas

Las ensaladas se utilizan como una guarnición perfecta y es la base saludable para cualquier dieta ya que son ricas en minerales, vitaminas y son bajas en calorías. Esto ha logrado que las cadenas

de comida las incluyan obligatoriamente en sus menús. Según The United States Census Bureau, los Estados Unidos ha cambiado dramáticamente sus hábitos de alimentación, una vez que incluyó verduras en su dieta, el consumo de ensaladas acompañadas de aderezos igual de versátiles, hacen una combinación práctica, económica y sobre todo deliciosa de consumir. (Weler, 2016)

En 2012, según el Consejo Europeo de Información sobre la Alimentación (EUFI) indica que el consumo de las ensaladas frescas pueden proporcionar una serie de potentes antioxidantes como el licopeno, la vitamina C y el ácido fólico; logrando que su consumo diario pueden disminuir riesgos de enfermedades como el cáncer en específico, y se contribuye directamente a la lucha contra la epidemia de obesidad. (Weler, 2016)

Investigaciones previas indican que más del 40% de la población de todo el mundo sufre de sobrepeso y obesidad debido al elevado consumo de alimentos ricos en azúcares, grasa y sal; pero bajos en vitaminas, micronutrientes y minerales, esto sumado a la falta de actividad física y malos hábitos alimenticios como saltarse comidas debido a la agitada rutina diaria o tiempos cortos para preparar un plato nutritivo como es el caso de una ensalada de verduras variadas. (Benavides & Jimenez, 2016)

Existen muchas empresas que por estas razones se han dedicado a la elaboración de productos alimenticios en diferentes ramas, convirtiendo esta actividad en una fuente generadora de ingresos, es así que nace la instalación de una planta productora de ensaladas de verduras frescas envasadas para ser distribuidas y comercializadas en el mercado local. (Benavides & Jimenez, 2016)

Existe un proyecto que tuvo como objetivo crear una empresa productora de ensaladas frías de vegetales empacadas al vacío para comercializarlo en la ciudad de Quito que permitirá consumir alimentos saludables y rápidos de preparar y que además contribuyan a mejorar una dieta apropiada, donde los vegetales aportan el mayor porcentaje de nutrientes en la alimentación diaria.

Este material se utilizó para encontrar similitudes y comparaciones de consumo inmediato en el mercado con el producto a fabricar. (Perugachi, 2014)

De (Muñoz, 2015) El proyecto de investigación denotado, tiene como objetivo analizar la oferta y demanda de verduras y hortalizas; y sobre todo la satisfacción de los consumidores al momento de elegir las para su consumo; aquí toman en cuenta como característica principal que sean frescas ya que son consumidas por salud. En esta investigación se identifican características de las verduras similares a las que son parte de nuestro proyecto, los cuales fueron importantes para asegurar la calidad de nuestro producto.

De (Cutzal, 2005), el proyecto total está enfocado al desarrollo de ensaladas frescas de verduras empacadas listas para el consumo y acompañadas de aderezos, al ser un proyecto muy parecido al nuestro es una guía total para cada paso.

2.3 Definiciones

La lechuga es un tipo de hortaliza herbácea, tiene flores amarillentas, fruto seco, con una sola semilla y con hojas grandes, radicales, blandas, de distintas formas, que la gente come cruda.

También denominada *Lactuca sativa*, que, en latín *lac-tis*, expresa líquido lechoso, por la savia que exudan sus tallos cuando los cortan y *sativa* por su carácter de especie cultivada, la lechuga es una planta anual original de aquellas zonas que tiene un clima templado.

Existen diferentes variedades y su cultivo es cada vez más creciente en invernaderos, se puede consumir durante todo el año, su cultivo tiene fines de consumo alimenticio, utilizándose generalmente crudo como un ingrediente más en ensaladas u otras comidas. (Fundación Alimentum, 2021).

Variedad que se utilizará en el proyecto: Lechuga Iceberg

Esta lechuga tiene hojas largas redondas, prietas y crujientes; tiene forma de ovillo muy compacto como la col, tiene un sabor es suave y acuoso. Se utiliza en ensaladas o como

acompañamiento en diversos platos; se le nombró Iceberg por su resistencia al frío. (Burruezo, Cocina con Burruezo, 2021)

La col morada o roja también llamada col lombarda, es un repollo comestible de sabor ligeramente dulce y muy apreciado, se caracteriza por el atractivo de su color que depende en gran medida de la acidez (pH) del suelo, por lo cual las hojas pueden crecer más rojas en suelos de carácter ácido mientras que en los alcalinos son más azules. Es una variedad seleccionada que se cultiva a nivel mundial y disponible durante todo el año. Se cultiva, prepara y consume de la misma manera que las otras coles. La principal diferencia es que la col morada contiene pigmentos de antocianos responsables de su coloración y que se pierden durante la cocción, aunque se mantienen bien en conservas. (Hortalizas F. , 2022)

La zanahoria es una de las hortalizas más cultivadas a nivel mundial durante todo el año ya que los climas de los diversos países permiten una rotación de cultivos. Su consumo se ha incrementado ampliamente por este motivo. La parte consumida de la zanahoria es su raíz, de la que existen múltiples formas y sabores. Destaca por su contenido en caroteno y vitaminas A, B y C. Se componen fundamentalmente de agua, son consideradas nutritivas por la cantidad de vitaminas y minerales que contienen. Presentan muy bajo aporte calórico (18-21,78 kcal por 100 g de producto fresco) por lo que se pueden incluir en dietas hipocalóricas. Se la consume fresca o en ensalada siempre será una importante fuente de vitamina C para el organismo. (Hortalizas F. , 2022)

El Girasol es una planta herbácea de la familia asterácea, de nombre científico *helianthus annuus*, se caracteriza por ser una hierba robusta, con un ciclo de vida anual, las hojas y el tallo son muy erguidos, ásperos y miden más de 1 m de alto, con flores en cabezuelas grandes; las exteriores son amarillas y las interiores son café, sus frutos tienen la forma típica del girasol y son de uso comestible, medicinal y ornamental (Vibrans, 2009)

El Cardamomo es una planta de hojas grandes, flores blancas con listas azules y bordes amarillos, fruto en forma de pequeña cápsula y semillas de color castaño oscuro que se usan como especia. "el cardamomo es originario de la India y del sudeste asiático". (Espín, 2010)

2.3.1 Usos

La **lechuga** es una verdura considerada "comodín" utilizada como acompañamiento en infinidad de platos, y se preparan de muchas formas como en ensaladas en las que es el ingrediente principal, o bien en otras ensaladas "mixtas" en las que se la mezcla con otros productos. (Fundación Integra, 2021)

La **col morada** se la puede consumir en diversas presentaciones ya sea cruda o cocinada, como ensaladas, acompañadas con otros vegetales y aderezos. (Hortalizas F. y., 2022)

La **zanahoria** puede ser procesada y comercializada en: polvo, fibra, jugo, deshidratada, glicoproteína, congelada, rodajas, almíbar, encurtidos o bien ser uno de los ingredientes de jabones, fragancias, mermeladas, aceites, purés o alimentos infantiles. (hortalizas, 2022)

La **semilla de girasol** contiene vitamina E, vitamina B1 y vitamina B9. Además, estas semillas son una buena fuente de vitaminas B3 y B6. Es rica en colesterol de origen vegetal llamado fitoesterol. (Tirador & Nader, 2018)

El **cardamomo** posee aceites esenciales los cuales ayudan y fortalecen el organismo, así como fomentan la buena salud, ya que estos mejoran y alivian el dolor, sirven como agentes relajantes y además funcionan para la belleza. Además, contiene almidón, el cual fortalece y da energía a nuestro cuerpo. (Espín, 2010)

Caracterización de los Vegetales de la Ensalada.

Ilustración 1

Caracterización de los Vegetales de la Ensalada

PRODUCTO	CARACTERÍSTICAS	VALOR NUTRICIONAL
LECHUGA 	forma de ovillo compacto, hojas largas, redondas, crujientes, sabor suave y acuoso	aporta muy pocas calorías por su alto contenido en agua y su escasa cantidad de hidratos de carbono, proteínas y grasas. En cuanto a su contenido en vitaminas, podemos mencionar con aportes poco significativos la presencia de vitamina C, folatos y provitamina A (β -carotenos)
COL MORADA 	La col lombarda es muy semejante al repollo, pero menos cerrado y de un color que tira a morado, magenta o púrpura. Dicho color es debido a la presencia de un pigmento llamado antocianina. Y presenta un sabor ligeramente dulce muy apreciado	aporta una mezcla de vitaminas A, C, K y B6, así como minerales: folato, manganeso, calcio y potasio, además contiene pequeñas cantidades de otros microcomponentes como el hierro y riboflavina.
ZANAHORIA 	La forma de la zanahoria es gruesa y alargada (similar a un cono) con una longitud que puede cambiar dependiendo de la variedad, aunque generalmente oscila entre los 15-17 cm, pudiendo llegar a los 20. El peso también varía entre los 100-250 gr.	Es rica en varios nutrientes como Vitamina A y Carotenoides. Son una fuente de minerales como potasio, fósforo, magnesio, yodo y calcio. También contiene Vitamina B3 (niacina), Vitamina E y K y folatos

Nota: Elaborado por Estévez M. tomado como referencia de (Hortalizas F. y., 2022), (INFOALIMENTA, 2021) y (Significados, 2023).

Ilustración 2

Caracterización de las Semillas de Girasol y Cardamomo

PRODUCTO	CARACTERÍSTICAS	VALOR NUTRICIONAL
SEMILLAS DE GIRASOL 	Las semillas se encuentran en el centro de la flor, el girasol, y tienen una cubierta generalmente oscura con rayas blancas a lo largo	La semilla de girasol es rica en vitamina E, un poderoso antioxidante. Su efecto antioxidante protege de diversas enfermedades, incluyendo cardiovasculares, algunos tipos de cáncer y complicaciones por diabetes. Es un alimento muy completo al ofrecer vitaminas, minerales, fibra, proteína y grasas saludables.
SEMILLAS DE CARDAMOMO 	Son semillas de color café que reciben el mismo nombre, estos pequeños frutos se encuentran dentro de unas semillas más grandes de un color verde frondoso muy característico, Tiene un olor y sabor ligeramente picante y muy estimulante.	x 100 gramos Calorías: 311 kcal Proteínas: 10,8 g Fibra: 28 g Calcio: 383 mg Potasio: 1.119 mg Vitamina C: 21 mg

Nota: Elaborado por Estévez M. (Espin, 2010) (Nader, Elaboración de una bebida instantánea con semillas de girasol, 2018)

2.4 Características nutricionales.

La lechuga es un vegetal comestible que se cultiva de las regiones semi templadas, favorablemente gracias a los cultivos en invernaderos se la puede consumir todo el año, es tan ligera que aporta 17kcal por 100 gramos, siendo uno de los alimentos más bajo en calorías. Su principal componente es el agua que supone un 95% de su peso, por ello es muy refrescante sobre todo en época de verano, cuando se debe aumentar el consumo de agua. No aporta cantidades significativas de lípidos, hidratos de carbono, ni proteínas. Uno de sus componentes más destacados son los betacarotenos, que en el organismo se transforman en vitamina A, con propiedades que mejoran la salud de la visión y la piel. Ayuda notablemente a la absorción del hierro de los alimentos y previene infecciones. La presencia de las tres vitaminas antioxidantes (A, C y E), minerales, gran cantidad de ácido fólico, sales minerales, fibra, y vitaminas del grupo B1, B2, B6, le hacen denotar entre los alimentos para la salud. La lechuga es remineralizante, diurética, con sustancias de interés como ácido málico, clorofila y ácido succínico, ayuda en las funciones del intestino favoreciendo la digestión. Sus hojas contienen un principio activo llamado lactucina que tiene propiedades sedantes y ayuda a conciliar el sueño, muy adecuadas cuando existe ansiedad o estrés, ya que se le considera un relajante natural. (Burruezo, 2021).

La **col morada** aporta minerales como: calcio, folato, potasio, manganeso y una mezcla de vitaminas A, C, K y B6, contiene pequeñas cantidades de otros microcomponentes como riboflavina y el hierro; aporta carbohidratos de azúcares naturales, calorías, fibra dietética y proteína, la cual aporta a una buena digestión; folato en forma de ácido fólico, excelente para el desarrollo de los fetos, es fuente de **antioxidantes** como las antocianinas, que **aportan sustancialmente a la salud cardiovascular** de los consumidores, disminuyendo notablemente el riesgo de sufrir ataques cardiacos, ya que posee fitoquímicos, incluido el sulforafano, que protege al cuerpo contra ciertos tipos de cáncer, ayudando a metabolizar los estrógeno, además mejora el metabolismo energético y el

funcionamiento del sistema nervioso, combatiendo las enfermedades relacionadas con la obesidad. (Mañón, 2020)

La zanahoria estimula el apetito por sus aromas. Consumirla cruda fortalece las encías y los dientes, mejora el riego sanguíneo bucal, evitando que las bacterias se adhieran a los dientes, contiene flúor que es un mineral esencial para mantener bien el esmalte de los dientes, evitando la aparición de las caries. Ayuda con el dolor estomacal por intoxicación y combate el estreñimiento gracias a su alto contenido en fibra. Contiene sales minerales como el cloro, sodio, potasio y vitaminas del complejo B que calman el exceso de acidez y las molestias gástricas, por eso es recomendable si padece gastritis. Es diurética por su alto contenido agua, ayuda a desintegrar los cálculos renales. Rica en fósforo y potasio, es un excelente restaurador de nervios y vigorizante para mentes cansadas. Las células madre de la zanahoria son ricas en provitamina A, también llamado betacaroteno, que en el organismo se transforma en Vitamina A o retinol; estos compuestos reparan las células dañadas por los efectos que causa el ambiente y fortalecen las uñas y aportan brillo al cabello. La Vitamina A es beneficiosa para el cuero cabelludo, ya que ayuda en la producción de sebo. Además, es ideal para la vista. (Cruz, 2020)

La **semilla de girasol** es un poderoso antioxidante rica en vitamina E. Este efecto antioxidante protege de algunas enfermedades como tipos de cáncer, cardiovasculares y complicaciones por la diabetes. Es un alimento muy completo al ofrecer proteína, grasas saludables, vitaminas, minerales y fibra. (Tirador & Nader, 2018)

El **Cardamomo** es bajo en calorías y rico en vitaminas B y C, por lo que: Estimula el apetito. Favorece una mejor digestión de los alimentos. (Sarzosa, 2020).

Ilustración 3

Usos y Beneficios de los Vegetales de la Ensalada

PRODUCTO	USOS	BENEFICIOS	NORMATIVA
LECHUGA	<p>Gastronomía: ensaladas, acompañamiento y decoración de platos</p> <p>Medicina: para contrarrestar el dolor de cabeza y al mismo tiempo inducir el sueño</p>	Es un alimento remineralizante, alcalinizante y refrescante. Además, su alto contenido en agua hace que sea un alimento muy hidratante. Estimula el buen funcionamiento de los riñones y previene infecciones del tracto urinario	NTS N°071-MINSA/DIGESA-V.01. Norma Sanitaria que establece los Criterios Microbiológicos de Calidad Sanitaria e Inocuidad para los Alimentos y Bebidas de Consumo Humano. Perú, 2008. Inciso XIV.2
COL MORADA	<p>Gastronomía: Consumo cruda o cocinada en infinidad de platos</p> <p>Medicina: Favorece la salud visual, intestinal, cardíaca, de la piel</p>	Fomentan una digestión saludable. Ayuda a reducir los niveles de colesterol y azúcar en la sangre. Combatir enfermedades crónicas, gracias a su alto contenido en antocianinas, aumenta la inmunidad y reduce el riesgo de enfermedades del corazón y diabetes	NTS N°071-MINSA/DIGESA-V.01. Norma Sanitaria que establece los Criterios Microbiológicos de Calidad Sanitaria e Inocuidad para los Alimentos y Bebidas de Consumo Humano. Perú, 2008. Inciso XIV.2
ZANAHORIA	<p>Gastronomía: Consumo cruda o cocinada en infinidad de preparaciones</p> <p>Medicina: Es rica en fibra que ayuda a combatir el estreñimiento; es recomendable para la gastritis y el exceso de acidez provocado por minerales como el sodio, potasio, el cloro y vitaminas del conjunto B</p>	Es rica en fósforo, el cual vigoriza las mentes y cuerpos cansados. Es muy útil para eliminar los cólicos y favorece la digestión. Es un vegetal diurético que evita la retención de líquidos. No puede faltar en verano, ya que facilita el bronceado de manera saludable y totalmente natural.	NTS N°071-MINSA/DIGESA-V.01. Norma Sanitaria que establece los Criterios Microbiológicos de Calidad Sanitaria e Inocuidad para los Alimentos y Bebidas de Consumo Humano. Perú, 2008. Inciso XIV.2

Nota: Elaborado por Marielisa E. Tomado de (Burruezo, Cocina con Burruezo, 2021) (Mañón, 2020) (Cruz, 2020)

Ilustración 4

Usos y Beneficios de las Semillas de Girasol y Cardamomo

PRODUCTO	USOS	BENEFICIOS	NORMATIVA
SEMILLAS DE GIRASOL	<p>Gastronomía: Principalmente para la obtención de aceite alimenticio (para ensaladas y para cocinar), pero también como alimento para pájaros y como "snack".</p> <p>Medicina: La semilla de girasol es una fuente de nutrientes, minerales, antioxidantes y vitaminas y se han descrito actividades antioxidante, antimicrobiana, antidiabética, antihipertensiva, antiinflamatoria</p>	Destaca su alto contenido en proteínas, idóneo para deportistas, ya que ayuda a aumentar la masa muscular y regenerar tejidos. Asimismo, aunque su valor en grasas es alto, estas son grasas buenas, ya que son insaturadas que ayudan a rebajar los niveles de colesterol y regulan la sistema cardiovascular	NTE INEN 26 (2016). Aceite de girasol. Requisitos. Primera edición 2012. Ecuador.
SEMILLAS DE CARDAMOMO	<p>Gastronomía: El cardamomo es una de las especias más utilizadas en el mundo, gracias a su intensa capacidad aromática y su versatilidad, puesto que combina tanto en curris, como en dulces y cócteles</p> <p>Perfumería: Es versátil y universalmente agradable por lo que es utilizado en embalsamamientos, perfumes, incienso, ofrendas, regalos, aromatizador alimenticio e infusiones.</p> <p>Medicina: Ayuda a combatir las bacterias en la boca que causan el mal aliento, caries y enfermedades de las encías, debido a sus propiedades antiinflamatorias y antioxidantes.</p>	Esta hierba se puede emplear para tratar la dispepsia o indigestión flatulenta y aliviar los dolores retortijantes y los cólicos. Además, se agrega a los purgantes como condimento carminativo, ayuda a combatir la halitosis (mal aliento), y puede contrarrestar la diarrea	NTE INEN-ISO (2014). Cardamomo grande (Amomum subulatum) en vainas y semillas. Especificaciones (ISO 10622:1997, IDT). Revisión 2014-01. Ecuador.

Nota: Elaborado por Estevez M. (Tirador & Nader, 2018), (Sarzosa, 2020).

2.4.1 Aditivos

➤ **BENZOATO DE SODIO SIN 211:**

Alimentos: Productos de Panadería, salsas y aderezos

Dosis máxima: 1000mg/kg

Función: El ácido benzoico, comúnmente utilizado en forma de sal (benzoatos), es eficaz contra levaduras y bacterias, con actividad máxima en un rango de pH comprendido entre 2,5 y 4,5 (Beuchat y Golden, 1989); por el contrario, es menos eficiente en el control de mohos

➤ **SORBATO DE POTASIO SIN 202:**

Alimentos: Productos cárnicos, de aves de corral y caza elaborados, curados (incluidos los salados), desecados y sin tratamiento térmico, en piezas enteras o en cortes

Dosis máxima: 1000mg/kg

Función: Es ampliamente utilizado en la conservación de alimentos debido a su acción antimicrobiana, que inhibe varios sistemas enzimáticos de los microorganismos y reduce su impacto en las características organolépticas y su inocuidad fisiológica. Su baja constante de disociación lo hace popular en alimentos ácidos y poco ácidos; tiene un pH máximo de 6,5 y actúa principalmente como sal contra levaduras y mohos, inhibiendo a las bacterias solo parcialmente.

2.5 Norma INEN

- (CAC/RCP 53-2003, IDT) CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LAS FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS
- NTSN - MNSA/digesa-V0.1 Norma Sanitaria que establece los criterios Microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. Perú 2008, sección XIV.2.

2.6 Operaciones Unitarias y Buenas Prácticas de Manufactura

- Elaboración de fichas técnicas de productos MP
- Control y Manejo de proveedores / auditorías programadas
- Controles en recepción de MP
- Controles en dosificaciones de químicos y condimentos (desinfectantes, limpieza)
- Control de temperaturas
- Detección de metales
- Control en cocción
- Empacado y sellado
- Almacenamiento
- Distribución

CAPITULO III

Marco Metodológico

El presente trabajo explica el tipo de investigación que se utilizó en el proyecto y cómo se lograron sus objetivos. Para llevar a cabo este proyecto, se utilizaron los siguientes métodos, estrategias e instrumentos de análisis sensorial y encuestas para dirigirse al grupo objetivo seleccionado y obtener toda la información necesaria para discriminar la aceptación del producto desarrollado,

3.1. Metodología de la Investigación

3.1.1 Enfoque Mixto (Cualitativo – Cuantitativo)

La investigación utiliza métodos mixtos, cualitativos y cuantitativos. Cuantitativo porque muestra el proceso de creación del producto, diversas opciones o concentraciones de ingredientes y utiliza valoraciones de campo para obtener datos numéricos. Debido a su enfoque en la percepción y evaluación participativa, utiliza una evaluación sensorial para determinar la deducción de la calidad del producto y la interacción de los datos con la participación del consumidor, lo que lo convierte en cualitativo (LEAL, 2011).

(Pincay & Aguiar, 2019) Define que este tipo de investigación cualitativa se centra en lo que las personas sienten, dicen, piensan o hacen, y su objetivo es desarrollar teorías a partir de los datos obtenidos. Como resultado, este enfoque de investigación es subjetivo y sobresale la interpretación y comprensión de los hechos en un contexto concreto de la realidad.

Investigación Experimental. Es un modelo de investigación experimental porque se realizó una averiguación de las propiedades y composición de los ingredientes principales del producto que aún no se comercializa en esta condición en el país. Además, se realiza evaluaciones experimentales sobre el proceso de producción, junto con la evaluación de las características sensoriales, físico-químicas y microbiológicas. (Pincay & Aguiar, 2019)

La investigación experimental según (LEAL, 2011) implica alteración controlada de las condiciones naturales, de tal forma que el investigador creará modelos, reproducirá condiciones, abstraerá rasgos distintivos del objeto o del problema.

3.1.2 Tipo de Investigación

Las técnicas usadas son: Entrevistas grupales, evaluación sensorial, encuestas.

Entrevistas Grupales (focus groups). Las entrevistas en grupo permiten revisar la experiencia con el consumidor, recopilar sus reacciones, comportamientos persona por persona para obtener resultados en gran escala.

El grupo objetivo para la evaluación comprende a personas entre los dieciocho años hasta los sesenta años de edad, que consuman estos productos y les interese la idea de un producto nuevo, saludable. La entrevista se realiza en un ambiente tranquilo e informal, en un tiempo de una hora aproximadamente.

Degustación o Evaluación Sensorial. Se desea analizar y apreciar con los sentidos, las características organolépticas de un producto comestible con la finalidad de comprobar, reconocer sus cualidades y la aceptación. La prueba con opciones de preferencia se lleva a cabo para establecer qué muestra tiene un nivel de aceptación mayor, para comenzar, se degusta la ensalada en diferentes mezclas de ingredientes y combinándola con diferentes formulaciones de aderezos.

El análisis sensorial se combina con el test de preferencia basado en la escala de calificación de Likert y se agrega una encuesta o cuestionario para determinar cuánto conocen de este tipo de alimentos combinados.

Test de Valoración de Calidad. El producto se evaluó en términos de color, olor, sabor, textura y aceptabilidad utilizando una escala de medición.

3.1.3 Enfoque de la Investigación

Encuestas. Se realizaron preguntas a una muestra específica de la población para determinar el grado de consumo y la aceptación de los productos elaborados. El análisis sensorial permitió conocer estados de opinión o hechos específicos y obtener la información de manera clara y precisa para obtener los datos necesarios para un buen análisis. (LEAL, 2011)

3.2 Materiales y Métodos

3.2.1 Materiales

Tabla 1

Materiales, Equipos y Utensilios

Materiales	
1. Lechuga	2. Col morada
3. Zanahoria	4. Crutones de pan
5. Agua	6. Semillas de girasol
7. Margarina	8. Harina de trigo
9. Jengibre	10. Sal
11. Semillas de Cardamomo	12. Albahaca fresca
13. Ácido cítrico	14. Benzoato de sodio
15. Sorbato de potasio	

Fuente: Elaborador por Fernández A., Estévez M.

Recurso Humano: Tesistas, tutores, jueces no entrenados.

Recurso Económico: El presente trabajo fue financiado por los tesistas.

3.2.2 Ensayos de Formulación

Tabla 2

Formulas para Desarrollo de Aderezo para Ensaladas con Semillas de Girasol y Cardamomo.

INFORMACIÓN INGREDIENTES		Ensayos				
		1. Leche	2. Normal	3. Limón	4. Maracuyá	5.Ácido cítrico
CÓDIGO	ITEM	%	%	%	%	%
001	Leche	67,87	-	-	-	-
002	Agua	-	69,44	69,43	68,53	69,25
003	Semilla de girasol	13,89	13,89	13,85	13,85	13,85
004	Semilla de Cardamomo	0,04	0,14	0,14	0,14	0,14
005	Hojas Albahaca Fresca	0,05	0,14	0,14	0,14	0,14
006	Sal industrial	0,90	1,11	1,11	1,11	1,11
007	Margarina	10,28	10,28	10,25	10,25	10,25
008	Harina de Trigo	4,00	3,33	3,32	3,32	3,32
009	Jengibre	1,67	1,67	1,66	1,66	1,66
010	Pimienta	1,31	-	-	-	-
011	Ácido cítrico	-	-	-	-	0,28
012	Limón	-	-	0,10	-	-
013	Maracuyá	-	-	-	1,00	-
TOTAL		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaborado por Fernández A.

Tabla 3

Fórmulas para Desarrollo de Ensalada de Lechuga, Col Morada y Zanahoria

INFORMACIÓN INGREDIENTES		Ensayos		
		Ensayo 1	Ensayo 2	Ensayo 3
CÓDIGO	ITEM	%	%	%
001	Lechuga	60	48	40
002	Col morada	20	26	30
003	Zanahoria	20	26	30
TOTAL		100	100	100

Fuente: Elaborado por Estévez M.

3.2.3 Evaluaciones Sensoriales

Tabla 4

Evaluaciones Sensoriales de los Ensayos del Aderezo

Evaluación	1 Leche	2 Normal	3 Limón	4 Maracuyá	5 Ácido cítrico
Descripción	Se utiliza leche como ingrediente para realizar la salsa bechamel y pimienta negra que da un sabor ligeramente picante	Se utiliza únicamente agua como base, se realiza una leche a partir de las semillas de girasol, se aumenta la cantidad de cardamomo, albahaca y jengibre.	Se utiliza como ingrediente nuevo la rayadura de limón	Se utiliza como ingrediente nuevo el zumo de maracuyá	Se utiliza la salsa base del ensayo 2 aumentando únicamente ácido cítrico.
Color	Gris con puntos negros	Gris con puntos negros	Gris con puntos negros y verdes	Gris, ligeramente amarilla con puntos negros	Gris con puntos negros
Aroma	a especia cardamomo, muy leve	mayor percepción a cardamomo	a limón	a maracuyá	mayor percepción a cardamomo
Sabor	ligeramente dulce, a semilla de girasol muy tenue	sabor característico a girasol, cardamomo y especias	Cítrico a limón amargo	cítrico a maracuyá	sabor característico a girasol, cardamomo y cítrico.
Apariencia	Homogénea, unttable y muy consistente. Tiene puntos de color negro del cardamomo	homogénea, unttable ya que es más fluida sobre la ensalada. Tiene puntos de color negro del cardamomo	homogénea, unttable ya que es más fluida sobre la ensalada, con puntos de color verde	homogénea, unttable ya que es más fluida sobre la ensalada, puntos de color negro	homogénea, unttable ya que es más fluida sobre la ensalada. Tiene puntos de color negro del cardamomo
Observación	Es muy consistente no fluye sobre la ensalada, sabor muy tenue del cardamomo	Esta salsa es la base para los otros ensayos	La salsa base se le adiciona limón rayado, sin embargo, el producto se amarga y ya no es un sabor agradable. El aroma a limón opaca el aroma del cardamomo y el sabor del girasol.	La salsa base se le adiciona zumo de maracuyá, el cual oculta el aroma del cardamomo y el sabor del girasol.	La salsa es la base se le añade ácido cítrico que le da una percepción cítrica pero no opaca el aroma del cardamomo y el sabor del girasol.

Nota: Elaborado por Fernández A.

Tabla 5

Evaluaciones Sensoriales de los Ensayos de la Ensalada

Evaluación	Ensayo 1	Ensayo 2	Ensayo 3
Descripción	se utiliza diferentes porciones de vegetales: lechuga 150 gr, col morada 50 gr, zanahoria 50 gr	se utiliza diferentes porciones de vegetales: lechuga 150 gr, col morada 50 gr, zanahoria 50 gr	se utiliza diferentes porciones de vegetales: lechuga 100 gr, col morada 75 gr, zanahoria 75 gr
Color	balanceados en colores	predomina el color de la zanahoria	predomina el color de la col morada
Sabor	crocantes, sabores balanceados	crocantes, predomina el sabor de la col morada	crocantes, predomina el sabor de la zanahoria
Apariencia	frescos característicos	frescos característicos	frescos característicos
Observación	tiene las cantidades ideales de cada vegetal para lograr la mezcla adecuada para el aderezo que la acompañará	tiene desbalance en las cantidades de los vegetales	tiene desbalance en las cantidades de los vegetales

Fuente: Elaborador por Estévez M.

3.2.4 Análisis de Resultados de los Ensayos.

Aderezo para Ensaladas con Semillas de Girasol y Cardamomo

Se realizan 5 ensayos con diferentes porcentajes de ingredientes representativos como el cardamomo y girasol, adicional se usa leche y agua como base para la elaboración de bechamel y para mejorar y darle un toque cítrico se combina la formula con limón, maracuyá y ácido cítrico, de esta manera determinar las muestras a evaluar con los panelistas

Se prefiere trabajar con el ensayo #2 como base para los ensayos 3, 4 y 5 ya que esta no contiene leche natural y se utiliza un sucedáneo obtenido de las semillas de girasol.

Para determinar cuál de estos aderezos serían los seleccionados se consideró la diferencia sensorial y observaciones durante los ensayos, evaluando la homogeneidad, fluidez sobre la ensalada,

también se considera el sabor característico del girasol y el aroma a cardamomo en la salsa, es por eso, que el ensayo # 2 y # 5 son los seleccionados para evaluar con los jueces no entrenados.

Ensalada de Lechuga, col morada y zanahoria

Se realizan 3 ensayos con diferentes porcentajes de ingredientes lechuga, col morada y zanahoria para balancear colores y sabores y así adecuarnos de manera óptima al aderezo que la acompañará.

Para determinar cuál de estos ensayos es el seleccionado se consideró la diferencia sensorial y visual, evaluando el mejor equilibrio en colores, crocancia, sabores conjuntos de la ensalada.

Una vez realizadas las pruebas también se considera el balance apropiado de sabores para la mezcla con los aderezos elegidos para el panel, quedándonos como patrón el #1, y será con esa ensalada con la que se realizará el panel con los jueces no entrenados.

Para las evaluaciones sensoriales con el panel de jurado se trabaja de la siguiente manera:

Muestra 1: Ensalada ensayo # 1 + aderezo ensayo #2

Muestra 2: Ensalada ensayo # 1 + aderezo ensayo #5

Ilustración 5

Muestra 1: Ensalada ensayo # 1 + aderezo ensayo #2



Ilustración 6

Muestra 2: Ensalada ensayo # 1 + aderezo ensayo #5



3.3 Demanda del Producto

3.3.1 Población y Muestra

El proyecto busca obtener un producto que sea amigable con el ambiente, de fácil manejo y atractivo para el cliente, que pueda ser consumido por todo tipo de personas sin restricción de consumo y que deseen un alimento nutritivo, funcional. Está dirigido a personas de un Target medio- alto.

Para la recolección de datos, se realiza en la Provincia de Pichincha, Cantón Mejía, Parroquia de Uyumbicho, para lo cual se tomaron datos estadísticos de habitantes según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC (2010).

Tabla 6

Número de habitantes en la parroquia de Uyumbicho.

Provincia	Cantón	Parroquia	Población
Pichincha	Mejía	Uyumbicho	4607,00

Fuente: INEC 2010

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/page/3/?s=poblaci%C3%B3n>

3.3.2 Cálculo de tamaño de la muestra para encuestas

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

n= Tamaño de la muestra buscada

N= Tamaño de la población

Z=Parámetro estadístico, nivel de confianza (NC)

e= Error de estimación máximo aceptado

p= Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q= (1-p) Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado (fracaso).

Según diferentes seguridades el coeficiente de Z_{α} varía, así:

- Si la seguridad Z_{α} fuese del 90% el coeficiente sería 1.645
- Si la seguridad Z_{α} fuese del 95% el coeficiente sería 1.96
- Si la seguridad Z_{α} fuese del 97.5% el coeficiente sería 2.24
- Si la seguridad Z_{α} fuese del 99% el coeficiente sería 2.576

Para realizar el cálculo vamos a tomar los siguientes valores: Seguridad = 90%; Precisión = 5%; proporción esperada $p = 0.5$ (50%) que maximiza el tamaño muestral.

Tomando la población (Mejía- Uyumbicho)

$$n = \frac{4607,00 * (1.645)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2 * (4607.00 - 1) + (1.645)^2 * 0.5 * 0.5}$$

TAMAÑO DE LA MUESTRA $n = 255$

3.3.2 Análisis de Aceptabilidad

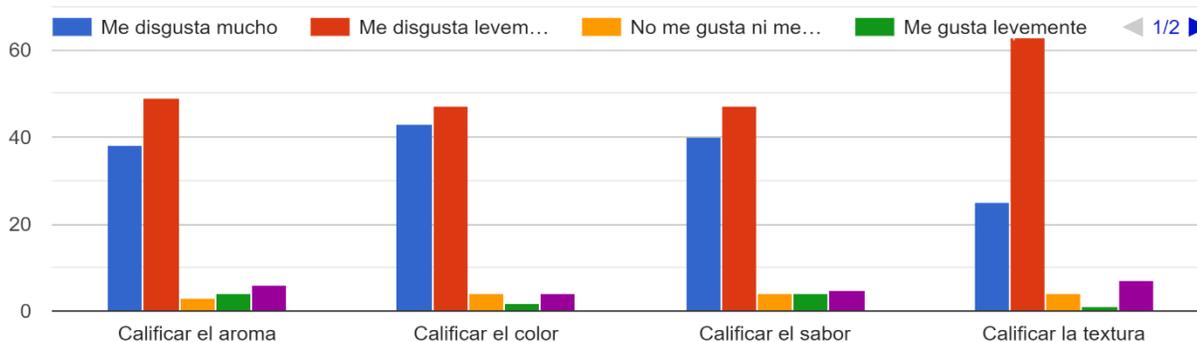
Se realizó una evaluación sensorial basada en la escala hedónica de preferencia, la misma, se detalla en las ilustraciones de anexos. Los resultados permiten determinar cuál de los dos ensayos seleccionados de aderezo con la muestra de ensalada serán aceptados por los jueces.

Se realizó la encuesta a 258 jueces no entrenados pertenecientes al Cantón Mejía, en la Parroquia de Uyumbicho, obteniéndose los siguientes resultados.

Ilustración 7

Resultados Evaluación Sensorial Muestra #1

Pruebe y califique primero la muestra No. 1



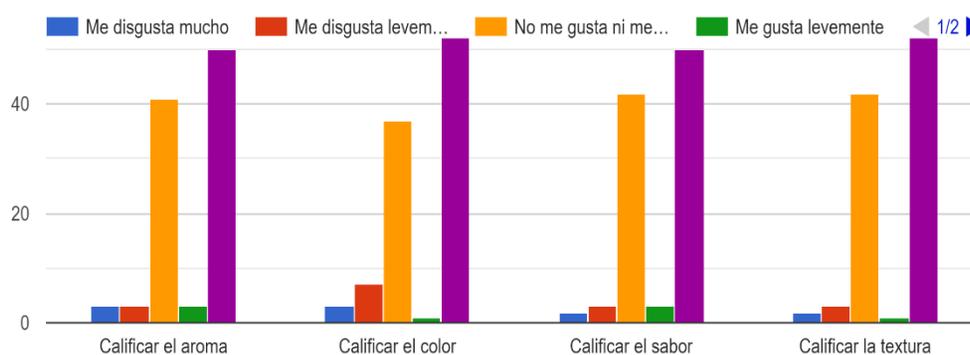
Nota: Resultados obtenidos tras realizada la encuesta digital en Google Forms [Gráfica]. Elaborado por Fernández A. Estévez M. 2023.

(https://docs.google.com/forms/d/1DB3qajGmor9b_EJh8H4nalzpPtJ_Yz3pUMZsxgrXBSc/edit#responses)

Ilustración 8

Resultados Evaluación Sensorial Muestra #2

Pruebe y califique la muestra No. 2



Nota: Resultados obtenidos tras realizada la encuesta digital en Google Forms [Gráfica]. Elaborado por Fernández A. Estévez M. 2023.

(https://docs.google.com/forms/d/1DB3qajGmor9b_EJh8H4nalzpPtJ_Yz3pUMZsxgrXBSc/edit#responses)

Ilustración 9

Resultados a la Pregunta de Aceptación o Rechazo de los Productos Evaluados

Considera usted que el aderezo mejora las características organolépticas y la presentación de la ensalada fresca de Lechuga, Col Morada y Zanahoria.

258 respuestas



Nota: Resultados obtenidos tras realizada la encuesta digital en Google Forms [Gráfica]. Elaborado por Fernández A. Estévez M. 2023.

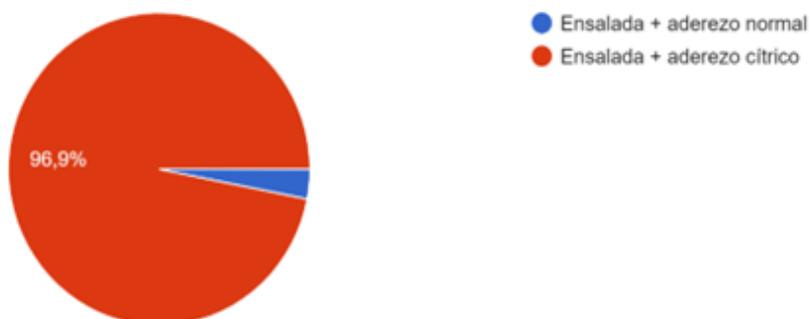
(https://docs.google.com/forms/d/1DB3qajGmor9b_EJh8H4nalzpPtJ_Yz3pUMZsxgrXBSc/edit#responses)

Ilustración 10

Resultados a la Pregunta de Preferencia entre las dos Muestras Evaluadas

Cual de los dos aderezos le gusta para la ensalada?

258 respuestas



Nota: Resultados obtenidos tras realizada la encuesta digital en Google Forms [Gráfica]. Elaborado por Fernández A. Estévez M. 2023.

(https://docs.google.com/forms/d/1DB3qajGmor9b_EJh8H4nalzpPtJ_Yz3pUMZsxgrXBSc/edit#responses)

3.3.3 Resultados de formulación

En base a los resultados de la encuesta se concluye que la muestra número 2 con un 96.9 %, es la que tiene mayor aceptabilidad por parte del panel de jueces de la Población de Uyumbicho. La muestra aprobada es la formada por Ensalada ensayo # 1 + aderezo ensayo #5. La formulación para el Aderezo se detalla en la tabla 7 y para la ensalada se detalla en la tabla 8.

Tabla 7

Formulación de Ensayo # 5 Aprobada del Aderezo.

INFORMACIÓN INGREDIENTES		Ensayos
CÓDIGO	ITEM	Ácido cítrico %
001	Agua	69,16
002	Semilla de girasol	13,85
003	Semilla de Cardamomo	0,14
004	Hojas Albahaca Fresca	0,14
005	Sal industrial	1,10
006	Margarina	10,25
007	Harina de Trigo	3,32
008	Jengibre	1,66
009	Ácido cítrico	0,28
010	Benzoato de sodio	0.05
011	Sorbato de potasio	0.05
TOTAL		100,00

Nota: Elaborado por Fernández A.

Tabla 8

Formulación de Ensayo # 1 de la Ensalada

INFORMACIÓN INGREDIENTES		Ensayos
CÓDIGO	ITEM	%
001	Lechuga	60
002	Col morada	20
003	Zanahoria	20
TOTAL		100

Nota: Elaborado por Estévez M.

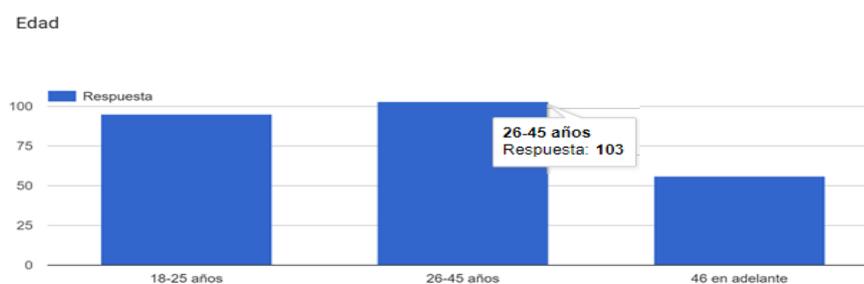
3.4 Análisis de Resultados

Se realizó una prueba de aceptabilidad del producto la cual fue dirigida a personas mayores de 18 años de edad, en el rango de 18 a 25 años están 97 de los encuestados, de 26 a 45 años están 103 de los encuestados y de 45 años en adelante son 58 de los encuestados, se determinó que un 90.3 % de tamaño de la muestra consultados estaría dispuesto a consumir una Ensalada de Col Morada, Lechuga y Zanahoria y de un Aderezo de Semilla de Girasol y Cardamomo y el 9.7% no estaría dispuesto a consumir el producto.

3.4.1 Tabulación de la Encuesta.

Ilustración 11

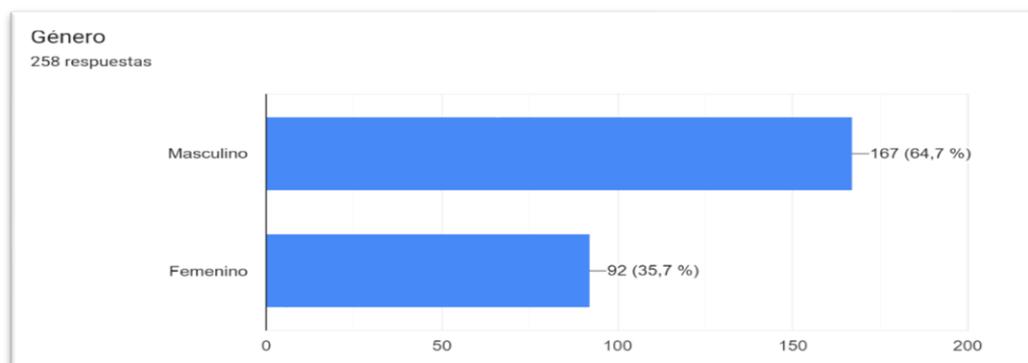
Edad del Grupo de Personas Encuestadas en el Cantón Mejía de la Parroquia de Uyumbicho.



Nota: Resultados obtenidos tras realizada la encuesta digital en Google Forms [Gráfica]. Elaborado por Fernández A. Estévez M. 2023. (https://docs.google.com/forms/d/1GfxTW11dBFkZ_5yPu_fIPEAJxHUNFk6mNUDGzf--XAc/edit#responses)

Ilustración 12

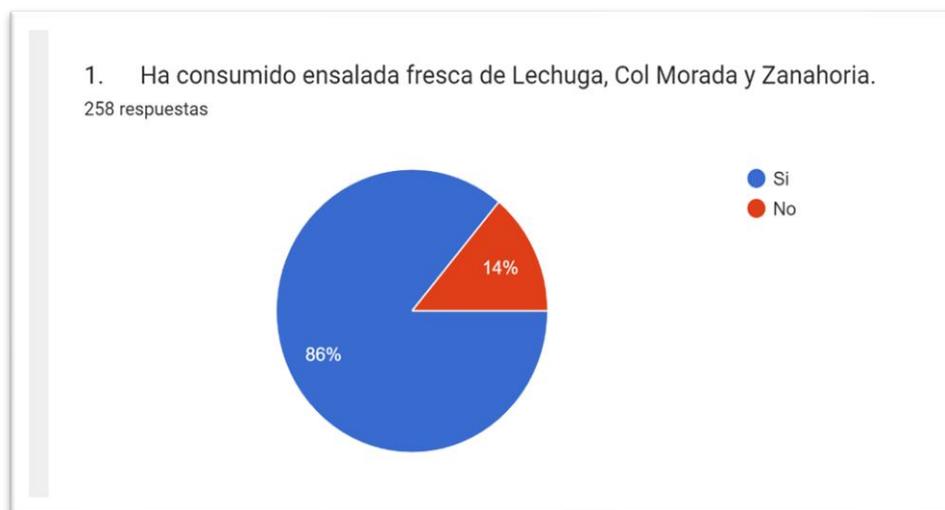
Género de los Jueces encuestados.



Nota: Resultados obtenidos tras realizada la encuesta digital en Google Forms [Gráfica]. Elaborado por Fernández A. Estévez M. 2023. (https://docs.google.com/forms/d/1GfxTW11dBFkZ_5yPu_fIPEAJxHUNFk6mNUDGzf--XAc/edit#responses)

Ilustración 13

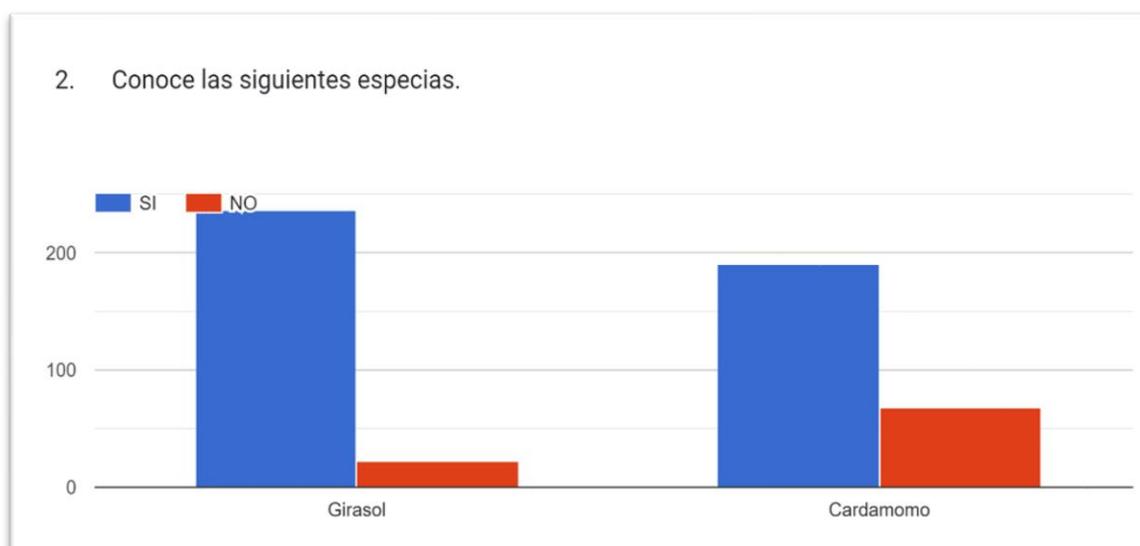
Pregunta # 1. Encuesta de Aceptación y Mercado.



Nota: Resultados obtenidos tras realizada la encuesta digital en Google Forms [Gráfica]. Elaborado por Fernández A. Estévez M. 2023. (https://docs.google.com/forms/d/1GfxTW11dBfkZ_5yPu_fiPEAJxHUNFk6mNUDGzf--XAc/edit#responses)

Ilustración 14

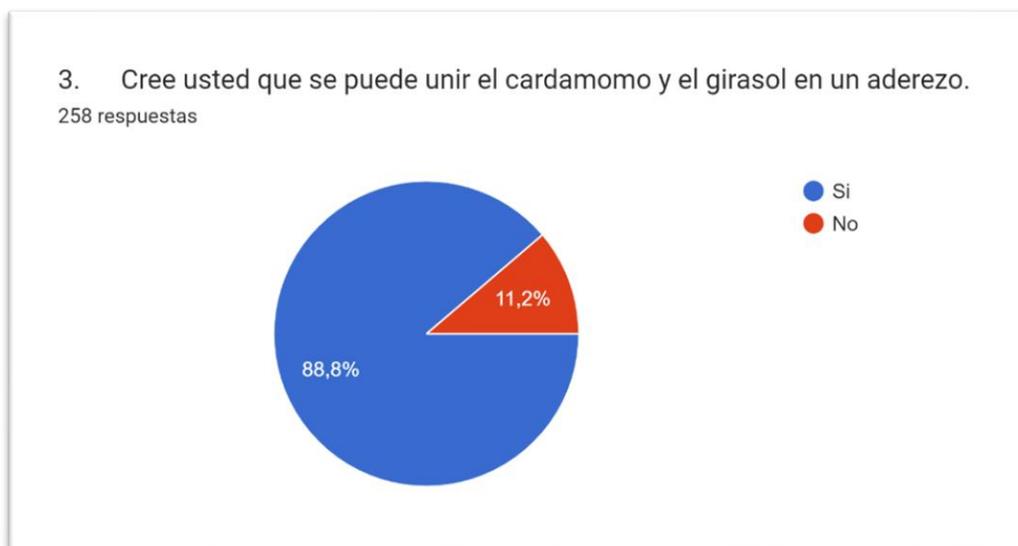
Pregunta # 2. Encuesta de Aceptación y Mercado.



Nota: Resultados obtenidos tras realizada la encuesta digital en Google Forms [Gráfica]. Elaborado por Fernández A. Estévez M. 2023. (https://docs.google.com/forms/d/1GfxTW11dBfkZ_5yPu_fiPEAJxHUNFk6mNUDGzf--XAc/edit#responses)

Ilustración 15

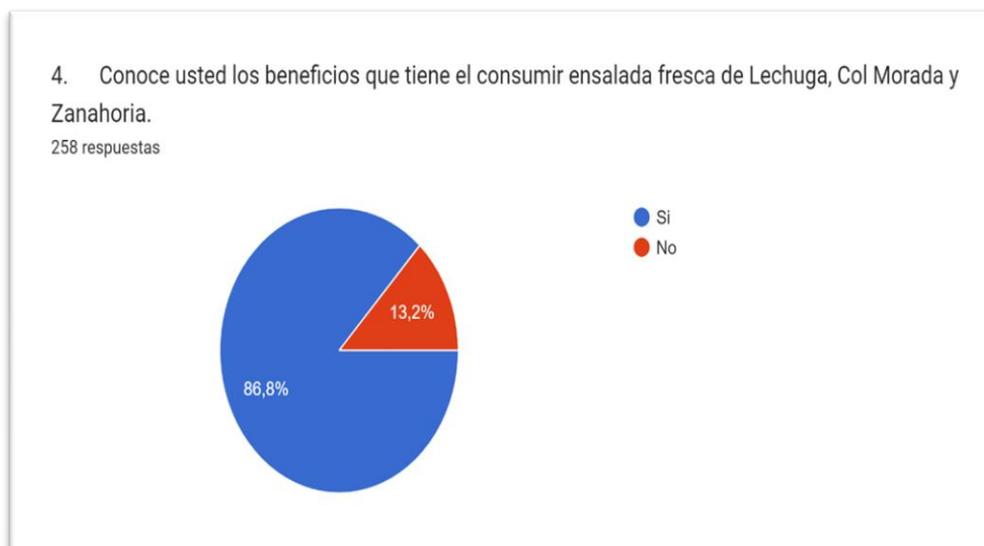
Pregunta # 3. Encuesta de Aceptación y Mercado.



Nota: Resultados obtenidos tras realizada la encuesta digital en Google Forms [Gráfica]. Elaborado por Fernández A. Estévez M. 2023. (https://docs.google.com/forms/d/1GfxTW11dBFkZ_5yPu_fiPEAJxHUNFk6mNUDGzf--XAc/edit#responses)

Ilustración 16

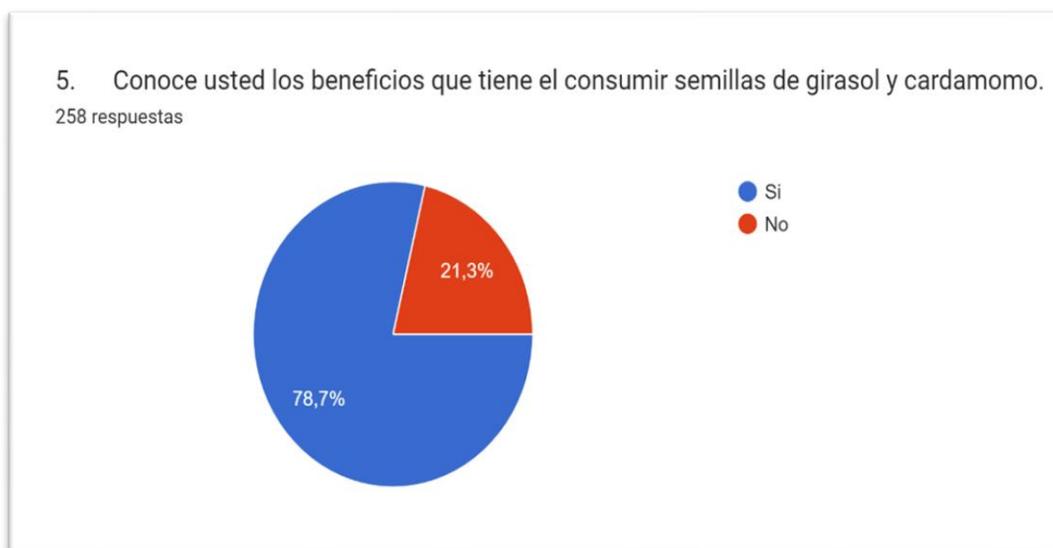
Pregunta # 4. Encuesta de Aceptación y Mercado.



Nota: Resultados obtenidos tras realizada la encuesta digital en Google Forms [Gráfica]. Elaborado por Fernández A. Estévez M. 2023. (https://docs.google.com/forms/d/1GfxTW11dBFkZ_5yPu_fiPEAJxHUNFk6mNUDGzf--XAc/edit#responses)

Ilustración 17

Pregunta # 5. Encuesta de Aceptación y Mercado.



Nota: Resultados obtenidos tras realizada la encuesta digital en Google Forms [Gráfica]. Elaborado por Fernández A. Estévez M. 2023. (https://docs.google.com/forms/d/1GfxTW11dBFkZ_5yPu_fIPEAJxHUNFk6mNUDGzf--XAc/edit#responses)

Ilustración 18

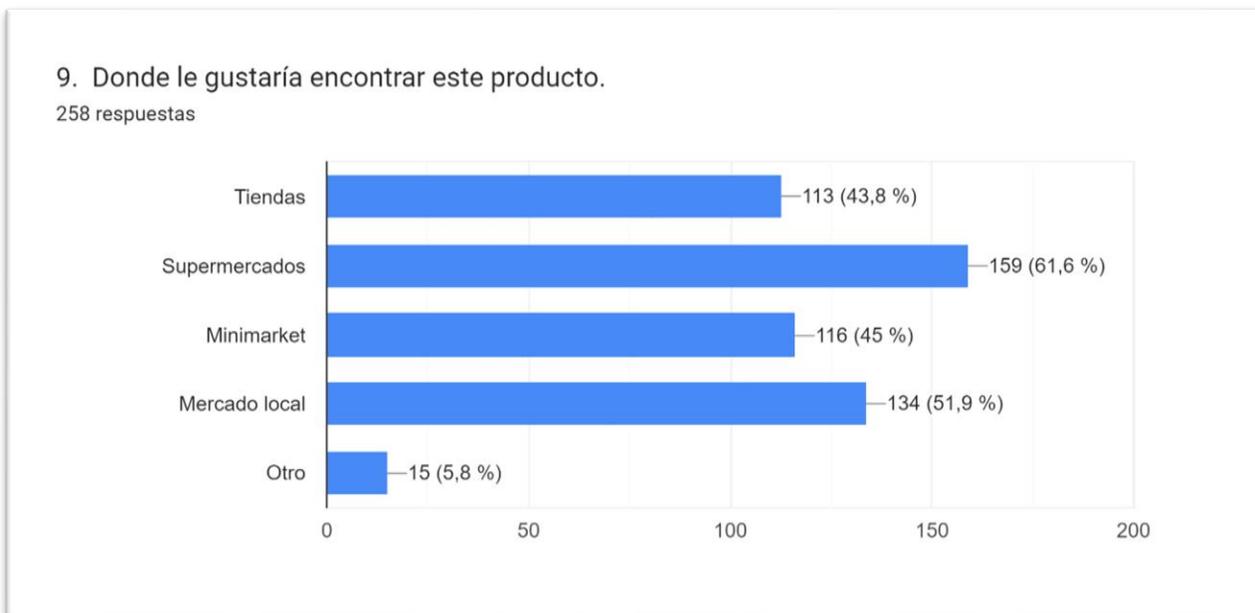
Pregunta # 6. Encuesta de Aceptación y Mercado.



Nota: Resultados obtenidos tras realizada la encuesta digital en Google Forms [Gráfica]. Elaborado por Fernández A. Estévez M. 2023. (https://docs.google.com/forms/d/1GfxTW11dBFkZ_5yPu_fIPEAJxHUNFk6mNUDGzf--XAc/edit#responses)

Ilustración 21

Pregunta #9. Encuesta de Aceptación y Mercado.



Nota: Resultados obtenidos tras realizada la encuesta digital en Google Forms [Gráfica]. Elaborado por Fernández A. Estévez M. 2023. (https://docs.google.com/forms/d/1GfxTW11dBFkZ_5yPu_fIPEAJxHUNFk6mNUDGzf--XAc/edit#responses)

3.4.2 Cumplimiento de Hipótesis

De acuerdo a todos los resultados obtenidos por medio de encuestas, evaluaciones del producto, estudios de estabilidad y análisis sensoriales se ha podido determinar que se ha cumplido con la Hipótesis de Investigación, la ensalada fresca de col morada, lechuga y zanahoria, acompañada de un aderezo a base de girasol y cardamomo presenta buenas características sensoriales, aceptadas por consumidores exigentes que buscan alimentos diferentes.

Características Sensoriales: Se evidencia que son aceptadas en los resultados de encuestas realizadas, en la ilustración #6 hay una preferencia en el sabor de la muestra #2 con el 96.9% a favor. En la ilustración # 15 el resultado refleja una aceptación del producto final con un 90.3%,

También se puede observar algunos de los comentarios que dejaron los jueces en la ilustración 22, los cuales, indican que la Ensalada combinada con el Aderezo fue del agrado de los jueces.

Ilustración 22

Comentarios que Dejaron los Jueces en la Evaluación de la Ensalada con el Aderezo #2.

Desea dejar algún comentario
147 respuestas
Una propuesta diferente, me agrada mucho
Me gusta el sabor porque es diferente
Es algo que elegiría sin dudarlo
Me gustó mucho probar algo así
Me gustó mucho el sabor de este aderezo
Muy rico su sabor
Muy rico su sabor
Un sabor que no he probado, muy rico
Muy rico este sabor

Nota: Resultados obtenidos tras realizada la encuesta digital en Google Forms [Fotografía] Elaborado por Fernández A. Estévez M. 2023.
(https://docs.google.com/forms/d/1DB3qajGmor9b_EJh8H4nalzpPtJ_Yz3pUMZsxgrXBSc/edit#responses)

Características Microbiológicas: Luego de los análisis microbiológicos realizados, los valores obtenidos y reportados en las tablas 8, 10, 12, 13, 14 para los estudios de estabilidad, indican que estos resultados cumplen y se encuentran dentro de la especificación para una Ensalada Fresca y un Aderezo descritas en ficha técnica.

CAPITULO IV

Propuesta

4.1 Estudio Técnico de Producción

El presente trabajo tiene como propuesta desarrollar una ensalada de lechuga, col morada y zanahoria que mediante los procedimientos de elaboración mantenga la crocancia de los vegetales y adicionalmente conferir un sabor agradable al ser combinada con una salsa de cardamomo y semillas de girasol dando una combinación exquisita, diferente, única en el paladar y nuevo en el mercado, además, está orientado al consumo de alimentos saludables que aporten nutrientes y es un producto que puede ser consumido por personas de todas las edades.

Para comercialización del producto se considera las siguientes presentaciones:

Económica: funda en peso de 100 gramos para la ensalada y en sachet de 50g para el aderezo que actualmente se maneja en el mercado.

Bandejas PET: Envases en peso de 250 gramos para la ensalada y en presentación en doy pack para el aderezo en un peso de 100 gramos, este producto al ser comercializado en Ecuador lleva la información en español.

4.2 Producto (Descripción y ficha técnica)

Ilustración 23

Ficha Técnica de la Ensalada Fresca de Lechuga, Col Morada y Zanahoria.

FICHAS TÉCNICAS PRODUCTO TERMINADO				
VIGENCIA: abril 2023		REVISIÓN: 00		PÁGINA: 2 de 2
NOMBRE DEL PRODUCTO		ENSALADA FRESCA DE LECHUGA, COL MORADA Y ZANAHORIA		
DESCRIPCIÓN:	Este producto contiene: lechuga repollo, col morada y zanahoria.			
FACTORES DE CALIDAD				
ORGANOLEPTICAS	PARAMETROS	Especificación		
	Textura	Crocante, fresca		
	Color	Característico de cada uno: lechuga verde/amarillento: col morada, zanahoria anaranjado		
	Olor	Característico de cada uno		
Sabor	Característico de cada uno			
MICROBIOLÓGICAS ¹	Parámetros	Unidad	Especificación	Método
	R. Aerobios	ufc/q	Máx. 10 000	AOAC OMA 990.12
	R. E. Coli	ufc/q	Menor a 10	AOAC 991.14
	R. Listeria monocitogenes	ufc/q	Ausencia/25g	AOAC 991.14
	Salmonella	ufc/25q	Ausencia	AOAC 2016.01
* Valores tomados por análisis internos. ¹ basado en la Norma: NTS No 071-MINSA/DIGESA-V.01. " Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad Sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. Perú, 2008. Inciso XIV.2				
CONSIDERACIONES GENERALES	Producto libre de plagas, material extraño, sin defectos de producto o de empaque.			
VIDA ÚTIL	Desde su elaboración y en condiciones óptimas de almacenamiento: su vida útil es 12 días			
Uso Previsto / Recomendaciones de consumo	Producto apto para todas las edades y personas. Una vez abierto, mantener el envase cerrado y en refrigeración. Es utilizado directamente no necesita cocción o tratamiento alguno			
ENVASE, EMPAQUE Y PRESENTACION	Tipo de envase:	Funda antifog		
	Material:	Funda de polietileno de baja densidad con poliamida modificada		
	Peso neto:	100.0g +/- 0.005g		
	Tipo de envase:	Bandeja plástica de dos divisiones con tapa		
	Material:	Polipropileno resistente a las bajas temperaturas		
	Peso neto:	250.0g +/- 0.010g		
TRANSPORTE	transportar en vehículos limpios y apropiados con equipos de frío, ya que se necesita condiciones de refrigeración de 0 – 4 °C.			
ALMACENAMIENTO	Se debe mantener en un lugar seco, limpio y fresco, a temperatura entre 0 - 4 °C.			
MUESTREO	Según la norma Militar Standard, inspección normal II, AQL 1.0			
INGREDIENTES RESTRINGIDOS	Ninguno			

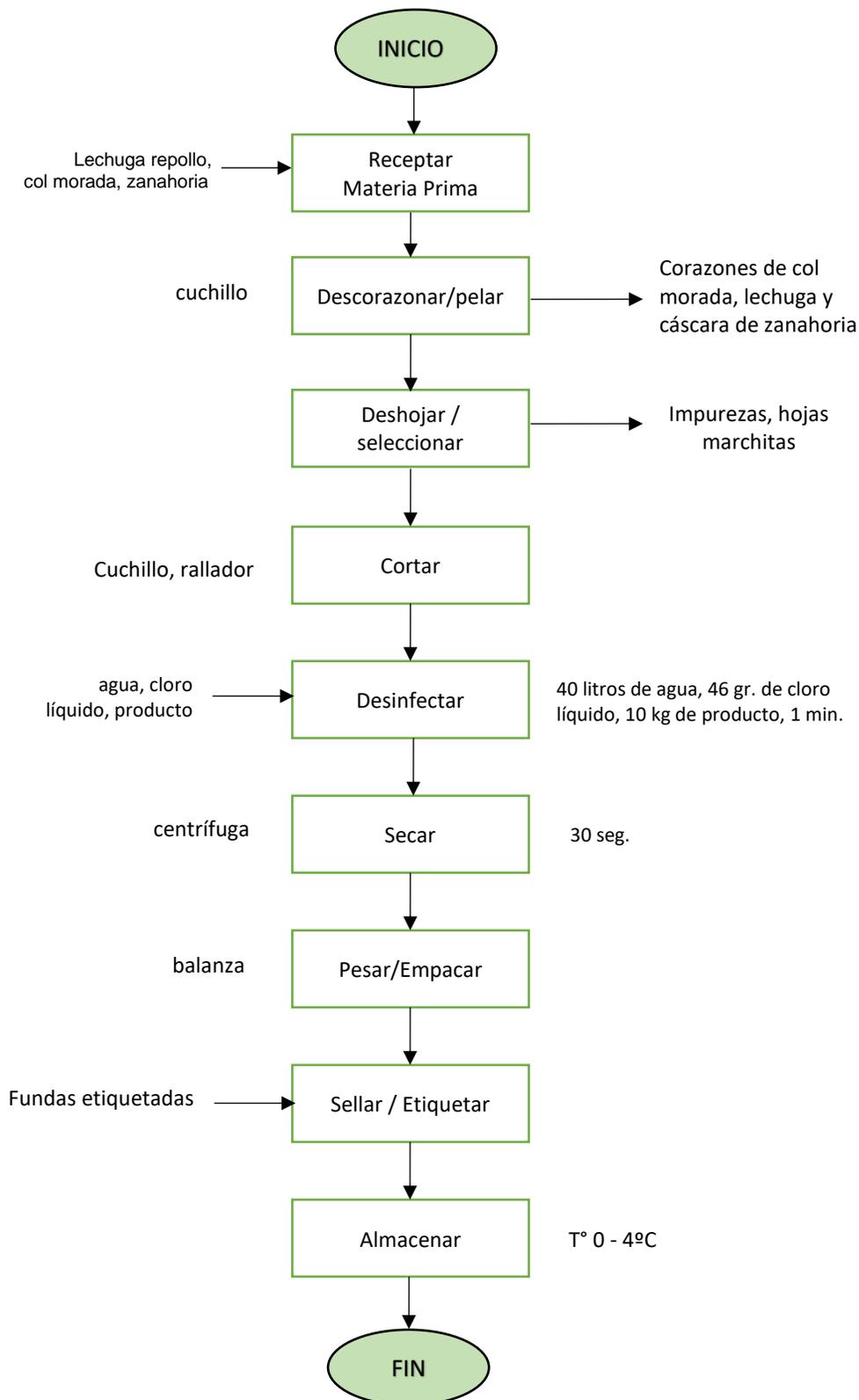
Ficha Técnica del Aderezo de Semilla de Girasol y Cardamomo.

FICHAS TECNICAS PRODUCTO TERMINADO				
VIGENCIA: abril 2023		REVISION: 00		PÁGINA: 2 de 2
NOMBRE DEL PRODUCTO		ADEREZO DE SEMILLAS DE GIRASOL Y CARDAMOMO		
DESCRIPCION:	Este producto contiene: Agua, semillas de girasol, margarina, sal, harina de trigo, jengibre, semilla de cardamomo, albahaca, ácido cítrico.			
FACTORES DE CALIDAD				
ORGANOLEPTICAS	PARAMETROS	Especificación		
	Textura	Homogénea, untable y consistente.		
	Color	Gris, con puntos de color oscuro.		
	Olor	Característico a especia cardamomo		
Sabor	Ligeramente dulce, a semilla de girasol y cítrico			
FISICO-QUIMICAS	Parámetros	Unidad	Especificación	Método
	*pH	--	3.5 - 4.0	Potenciometro
	*Consistencia	%	5.0 – 6.0	Consistómetro de Bostwick
MICROBIOLÓGICAS ¹	Parámetros	Unidad	Especificación	Método
	R. Aerobios	ufc/g	Máx. 10 000	AOAC 990.12
	R. Coliformes	ufc/g	Menor a 10	AOAC 990.14
	R. E. Coli	ufc/g	Menor a 10	AOAC 990.14
	R. Mohos	ufc/g	Máx. 100	AOAC 997.02
	R. Levaduras	ufc/g	Máx. 100	AOAC 997.02
	Salmonella	ufc/25g	Ausencia	BAM CAP 5.
* Valores tomados por análisis internos. ¹ basado en la Norma: NTS No 071-MINSA/DIGESA-V.01. " Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad Sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. Sección XIII.2 Salsas y otros aderezos industrializados.				
CONSIDERACIONES GENERALES	Producto libre de plagas, material extraño, sin defectos de producto o de empaque.			
VIDA UTIL	Desde su elaboración y en condiciones óptimas de almacenamiento: su vida útil es 21 días			
Uso Previsto / Recomendaciones de consumo	Producto apto para el consumo de todas las edades y personas que no sean intolerantes al gluten. Una vez abierto, mantener el envase cerrado y en refrigeración. Es utilizado directamente no necesita cocción o tratamiento alguno pues es de consumo directo.			
ENVASE, EMPAQUE Y PRESENTACION	Tipo de envase:	sachet		
	Material:	Papel SI trilaminado 328mm		
	Peso neto:	50.0g +/- 4.5g		
	Tipo de envase:	Doy pack		
	Material:	Lamina PET + válvula DPE/HDPE + Válvula PE / polímero / aluminio / termo sellante + Tapa PP		
	Peso neto:	100.0g +/- 4.5g		
TRANSPORTE	transportar en vehículos limpios y apropiados. Necesita condiciones de refrigeración de 0 – 4 °C.			
ALMACENAMIENTO	Se debe mantener en un lugar seco, limpio y fresco. A temperatura entre 0 - 4 °C.			
MUESTREO	Según la norma Militard Standard, inspección normal II, AQL 1.0			
INGREDIENTES RESTRINGIDOS	Alérgenos: Ninguno Otros ingredientes con declaraciones de advertencia: Gluten.			

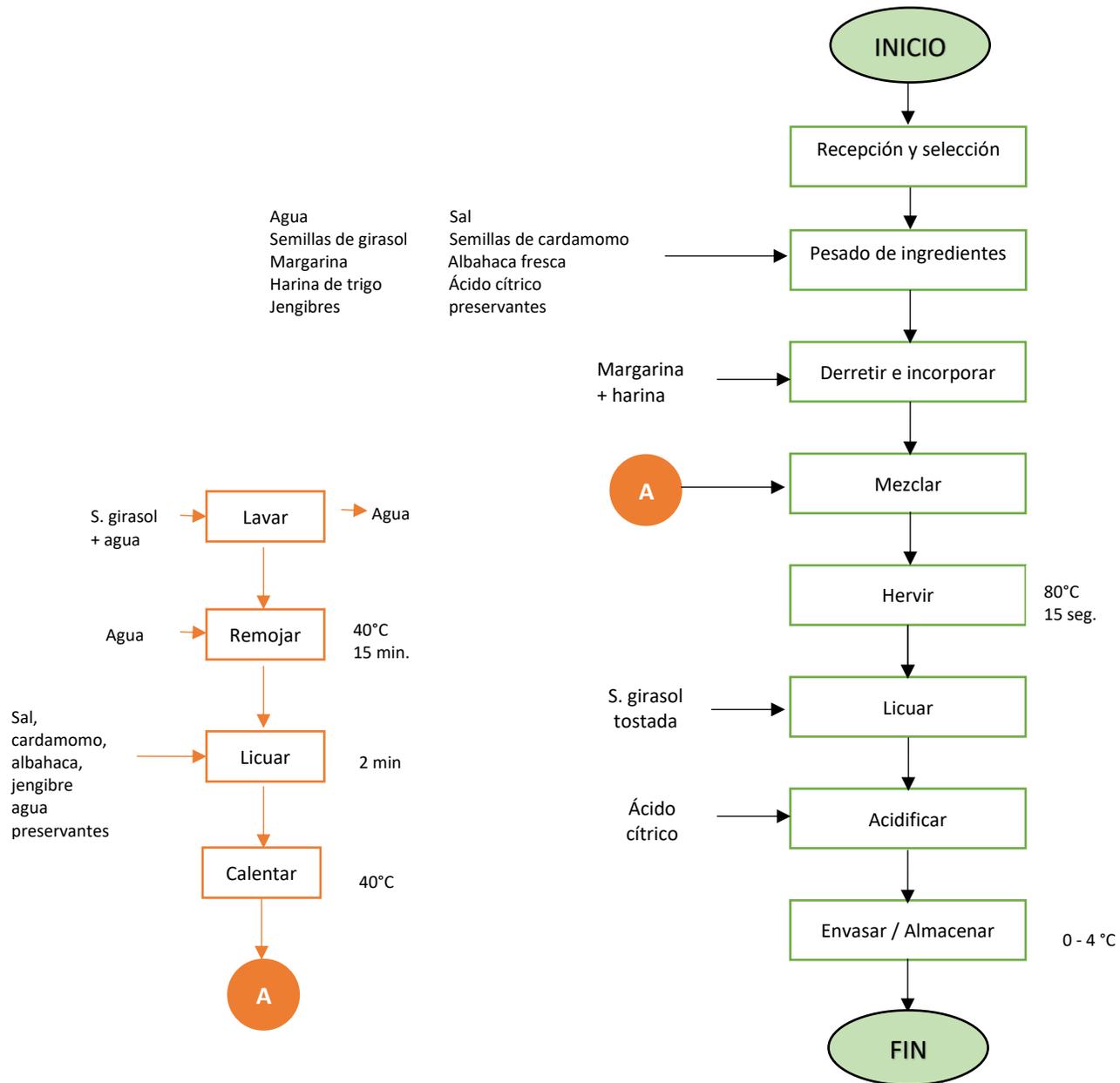
4.3 Proceso de Producción (Descripción y flujograma)

4.3.1 Diagrama de Flujo

Elaboración de Ensalada de Lechuga, Col Morada y Zanahoria



Elaboración de Aderezo de Semillas de Girasol y Cardamomo



4.3.2 Descripción del diagrama de flujo

Antes de empezar el proceso se realizó la limpieza y desinfección para dar cumplimiento de los requisitos de BPM para equipos, superficies, utensilios y del personal.

A. Elaboración de la Ensalada de Lechuga, Col Morada y Zanahoria

Recepción. Las materias primas se reciben de acuerdo al alimento que se va a elaborar y de acuerdo a lo detallado en la lista de ingredientes.

Descorazonar y Pelar. Se retira el corazón de los vegetales lechuga, col morada y pelar la zanahoria.

Deshojar y Seleccionar. Se retira las hojas marchitas e impurezas.

Cortar. Se realiza el corte de acuerdo a lo indicado y requerido para cada vegetal.

Desinfección. Se prepara una solución en 40 litros de agua con 46 gr. de cloro líquido para 10 kilos de producto, y se deja expuesto por 1 min.

Secado. Se procede a colocar en escurridores centrífugas caseras por 30 segundos.

Pesado y Empacado. Se pesa la cantidad de ingredientes que deben ir por funda.

Sellado y etiquetado. Se realiza el sellado de las fundas y se codifica la información de trazabilidad.

Almacenar. Se debe mantener a condiciones de refrigeración de 0-4°C.

B. Elaboración de Aderezo de Semillas de Girasol y Cardamomo

Recepción y Selección. materias primas se recibe de acuerdo a los productos que se van a elaborar y de acuerdo a lo detallado en la lista de ingredientes.

Pesado. Se pesaron los ingredientes y separan para empezar la preparación.

Tostado de semillas. Se procede a tostar el 50% de las semillas de girasol hasta que tengan un color beige tostado.

Preparar la Leche de Girasol. Se realiza un lavado del 50% de las semillas de girasol de la fórmula y se coloca el 50% del agua de la fórmula la cual debe estar previamente calentada a unos 40°C y se coloca en esta por un tiempo de 15 min.

Posterior a este tiempo se procede a licuar incorporando el resto de ingredientes (sal, cardamomo, albahaca, jengibre, preservantes y el resto del agua) por unos 2 min. y se precalienta esta mezcla a una temperatura de aproximadamente 40°C.

Preparación Salsa Base. Se calentó a fuego bajo en un sartén la mantequilla hasta derretirla y se adiciona la harina de trigo y se revuelve constantemente hasta que se unan completamente. Se adiciona la leche de girasol y los otros ingredientes obtenidos en el paso anterior y se deja llegar a 80°C por 15seg. Realizar agitación constante para evitar que se asiente.

Esta nueva mezcla se procede a licuar y se junta con las semillas de girasol tostadas anteriormente.

Acidificar. Al producto resultante del licuado se procede a colocar la cantidad de ácido cítrico de la fórmula.

Envasado. Se dosificó esta salsa en el envase y sellado herméticamente.

Almacenamiento. Se almacena este producto en condiciones de refrigeración 0 – 4 °C.

4.4 Estudio de Estabilidad

Para realizar el estudio de estabilidad de la ensalada y el aderezo se tomó como guía lo descrito en el Instructivo Externo de Estudio de Estabilidad para Alimentos Procesados (Coordinación General Técnica de Vigilancia Control Posterior de Establecimientos y Producto., 2016), el cual detalla que atributos se debe verificar y determinar el tiempo de vida útil del producto desarrollado ya que depende de las condiciones de almacenamiento, ingredientes, proceso de elaboración. Se debe controlar en el tiempo si existen cambios no deseados en cuanto a las características organolépticas y obtener el tiempo de vida en percha. Los análisis que se realizaron y los resultados se encuentran descritos dentro

de las Tablas 8, 10, 12, 13, 14 y en la ilustración 28 del anexo del reporte microbiológico en laboratorio externo.

En base a ese estudio se ha determinado las características del producto y se detallan en la ficha técnica del producto terminado para la ensalada y el aderezo.

Tabla 9

Estabilidad del Aderezo a Temperatura de refrigeración 0 - 4 °C.

	día 0	día 7	día 14	día 21	día 28	día 35
Color	característico	característico	característico	característico	característico	Ligeramente pardo
Olor	totalmente agradable	totalmente agradable	totalmente agradable	totalmente agradable	Ligeramente rancio	totalmente agradable
Sabor	característico	característico	característico	característico	Ligeramente rancio	rancio
Textura	homogénea	homogénea	homogénea	Homogénea	Ligeramente líquida, separación de fases	Líquida, separación

Nota: Elaborado por Fernández A.

Tabla 10

Estabilidad del Aderezo a Temperatura ambiente.

	día 0	día 7	día 14	día 21	día 28	día 35
Color	característico	característico	característico	Ligeramente pardo	Ligeramente pardo	pardo
Olor	totalmente agradable	totalmente agradable	totalmente agradable	Ligeramente rancio	rancio	rancio
Sabor	característico	característico	característico	Cambio ligeramente rancio	rancio	rancio
Textura	homogénea	homogénea	Ligeramente líquida	Ligeramente líquida, separación de fases	Líquida, hay separación	Líquida, hay separación

Nota: Elaborado por Fernández A.

Parámetros de análisis durante 35 días, se pudo determinar que el tiempo de vida del producto es de 21 días, en temperatura de refrigeración de 0 – 4 °C y se detalla en la ficha técnica del producto.

Tabla 11

Características físico – químicas del Aderezo a Temperatura de Refrigeración 0-4°C.

	día 0	día 7	día 14	día 21	día 28	día 35
pH	característico	característico	característico	característico	Ligeramente ácido	ácido
Consistencia	homogénea	homogénea	homogénea	Homogénea	Ligeramente líquida	líquida

Nota: pH se realiza medición con equipo potenciómetro y consistencia se analiza con equipo Consistómetro de Bostwick. Elaborado por Fernández A.

Tabla 12

Características físico – químicas del Aderezo a Temperatura de ambiente.

	día 0	día 7	día 14	día 21	día 28	día 35
pH	característico	característico	característico	Ligeramente ácido	Ligeramente ácido	ácido
Consistencia	homogénea	homogénea	homogénea	Ligeramente líquida	Ligeramente líquida	líquida

Nota: pH se realiza medición con equipo potenciómetro y consistencia se analiza con equipo Consistómetro de Bostwick. Elaborado por Fernández A.

Tabla 13

Resultados Microbiológicos del Aderezo a Temperatura de Refrigeración 0-4°C.

PARAMETRO	Especificación ¹	Unidad	día 0	día 7	día 14	día 21	Método
			20/3/2023	27/3/2023	3/4/2023	10/4/2023	
R. Aerobios	Máx. 10 000	ufc/g	< 10	< 10	< 10	< 10	AOAC 990.12
R. Coliformes	Menor a 10	ufc/g	< 10	< 10	< 10	< 10	AOAC 990.14
R. E. Coli	Menor a 10	ufc/g	< 10	< 10	< 10	< 10	AOAC 990.14
R. Mohos	Máx. 100	ufc/g	< 10	< 10	< 10	< 10	AOAC 997.02
R. Levaduras	Máx. 100	ufc/g	< 10	< 10	< 10	< 10	AOAC 997.02
Salmonella	Ausencia	ufc/25g	Ausencia	-	-	-	BAM CAP 5.

Nota: Elaborado por Fernández A.

¹ basado en la Norma: NTS No 071-MINSA/DIGESA-V.01. " Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad Sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. Sección XIII.2 Salsas y otros aderezos industrializados.

Tabla 14

Estabilidad de la Ensalada a Temperatura de Refrigeración 0 - 4 °C.

	día 0	día 4	día 8	día 12	día 14	día 18
Color	característico	característico	característico	característico	Ligeramente pardo	pardeamiento total
Olor	característico	característico	característico	característico	ligeramente ácido	ácido total
Sabor	característico	característico	característico	característico	ligeramente picante la col	cambio total de sabores
Textura	crocante fresco	crocante fresco	crocante fresco	crocante fresco	Ligeramente marchita	marchitas y oxidadas

Nota: Elaborado por Estévez M.

Tabla 15

Resultados Microbiológicos de la Ensalada a Temperatura de Refrigeración 0-4°C.

PARAMETRO	Especificación ¹	Unidad	día 0	día 4	día 8	día 12	día 14	Método
			20/3/2023	24/3/2023	28/3/2023	1/4/2023	5/4/2023	
R. Aerobios	Máx. 10 000	ufc/g	< 10	< 10	< 10	< 10	1000	AOAC 991.12
R. E. Coli	Menor a 10	ufc/g	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	AOAC 997.02
R. Listeria monocytogenes	Ausencia	ufc	Ausencia	-	-	-	-	AOAC 2016.01
Salmonella	Ausencia/25g	ufc/25g	Ausencia	-	-	-	-	AOAC 2016.01

¹basado en la Norma: NTS N°071-MINSA/DIGESA-V.01. Norma Sanitaria que establece los Criterios Microbiológicos de Calidad Sanitaria e Inocuidad para los Alimentos y Bebidas de Consumo Humano. Perú, 2008. Inciso XIV.2

Parámetros de análisis durante 18 días, se pudo determinar que el tiempo de vida del producto es de 12 días, en temperatura de refrigeración de 0 – 4 °C y se detalla en la ficha técnica del producto.

4.5 Factibilidad Tecnológica

4.5.1 Capacidad Instalada

Este producto se realiza de forma artesanal, la capacidad de producción está en 200 unidades en 8 horas laborables y una producción mensual de 4000 unidades.

4.5.2 Maquinarias y Equipos

Ilustración 25

Materiales y Equipos Utilizados a Nivel Artesanal.

	MATERIALES	PRECIO
Ollas, sartén		\$300.0
Bandejas		\$30.0
Cuchillo y tabla de picar		\$10.0
Centrífuga		\$5.0
Balanza		\$10.0

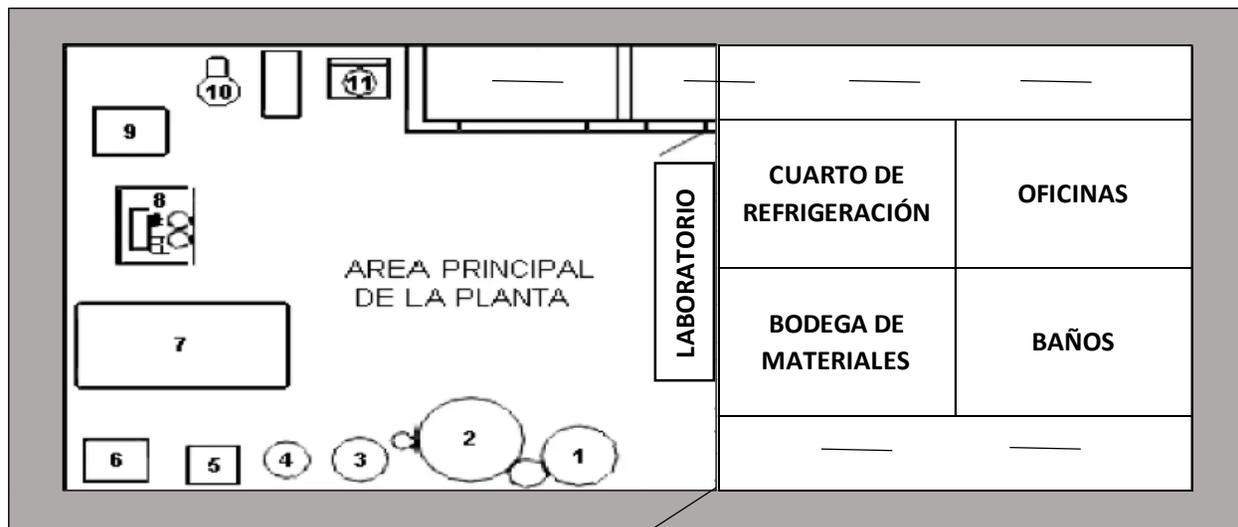
Selladora		\$ 30.0
Tina de lavado y / o canasta de lavado		\$ 10.0
Termómetro		\$ 8.0
Cortador de vegetales		\$ 5.0
Rallador de vegetales		\$ 2.0
Licuada		\$ 135.0
TOTAL		\$ 545.0

Nota: Elaborado por Fernández A. y Estévez Marielisa

4.5.3 Distribución de la Planta

Ilustración 26

Diseño de la Planta.



Nota: Planta de producción de Ensalada de Lechuga, Col Morada, Zanahoria y Aderezo de Semillas de Girasol y Cardamomo elaborado por Fernandez A. y Estévez M.

4.5.4 Costos de Producción

Tabla 16

Costos de Producción de la Ensalada de Lechuga, Col Morada y Zanahoria

FORMATO DE ENSAYOS DE LABORATORIO					
CLIENTE:		Marielisa Estévez			
PRODUCTO:		Ensalada de Lechuga, Col Morada y Zanahoria			
INFORMACIÓN INGREDIENTES				Costo de 1 kg	
CÓDIGO	ITEM	Costo ítem (Kg/Lt)	%	1000	\$ / Kg
001	agua	0,00	5,00	50,00	0,00
002	cloro liquido	0,55	5,00	50,00	0,03
003	lechuga repollo	1,00	70,00	700,00	0,70
004	col morada	0,75	30,00	300,00	0,225
005	zanahoria	0,80	30,00	300,00	0,24
TOTAL			135,00	1.350,00	1,195

Nota: Elaborado por Estévez M.

Tabla 17

Costos de Producción del Aderezo de Semillas de Girasol y Cardamomo

FORMATO DE ENSAYOS DE LABORATORIO					
CLIENTE:		Adriana Fernández			
PRODUCTO:		Aderezo de Semillas de Girasol y Cardamomo			
INFORMACIÓN INGREDIENTES				Costo de 1 kg	
CÓDIGO	ITEM	Costo Ítem (Kg/Lt)	%	1000	\$ / Kg
001	Agua	0,00	69,16	691,60	0,00
002	Semilla de girasol	8,00	13,85	138,50	1,11
003	Semilla de Cardamomo	5,00	0,14	1,40	0,01
004	Hojas Albahaca Fresca	2,80	0,14	1,40	0,004
005	SAL INDUSTRIAL	0,90	1,10	11,00	0,01
006	Margarina	3,79	10,25	102,50	0,39
007	Harina de Trigo	2,30	3,32	33,20	0,08
008	Jengibre	4,20	1,66	16,60	0,07
009	Ácido cítrico	9,00	0,28	2,80	0,03
010	Benzoato de sodio	6,20	0,05	0,50	0,0031
011	Sorbato de potasio	5,00	0,05	0,50	0,0025
TOTAL			100,00	1.000,00	1,694

Nota: Elaborado por Fernández A.

4.5.5 Precio

Ensalada:

Para la producción de este producto se tiene un rendimiento promedio del 90% entre los 3 ingredientes. Se produjo 1000g de la ensalada con un costo de \$1.195, que serán divididos en porciones de 100g y 250g respectivamente.

Aderezo:

Para la producción de este producto se tiene un rendimiento del 95%. Se produjo 1000g del aderezo con un costo de \$1.69. Que serán divididos en sobres de 50g y 100g.

En el análisis de costo realizado para el producto final en las dos presentaciones se encontró que el costo de venta es:

- ECONOMICA (ensalada 100g+ aderezo 50g) = \$2.69



- BANDEJA (ensalada 250g+ aderezo 100g) = \$4.07



Estos valores se encuentran dentro de lo esperado ya que en una investigación de mercado los precios se encuentran entre los \$2.50 y \$5.00.

Como se muestra en la tabla 18 se determinó mediante el cálculo del punto de equilibrio de unidades que se deben vender al mes para cubrir el costo de producción y si esta aumenta se incrementa la rentabilidad.

Los cálculos de costos en detalle se encuentran en las tablas desde la 19 a la 25

Tabla 18

Detalle de Costos de Producción

DESCRIPCION	PRESENTACION		
	ECONOMICA (ensalada 100g +aderezo 50g)	BANDEJA (ensalada 250g +aderezo 100g)	
Costos variables			
Materia prima	\$ 358,50	\$ 1.185,80	
Mat. Empaque	\$ 300,00	\$ 1.200,00	
Costos fijos			
Mano obra	\$ 800,00	\$ 800,00	
Servicios básicos	\$ 55,00	\$ 55,00	
Imprevistos	\$ 1.852,29	\$ 1.852,29	
COSTO PRODUCCION	\$ 1,68	\$ 2,55	
PRECIO DE VENTA (30%)	\$ 2,40	\$ 3,64	
PRECIO DE VENTA +IVA	\$ 2,69	\$ 4,07	
UTILIDAD BRUTA	\$ 1,01	\$ 1,53	
COSTOS FIJOS	\$ 2.707,29	\$ 2.707,29	
PUNTO EQUILIBRIO	2681	1772	MES
	89	59	DIARIAS

Ilustración 27

Diseño de Etiqueta de la Ensalada Presentación 100g y 250g

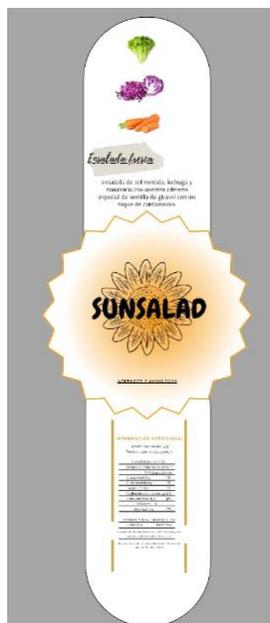


Ilustración 28

Diseño de Etiqueta Aderezo Presentación 50g y 100g



CAPITULO V

Conclusiones

- ✓ Las evaluaciones sensoriales realizadas para los dos ensayos a los jueces del Cantón Mejía parroquia Uyumbicho dieron como resultado una aceptabilidad del 96.9% para la muestra # 2. Este producto para los jueces tiene características aceptables en color, olor, sabor y textura, considerando que la mezcla de este aderezo con la ensalada es un alimento nutritivo y totalmente práctico para utilizar en cualquier momento.
- ✓ Con la muestra #2 que fue la de mejor aceptación se efectuaron las evaluaciones microbiológicas cuyos resultados se encuentran dentro de las especificaciones basadas en la Norma NTS N°071-MINSA/DIGESA-V.01. Inciso XIV.2 para ensaladas crudas y Sección XIII.2 para Salsas y aderezos industrializados.
- ✓ Se determinan las características físico químicas del producto como propiedades importantes para poder evaluar durante la producción, ya que estos factores determinan el grado de acidez y de consistencia que necesita el aderezo para que tenga un buen ligue con los vegetales de la ensalada.
- ✓ Se llevó a cabo un análisis de costo y rentabilidad del producto para establecer un precio de venta al público de \$2.69 para la presentación económica y de \$4.07 para la presentación bandeja. Encontrándose los costos establecidos, competitivos con el mercado actual. Se puede establecer un punto de equilibrio de \$1772.

Recomendaciones

- ✓ Implementar la producción de ensaladas y aderezos a nivel industrial, dado que los resultados de estudio de costo son positivos, generando un alto grado de rentabilidad.
- ✓ El consumo de este producto aporta beneficios a la salud y la calidad de vida de las personas y no tiene límite de edad para su consumo ya que es fuente de nutrientes, vitaminas, minerales y fibra.
- ✓ Realizar la difusión de información y publicidad adecuada para la venta del producto y buscar asesoría para colocar el producto en perchas de supermercados.

Bibliografía

- Benavides, K., & Jimenez, D. (noviembre de 2016). *Estudio de prefactibilidad para la Instalación de una Planta Productora de Ensaladas de Verduras Envasadas para ser Comercializadas en Tiendas por Conveniencia en el Mercado Local*. Obtenido de https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/4473/Benavides_Salda%C3%B1a_Karen_%20Jeanette.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Burruezo, J. (2021). Obtenido de <https://cocinaconburruezo.es/tipos-de-lechugas-caracteristicas-variedades/>
- Burruezo, J. (2021). *Cocina con Burruezo*. Obtenido de <https://cocinaconburruezo.es/tipos-de-lechugas-caracteristicas-variedades/>
- Burruezo, J. (2021). *Cocina con Burruezo*. Obtenido de <https://cocinaconburruezo.es/tipos-de-lechugas-caracteristicas-variedades/>
- Cabrera Martínez, D., & Bello Hernández, J. (2 de MAYO de 2013). *PLAN DE MERCADEO DEL RESTAURANTE DE COMIDAS*. Obtenido de <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/5659/T03716.pdf;jsessionid=EB696C4CC8B2B448056280DC1C8EEC30?sequence=1>
- CABRERA MARTÍNEZ, D., & BELLO HERNÁNDEZ, J. (2 de MAYO de 2013). *PLAN DE MERCADEO DEL RESTAURANTE DE COMIDAS*. Obtenido de <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/5659/T03716.pdf;jsessionid=EB696C4CC8B2B448056280DC1C8EEC30?sequence=1>
- Cabrera, D., & Bello, J. (2013). *Plan de mercadero de restaurantes de comidas rápidas "Conwy Sándwich & Parrilla" para el año 2014*. Obtenido de

<https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/5659/T03716.pdf;jsessionid=4570A1AAB2DFFD9C59C6B2D987FBD539?sequence=>

Callejas, J. G. (junio de 2015). *Estudio de factibilidad para la producción industrial y comercialización de un aderezo picante y dulce sabor a mango "Mangifera Indica" para ser distribuido en cadenas de autoservicios*. Obtenido de

<https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/4868/1/120802.pdf>

Campana, P. (01 de 10 de 2013). *Evaluación del Citrinal SF 422 para el Control Bacteriano en dos variedades de lechuga de hoja (Lactuca Sativa)*. Obtenido de

<https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/2974/1/109949.pdf>

Cerero, N. (11 de febrero de 2022). *Girasol, situación actual, mundial y nacional*. Obtenido de http://www.oleaginosas.org/art_237.shtml

Coordinación General Técnica de Vigilancia Control Posterior de Establecimientos y Producto.

(septiembre de 2016). *Instructivo Externo. Estudio de Estabilidad.-Alimentos*

Procesados. Obtenido de [https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-](https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/IE-D.1.4-ALI-02_Instructivo_Externo_Estudio_de_Estabilidad.pdf)

[content/uploads/downloads/2016/12/IE-D.1.4-ALI-](https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/IE-D.1.4-ALI-02_Instructivo_Externo_Estudio_de_Estabilidad.pdf)

[02_Instructivo_Externo_Estudio_de_Estabilidad.pdf](https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/IE-D.1.4-ALI-02_Instructivo_Externo_Estudio_de_Estabilidad.pdf)

CRIA. (octubre de 2020). *Identificación de compradores potenciales de cardamomo en la Industria Alimentaria de Guatemala que favorezca al pequeño productor de las Verapaces*. Obtenido de

[https://www.icta.gob.gt/publicaciones/Informes%20Finales%20IICA-](https://www.icta.gob.gt/publicaciones/Informes%20Finales%20IICA-CRIA%202020/2%20CARDAMOMO/Mercadeo-CUNOR-BVan/Informe%20T%C3%A9cnico%20Final%20Cardamomo%20IICA-CRIA.pdf)

[CRIA%202020/2%20CARDAMOMO/Mercadeo-CUNOR-](https://www.icta.gob.gt/publicaciones/Informes%20Finales%20IICA-CRIA%202020/2%20CARDAMOMO/Mercadeo-CUNOR-BVan/Informe%20T%C3%A9cnico%20Final%20Cardamomo%20IICA-CRIA.pdf)

[BVan/Informe%20T%C3%A9cnico%20Final%20Cardamomo%20IICA-CRIA.pdf](https://www.icta.gob.gt/publicaciones/Informes%20Finales%20IICA-CRIA%202020/2%20CARDAMOMO/Mercadeo-CUNOR-BVan/Informe%20T%C3%A9cnico%20Final%20Cardamomo%20IICA-CRIA.pdf)

Cruz, I. S. (20 de febrero de 2020). *Los 7 beneficios de la zanahoria*. Obtenido de

<http://www.habanaudio.cu/articulos/los-siete-beneficios-de-la-zanahoria/>

Cutzal, G. A. (2005). *Desarrollo de un prototipo de ensalada empacada lista para consumo en*

la Escuela Agrícola Panamericana. Obtenido de

<https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/f34c4635-90ef-452c-b7da-a6d38d164383/content>

Digital, R. d. (2022). *Lechuga*. Obtenido de

<https://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,543&r=ReP-19606->

[DETALLE_REPORTAJESPADRE#](https://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,543&r=ReP-19606-DETALLE_REPORTAJESPADRE#)

Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria. (2003). *digesa*. Obtenido de

http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/Proy_RM615-2003.pdf

Espin, M. (2010). *Proyecto de factibilidad para la exportación de cardamomo a Egipto período 2010 - 2020*.

Espín, M. (2010). *Proyecto de factibilidad para la exportación de cardomomo a Egipto período 2010 - 2020*. Obtenido de <http://repositorio.ute.edu.ec/handle/123456789/8482>

Fundación Alimentum. (2021). *infoalimenta*. Obtenido de

<http://www.infoalimenta.com/biblioteca-alimentos/71/67/lechuga/>

Fundación Alimentum. (2021). *Infoalimenta, tu portal de alimentación y salud*. Obtenido de

<http://www.infoalimenta.com/biblioteca-alimentos/71/67/lechuga/>

Fundación Integra. (2021). *Lechuga*. Obtenido de

<https://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,543&r=ReP-19606->

[DETALLE_REPORTAJESPADRE#](https://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,543&r=ReP-19606-DETALLE_REPORTAJESPADRE#)

Galvis, J., González, G., & Florez, A. (03 de 03 de 2015). *Manual de Procesamiento y Conservación de Lechugas*. Obtenido de <https://www.uniagraria.edu.co/wp-content/uploads/2018/09/manual-de-procesamiento-y-conservacion-de-lechugas-variedades-verde-y-morada-crespa-minimamente-procesadas.pdf>

Hidalgo, F., Lacroix, P., & Román, P. (2013). *Comercialización y soberanía alimentaria*. Obtenido de <https://www.repositoriointerculturalidad.ec/jspui/bitstream/123456789/32719/1/Comercializaci%C3%B3n%20y%20soberan%C3%ADa%20alimentaria.pdf>

Hortalizas, F. (2022). *col morada*. Obtenido de [https://www.frutas-hortalizas.com/Hortalizas/Presentacion-Col-lombarda.html#:~:text=La%20lombarda%20es%20pectoral%20y,la%20tisis%20y%20las%20pleures%20ADas.&text=La%20col%20lombarda%20\(Brassica%20oleracea,p%20C3%BArpura%20oscuro%20de%20sus%20hojas](https://www.frutas-hortalizas.com/Hortalizas/Presentacion-Col-lombarda.html#:~:text=La%20lombarda%20es%20pectoral%20y,la%20tisis%20y%20las%20pleures%20ADas.&text=La%20col%20lombarda%20(Brassica%20oleracea,p%20C3%BArpura%20oscuro%20de%20sus%20hojas).

hortalizas, F. y. (2022). Obtenido de <https://www.frutas-hortalizas.com/Hortalizas/Presentacion-Zanahoria.html>

hortalizas, F. y. (2022). *Col morada*. Obtenido de [https://www.frutas-hortalizas.com/Hortalizas/Presentacion-Col-lombarda.html#:~:text=La%20lombarda%20es%20pectoral%20y,la%20tisis%20y%20las%20pleures%20ADas.&text=La%20col%20lombarda%20\(Brassica%20oleracea,p%20C3%BArpura%20oscuro%20de%20sus%20hojas](https://www.frutas-hortalizas.com/Hortalizas/Presentacion-Col-lombarda.html#:~:text=La%20lombarda%20es%20pectoral%20y,la%20tisis%20y%20las%20pleures%20ADas.&text=La%20col%20lombarda%20(Brassica%20oleracea,p%20C3%BArpura%20oscuro%20de%20sus%20hojas).

Hortalizas, F. y. (2022). *col morada*. Obtenido de <https://www.frutas-hortalizas.com/Hortalizas/Presentacion-Col-lombarda.html#:~:text=La%20lombarda%20es%20pectoral%20y,la%20tisis%20y%20las>

%20pleures%C3%ADAs.&text=La%20col%20lombarda%20(Brassica%20oleracea,p%C3%BArpura%20oscuro%20de%20sus%20hojas.

hortalizas, F. y. (2022). *Zanahoria*. Obtenido de <https://www.frutas-hortalizas.com/Hortalizas/Presentacion-Zanahoria.html>

IBÉRICA, F. (2018). *origen de la ensalada*. Obtenido de <https://www.florette.es/conoces-el-origen-de-la-ensalada/>

INFOALIMENTA. (2021). *infoalimenta*. Obtenido de <http://www.infoalimenta.com/biblioteca-alimentos/71/67/lechuga/>

infoalimenta. (2021). *Verduras y Hortalizas*. Obtenido de <http://www.infoalimenta.com/biblioteca-alimentos/71/67/lechuga/>

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (11 de 2013). *CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LAS FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS*. Obtenido de https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/cpe_inen_codex_cac_rcp_53.pdf

Jaén, G. (2015). *Plan de Marketing para la introducción de aderezo para niños en la ciudad de Guayaquil*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3564/1/T-UCSG-PRE-ESP-CIM-108.pdf>

Javier Burruezo. (2021). *Cocina con Burruezo*. Obtenido de <https://cocinaconburruezo.es/tipos-de-lechugas-caracteristicas-variedades/>

Karen Benavides, D. J. (noviembre de 2016). *ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE ENSALADAS DE VERDURAS*. Obtenido de <https://repositorio.ulima.edu.pe/>
https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/4473/Benavides_Salda%C3%B1a_Karen_%20Jeanette.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Karen Benavides, D. J. (noviembre de 2016). *ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE ENSALADAS DE VERDURAS.*

Obtenido de <https://repositorio.ulima.edu.pe/>:

https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/4473/Benavides_Salda%C3%B1a_Karen_%20Jeanette.pdf?sequence=1&isAllowed=y

LEAL, C. G. (2011). *PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE CATERING INSTITUCIONAL “LA CASA DEL ABUELO”, EN EL SECTOR CENTRO – NORTE DE LA CIUDAD DE QUITO.* Obtenido de

<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/9843>

Loor, B. (17 de marzo de 2021). *Evaulación de producción y calidad agroindustrial de la semilla de tres variedades de girasol (Helianthus annuus).* Obtenido de

<file:///C:/Users/AFernandez/Documents/ITSEP/LOOR%20TAMAYO%20BIANCA%20ANAIS.pdf>

Mañón, E. (2020). *Beneficios de la col morada.* Obtenido de

<https://www.eluniversal.com.mx/menu/cuales-son-los-beneficios-de-la-col-morada>

Martínez Diana, B. J. (02 de 05 de 2013). *Plan de Mercadeo de estaurantes de Comida Rápida.*

Obtenido de

<https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/5659/T03716.pdf;jsessionid=4570A1AAB2DFFD9C59C6B2D987FBD539?sequence=1>

Martínez, D., & Bello, J. (02 de 05 de 2013). *Plan de Mercadeo de Restaurantes de Comida Rápida.* Obtenido de

<https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/5659/T03716.pdf;jsessionid=4570A1AAB2DFFD9C59C6B2D987FBD539?sequence=1>

- MSP. (2018). *Encuesta Steps Ecuador 2018*, MSP, INEC, OPS/OMS. *Vigilancia de enfermedades no transmisibles y factores de riesgo*. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/RESUMEN-EJECUTIVO-ENCUESTA-STEPS-final.pdf>
- Muñoz, S. (04 de Mayo de 2015). *Análisis de la Oferta de Hortalizas y Verduras*. Obtenido de <http://repositorio.upec.edu.ec/bitstream/123456789/317/1/283%20An%C3%A1lisis%20de%20la%20Oferta%20de%20Hortalizas%20y%20Verduras%3B%20y%20la%20Satisfacci%C3%B3n%20de%20los%20consumidores%20de%20la%20Ciudad%20de%20Tulc%C3%A1n.pdf>
- Nader, M. E. (2018). Elaboración de una bebida instantánea con semillas de girasol. *La alimentación latinoamericana*. Obtenido de <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/101247>
- Nader, M. E. (2018). Elaboración de una bebida instantánea con semillas de girasol. *La alimentación latinoamericana*, <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/101247>. Obtenido de <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/101247>
- Navarra, H. d. (2007). *El girasol*. Obtenido de https://www.unavarra.es/herbario/pratenses/htm/Heli_annu_p.htm
- News, F. (17 de Mayo de 2016). *Las ensaladas son la nueva tendencia en la industria alimentaria*. Obtenido de <https://www.foodnewslatam.com/paises/82-estados-unidos/5616-mes-nacional-de-ensaladas-tendencia-industria-alimentaria.html>
- News, F. (2016). *Las ensaladas son la nueva tendencia en la industria alimentaria*. Obtenido de <https://www.foodnewslatam.com/imagenes/5616-mes-nacional-de-ensaladas-tendencia-industria-alimentaria.html>

- Perugachi, M. F. (2014). *PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE ENSALADAS FRÍAS DE VEGETALES EMPACADAS AL VACÍO, Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE QUITO*. Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6235/1/Maritza%20Fernanda%20Ri%20vera%20Perugachi.pdf>
- Pincay, J., & Aguiar, J. (abril de 2019). *Estrategias Lúdicas en el Proceso de Aprendizaje*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/41047/1/BFILO-PMP-19P115.pdf>
- Radio, H. (2012). *Los 7 beneficios de la zanahoria*. Obtenido de <http://www.habanaradio.cu/articulos/los-siete-beneficios-de-la-zanahoria/>
- Región de Murcia Digital*. (s.f.). Obtenido de https://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,543&r=ReP-19606-DETALLE_REPORTAJESPADRE
- Sarmiento, C. (2001). *DISEÑO Y DESARROLLO PARA EL PROCESO DE LA LINEA DE ENSALADAS LISTAS*. Obtenido de https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1471&context=ing_alimentos
- Sarzosa, M. F. (2020). *Proyecto de factibilidad para la exportación de cardomomo a Egipto período 2010 - 2020*. Obtenido de <http://repositorio.ute.edu.ec/handle/123456789/8482>
- Significados. (2023). *GIRASOL*. Obtenido de <https://www.significados.com/girasol/>
- Tirador, M., & Nader, M. (2018). Elaboración de una bebida instantánea con semillas de girasol. *La alimentación latinoamericana*, <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/101247>. Obtenido de <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/101247>

Universal, E. (2020). *Beneficios de la col morada*. Obtenido de

<https://www.eluniversal.com.mx/menu/cuales-son-los-beneficios-de-la-col-morada>

Usaid. (noviembre de 2011). *EL MERCADO MUNDIAL PARA EL CARDAMOMO*. Obtenido de

https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00KP12.pdf

Vibrans, H. (2009). *El girasol*. Obtenido de

<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/asteraceae/helianthus->

[annuus/fichas/ficha.htm#:~:text=Es%20una%20hierba%20robusta%2C%20pero,son%20muy%20%20C3%A1speros%20al%20tacto.](http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/asteraceae/helianthus-annuus/fichas/ficha.htm#:~:text=Es%20una%20hierba%20robusta%2C%20pero,son%20muy%20%20C3%A1speros%20al%20tacto.)

Waler, V. (17 de Mayo de 2016). *Food News*. Obtenido de

<https://www.foodnewslatam.com/paises/82-estados-unidos/5616-mes-nacional-de-ensaladas-tendencia-industria-alimentaria.html>

Weler, V. (2016). *Las ensaladas son la nueva tendencia en la industria alimentaria*. Obtenido de

FOOD NEWS LATAM : <https://www.foodnewslatam.com/imagenes/5616-mes-nacional-de-ensaladas-tendencia-industria-alimentaria.html>

ANEXOS

Ilustración 29

Formato de encuesta de preferencia basa en una prueba hedónica.

ENCUESTA DE PREFERENCIA

Objetivo: Degustar dos muestras de ensalada Fresca de Lechuga, Col Morada y Zanahoria Acompañada de un Aderezo de Semillas de Girasol y Cardamomo e indicar los resultados según su opinión a las preguntas formuladas.

Se requiere pueda calificar el aroma, color, sabor y textura en base a la siguiente escala de Likert.

				
Me di gusta mucho	Me di gusta levemente	No me gusta ni me di gusta	Me gusta levemente	Me gusta mucho
1	2	3	4	5

	Muestra No.1	Muestra No.2
1. Calificar el aroma		
2. Calificar el color		
3. Calificar el sabor		
4. Calificar la textura		

Considera usted que el aderezo mejora las características organolépticas y la presentación de la ensalada fresca de Lechuga, Col Morada y Zanahoria.

SI _____ NO _____

¿Cuál de los dos aderezos le gusta para la ensalada?

SI _____ NO _____

Deje su comentario:

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Nota: Elaborado por Fernández A. y Estévez M., dirección de la encuesta en Google

(<https://forms.gle/QDogeKLYG2xQ2wGh9>)

Ilustración 30

Estudio de Mercado Para el Producto Ensalada de Lechuga, Col Morada y Zanahoria, Acompañada de un Aderezo de Semilla de Girasol y Cardamomo.

Estudio de Mercado

Producto a Exponer: Ensalada Fresca de Lechuga, Col Morada y Zanahoria Acompañada de un Aderezo de Semillas de Girasol y Cardamomo.

Edad: 18-25 años _____
 26-45 años _____
 46 en adelante _____

Género: masculino _____ femenino _____

1. Ha consumido ensalada fresca de Lechuga, Col Morada y Zanahoria.

SI _____ NO _____

2. Conoce las siguientes especias.

Girasol SI _____ NO _____ Cardamomo SI _____ NO _____

3. Cree usted que se puede unir el cardamomo y el girasol en un aderezo.

SI _____ NO _____

4. Conoce usted los beneficios que tiene el consumir ensalada fresca de Lechuga, Col Morada y Zanahoria.

SI _____ NO _____

5. Conoce usted los beneficios que tiene el consumir semillas de girasol y cardamomo.

SI _____ NO _____

6. Estaría dispuesto a consumir ensalada fresca de Lechuga, Col Morada y Zanahoria acompañada de un aderezo de semillas de girasol y cardamomo.

SI _____ NO _____

7. Indique en que presentación le gustaría encontrar este producto.

personal funda	100g	<input type="checkbox"/>
personal envase	100g	<input type="checkbox"/>
familiar funda	250g	<input type="checkbox"/>
familiar bandeja	250g	<input type="checkbox"/>
familiar funda	300g	<input type="checkbox"/>
familiar bandeja	300g	<input type="checkbox"/>

8. Cuanto estaría dispuesto a pagar por este producto en la presentación que seleccionó en la pregunta anterior.

Para 40g	Para 250g	Para 300g
\$2,40 - \$2,50 <input type="checkbox"/>	\$3,90 - \$4,00 <input type="checkbox"/>	\$4,40 - \$4,50 <input type="checkbox"/>
\$2,50 - \$2,60 <input type="checkbox"/>	\$4,00 - \$4,20 <input type="checkbox"/>	\$4,50 - \$4,60 <input type="checkbox"/>

9. Donde le gustaría encontrar este producto.

Tiendas	<input type="checkbox"/>
Supermercados	<input type="checkbox"/>
Mini market	<input type="checkbox"/>
Mercado local	<input type="checkbox"/>
otro	<input type="checkbox"/>

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Nota: Elaborado por Fernández A. y Estévez M., dirección de la encuesta en Google (<https://forms.gle/kqaJCR5g8zMF2jGw8>).

Ilustración 31

Proceso de Preparación y Obtención de la Ensalada.



Ilustración 32

Proceso de Preparación y Obtención del Aderezo.

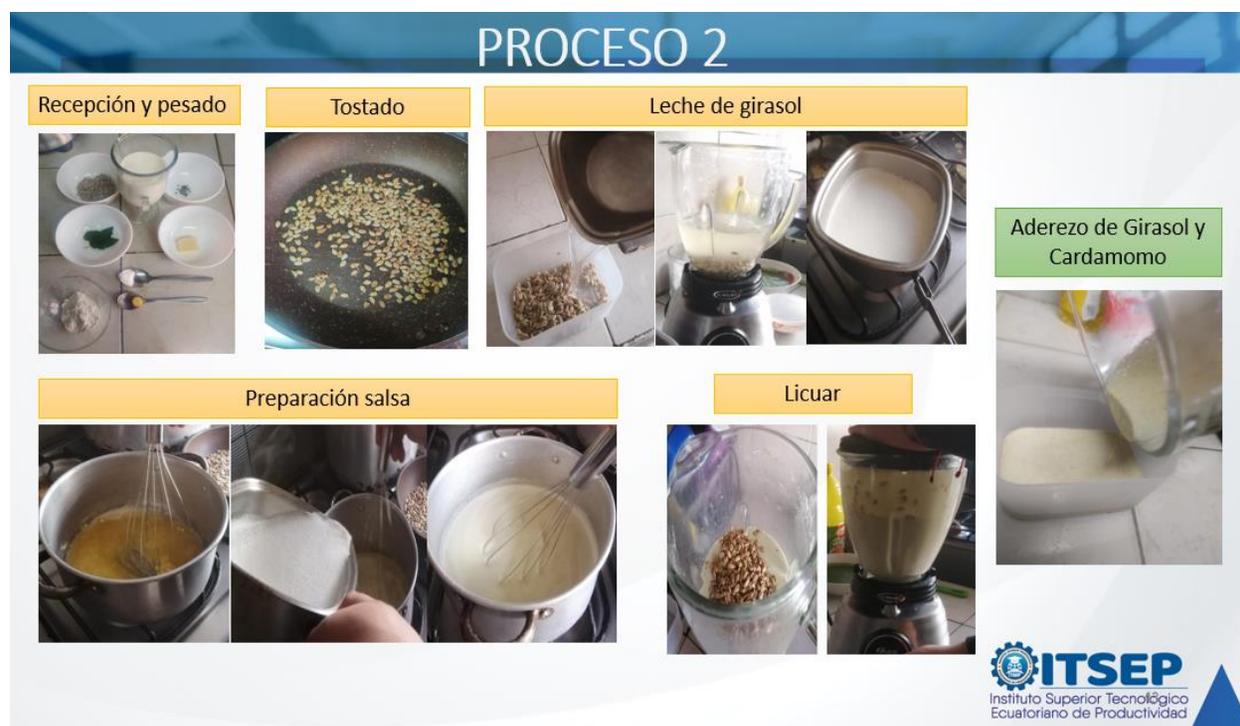


Ilustración 33

Preparación de Materiales para Pruebas de Producto.



Ilustración 34

Evaluación Sensorial con el Panel de Jueces



Ilustración 35

Imágenes de Aderezo a Granel por Estudio de Vida Útil.

**Ilustración 36**

Producto Empacado en Estabilidad para Análisis de Vida Útil



Ilustración 37

Resultados Microbiológicos-Análisis Salmonella en Aderezo de Girasol y Cardamomo

INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL CLIENTE			
Cliente:	Adriana Fernández		
Dirección:	Antonio Basantes OE1-137 y Antonio Flor Km 7 1/2		
Nombre Producto :	Aderezo de semillas de girasol y cardamomo		
Fecha de Elaboración:	2023/03/20	Fecha de Caducidad:	ND
Lote:	2313	Contenido Declarado:	ND
Material Envase:	ENVASE PLÁSTICO CON TAPA	Forma de Conservación:	Refrigeración 0-4°C
INFORMACIÓN DE LA MUESTRA			
Código Laboratorio :	215174-1	Contenido Encontrado:	292.7 Gramos
Fecha Recepción:	2023/03/20	Fecha Inicio Ensayo:	2023/03/21
Condiciones Ambientales de llegada de la muestra:	2 °C	Muestreo:	Es responsabilidad del cliente y, los resultados aplican a la muestra entregada por el cliente tal como se recibió
RESULTADO MICROBIOLÓGICOS			
ENSAYOS MICROB	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO
SALMONELLA 25 G	SEM-SS (AOAC 967.25.26.27)	N/A	Ausencia

NS. No solicita el cliente/ ND. No declara.
 Los resultados expresados arriba tienen validez solo para la muestra analizada en condiciones específicas no siendo extensivo a cualquier lote
 El laboratorio no se responsabiliza por la representatividad de la muestra respecto a su origen y sitio del cual fue tomado
 Este informe no será reproducido, excepto en su totalidad con la aprobación del Director Técnico
 - Tiempo de almacenamiento de informes: Cinco años a partir de la fecha de ingreso de la muestra

Atentamente,

Firmado digitalmente por ANA GABRIELA VALENCIA MURGUEYTIQ
 Fecha y hora: 2021-09-17 16:55:18

31/03/2023
FECHA EMISIÓN
 Muestra 215174-1 de 215174-1
 Pg. 1 / 1

Confidencialidad e Integridad
 Seidlaboratory Cía. Ltda. asume la responsabilidad legal sobre la gestión de la información obtenida o creada durante la realización de actividades del laboratorio a partir de la(s) muestra(s) ensayada(s), información considerada como confidencial y de propiedad del cliente. Seidlaboratory Cía. Ltda. se compromete a usar dicha información únicamente de la manera y para los propósitos acordados por las partes; en caso de controversias, las partes se someterán al Centro de Mediación de la Cámara de Comercio de Quito.
 Tiempo de permanencia de las muestras en el laboratorio:
 Muestras perecibles: 8 días calendario; Muestras no perecibles: 30 días calendario. Si desea repetición de algún parámetro, se debe generar una solicitud en el periodo estipulado.
 Para consultas, quejas o sugerencias, favor comunicarse a las siguientes correas:
 Dirección de Calidad director@calidad@seidlaboratory.com.ec; Gerencia General gerencia@seidlaboratory.com.ec; Servicio al Cliente servicio@seidlaboratory.com.ec Melchor Toaza N61-63 entre Av. del Maestro y Nazareh 022476314 - 022483145 - 0995450911 - 0992750633

Nota: Resultado realizado en Seidlaboratory (<https://www.seidlaboratory.com.ec>)

Ilustración 38

Normativas que Aplican en el Proyecto

Norma INEN

2.5.1 CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LAS FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS (CAC/RCP 53-2003, IDT).

Este código de práctica ecuatoriano CPE INEN-CODEX CAC/RCP 53:2013 es idéntico a la (versión en español) de las Directrices Generales Internacionales CAC/RCP 53-2003, CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LAS FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS (CAC/RCP 53-2003, IDT), Adoptado en 2003. Revisado en 2010 (Nuevo Anexo III sobre las Hortalizas de Hoja Verde Frescas). El comité nacional responsable de este código de práctica ecuatoriano es el Comité Interno del INEN

El presente código aborda las buenas prácticas agrícolas (BPA) y las buenas prácticas de fabricación (BPF) que ayudarán a controlar los peligros microbianos, químicos y físicos asociados con todas las etapas de la producción de frutas y hortalizas frescas, desde la producción primaria hasta el

envasado. En él se dedica particular atención a reducir al mínimo los peligros microbianos. El código ofrece un marco general de recomendaciones que permite su adopción uniforme por este sector, en lugar de ofrecer recomendaciones detalladas sobre prácticas, operaciones o productos agrícolas específicos. El sector de las frutas y hortalizas frescas es muy complejo. Las frutas y hortalizas frescas se producen y envasan en condiciones ambientales diversas. Se reconoce que algunas de las disposiciones de este código pueden ser difíciles de aplicar en zonas donde la producción primaria se lleva a cabo en pequeñas explotaciones, tanto en países desarrollados como en desarrollo y también en zonas donde se practica la agricultura tradicional. Por consiguiente, el código es necesariamente flexible a fin de dar cabida a diferentes sistemas de control y prevención de la contaminación para diferentes grupos de productos. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2013)

NTSN - MNSA/digesa-V0.1 Norma Sanitaria que establece los criterios Microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. Perú 2008, sección XIV.2.

La presente norma se establece para garantizar la seguridad sanitaria de los alimentos y bebidas destinados al consumo humano.

Establecer las condiciones microbiológicas de calidad sanitaria e inocuidad que deben cumplir los alimentos y bebidas en estado natural, elaborados o procesados, para ser considerados aptos para el consumo humano. La presente norma sanitaria se establece en el marco del Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, aprobado por Decreto Supremo N° 007.98 SA y en concordancia técnico normativa con los Principios para el establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos para los Alimentos del Codex Alimentarius (CAC/GL-21(1997) y con la clasificación y planes de muestreo de la International Commission on Microbiological Specification for Foods (ICMSF). (Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria, 2003)

Ilustración 39

Aditivos Alimentarios Usados

2.4.1 Aditivos

➤ BENZOATO DE SODIO SIN 211:

Normas: CODEX STAN 192-1995 / NTE INEN-CODEX 192

NTE INEN- CODEX 192 (2016), Norma general para los aditivos alimentarios (CODEX STAN 192-1955, IDT). Revisión 2016, Ecuador. Recuperado de:

file:///C:/Users/HP/Downloads/nte_inen-codex_192.pdf

➤ SORBATO DE POTASIO SIN 202:

Normas: CODEX STAN 192-1995 / NTE INEN-CODEX 192

NTE INEN- CODEX 192 (2016), Norma general para los aditivos alimentarios (CODEX STAN 192-1955, IDT). Revisión 2016, Ecuador. Recuperado de:

file:///C:/Users/HP/Downloads/nte_inen-codex_192.pdf

Tabla 19

Costo material de Empaque

MATERIAL	Cantidad anual	Precio Unitario	Costo diario	Costo mensual	Costo anual
funda antifog	24000	\$ 0,10	\$ 10,00	\$ 200,00	\$ 2.400,00
laminado	24000	\$ 0,03	\$ 3,00	\$ 60,00	\$ 720,00
bandeja	24000	\$ 0,08	\$ 8,00	\$ 160,00	\$ 1.920,00
Doy pack	24000	\$ 0,50	\$ 50,00	\$ 1.000,00	\$ 12.000,00
etiqueta 1	48000	\$ 0,01	\$ 2,00	\$ 40,00	\$ 480,00
etiqueta 2	48000	\$ 0,01	\$ 2,00	\$ 40,00	\$ 480,00
TOTAL MATERIALES				\$ 1.500,00	\$ 18.000,00

Nota: Elaborado por Fernández A.

Tabla 20*Costo de Mano de Obra*

CANTIDAD	Sueldo diario	Sueldo mensual	Costo anual
2	\$ 80,00	\$ 1.600,00	-
TOTAL Mano de obra			\$ 19.200,00

Nota: Elaborado por Fernández A.

Tabla 21*Costo servicios Básicos*

Servicio básico	Costo mensual	Costo Anual
Luz eléctrica	\$ 50,00	\$ 600,00
Agua	\$ 60,00	\$ 720,00
TOTAL	\$ 110,00	\$ 1.320,00

Nota: Elaborado por Fernández A.

Tabla 22*Costos de imprevistos*

Descripción	Costo anual	Imprevisto 5%
Materiales directos	\$ 18.531,60	\$ 926,58
Mano de obra directa	\$ 19.200,00	\$ 960,00
Materiales indirectos	\$ 18.000,00	\$ 900,00
Servicios básicos	\$ 1.320,00	\$ 66,00
TOTAL		\$ 2.852,58

Nota: Elaborado por Fernández A.

Tabla 23*Costos Inversión*

PRODUCTO:	ENSALADA DE COL MORADA, LECHUGA Y ZANAHORIA CON ADEREZO DE GIRASOL Y CARDAMOMO
DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL
MATERIA PRIMA	\$ 1.544,30
MAT. EMPAQUE	\$ 1.500,00
MANO DE OBRA	\$ 1.600,00
MAQUINARIA Y EQUIPOS	\$ 545,00
SERVICIOS BASICOS	\$ 110,00
IMPREVISTO	\$ 3.704,58
COSTO TOTAL	\$ 9.003,88

Nota: Elaborado por Fernández A.

Tabla 24

Gastos financieros para inversión

TOTAL INVERSION		\$					
		9.003,88					
CAPITAL PROPIO		\$		60%			
		5.402,33					
DEUDA		\$		40%			
		3.601,55					
PLAZO		2		años			
TAZA DE INTERES		11,23%		BP			
Cuota	Fecha de pago	Capital	Interés	Seguro desg.	Seguro incendio/ vehículo	Valor cuota	Saldo
0	14-jun-23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5000.0
1	14-jul-23	208.33	46.79	3.33	0.0	258.45	4791.67
2	14-ago-23	208.33	44.84	3.2	0.0	256.37	4583.34
3	14-sep-23	208.33	42.89	3.06	0.0	254.28	4375.01
4	14-oct-23	208.33	40.94	2.92	0.0	252.19	4166.68
5	14-nov-23	208.33	38.99	2.78	0.0	250.1	3958.35
6	14-dic-23	208.33	37.04	2.64	0.0	248.01	3750.02
7	14-ene-24	208.33	35.09	2.5	0.0	245.92	3541.69
8	14-feb-24	208.33	33.14	2.37	0.0	243.84	3333.36
9	14-mar-24	208.33	31.19	2.23	0.0	241.75	3125.03
10	14-abr-24	208.33	29.24	2.09	0.0	239.66	2916.7
11	14-may-24	208.33	27.3	1.94	0.0	237.57	2708.37
12	14-jun-24	208.33	25.35	1.8	0.0	235.48	2500.04
13	14-jul-24	208.33	23.4	1.66	0.0	233.39	2291.71
14	14-ago-24	208.33	21.45	1.52	0.0	231.3	2083.38
15	14-sep-24	208.33	19.5	1.39	0.0	229.22	1875.05
16	14-oct-24	208.33	17.55	1.25	0.0	227.13	1666.72
17	14-nov-24	208.33	15.6	1.11	0.0	225.04	1458.39
18	14-dic-24	208.33	13.65	0.97	0.0	222.95	1250.06
19	14-ene-25	208.33	11.7	0.83	0.0	220.86	1041.73
20	14-feb-25	208.33	9.75	0.69	0.0	218.77	833.4
21	14-mar-25	208.33	7.8	0.55	0.0	216.68	625.07
22	14-abr-25	208.33	5.85	0.42	0.0	214.6	416.74
23	14-may-25	208.33	3.9	0.28	0.0	212.51	208.41
24	14-jun-25	208.41	1.95	0.14	0.0	210.5	0.0

Nota: Elaborado por Fernández A., tomado del "Simulador de Créditos | Banco Pichincha." Pichincha.com, 2023, www.pichincha.com/portal/simuladores/simulador-de-creditos.

Tabla 25*Costos del Producto en las Presentaciones de Venta*

PRESENTACIÓN		kg DIARIO (100 Unid. X c/p)	Costo kg	Costo diario	Costo mensual	Costo anual
ECONOMICA	ensalada 100g	10	\$ 1,195	\$ 11,95	\$ 239,00	\$ 2.868,00
	aderezo 50g	5	\$ 1,195	\$ 5,98	\$ 119,50	\$ 1.434,00
BANDEJA	ensalada 250g	25	\$ 1,694	\$ 42,35	\$ 847,00	\$ 10.164,00
	aderezo 100g	10	\$ 1,694	\$ 16,94	\$ 338,80	\$ 4.065,60
TOTAL					\$ 1.544,30	\$ 18.531,60

Nota: Elaborado por Fernández A.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD”

Informe Tesis

Tema: Desarrollo de una Ensalada Fresca de Col Morada (*Brassica oleracea* var. *capitata rubra*), Zanahoria (*Daucus carota*) y Lechuga (*Lactuca sativa* var. *capitata*), Acompañada de un Aderezo de Semillas de Girasol (*Helianthus annuus*) y Cardamomo (*Elettaria cardamomum*) para el Cantón Mejía, Parroquia Uyumbicho.

Trabajo de Titulación Presentado Como Requisito Para Optar por el Título de Tecnólogo en
Procesamiento de Alimentos

Autores:

Adriana Jessenia Fernández Morocho

Marielisa Del Consuelo Estévez Maza

Tesis 8

INFORME DE ORIGINALIDAD

7 %	7 %	2 %	4 %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	2 %
2	infoalimenta.com Fuente de Internet	1 %
3	www.eluniversal.com.mx Fuente de Internet	1 %
4	docs.google.com Fuente de Internet	1 %
5	www.frutas-hortalizas.com Fuente de Internet	1 %
6	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	1 %
7	elpais.com Fuente de Internet	1 %
8	bdigital.zamorano.edu Fuente de Internet	1 %