

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

ESCUELA DE POSGRADO



=====

**INDUSTRIALIZACIÓN DE LA CARAPULCRA CON
SOPA SECA CHINCHANA PARA FACILITAR SU
PREPARACIÓN EN UN MÍNIMO TIEMPO**

=====

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN
GESTIÓN EMPRESARIAL**

TESISTA: ESTEBAN ALBERTO ALMEYDA ALMEYDA

ASESOR: MG. ALDO REYES VIVIANO

Huánuco– Perú

2018

DEDICATORIA

Esta Tesis dedico a mi sobrina Ariana Gabriela
Lévano Almeyda, que Dios ilumine sus caminos
para que pueda ser guía de su prójimo.

AGRADECIMIENTO

A LA MEMORIA DE MIS ABNEGADOS PADRES: Esteban Almeyda Castilla y Antonia Almeyda Pachas. Mi eterna gratitud por la inmensidad de su amor, los valores inculcados y por ser ejemplos para ser persona de bien.

A MIS FAMILIARES: Mi esposa Ana María. A mis hermanos: María, Gladys, Jorge, Olga, Javier. A mi hermano político Walter Lévano y sobrinos Walter, Gabriela: Por constituirnos como una familia feliz y así apoyarme a cumplir con mis objetivos personales y profesionales.

RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito fundamental determinar en qué medida la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita la preparación en un mínimo tiempo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chíncha, Región Ica en el 2018. Considerando que es una investigación de tipo experimental, se utilizó el diseño experimental con un solo grupo. La población estuvo conformado por 200 consumidores y la muestra de estudio de 132 consumidores asistentes a la Feria SUPERATEC 2018 del Grupo Experimental, elegida mediante la muestra probabilística. Para la recolección de datos se utilizó un instrumento denominado Cuestionario de Opinión. Mientras que para el procesamiento de datos se utilizó la estadística descriptiva que permitió la presentación de los resultados en tablas y figuras; además de la estadística inferencial para la contrastación y prueba de las hipótesis. Los resultados recogidos en la investigación permiten señalar que el grupo experimental opina que la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío les facilita la preparación en un mínimo tiempo con una media de 18,00 a 57,00 puntos con una diferencia de 39,00 puntos como resultado de la experimentación.

Palabras clave: Industrialización, aderezo, carapulcra, sopa seca, envasado.

ABSTRACT

The main purpose of this research is to determine the extent to which the industrialization of the carapulcra seasoning with dried chinchana vacuum-packed soup facilitates the preparation in a minimum time for the mass consumption of the inhabitants of the province of Chincha, Ica Region in 2018. Considering that it is an experimental research, the experimental design was used with a single group. The population consisted of 200 consumers and the study sample of 132 consumers attending the SUPERATEC 2018 Fair of the Experimental Group, chosen through the probabilistic sample. An instrument called Opinion Questionnaire was used to collect data. While for the data processing the descriptive statistics that allowed the presentation of the results in tables and figures were used; in addition to the inferential statistics for the testing and testing of hypotheses. The results gathered in the investigation allow to point out that the experimental group believes that the industrialization of the dressing of the carapulcra and dry chinchana vacuum packed soup facilitates the preparation in a minimum time with an average of 18.00 to 57.00 points with a difference of 39.00 points as a result of experimentation.

Keywords: Industrialization, dressing, carapulcra, dry soup, packaging.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE	vi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	4
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.1. Fundamentación del problema de investigación	4
1.2. Justificación	7
1.3. Importancia o propósito	9
1.4. Limitaciones.....	11
1.5. Formulación del problema de investigación	12
1.5.1. Problema general	12
1.5.2. Problemas específicos	12
1.6. Formulación de los objetivos.....	13
1.6.1. Objetivo General	13
1.6.2. Objetivos específicos	13
1.7. Formulación de la hipótesis	14
1.7.1. Hipótesis General	14
1.7.2. Hipótesis específicas	14
1.8. Variables.....	15
1.9. Operacionalización de variables	16
1.10. Definición de términos operacionales	17
CAPÍTULO II.....	18
MARCO TEÓRICO	18
2.1. Antecedentes.....	18
2.2. Bases teóricas	22
2.3. Bases conceptuales.....	85
CAPÍTULO III.....	94

METODOLOGÍA.....	94
3.1. Ámbito	94
3.2. Población.....	94
3.3. Muestra	95
3.4. Nivel y tipo de estudio.....	97
3.5. Diseño de investigación.....	98
3.6. Técnicas e instrumentos	99
3.7. Validación y confiabilidad del instrumento.....	101
3.8. Procedimiento.....	103
3.9. Tabulación	103
CAPÍTULO IV	106
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	106
4.1. Análisis descriptivo	106
4.2. Análisis inferencial y contrastación de hipótesis	119
4.3. Discusión de resultados.....	129
4.4. Aporte de la investigación.....	136
CONCLUSIONES	138
RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS	140
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	141
ANEXOS	147
Anexo 01: Matriz de consistencia	147
Anexo 02: Consentimiento informado.....	149
Anexo 03: Instrumento	150
Anexo 04: Costo de producción	153
Anexo 05: Análisis microbiológico	156
Anexo 06: Resolución del proyecto	157
Anexo 07: Evidencias fotográficas	161
Anexo 08: Validación del instrumento	171
NOTA BIOGRÁFICA.....	172

INTRODUCCIÓN

La limitada elaboración de productos industriales que contengan insumos naturales, sin agregados químicos e ino cuos, de calidad y de fácil preparación a favor de los hogares del mercado Nacional, hacen que en los últimos años la industria alimentaria oriente sus estudios en elaborar productos alimenticios con alto valor nutritivo, a bajo costo y de consumo masivo, teniendo en cuenta las preferencias, insumos y la gastronomía local y regional.

Frente a estos retos, surge la idea de elaborar en forma industrial el aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana. En tal sentido se lanza un producto elaborado con insumos naturales al 100%, de fácil preparación, de calidad y que guarda todas las características sensoriales de un plato bandera de la provincia de Chincha y de la Región de Ica, por lo que la propuesta permitirá que cualquier persona o familia sin conocimiento alguno de la técnica en su elaboración pueda preparar este exquisito plato de comida.

En este sentido, la industrialización consiste en la elaboración de dos conservas; una con un contenido de aderezo que se utiliza para la preparación de la Carapulcra y otra conteniendo el aderezo para la preparación de Sopa Seca. Este producto es de fácil preparación ya que simplemente basta con agregar en una olla papa Yungay cocida y picada a este aderezo para la preparación de la Carapulcra; de la misma manera y en paralelo en otra olla se adiciona fideos al aderezo para la obtención de la Sopa Seca. En 20 minutos se está consumiendo este exquisito potaje. Así mismo el producto tiene como visión ser introducido al mercado local en un corto y un mediano plazo al mercado

nacional; para ello se diseñarán las diversas estrategias de marketing. Además, el proceso de producción genera empleos en sus diferentes etapas de producción, creando así una economía sostenible para los pobladores de la región.

Asimismo, el trabajo de investigación pretende, primero industrializar el aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana, segundo promocionar el consumo de un plato típico de la región en todos los sectores de la sociedad, y tercero en cuanto a su gastronomía, las diversas prácticas y saberes que se han venido acumulando se han visto plasmado en un producto alimenticio de alta calidad.

El informe de investigación está de acuerdo al esquema de tesis del Enfoque cuantitativo, así el Capítulo I está referido al Problema de investigación, en ella se plantea la descripción del problema, la formulación del problema, los objetivos generales y específicos, las hipótesis, las variables, la justificación, la importancia, la viabilidad y finalmente las limitaciones de la investigación. El Capítulo II, describe al Marco teórico, en este punto se encuentra los antecedentes de estudio, las bases teóricas que sustentan la investigación, las definiciones conceptuales y las bases epistémicas que fundamentan a través de teorías y supuestos teóricos la investigación.

El Capítulo III, detalla el Marco metodológico en ella se señala el tipo de investigación, el diseño y el esquema de la investigación, la población y muestra,

los instrumentos de recolección de datos, las técnicas de recojo, procesamiento, presentación de datos y los procedimientos.

El Capítulo IV, incluye los Resultados y discusión de la investigación, en ella se puntualiza los resultados del trabajo de campo con aplicación estadística, mediante distribuciones de frecuencias, Figuras, presenta la contrastación de las hipótesis general y secundarias y la prueba de hipótesis; así mismo la contrastación de los resultados del trabajo de campo con los referentes bibliográficas de las bases teóricas, la contrastación de la hipótesis general en base a la prueba de hipótesis y el aporte científico de la investigación. Finalmente están las conclusiones a las que arriba la investigación, las sugerencias, la bibliografía y los anexos.

El autor.

CAPÍTULO I

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema de investigación

El estilo de vida del hombre moderno ha traído como consecuencias cambios en el estilo de vida y con ello en los hábitos de alimentación, ya que estamos ante fenómenos globales y muy particulares: vida acelerada, estrés laboral, preparación e ingesta de alimentos de manera ágil, sencilla, sin complicaciones. Por lo anterior, el índice de consumo de comidas rápidas se ha incrementado, ya que es un tipo de comida que cumple con este propósito. La comúnmente llamada comida “chatarra” es un menú que posee escaso valor nutricional y su excesivo consumo ha generado problemas de salud tales como, la obesidad, la hipertensión, problemas cardíacos, entre otros.

De acuerdo a los estilos de vida de las personas, la vida propia del hombre, la falta de tiempo y la vida tan agitada que cada uno está acostumbrado a vivir, ha logrado generar constantes variaciones en la alimentación, permitiendo así un comportamiento alimenticio en donde se nota la influencia de la sociedad. Sus hábitos alimenticios se ven influidos por las actividades que se realizan a diario.

Estas mismas variaciones han permitido que el consumidor de estos tiempos esté consumiendo fuera de casa, en donde un factor importante que influye en la elección al momento de decidir qué van a comer, es el tiempo, el cual genera que tomen la decisión de elegir la “comida rápida” como un menú por ser de fácil acceso y económico. Esto conlleva a que las grandes cadenas se estén enriqueciendo.

En los últimos años, la gastronomía peruana ha adquirido una gran importancia en el Perú y el mundo, debido a la diversidad y sabor de sus platos, así como la labor de actores públicos y privados. Paralelamente, surge un entorno en donde el tiempo dedicado a la cocina por personas trabajadoras sea en el sector privado o público se convierte en un factor relevante. Sin embargo, se detectó que la gastronomía peruana aún no desarrolla industrias relacionadas con las comidas regionales que son platos bandera de los pueblos que son de consumo masivo, introduciendo más bien a través de los medios de comunicación masiva productos extranjeros con sabores y muy dañinos para la salud, cambiando las costumbres alimenticias de las personas.

Por lo tanto, se considera importante que la gastronomía peruana incorpore y fortalezca la variable industrialización de productos y platos regionales y de esta manera poco a poco hacer una mayor difusión a todo el Perú y el mundo, a fin de que pueda ser competitiva con otras industrias.

Perú al ser un país de mercados emergentes se ha convertido en un punto focal de inversión para las marcas extranjeras de comidas rápidas, éstas han incrementado su presencia en el sector gastronómico, la Revista Dinero (1), confirma la llegada de poderosos grupos del sector, procedentes de países como Estados Unidos, México, España, Colombia, Chile, entre otros países, así como la incursión de fondos de inversión y empresarios locales en nuevas cadenas y franquicias de comida, confirman que el negocio está más dinámico que nunca.

Así, para este 2018, la facturación del mercado de franquicias en el Perú ascendería a US\$2.400 millones, lo que representa un crecimiento

de 25% respecto al año pasado, señaló el Centro de Franquicias de la Cámara de Comercio de Lima (CCL). "En los últimos tres años, este sector ha crecido a una tasa anual del 20%, expansión que será mayor en el 2018 ahora que se cuenta con una nueva Ley de Exportación de Servicios, norma que impulsará el rubro de franquicias", comentó Alfredo Taboada, director del Centro de Franquicias de la CCL. (2).

Como se recuerda, la Ley de Exportación de Servicios fue suscrita en agosto del 2017. Con ella, las empresas de los sectores servicios y turismo podrán internacionalizarse y ser exoneradas del pago del IGV cuando facturen al exterior. Esta norma, crearía 300 mil puestos directos de trabajo y 900 mil indirectos, estimó Adex.

Otro factor que dinamizaría el mercado de franquicias en 2018 es el DS N° 067-2017; norma que fomenta la repatriación de capitales a través de beneficios tributarios. "Estos fondos que vienen del extranjero están ávidos de incursionar en este exitoso modelo de negocio", comentó Taboada (3). Así, siguiendo la tendencia mostrada desde el 2016, en el 2018 las marcas locales seguirán ganando terreno en el mercado de franquicias, en el que resalta las nuevas propuestas locales en el sector de la gastronomía, generando industrias relacionadas con los alimentos.

Toda esta política de abrir el mercado gastronómico, también genera un cambio de formas de alimentación en la población, relegando a un plano inferior a productos y platos típicos regionales con gran valor nutritivo, que por solo desconocer su elaboración y/o difícil preparación no son divulgadas o consumidas en grandes mercados.

En este contexto los peruanos no se alimentan adecuadamente: las dietas no suelen ser saludables ni balanceadas y se toman los alimentos desechando partes nutritivas. Por ello, la gastronomía al ser el último nivel de realización de la alimentación, podría difundir la utilización de los insumos de cada zona. Si ésta aportara con su originalidad, se podrían crear variedad de platos sabrosos y saludables que impulsen el desarrollo de un estilo de vida sana.

Esto ha generado un gran desafío con respecto a comer buena comida hoy en día es encontrar y elegir opciones de alimentos saludables. Con frecuencia, un restaurante, una fiesta o un evento no tendrán exactamente lo que usted desea comer.

Chincha provincia muy conocida por su excelente gastronomía, tiene un producto bandera de consumo masivo en ocasiones especiales; la carapulcra con su sopa seca, se convierte en el potaje principal de toda reunión, sin embargo, este producto es bastante laborioso para su preparación, ya que son varias las etapas de procesos que se tiene que ejecutar desde su inicio hasta la obtención del producto final. La preparación de Carapulcra con Sopa Seca es bastante difícil de realizar, requiere de proporcionarse de los insumos básicos, generalmente en Chincha este producto es preparado por familias que lo aprendieron por tradición de sus padres.

1.2. Justificación

Esta investigación tiene justificación en los siguientes aspectos:

Justificación teórica: Es relevante por su importancia teórica ya que permite, organizar, sistematizar y crear cierto conocimiento científico

teórico para la industria alimentaria de aderezos y pastas, profesionales en el campo de la industria alimentaria, investigadores y otras personas que se interesen en el análisis de las variables: Industrialización de aderezos de carapulcra y sopa seca chinchana; dicha información será el resultado de una búsqueda exhaustiva de fuentes de información y de los procesos de producción, teniendo en cuenta la calidad de producto como eje transversal en todo el proceso de producción.

Asimismo el desarrollo de esta investigación permite aportar a la mejora de la calidad alimentaria y nutricional de los consumidores de la región y del país, es decir como profesional en el campo de la ingeniería alimentaria se ha generado un espacio para aportar al esclarecimiento y explicación de problemas relacionados con la preparación de platos tradicionales en las regiones y que pueden ser industrializado para su fácil preparación y generar su consumo masivo; cuya visión permitirá implementar acciones de mejora. A través de esta investigación se ha sistematizado información teórica sobre: la industrialización de aderezos para la carapulcra y la sopa seca chinchana.

Justificación metodológica: Existen también razones para la realización de este estudio por su aporte metodológico. Esta investigación tiene justificación metodológica ya que sigue una ruta metodológica para llevar a cabo la investigación, esta forma de investigar es un procedimiento que otros investigadores podrán seguir para realizar nuevas investigaciones de mayor alcance y profundidad en relación a industrialización de los aderezos de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío.

Relevancia social: Las investigaciones alimenticias tienen un componente social porque sus soluciones están dirigidas a los miembros de una sociedad; al beneficiarse uno de sus miembros los resultados impactan en la sociedad que los incluye. La investigación tiene trascendencia social porque se orienta a mejorar las condiciones alimentarias de personas que trabajan y/o estudian con un producto de fácil preparación quienes serán los beneficiarios directos y toda aquella persona o personas que les guste la carapulcra y la sopa seca chinchana.

Su justificación también radica en que se han establecido técnicas y metodologías para procesar productos con contenido natural y de calidad, asimismo mecanismos para fortalecer las sinergias con las instituciones públicas y privadas y se ha concientizado a las familias para el consumo del producto a través de las Ferias y actividades institucionales.

1.3. Importancia o propósito

La industria de alimentos es una de las más relevantes, no solo por el peso que tiene en la economía, sino por los encadenamientos que genera respecto a otras industrias y la generación de empleo directo e indirecto, pues por cada 61 empleos generados en la industria peruana, nueve corresponde a este sector. Además, en los últimos tiempos la globalización de la economía ha permitido la importación de equipos y maquinarias relacionados con la industria alimentaria, lo cual también ha venido mejorando todos los procesos de relacionados con la producción de productos alimenticios.

Desde esta perspectiva, y contando con materias primas e insumos, además las instalaciones del Instituto Superior Tecnológico de Chincha, el potencial humano y las motivaciones por parte del Ministerio de la Producción en organizar eventos de innovación tecnológica en la industria alimentaria, se considera viable la realización de la investigación sobre la industrialización de los aderezos para la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío como un producto que se lanzará primero al mercado regional y luego nacional.

Económicamente, el proceso de industrialización de los aderezos de la carapulcra y sopa seca chinchana generó puestos de trabajo desde los productores de insumos como los trabajadores, empleados, ingenieros, laboratoristas, transportistas, entre otros, asimismo, se obtuvo un margen de ganancia por cada Pack que consta de 2 latas de aderezos con su abre fácil un total de S/.1.88 soles.

Por otro lado, el mercado objetivo es chincha, y el mercado potencial es a nivel nacional. En los últimos años según las cifras del INEI, se ha incrementado el número de hogares jóvenes, así mismo se ha producido un desplazamiento masivo de familias de la sierra a la costa, buscando mejores oportunidades, estas familias desconocen de la preparación de este plato típico de la Provincia de Chincha y optan por recurrir a los restaurantes que existen en la zona.

Ante esta situación buscamos brindarles un producto de fácil uso y que contenga el mismo contenido y sabor de la Carapulcra Chinchana. A nivel nacional también existen familias que aprecian la Carapulcra Chinchana, pero que desconocen su preparación; por ello surge nuestro

producto para satisfacer esas necesidades, el cual se ha elaborado con los secretos de nuestros ancestros.

Su importancia radica en reconocer que la industria alimentaria es la que se encarga de todos los procesos relacionados con la cadena alimentaria; incluye las etapas de transporte, recepción, almacenamiento, procesamiento, conservación y servicio de alimentos para el consumo humano. Por tal motivo, la industria alimentaria es uno de los sectores más importantes y estratégicos de la economía nacional. En el 2017 este sector representó el 6.9% del PBI (BCRP). Los productos de esta industria son de vital importancia para la población en aspectos de nutrición, salud y seguridad alimentaria.

1.4. Limitaciones

- La falta de laboratorios y reactivos en la institución para un mejor control de calidad, la misma que fue superada realizando los análisis en laboratorios de empresas de productos alimenticios de la provincia y los laboratorios de las Facultades de la Universidad San Luis Gonzaga de Ica con sede en la ciudad de Chincha y Pisco.
- La falta de un depósito de gran magnitud en la institución para almacenar de manera adecuada el producto, para la presente investigación se habilitó un espacio ventilado y atemperado de acuerdo a los parámetros técnicos de la industria alimentaria.

1.5. Formulación del problema de investigación

1.5.1. Problema general

- ✚ ¿En qué medida la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita la preparación en un mínimo tiempo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018?

1.5.2. Problemas específicos

- ✚ ¿En qué medida la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva las características sensoriales para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018?
- ✚ ¿En qué medida la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita la rapidez en la preparación para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018?
- ✚ ¿En qué medida la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva la calidad del aderezo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018?

1.6. Formulación de los objetivos

1.6.1. Objetivo General

- ✚ Determinar en qué medida la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita la preparación en un mínimo tiempo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

1.6.2. Objetivos específicos

- ✚ Establecer en qué medida la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva las características sensoriales para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.
- ✚ Comprobar en qué medida la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita la rapidez en la preparación para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.
- ✚ Establecer en qué medida la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva la calidad del aderezo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

1.7. Formulación de la hipótesis

1.7.1. Hipótesis General

✚ **H_i**: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita de manera significativa la preparación en un mínimo tiempo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

✚ **H_o**: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío no facilita de manera significativa la preparación en un mínimo tiempo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

1.7.2. Hipótesis específicas

✚ **H_{i1}**: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva de forma significativa las características sensoriales para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

H_{o1}: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío no conserva de forma significativa las características sensoriales para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

✚ **H_{i2}**: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita de manera positiva la rapidez en la preparación para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

H₀₂: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío no facilita de manera positiva la rapidez en la preparación para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

 **H_{i3}:** La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva de manera positiva la calidad del aderezo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

H₀₃: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío no conserva de manera positiva la calidad del aderezo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

1.8. Variables

- Variable independiente:
Industrialización de la carapulcra con sopa seca chinchana.
- Variable dependiente:
Preparación en un mínimo tiempo.

1.9. Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional		Valor final	Escala
	Dimensión	Indicador		
Variable independiente				
Industrialización de la carapulcra con sopa seca chinchana	Único	✚ Conservación de las características sensoriales para el consumo masivo de los habitantes	✚ Efectivo ✚ No efectivo	ordinal dicotómica
		✚ Facilitación de la rapidez en la preparación para el consumo masivo de los habitantes		
		✚ Conservación de la calidad del aderezo para el consumo masivo de los		
Variable dependiente				
Preparación en un mínimo tiempo	Único	✚ Tiempo mínimo a lo establecido en la preparación de la Industrialización de la carapulcra con sopa seca chinchana	✚ Si ✚ No	nominal dicotómica

1.10. Definición de términos operacionales

- **Sistema HACCP:** sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros que son significativos para la inocuidad de los alimentos. Privilegia el control del proceso sobre el análisis del producto final.
- **Sopa seca.** La sopa seca consiste en tallarines sazonados con un aderezo especial. Lleva tomate, achiote y albahaca junto con un poco de pollo o res. Este plato es servido, normalmente junto a otro plato tradicional de esta zona, la carapulcra. Según el historiador Canepa esta unión de comidas, que en la actualidad es normal, deriva de las uniones que se daban en esa época como el matrimonio, Un barrio estaba especializado en la carapulcra y la otra en Sopa Seca (14).
- **Verificación o comprobación:** Aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones además de la vigilancia, para constatar el cumplimiento del Plan HACCP.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

– Antecedentes internacionales

Motoche, G. y Vascones, C. (4) Desarrollo de aderezos a base de semilla de zapallo *Cucúrbita máxima*. Universidad de Guayaquil – Ecuador. La propuesta gastronómica en esta investigación consiste en desarrollar dos variedades de aderezos, con tiempos de vida útil mayores a los ocho días que es el tiempo máximo que mantiene el producto artesanal nombrado anteriormente. Se detalla la materia prima que se va utilizar, la variedad a la que pertenece y su correcta manipulación. Los autores concluyen que: El análisis físico-químico fue certificado por un laboratorio de alimentos de la ciudad y el análisis microbiológico se lo desarrolló en el Instituto de Investigaciones Tecnológicas de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad de Guayaquil. Se comprobaron que los aderezos cumplen con la norma INEN 2 294:2010. Se presentó el aderezo envasado en frascos de vidrio y con su respectiva etiqueta nutricional, la cual incluye el semáforo y los requisitos legales de la norma INEN 1334-1 para rotulado de productos alimenticios aptos para consumo humano.

Loaiza, P. y López, E. (5) “Elaboración de una salsa a base de la pulpa de aguacate variedad Hass y su proyección a nivel industrial” Escuela Superior Politécnica del Litoral – Ecuador. Facultad de Ingeniería en

Mecánica y Ciencias de la Producción. Los autores concluyen que: La salsa al estar compuesta principalmente por pulpa de aguacate requiere de análisis y empleo de métodos que evitaren el pardeamiento enzimático debido a la acción de la enzima Polifenol oxidasa presente en la misma. La etapa de escaldado fue la etapa de mayor importancia en el desarrollo del producto, durante esta etapa se evaluó diferentes tratamientos de tiempos y temperaturas de escaldado realizados a la pulpa, con el fin de escoger un tratamiento en el cual no se vea afectada la calidad organoléptica de la misma y la desactivación de la enzima Polifenol oxidasa, se definió el pH y los parámetros sensoriales aceptables para la salsa. Se llevó a cabo un diseño experimental en donde se evaluó con ayuda del programa MINITAB 15 los diferentes tratamientos térmicos que se le realizaron a la pulpa, lo que permitió definir a la temperatura de 95 °C como la mejor temperatura de escaldado y 30 segundos como el mejor tiempo de III tratamiento de la pulpa; para que no se vea afectada la calidad organoléptica del aguacate principalmente el parámetro sabor y la enzima sea inactivada parcialmente.

– **Antecedentes nacionales**

Herrera, O. y Seclén, M. (6) “Formulación de un condimento utilizando ajíes paprika (*Capsicum annuum* L. var *longum*), amarillo (*Capsicum baccatum*) y rocoto (*Capsicum pubescens*)” El trabajo de investigación se realizó en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo – Perú en los laboratorios internos de la facultad de Ingeniería Química e Industrias

Alimentarias. Los autores concluyen que: Las formulaciones de ají en polvo fueron evaluadas mediante análisis químico proximal centrándose las siguientes características: R50P25AA25 (9,79% de humedad, 8,91% de proteína, 5,92% de grasa, 18,62% de fibra cruda, 5,64% de ceniza y 68,72% de carbohidratos), R25P50AA25 (9,78% de humedad, 8,32% de proteína, 7,03% de grasa, 21,66% de fibra cruda, 6,18% de ceniza y 67,67% de carbohidratos) y R25P25AA50 (9,76% de humedad, 8,3% de proteína, 6,53% de grasa, 21,61% de fibra cruda, 5,7% de ceniza y 68,64% de carbohidratos). La evaluación sensorial determinó que la mejor formulación es R50P25AA25 (50% de ají rocoto, 25% de ají paprika y 25% de ají amarillo); Calificada con valores promedios en cada atributo de: 6,36 en apariencia, 6,44 en color, 6,12 en olor y 6,36 en picor. El producto obtenido presentó la siguiente caracterización fisicoquímica: 9,79% de humedad, 8,91% de proteína, 5,92% de grasa, 18,62% de fibra cruda, 5,64% de ceniza y 68,72% de carbohidratos, microbiológicamente fue caracterizado como apto, presentando microorganismos (Numeración de bacterias aerobias viables totales, < 10 ufc/g., Numeración de hongos <10 ufc/g., Determinación de coliformes Ausencia ufc/25g. y determinación de Salmonella Ausencia ufc/25g) dentro de los límites permisibles según NTS N° 071 MINSA/DIGESA V-01 (2008) y calificada sensorialmente por su buena aceptación.

Capcha, F. (7) "Estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta productora de industrialización del aceite de palta" Universidad de Lima – Perú. El autor concluye que, la demanda del primer año es de 39,08 toneladas e incrementos de 1,5% por año. La producción es

aproximadamente 2% más que la demanda, teniendo en cuenta un nivel de seguridad y cantidades exactas de botellas. Se distribuirá el producto en cajas de doce botellas de 250 ml cada una a supermercados, autoservicio, bodegas y restaurantes. El precio de introducción será S/.17, 70 y se impulsará una fuerte campaña publicitaria para lograr la aceptación y fidelización de las personas. La capacidad real de planta equivalente a 69.169 litros/ año o 276.676 botellas/año, con esta se garantiza el abastecimiento de la demanda del proyecto. Los resultados de la evaluación económica y financiera demuestran la viabilidad del proyecto ya que las ratios obtenidos VANE y VANF son S/. 1.054.709 y S/. 1.187.928 respectivamente. Adicionalmente las tasas de retorno TIRE 39% y TIRF 52% son mayores al CCPP (16,46%) y la inversión se recupera en 4 años.

Rengifo, J. y Saavedra, J. (8) “Procesamiento y evaluación de la calidad de encurtido picante tipo PICKLE DE *Averrhoa carambola* L. (Carambola), *Averrhoa bilimbi* L. (Limón Chino), y *Capsicum frutescens* (Ají Charapita)” - Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Se concluye que: Se evaluó características de color, olor, sabor, apariencia general y quedó como mejor producto final la formulación F3, esta evaluación la realizaron 25 panelistas semi – entrenados. Previamente a las materias primas se realizaron los análisis fisicoquímicos. Una vez obtenido el producto (encurtido no fermentado) reportó los siguientes resultados: 1) Análisis físico: Peso bruto promedio: 769.58 g (100% del peso de la muestra), peso del líquido de gobierno 174 ml, peso del sólido del encurtido: 445.08 g, peso del envase vacío tapa: peso promedio de

250.50 g, 2) Composición fisicoquímica del encurtido picante tipo pickle: pH (25oC): 3.63, ácido acético: 3.5%, contenido de sal: 3.50%, Humedad: 43.40%, Proteínas 0.30%, Grasa: 0.12%, Cenizas: 0.25%, Carbohidratos: 2.68%. En cuanto a los resultados microbiológicos los análisis reportaron los siguiente: Levaduras 2.5×10^1 ufc/g. No existe diferencia significativa entre las variables de estudio.

Alarco, C. y Patiño R. (9) “Evaluación de calidad y rendimiento en la extracción y caracterización de oleorresina de ají Paprika (*capsicum annum l.*): papriking y Sonora - “Universidad Nacional del Centro del Perú. Los autores concluyen que: Aplicando el tiempo de extracción de 3 horas, se evaluó y determinó la mejor variedad para obtener oleorresina de buena calidad en color y rendimiento. Esta variedad fue papriking el que obtuvo 1001,561 grados ASTA de color, rendimiento respecto al pericarpio molido de 11,9% y rendimiento total de 6,68%. La evaluación de las características fisicoquímicas de la oleorresina obtenida de la variedad papriking fue: índice de peróxido: 0 meq O₂ /g oleorresina; índice de acidez: 6,22 mg KOH/g oleorresina; índice de yodo: 160,004; índice de refracción: 1,490; densidad: 0,9513 g/mL y viscosidad: 82,54 cP.

2.2. Bases teóricas

La industrialización de alimentos en el Perú

La industrialización de alimentos es la industria que se encarga de todos los conocimientos y procesos relacionados con la cadena alimentaria; en

ella se incluye las fases de transporte, recepción, almacenamiento, procesamiento, conservación y servicio de alimentos para el consumo humano. La industria alimentaria es uno de los sectores más importantes y estratégicos de la economía nacional. Así la industria alimentaria del Perú crecería en un 5% en el 2018, impulsada principalmente por el buen desempeño de productos tradicionales y no tradicionales (2). Los productos de esta industria son de vital importancia para la población en aspectos de nutrición, salud y seguridad alimentaria, además de generar empleos también mejora las condiciones laborales.

El Perú ha logrado ser uno de los países de mayor crecimiento económico en América del Sur en el último decenio, gracias a la ganancia de eficiencia derivada de la estabilidad económica y la liberalización de mercados instaurados desde principios de los 90. Factores Importantes: como la apertura del mercado y promoción de la inversión privada en los años 90, asimismo, el aumento de la demografía en todas las regiones del Perú, el aumento de la fuerza laboral de jóvenes y mujeres, así como el crecimiento del mercado de la China, aumenta las exportaciones en minerales y alimentos (1).

Debido a estas oportunidades, el Ministerio de Agricultura lanzó el Programa Nacional de Innovación en Pesca y Agroindustria (PNIPA), que cofinanciará en el país los mejores proyectos de investigación e innovación en estos campos productivos. “Por primera vez, el Perú contará con un programa que será como un laboratorio de proyectos innovadores, que servirá para aumentar la competitividad y

productividad en el sector de la industria alimentaria. Así, hasta el 2021, el PNIPA cofinanciará un total de 2,000 subproyectos en la agroindustria y pesca, en el campo científico y tecnológico”. Ministerio de Agricultura (10).

La industria de alimentos en el Perú ha sido impulsada fundamentalmente por el mayor poder adquisitivo de la población, influenciado por el crecimiento del empleo y el crédito de consumo proveído por el sistema financiero (10). En esta última década el gasto per cápita mensual en alimentos en soles reales se incrementó. En el 2017 el gasto de consumo de alimentos de los hogares peruanos representó el 40.7% del gasto per cápita (S/.363.00). El ingreso real promedio per cápita de los hogares a escala nacional en 2018 ascendió a 930.00 soles, es decir que la Remuneración Mínima Vital (RMV) pasó de S/.850.00 a S/930.00 en el Perú (11).

El crecimiento de las exportaciones y la apertura de nuevos mercados contribuyen positivamente con el crecimiento de la industria de alimentos en el Perú. Gracias a las mayores preferencias arancelarias, los mercados destino internacionales de los productos agroindustriales peruanos se han triplicado, pasando de 52 a 148 países en los últimos 10 años.

El desarrollo y expansión del sector retail en nuestro país, amplió los canales de distribución de los productos elaborados por la industria alimenticia, permitiendo llegar a clientes de diversos segmentos socioeconómicos, incrementando las ventas, desarrollando nichos de

mercado, e impulsando la generación de nuevas empresas y el crecimiento de la pequeñas y medianas empresas de alimentos propios de sus regiones, potenciando aquellos que solo eran de consumo limitado a las familias a llegar a todo el público en general.

Siguiendo con los indicadores económicos, la industria alimentaria mostraría en los próximos años un buen desempeño, uno de los más fuertes y dinámicos, respecto a los países más importantes en la región. Continuará la expansión de las principales empresas del sector retail así como la entrada de nuevos operadores en nuestro país en vista del buen ambiente económico y de negocios muy atractivo para los inversionistas.

Se debe mejorar la infraestructura pública y logística en muchas provincias del país, especialmente las zonas rurales que restan potencial de crecimiento al sector. Esta oportunidad puede permitir a la industria alimentaria ganar más espacio en el mercado interno, y los costos de operación.

2. Industrialización de la carapulcra y sopa seca chinchana

La investigación consiste en la elaboración de dos conservas, una con un contenido de aderezo que se utiliza para la preparación de la Carapulcra y la otra conteniendo aderezo para la preparación de Sopa Seca. Este producto es de fácil uso, ya que simplemente bastaría con agregar en una olla papa Yungay cocida y picada a este aderezo para la preparación de la Carapulcra; de la misma manera y en paralelo en otra

olla se adiciona fideos al aderezo para la obtención de la Sopa Seca. En 20 minutos se está consumiendo este exquisito potaje. Así mismo el producto tiene como visión ser introducido al mercado local en un corto plazo y en un mediano plazo al mercado nacional; para ello se diseñarán las diversas estrategias de marketing.

Carapulcra Chinchana. La gran variedad de exquisitos sabores y la rica textura de la comida peruana, es una de las características que le ha dado a esta gastronomía, un gran reconocimiento en el mundo. Cada día aparecen platos regionales o locales que representan la cultura gastronómica de los pueblos, en estas condiciones se hace ineludible publicitar para incrementar no solo el consumo sino también el reconocimiento, protección e identidad de nuestros platos gastronómicos a nivel mundial (12).

Uno de estos platos culinarios más famosos de esta cultura, es la Carapulcra chinchana, un plato originario de la costa del Sur del Perú, que exalta el exquisito sabor intenso con un gusto picantoso muy sensible al paladar. Esta receta se prepara con carne de cerdo y papa fresca picada y rehidratada, con un toque de maní molido y comino tostado.

La cocina peruana ha sido reconocida en el mundo entero por su gran variedad de sabores, combinaciones y texturas. Entre sus principales recetas destaca, la carapulcra, un plato típico de la costa Sur del Perú que está elaborada a base de papa seca rehidratada y carne

de cerdo (12). Su intenso sabor y el toquecito de picante la convierten en uno de los platillos preferidos de las fiestas regionales. Sin embargo, también cuenta con algunas variedades, destacando la versión chinchana, en la que la base es la papa fresca picada y el comino fresco tostado. Gracias a este cambio en el principal ingrediente, la carapulcra chinchana se convierte en una receta sencilla de fácil preparación y delicioso sabor.

Así, se convierte en un singular plato que simboliza el encuentro de dos mundos: Italia y Perú y de dos ingredientes mayores: Fideos y Ají Panca. Chincha es probablemente uno de los lugares del país con más mestizaje. Hombres y mujeres de color, algunos "coolies" chinos, italianos y criollos españoles, entraron en fusión con los Chinchas para crear la Carapulcra chinchana teniendo como "sumo sacerdote" el extraordinario e incomparable el Ají Panca (12).

Cuentan los cronistas que la costumbre de consumir ambos potajes en un mismo plato proviene de las fiestas alrededor de los matrimonios, donde los padrinos del novio y novia competían para decidir quién agasajaba mejor a los invitados. Hasta que a alguien se le ocurrió juntar todo en un solo plato. Y quedó como un plato que simboliza el encuentro entre Italia y el Perú (13).

La sopa seca. Es un plato de fondo típico zona de Cañete, Chincha e Ica al sur de Lima. Se prepara a base de fideos o tallarines sazonados con un aderezo, albahaca, carne de pollo o res, perejil picado y otros ingredientes. El plato se llama sopa seca porque los fideos se cocinan

junto con el aderezo, y durante el proceso de cocción en la olla, da la impresión de que la sopa se hubiera secado (13).

Existen muchas personas que atribuyen el origen de este plato a una fusión de culturas. Esto se debe a que Cañete, Chincha e Ica, recibieron en sus tierras a españoles, indios, africanos, italianos y culíes trabajadores chinos. En aquellos tiempos llegaban muchos a trabajar en las haciendas y también en la recolección del guano de las islas que se encontraba en apogeo (15).

Según la investigadora sobre temas gastronómicos la socióloga Isabel Suarez, la sopa seca es una recreación del plato de tallarines criollos, pero que se diferencia de este en la forma de su preparación. Existen algunas variaciones de la sopa seca en algunas partes del sur como por ejemplo la sopa bruta en Mala y la sopa chola en Lunahuaná, que también se encuentran al sur de Lima. Es muy popular comer la sopa seca acompañada de la carapulcra, otro plato tradicional especialmente de la provincia de Chincha (13).

Esta costumbre empezó en las diferentes reuniones sociales, principalmente en los bautizos y matrimonios, en donde era común que las personas se mancharan el pecho al consumirla. De esta manera se hizo conocida con el nombre de -mancha pecho o- combinado.

3. Descripción del producto.

En vista de la caída en la dedicación de tiempo a la preparación de alimentos en los últimos años, se propone la puesta en marcha del

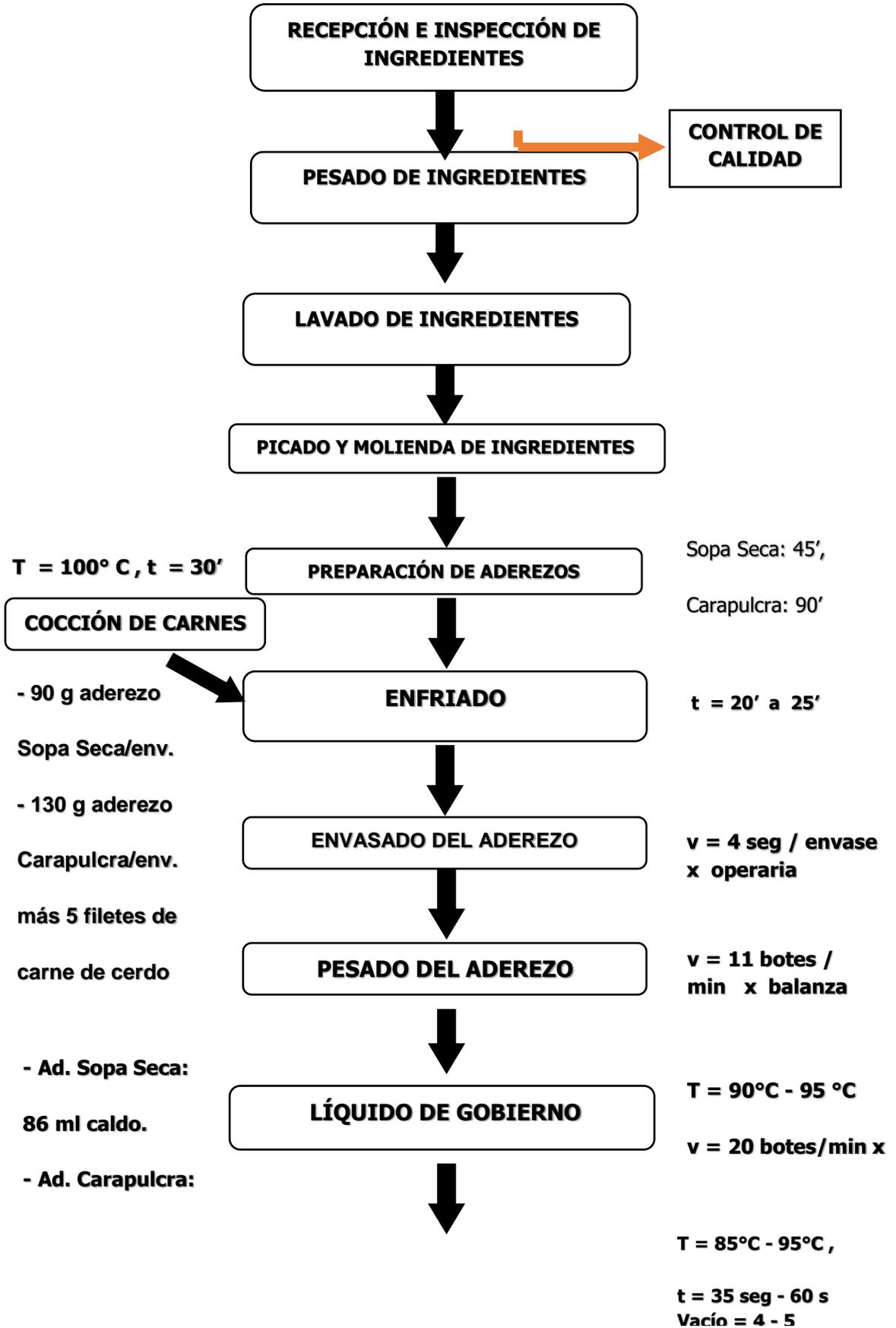
aderezo base “de la carapulcra y sopa seca chinchana”, éste es un producto dirigido a las amas de casa, con el objetivo de reducir el tiempo dedicado a la preparación de un plato de consumo masivo en la provincia de Chincha; es orgánico y conserva el sabor natural de los insumos, lo que favorece al cuidado de la salud.

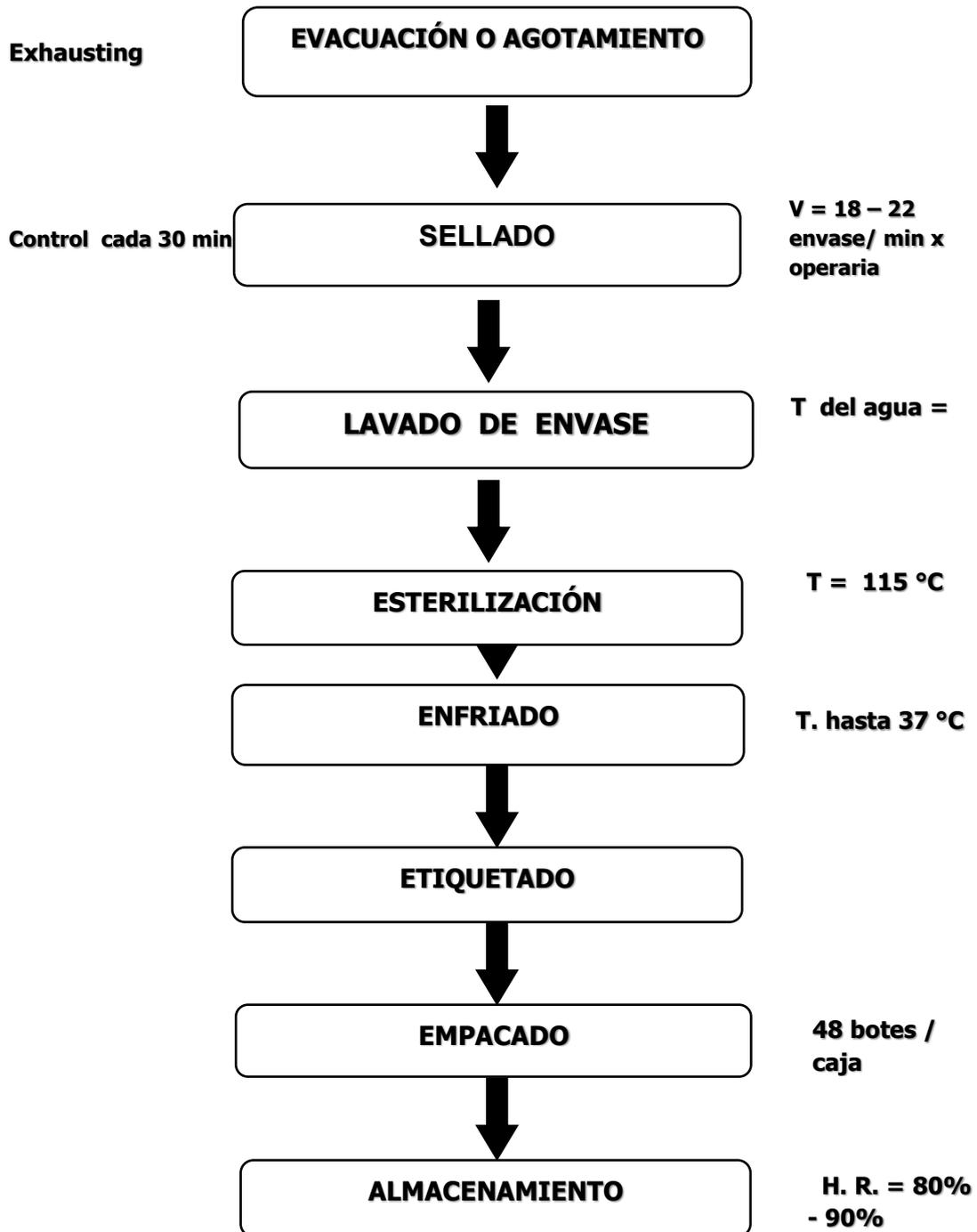
El producto está contenido en un envase de hojalata envasado al vacío con abre fácil de uso práctico que permite medir la cantidad que se desea emplear y guardar el resto del contenido evitando el riesgo de contaminación externa o contagio de aromas de otros alimentos. Hay dos tipos de presentaciones; el aderezo base hecho con ají panca como ingrediente principal, comino, sal, maní, jugo de carne de cerdo, pimienta, ajo y otro aderezo de color verde oscuro teniendo como ingrediente principal la albahaca, achiote, sal, cebolla, ajo, ajinomoto, perejil picado y jugo de carne de pollo, aceite y manteca; ambos aderezos alcanzan para 5 porciones, lo que permite aprovechar mejor el producto, mejorando las respuestas post compra.

El envasado y venta de aderezos para la Preparación de Sopa Seca y Carapulcra (Manjar de dioses) hará posible la industrialización del plato típico más representativo de Chincha. Este producto es innovador, rápido y económico; preparado con ingredientes nutritivos, de óptima calidad y con sabores característicos de casa; que les va a permitir al consumirlo ahorrar tiempo y dinero. Las dos latas contienen aderezos para 5 personas. La de sopa seca, viene en envase con 90 gr. aderezo

para 1/2 kg de fideos, y la de carapulcra en envase con 130 gr. aderezo
 y 1.25 kg papa fresca (750 g cocida y picada)

Diagrama de flujo





4. Proceso de preparación del aderezo de la carapulcra y sopa seca

Un aderezo es un acompañante o condimento que se utiliza para sazonar las comidas y darles un sabor único y especial. Bien sea para un plato fuerte, una ensalada o un aperitivo, los aderezos se han

convertido en el ingrediente predilecto para lograr que el sabor de la comida sea inigualable (16).

La mayoría de los aderezos son elaborados a partir de bases de salsas tradicionales que combinan con platos fuertes, especialmente de carnes rojas y carnes blancas. Sin embargo, no todos los aderezos que se utilizan para condimentar las comidas se limitan a estos tipos de alimentos.

De hecho, la misma facilidad con la que se preparan permiten la inclusión de una gran variedad de ingredientes, que van desde frutos secos, maní, almendras y arándanos; hasta especias y algunas plantas aromáticas, verduras y frutas; entre otros. Incluir aderezos en la preparación de las comidas es una gran oportunidad para atrapar la atención del comensal, conectarlo con el plato y garantizar una mezcla de sensaciones gustativas inigualables.

La preparación de alimentos se ha convertido en un suceso de especial atención. Dada la evolución de la sociedad y sus costumbres, este dejó de ser un simple proceso de transformación de alimentos para convertirse en una actividad que combina la destreza del chef; los sabores, olores y texturas de los ingredientes y la creatividad para lograr combinaciones únicas e impensables, que atrapan al comensal y le permiten experimentar sensaciones indescriptibles ligadas a todos sus sentidos.

En este punto, la importancia que los aderezos han adquirido en el mundo culinario no es menor. Si bien el sabor de cada aderezo varía según los productos elegidos e incluidos en su preparación, su capacidad de sazonar, aromatizar y acompañar el plato ha sido su ventaja frente a otro tipo de ingredientes (16). Así, puede escogerse de acuerdo al tipo de comida, el momento del día y la celebración que se esté conmemorando, el tipo de aderezo adecuado para suavizar o intensificar algún sabor logrando que el comensal experimente una sensación única.

Además de ser fáciles de preparar y de intensificar o suavizar el sabor de los ingredientes en un plato, los aderezos suelen tener grandes beneficios para la salud en razón a su consumo frecuente (16). En la gran mayoría de ocasiones y en todos los tipos de aderezos que se han mencionado, las características de sus componentes suelen ser antioxidantes, aportan minerales y vitaminas, especialmente aquellos que contienen grandes cantidades de frutas con vitamina C. A su vez, los aderezos suelen ser ricos en fibra, especialmente aquellos que contienen frutos secos, y contribuyen al correcto tránsito intestinal de los alimentos que sazonan. Por otra parte, el contenido calórico de los aderezos suele ser bajo, aportando pocas grasas y azúcares a las comidas, razón por la cual suelen ser incorporados a dietas y rutinas de alimentación estrictas para el control del peso o la prevención de enfermedades como la diabetes. La cantidad de fibra y agua que contienen los aderezos complementan las comidas que sazonan,

logrando un equilibrio entre el contenido del plato y lo requerido por el cuerpo (17).

Es importante tener claro que los aderezos aportan a la comida que sazonan, aroma, color, sabor y versatilidad, razón por la cual suelen ser una excelente opción para complementar un plato o amenizar una cena.

En el mercado existen los siguientes productos sustitutos: Conserva de Estofado de Pollo; Conserva de seco de pollo. La diferencia es que estas conservas que se utilizan con un complemento que es el arroz, alcanza sólo para una persona, mientras que nuestros aderezos (un envase para Carapulcra y un envase para Sopa Seca) abastece a una familia constituida con 05 personas.

La sopa seca: En casa se coloca la olla a fuego lento, agregar un chorrito de aceite y dejar calentar, luego incorporar el aderezo y remover por 30 segundos; adicionar 750 ml. de caldo carne de pollo, sal al gusto. Dejar hervir, seguido agregar 1/2 kg. de fideos, dejar cocinar, agregar perejil. Servir la Sopa Seca.

La carapulcra: En paralelo en otra olla colocar la olla a fuego, agregar un chorrito de aceite. Luego incorporar el aderezo de Carapulcra remover por 30 segundos. Adicionar 550 ml. de caldo de carne de cerdo. Dejar hervir, luego agregar 750 gr. de papa Yungay cocida y picada; remover

constantemente hasta que tenga una consistencia adecuada. Servir la Carapulcra. Resultan 5 platos con Carapulcra y Sopa Seca.

El producto tiene un sabor auténtico de la Carapulcra y Sopa Seca Chinchana, se ha previsto que no se pierda el sabor de la verdadera Carapulcra con Sopa Seca, tal como se cocina en Chincha con leña de huarango y en olla de barro. Así mismo se está utilizando un líquido de gobierno natural, elaborado con el cado del pollo y de cerdo, sin preservante.

4.1. Recepción e inspección de ingredientes

Las materias primas y el producto final deben almacenarse y transportarse en condiciones óptimas para impedir la contaminación y/o la proliferación de microorganismos, proteger de la alteración y de posibles daños del recipiente (18). No deben dejarse en un mismo lugar los alimentos terminados con las materias primas.

Los vehículos de transporte deben recibir un tratamiento higiénico similar al que se dé al establecimiento. Realizar control de los vehículos utilizados para el transporte de materias primas y productos elaborados, verificar la temperatura del transporte, supervisar las operaciones de carga y descarga, limpiar los vehículos después de cada operación de transporte (18). Los alimentos refrigerados o congelados deben tener un transporte equipado especialmente, que cuente con medios para verificar la humedad y la temperatura adecuada.

4.2. Control de calidad

Para tener un resultado óptimo en las BPM son necesarios ciertos controles que aseguren el cumplimiento de los procedimientos y los criterios para lograr la calidad esperada en un alimento, garantizar la inocuidad y la genuinidad de los alimentos. Los controles sirven para detectar la presencia de contaminantes físicos, químicos y/o microbiológicos (19).

Se pueden hacer controles de: residuos de pesticidas, detector de metales, tiempos y temperaturas de procesos. Estos controles deben tener, al menos, un responsable (19). Se debe capacitar al personal sobre las tareas a realizar, supervisarlo, y brindarle la ayuda necesaria para corregir las fallas. Se deben evitar las demoras durante las distintas etapas, ya que el producto semielaborado puede contaminarse durante estos períodos.

4.3. Pesado de ingredientes

Los ingredientes deben ser de buena calidad, por ello los proveedores tienen que ser responsables y confiables. Estos son transportados a Planta en movilidad apropiada. En Planta se realiza una inspección a los ingredientes y los insumos para elaborar el producto, ubicando luego a cada ingrediente en su lugar correspondiente del Almacén. El pesado se realiza de acuerdo al cálculo realizado de acuerdo a las magnitudes de kilo, gramos, litro, entre otros.

Después de recepcionados los ingredientes, cada uno de ellos es pesado para corroborar lo indicado por los proveedores; además para saber el peso de los ingredientes que ingresan a la línea de producción y al final saber el rendimiento de cada uno de ellos en el producto terminado.

4.4. Lavado de ingredientes

Los ingredientes son sometidos a un lavado riguroso a fin de quedar muy limpios. El agua que se utiliza no debe recircularse y debe ser de calidad potable (20).

4.5. Control de calidad

El control físico organoléptico estará a cargo del personal especializado de producción (19). Se tomarán muestras al azar a los ingredientes recepcionados y se les practicará un examen exhaustivo en el laboratorio de la institución, de la Universidad o de las fábricas agroindustriales.

4.6. Picado y molienda de ingredientes

Aderezo de sopa seca: La albahaca, el ajo, el achiote y el comino tostado son molidos por separado. La cebolla se pica en cuadritos y el tomate se hace picadito.

Aderezo de carapulcra: El comino tostado, el ajo, la Ajipanca sin pepa, el maní tostado es molidos por separado.

4.7. Preparación de aderezos

Las materias primas utilizadas no deben contener parásitos, microorganismos o sustancias tóxicas, signos de descomposición o cuerpos extraños. Todas las materias primas deben ser inspeccionadas antes de utilizarlas (ensayo de laboratorio) (21). Deben almacenarse en lugares que mantengan las condiciones que eviten su deterioro o contaminación, teniendo en cuenta la temperatura, humedad, ventilación e iluminación. Debe prevenirse la contaminación cruzada.

Evitar el contacto entre materias primas y productos terminados. Lavar adecuadamente todos los equipos y los utensilios que hayan tomado contacto con materias primas. El personal que está en contacto con materias primas o semielaboradas no debe tratar con el producto terminado, a menos que se tomen las medidas higiénicas como cambiar su vestimenta o guantes entre etapa y etapa (22).

Sopa seca:

Aderezo. Se adiciona a la olla 1/8 del aceite, agregar la cebolla en cuadritos y se quema (freírlo hasta color amarillo); añadir el ajo, el comino, la albahaca molida; agregar tomate picadito, el achiote y carne de pollo deshilachada. En todo momento dar vuelta con un cucharón.

Cocción de carne de pollo: Los 4 kg de carne trozarlo, lavarlos y salarlos. Adicionar agua hasta la mitad de la olla, llevar a fuego y cuando hierve agregar la carne. Coccionarlo aproximadamente por 30 minutos.

Preparación de la sopa seca. Agregar un chorrito de aceite a una olla y calentar. Incorporar el aderezo y remover por 30 segundos, adicionar 750 ml de caldo de pollo y sal al gusto. Dejar hervir, luego agregar 1/2 kg de fideo. Dejar cocinar y agregar perejil. Servir.

Carapulcra:

Aderezo. Adiciona 1/8 de aceite a la olla, añadir ajo molido y cuando está frito se agrega el Ají panca molida; añadir el comino molido, el maní molido y los trocitos de carne de cerdo. Dar vuelta en todo momento.

Cocción de carne de cerdo: Los 6 kg de carne trozarlo, luego lavarlos salarlos y coccionarlo. Seguido se corta en trocitos. Para luego poner 5 trocitos por lata.

Preparación de la carapulcra. Agregar un chorrito de aceite a la olla y calentar. Incorporar el aderezo y remover por 30 segundos, adicionar 550 ml del caldo y sal al gusto. Dejar hervir; agregar 750 g de papa cocida y picada. Remover hasta tener consistencia adecuada. Servir.

4.8. Enfriado

Se realiza un enfriado al medio ambiente. Las canastillas conteniendo los envases son colocados en la zona de enfriamiento, donde se deja reposar hasta que el aderezo esté algo tibio (22). El tiempo que se emplea es de 20 a 25 minutos.

4.9. Envasado del aderezo

Se deben inspeccionar los envases antes de usarlos; no se deben usar los envases para fines para los que no fueron diseñados. Se debe realizar el envasado en condiciones que no permitan la contaminación del alimento (23). Deben mantenerse documentos y registros de los procesos de elaboración, producción y distribución y conservarlo durante un período superior a la duración mínima del alimento.

La elaboración o el procesado debe ser llevada a cabo por empleados capacitados y supervisados por personal calificado. El material destinado al envasado y empaque debe estar libres de contaminantes y encontrarse en buen estado. No debe transmitir sustancias tóxicas al producto y que lo proteja adecuadamente de contaminación externa (23). En la zona de envasado sólo deben permanecer los envases o recipientes necesarios.

Las ollas con los aderezos son ubicados cerca a la mesa de envasado y los envases de hojalata de 1/2 lb son ordenados en la mesa; luego tres operarias con una cuchara adicionan aderezos de Sopa Seca a los envases y otras tres operarias adicionan aderezos de Carapulcra a otros envases.

4.10. Pesado de los aderezos

ADEREZO DE SOPA SECA: En envase de 1/2 lb se debe pesar 90 gr. de este aderezo.

ADEREZO DE CARAPULCRA: En envase de 1/2 lb se pesar 130 gr. de este aderezo. Además 5 filetes de carne de cerdo a cada uno de los envases.

4.11. Líquido de gobierno

Al envase de aderezo de Sopa Seca agregar 90 ml de caldo de carne de pollo y al envase de aderezo de Carapulcra adicionar 52 ml de caldo de carne de cerdo. Dosificar al envase a T° de 90°C a 95°C dejando un espacio de cabeza de 3 a 5 mm. El líquido de cobertura se adiciona al ingreso del envase al exhausting. La finalidad del líquido de gobierno es proporcionar mejor sabor, reducir el espacio libre de los botes y mejorar las condiciones de transmisión de calor.

4.12. Evacuación o agotamiento

Se realiza con el equipo mecánico denominado exhausting, que es un túnel de vapor cuya función es efectuar el vacío; este se logra con la evacuación del aire contenido en el espacio de cabeza del envase. El tiempo de permanencia del envase en el túnel de vapor es de 60 a 80 segundos para lograr el vacío de 4 - 5 pulgadas de Hg. El envase con el producto ingresa al túnel de agotamiento que está entre 90 a 95 ° C. Por efecto de la temperatura dentro del túnel de agotamiento, el aire presente en el espacio libre de cabeza es desplazado por el vapor de agua debido a la diferencia de densidades, permitiendo la posterior formación del vacío.

4.13. Sellado

Antes de realizar su trabajo la cerradora, se codifica todas las tapas de los envases. El cerrado hermético de los envases se hace para aislar totalmente su contenido del exterior; con la finalidad de evitar el ingreso de aire y de diversos contaminantes provenientes del medio exterior al envase y soportar las condiciones de esterilizado, que puedan comprometer la inocuidad y calidad del producto envasado; para así garantizar la vida útil del producto (24).

El proceso de surtido o cerrado de los envases es necesario controlar, este debe realizarse cada 30 minutos para darle eficiencia. El cierre se realiza en dos operaciones (doble cierre); en las cuales las pestañas del cabezal (tapa) y del cuerpo del envase se entrelazan y presionan conjuntamente en cinco capas para formar un cierre hermético. Las máquinas cerradoras pueden ser: automáticas, semiautomáticas y manuales.

4.14. Lavado de envase

Las latas cerradas herméticamente son transportadas a la máquina lavadora de envases. Esta máquina consiste en un túnel de lavado, donde mediante tuberías con agujeros de diámetro determinado, se inyecta agua a presión conforme van pasando los envases. El ritmo de trabajo de esta máquina es igual al de la cerradora. Se realiza para eliminar restos de grasa y remanentes de líquido de cobertura y se efectúa con agua caliente a una temperatura de 50 a 70 °C y detergentes (24).

4.15. Esterilización

Los parámetros a emplear son: temperatura de 115°C y tiempo de 60 minutos. Los botes son colocados en carros portaenvases, los cuales son introducidos en la autoclave y sometido a vapor saturado con la finalidad de eliminar la acción enzimática y posible presencia de bacterias patógenas en el producto, que podría causar peligro a la salud del consumidor.

La esterilización consta de los siguientes pasos:

1. Evacuación del aire contenido en la autoclave una vez cerradas las tapas del equipo.
2. Se inyecta vapor elevándose la temperatura hasta alcanzar la de trabajo.
3. Luego se mantiene esta temperatura de trabajo durante todo el tiempo de esterilización.

Hay autoclaves horizontales, verticales y rotatorias; utilizan termómetro, manómetro, cronómetro y termocupla.

4.16. Enfriado

El enfriamiento con agua de los envases debe efectuarse inmediatamente finalizada la esterilización, hasta la temperatura de 37°C, con la finalidad de retener calor para realizar un secado rápido.

4.17. Etiquetado

Consiste en el pegado de etiquetas (con los requerimientos de ley), y la puesta del producto en cajas. Una vez que las latas se encuentran debidamente secadas, se procede al etiquetado. Esta operación se puede efectuar en forma manual o mecánicamente, según el ritmo de producción de cada ciclo productivo (24).

El contenido mínimo del etiquetado será: Denominación del producto, forma de presentación, pesos neto y escurrido, capacidad normalizada del envase, relación de ingredientes, identificación del fabricante y fecha de consumo. El etiquetado del producto terminado es manual, previamente se realiza una limpieza de cada una de las latas, lo que a su vez permite separar las latas con defecto físico.

4.18. Empacado

Las latas etiquetadas se colocan en cajas de cartón de 48 unidades. Las cajas son cerradas para su posterior venta. Las cajas embaladas se trasladan al almacén en donde son estibados y paletizados.

4.19. Almacenamiento

Una vez terminado el procesamiento del producto se transportará a un lugar fresco con ventilación y así mantenerlo en óptimas condiciones a temperatura ambiente hasta su posterior comercialización. Según el tipo de envase, se podrá colocar un número de cajas en forma ordenada de caja sobre caja, a este procedimiento se le conoce como estibado. El ambiente de almacenamiento debe ser ventilado, fresco y sin humedad (24).

Los envases una vez encajados son almacenados, luego se hacen análisis para garantizar su calidad. Los embalajes deben ser de un tamaño tal que impidan el movimiento de los envases, su manipulación debe ser cuidadosa a fin de evitar golpes, que podrían abollar los envases; estarán a temperatura ambiente con luz y ventilación adecuada (H.R. entre 80% - 90%), durante 15 días para verificar la calidad del producto frente a la posible manifestación de defectos de fabricación como abombamiento, filtración de líquido, etc., el producto tiene una vida útil de 3 años.

5. El ají panca insumo principal del aderezo para la carapulcra

El ají panca o *Capsicum chinense*, conocido como ají seco peruano, es una variedad del ají picante (*Capsicum baccatum*) que se cultiva en la costa del Perú y es el sazonador ideal para la cocina peruana (25).

Este ají —que es valorado tanto por su color como por su sabor— es de apariencia similar al ají amarillo, pero cuando madura adquiere

color rojo, carne gruesa, forma cónica y un tamaño que varía entre 8 cm y 12 cm de largo y 2,5 cm y 3 cm de ancho (26). El ají panca posee un sabor picante, debido a la presencia de un grupo de compuestos orgánicos denominados capsaicinoides, de los cuales la capsaicina y la deshidrocapsaicina se encuentran en mayor concentración (27).

Este ají es rico en vitamina C y ácidos grasos; también contiene algunos carotenoides, como capsantina, capsorrubina, β -caroteno, zeaxantina, entre otros componentes que le dan el color característico al ají (28). Por su gran efecto antioxidante, el ají panca se ha convertido en uno de los productos peruanos de mayor consumo; asimismo, es la segunda variedad de ají de mayor cosecha en nuestro país (después del ají amarillo) y es la mejor alternativa para reemplazar los saborizantes y colorantes que existen en el mercado.

El ají panca se consume mayormente en los hogares como condimento de alimentos y, además, su uso se ha expandido a la industria cosmética, farmacéutica y alimentaria (29). El ají panca seco aporta un contenido energético de 292 kcal por cada 100 g de ají comestible. Su valor nutricional se muestra en la tabla 1.

Tabla 1

Composición nutricional proximal por cada

100 gramos de ají panca

Compuesto	Contenido
Proteína	7
Grasa total	7,8
Carbohidratos totales	58,5
Fibra	22,40
Calcio	0,142

Hierro	0,0049
Zinc	0,00102
Fósforo	0,209
Vitamina A	0,001324
Vitamina C	0,023
Retinol	0,004412
Riboflavina	0,00179
Niacina	0,00355
Tiamina	0,00013

Fuente: Instituto Nacional de Salud (INS, 2009)

Cualquier comida peruana, sea esta costeña, serrana o selvática, del norte, centro o sur, lleva la impronta del ají. Ningún plato puede esquivar su sabrosa presencia, y aunque ésta ha pasado desapercibida a lo largo de los años que lleva preparándose la cocina peruana, se trata de su protagonista. Sin ají, no existiría comida peruana (12).

Estamos, pues, frente al producto bandera de nuestra cocina, un emblema nacional que se come molido o a dentadas desde las raíces de nuestra historia. Su cuna se ubica en el Alto Perú, pero rápidamente fue asimilado como ingrediente principal en las dietas de los sacerdotes de Caral, de los guerreros mochicas, de los orfebres chimús y de los sorprendentes incas.

No obstante, esta histórica vigencia, el ají es un producto poco investigado y estudiado, y no ha merecido un tratamiento adecuado, uno que esté a la talla de su trascendencia y aporte. A la fecha, carecemos de un catálogo que reúna sus múltiples variedades y subvariedades, de un inventario sobre el uso que tiene dentro de las sabrosas y añejas cocinas regionales (30). En otras palabras, se trata de un primer paso para demostrar, en una pincelada que ha incluido las voces de los

agricultores, las cocineras tradicionales, los científicos, los productores y los cocineros actuales, la magnitud del papel que juega el ají en nuestra cocina. Y es que el grupo editor que hoy pone en sus manos este texto piensa publicar pronto el “gran libro del ají”.

Según la Universidad de San Martín de Porres (31), no podemos dejar de mencionar que la maravilla que es nuestra cocina y el *boom* gastronómico peruano no podría ser una realidad sin el aporte del agricultor. Él ha sido el caporal y defensor de este insumo milenario. Ha sido el hombre del campo quien ha conservado las variedades prehispánicas del ají para que hoy, en pleno siglo XXI, este sea parte de nuestro patrimonio y motivo de orgullo nacional. Por ello este libro es, sobre todo, un humilde pero muy sentido homenaje a todos los hombres del campo peruano, sin cuyo trabajo nosotros, los cocineros, simplemente dejaríamos de existir (24).

Ají Panca (*Capsicum chinense*) a pesar del nombre científico, a muchos se le ocurrió que este tipo de ají provenía de china, pero su origen es sudamericano. El ají panca es gran ají seco del Perú, su consumo fresco es mínimo. Una vez maduro su color pasa del rojo oscuro al color chocolate oscuro, es de los menos picantes, pero más intensos en color.

Un estudio de la Universidad de San Martín de Porres (31) sostiene que el ají panca es la materia prima cuidadosamente seleccionada, es sometida a un proceso productivo para transformarla

en pasta a la que se le adiciona sal como único ingrediente. Se usa básicamente como aderezo en la preparación de las comidas confiriéndoles sabor o como base para la preparación de salsas picantes (19).

El ají panca es un ají de color rojo oscuro, que ha sido secado al ambiente lo que hace que el sabor se vuelva más intenso, siendo posteriormente rehidratado para su procesamiento. Debido a su composición es utilizado para dar color y sabor a los distintos tipos de comidas. Usa la pasta de ají Panca Tresa para aderezar carapulcra, sopa seca, anticuchos, adobo de cerdo y todo tipo de carnes (32).

6. Usos Previstos

En el mercado existen los siguientes productos sustitutos: Conserva s de pescado, Conserva de Estofado de Pollo; Conserva de seco de pollo. La diferencia es que estas conservas que se utilizan con un complemento que es el arroz, y son personales, mientras que los aderezos (un envase para Carapulcra y un envase para Sopa Seca) proporciona 5 platos completos para una familia constituida con 05 personas.

La sopa seca: En casa se coloca la olla a fuego lento, agregar un chorrito de aceite y dejar calentar, luego incorporar el aderezo y remover por 30 segundos; adicionar 750 ml de caldo carne de pollo, sal al gusto. Dejar hervir, seguido agregar 1/2 kg de fideos, dejar cocinar, agregar perejil. Servir la Sopa Seca.

La carapulcra: En paralelo en otra olla colocar la olla a fuego, agregar un chorrito de aceite. Luego incorporar el aderezo de Carapulcra remover por 30 segundos. Adicionar 550 ml de caldo de carne de cerdo. Dejar hervir, luego agregar 750 g de papa cocida y picada; remover constantemente hasta que tenga una consistencia adecuada. Servir la Carapulcra. Resultan 5 platos con Carapulcra y Sopa Seca. Nuestro producto tiene un sabor auténtico de la Carapulcra y Sopa Seca Chinchana, se ha previsto que no se pierda el sabor de la verdadera Carapulcra con Sopa Seca, tal como se cocina en Chincha con leña de huarango y con olla de barro.

Así mismo, se está utilizando un líquido de gobierno natural, elaborado con el caldo del pollo y de cerdo, sin preservante, ni saborizantes.

7. Control de la calidad del producto

Para asegurar la inocuidad de los alimentos, se debe tener en cuenta los Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex Alimentarius constituyen una firme base para garantizar la higiene de los alimentos, haciendo hincapié en los controles esenciales en cada fase de la cadena alimentaria y recomendando la aplicación del sistema de análisis de riesgos y de los puntos críticos de control (HACCP) siempre que sea posible para potenciar la inocuidad de los alimentos (33).

Reconociendo la importancia del sistema de HACCP en el control de los alimentos, la FAO insiste en la necesidad de capacitación para aplicar el mismo. Una correcta interpretación de la terminología y de los criterios de aplicación del sistema de HACCP facilitará su adopción y se traducirá en un enfoque armonizado de la inocuidad de los alimentos en todo el mundo. En muchos países, el sistema de HACCP se está incorporando en los mecanismos de regulación, por lo que su aplicación a los alimentos importados podría llegar a ser un requisito obligatorio. Es urgente ofrecer aclaraciones en cuanto a dicha aplicación (34).

7.1. Alimentación saludable para todos

Haciendo referencia a la Declaración Mundial sobre la Nutrición aprobada en la Conferencia Internacional FAO/OMS sobre Nutrición (Roma, 1992), los delegados del noveno Congreso mundial de la ciencia y la tecnología alimentaria patrocinado por la Unión Internacional de la Ciencia y la Tecnología de la Alimentación (IUFOST), celebrada en Budapest, manifestaron su decisión de esforzarse por eliminar el hambre y reducir la malnutrición. IUFOST representa a profesionales de la ciencia y la tecnología de la alimentación de 58 países (35).

En la Declaración de Budapest, los delegados reconocieron que la ciencia y la tecnología de la alimentación tienen una importancia decisiva para asegurar a lo largo de todo el año la disponibilidad de alimentos inocuos y sanos, en la cantidad y variedad precisas para

satisfacer las necesidades nutricionales de la población mundial en aumento.

Es necesario potenciar la ciencia y la tecnología de los alimentos para apoyar a los sectores alimentario y agrícola, especialmente en los países de bajos ingresos con déficit de alimentos. Los delegados convinieron en que la ciencia y la tecnología de la alimentación, junto con la biotecnología moderna, son esenciales en muchos programas de investigación científica básica y aplicada (35).

Además, es necesario conseguir que la opinión pública comprenda que la ciencia y la tecnología de la alimentación son imprescindibles para introducir oportunamente nuevas y beneficiosas tecnologías. También son importantes para establecer normas, directrices y otras recomendaciones de la Comisión del Codex Alimentarius.

En lo que respecta a los planes nacionales de acción para la nutrición y los programas de desarrollo económico, los delegados indicaron varios ámbitos de actuación prioritarios: fomento de la inocuidad y calidad de todos los alimentos; reducción de las pérdidas de alimentos antes y después de la cosecha; adopción y mejora de alimentos y procesos tradicionales; aplicación provechosa de la biotecnología y otras nuevas tecnologías; mejora y divulgación de los conocimientos sobre composición de los alimentos; elaboración de productos alimenticios con una mayor funcionalidad; producción y

procesos alimentarios más eficientes e inocuos para el medio ambiente; educación en materia de nutrición (35).

7.2 Importancia del Sistema HACCP Para la Industria de Alimentos

Tradicionalmente el control de los alimentos se centraba en la inspección de los productos finales. En los últimos años se percibe una sensibilización creciente acerca de la importancia de un enfoque multidisciplinario que abarque toda la cadena agroalimentaria, puesto que muchos de los problemas de inocuidad de los alimentos pueden tener su origen en la producción primaria.

Este enfoque implica para la industria alimentaria la aplicación de procesos prácticos estandarizados como las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) que permiten optimizar la producción y generar una nueva cultura de inocuidad de los alimentos. Coherentemente con lo anterior, el *Codex Alimentarius* dentro de su Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos, abarca las BPM y las directrices para la implementación del HACCP en la producción de alimentos.

7.3 Desafíos actuales en inocuidad alimentaria

El mayor riesgo de contaminación de los alimentos, el deficiente manejo de los mismos y su venta en las calles, así como el crecimiento poblacional, la urbanización, modificación de hábitos y patrones

alimentarios, y el incremento del comercio, fomentaron la necesidad de mejorar los sistemas de inspección y control en el manejo y procesamiento de alimentos para el consumo humano (36).

Estos nuevos sistemas se basan en programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y en Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) que permiten garantizar la producción de alimentos inocuos.

El Sistema HACCP es un enfoque preventivo y sistemático para asegurar la inocuidad de los alimentos desde la producción primaria hasta llegar al consumidor. (36) El sistema parte de la identificación de los Peligros que pueden afectar la inocuidad de los alimentos y las etapas consideradas como Puntos Críticos de Control, donde se deben establecer las medidas necesarias para controlar estos peligros.

En principio se afirma que un sistema HACCP puede ser aplicado en cualquier fábrica de alimentos, desde la más artesanal hasta la más sofisticada, aunque su aceptación y aplicación ha sido más frecuente en las empresas alimentarias grandes (especialmente en las industrias de fabricación y en los mercados minoristas de gran envergadura) que en las empresas y servicios de alimentos más pequeños.

Se debe tener en cuenta que cada producto alimenticio tiene sus propias características de calidad, que se pueden medir por métodos de evaluación sensorial o por pruebas fisicoquímicas, dado que algunas de ellas se perciben fácilmente por los órganos de los sentidos, pero en

cambio otras pueden pasar inadvertidas y debe recurrirse a determinados ensayos. El conocer estas características de calidad y familiarizarse con los adecuados instrumentos de medición son elementos vitales para el control de calidad de los productos alimenticios.

8. Clasificación de las características de calidad de los alimentos

Las características de calidad se pueden clasificar en dos grupos: 1) *características físicas* y 2) *atributos ocultos*. En las características físicas es el ser humano quién las define y percibe con sus sentidos y las describe en términos de sensaciones que incluyen percepciones de: factores de aspecto como color, tamaño, forma y defectos; factores como textura, viscosidad, consistencia, impresión al tacto y boca, y factores de aroma o sensaciones en las que se combina el olfato y el gusto. Los atributos ocultos se denominan así porque el ser humano no los puede apreciar sensorialmente y es necesario recurrir entonces a mediciones por procedimientos químicos o microbiológicos.

Los atributos ocultos de calidad que posee un producto alimenticio pueden ser beneficiosos para la persona que los ingiere, como por ejemplo el contenido de nutrientes de un alimento que le otorga su calidad nutritiva, pero otros pueden provocar daño a su salud, porque hacen que el alimento sea inseguro o inadecuado para el consumo humano, siendo entonces responsabilidad del Estado velar porque no lleguen alimentos peligrosos a los consumidores.

9. Presencia de toxinas en los alimentos

Los alimentos pueden ser portadores de muchos grupos de compuestos, causantes potenciales de intoxicaciones alimentarias, pudiendo estos elementos tóxicos existir preformados o bien generarse durante la elaboración del alimento (Schmidt-Hebbel, 1981). Ejemplo de alimentos inseguros pueden ser aquéllos que contienen toxinas, aditivos no permitidos, microorganismos patógenos u otros contaminantes.

Un contaminante es una sustancia extraña al alimento que se ha incorporado a él durante su cosecha, procesamiento, envase, transporte o almacenamiento (37).

La Comisión del *Codex Alimentarius* (CCA, 1997) considera como contaminante a «cualquier agente biológico o químico, materia extraña u otras sustancias no añadidas intencionalmente a los alimentos y que pueden comprometer la inocuidad o la aptitud de los alimentos». Además de la contaminación con metales pesados, residuos de plaguicidas, actualmente preocupan los anabólicos, tireostáticos, tranquilizantes y antibióticos que pueden contaminar las carnes (Schmidt-Hebbel, 1981).

La presencia o la cuantía de estos contaminantes no siempre es fácil determinar y algunas veces requieren analistas bien capacitados y con experiencia para determinarlos cualitativa o cuantitativamente.

10. Laboratorios de control de calidad e inocuidad alimentaria

Controlar los alimentos, proteger al consumidor y estimular el comercio internacional de estos productos es de vital importancia y es por tal motivo que la FAO está dando prioridad a la gestión de los programas de control de alimentos (37). Otra de sus preocupaciones es que los laboratorios que realizan el control de la calidad de los alimentos puedan asegurar la credibilidad y fiabilidad en sus resultados analíticos, tanto químicos como microbiológicos, a través de la implementación de un programa de garantía de calidad demostrado objetivamente mediante un manual de calidad.

A nivel mundial la International Standard Organization (ISO) ha normalizado los requisitos generales que deben reunir los laboratorios químicos que deseen dar garantía de su competencia técnica como laboratorio de ensayo y ha elaborado una norma internacional ISO/IEC FDIS 17025 (37). Esta nueva norma se recomienda para aquellos laboratorios que están desarrollando sus sistemas de calidad administrativos y técnicos, como asimismo para autoridades reguladoras y cuerpos de acreditación que deban confirmar o reconocer la competencia de un laboratorio de ensayo o de calibración.

En base a lo ante señalado, el HACCP promueve una mayor conciencia en el comercio de alimentos respecto de la inocuidad, al intervenir en cada una de las fases de producción de un alimento,

monitorear y controlar toda operación crucial y garantizar que se establezcan, mantengan y evalúen las medidas adecuadas y eficaces para asegurar su inocuidad.

Esto lo hace una estrategia más eficaz que los mecanismos tradicionales de inspección y ensayo del producto final, para proteger la salud del consumidor y evitar las pérdidas económicas ocasionadas por el mal estado de los alimentos o el retiro de los productos del comercio. Además, aumenta las posibilidades para los países en cuanto a la aceptabilidad de sus productos en el ámbito internacional.

Por ser una herramienta dinámica, el sistema HACCP no se contrapone a ningún otro sistema de aseguramiento de la calidad aceptado internacionalmente como la serie ISO 9000; de hecho, proporciona aportes lógicos que optimizan el uso de estos sistemas y elevan la competitividad de las empresas.

11. Norma sanitaria sobre el procedimiento para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas. R.M N° 482-2005/MINSA el 29 de junio de 2005.

Artículo 1º. Base Técnico Normativa (35).

La presente Norma está conforme a lo dispuesto por el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, aprobado por Decreto Supremo N° 007-98-SA en su Quinta Disposición Complementaria, Transitoria y Final y a las Directrices para la Aplicación del Sistema de Análisis de Peligros

y de los Puntos Críticos de Control (Sistema HACCP): Revisión. Alinorm 03/13 A del *Codex Alimentarius* (35).

Artículo 2º. Objetivo

1. Establecer en la industria alimentaria la aplicación de un sistema preventivo de control, que asegure la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos y bebidas, basado en la identificación, evaluación y control de los peligros significativos para cada tipo de producto.
2. Uniformizar los criterios para la elaboración y aplicación de los Planes HACCP en los establecimientos de fabricación de alimentos y bebidas.

Artículo 17º. Descripción del producto alimenticio (Paso 2)

En el proceso de evaluación se debe realizar la descripción completa de los alimentos que se procesa, a fin de identificar peligros que pueden ser inherentes a las materias primas, ingredientes, aditivos o a los envases y embalajes del producto. Debe tenerse en cuenta la composición y la estructura físico química (incluida Aw, pH, etc), los tratamientos microbicidas, (térmico, refrigeración, congelación, curado en salmuera, ahumado, etc.), el envasado, tipo de envase, la vida útil, condiciones de almacenamiento y el sistema de distribución. En la descripción del producto se incluirá por lo menos lo siguiente:

- a) Nombre del producto (cuando corresponda el nombre común), consignando el nombre científico de ser el caso.
- b) Composición (materias primas, ingredientes, aditivos, etc.)
- c) Características físico - químicas y microbiológicas.

- d) Tratamientos de conservación (pasteurización, esterilización, congelación, secado, salazón, ahumado, otros) y los métodos correspondientes.
- e) Presentación y características de envases y embalajes (hermético, al vacío o con atmósferas modificadas, material de envase y embalaje utilizado).
- f) Condiciones de almacenamiento y distribución.
- g) Vida útil del producto (fecha de vencimiento o caducidad, fecha preferente de consumo).
- h) Instrucciones de uso.
- i) Contenido del rotulado o etiquetado.

Artículo 18°. Determinación del uso previsto del alimento (Paso 3)

Se debe determinar el uso previsto del alimento en el momento de su consumo, para evaluar el impacto del empleo de las materias primas, ingredientes, coadyuvantes y aditivos alimentarios desconocidos, prohibidos y en niveles que puedan afectar la vida o la salud del consumidor. El uso previsto debe aplicarse desde la producción primaria pasando por la elaboración, fabricación y distribución hasta el momento de su consumo y se sustenta en las buenas prácticas de fabricación (35).

Se debe al indicar la población objetivo, si es público en general o grupo vulnerable, como niños menores de cinco (5) años, inmunosuprimidos, ancianos, enfermos, madres gestantes, etc. Asimismo, indicar su forma de uso y condiciones de conservación, almacenamiento, determinar si

se requiere algún tratamiento previo (listo para consumo, para proceso posterior, etc.). Se verificará si el establecimiento cuenta con las instalaciones, materiales y equipos adecuados para la fabricación del producto descrito.

Artículo 19°. Elaboración de un Diagrama de Flujo (Paso 4)

Este paso es importante para la elaboración del plan de vigilancia, documento en el que se prevé la estrategia de control de los peligros potenciales. El diagrama de flujo debe ser elaborado por el equipo de HACCP y la evaluación higiénico sanitaria debe tener en cuenta todas las operaciones y actividades que se aplican en las etapas de fabricación del o de los alimentos determinados.

Se establece el diagrama de flujo por producto cuando existan varias líneas de producción y siempre que sea necesario por diferencias significativas, se debe realizar un diagrama de flujo para cada línea por separado o se puede establecer un diagrama de flujo por grupo de productos que tengan el mismo tipo de proceso. Se indicarán todas las etapas de manera detallada según la secuencia de las operaciones desde la adquisición de materias primas, ingredientes o aditivos hasta la comercialización del producto, incluyendo las etapas de transporte si las hubiese. El diagrama elaborado etapa por etapa debe garantizar la identificación y control de los peligros potenciales.

El diagrama de flujo describirá los parámetros técnicos relevantes: tiempo, temperatura, pH, acidez, presión, etc.; los tiempos de espera; los

medios de transporte entre operaciones; las sustancias químicas empleadas en la desinfección de la materia prima; los aditivos utilizados y sus concentraciones. El diagrama de flujo se diseñará de manera tal que se distinga el proceso principal, de los procesos adyacentes complementarios o secundarios (35).

Artículo 20°.- Confirmación “in situ” del Diagrama de Flujo (Paso 5) El Equipo HACCP debe comprobar el diagrama de flujo en el lugar de proceso, el que debe estar de acuerdo con el procesamiento del producto en todas sus etapas.

La verificación in situ del esquema secuencial diseñado de las etapas de procesamiento, es importante para determinar la relación tiempos temperaturas y las medidas correctoras que sean necesarias para un control eficaz de los peligros potenciales y asegurar la inocuidad del alimento determinado.

Artículo 21°. Enumeración de todos los peligros posibles relacionados con cada fase, realización de un análisis de peligros y determinación de las medidas para controlar los peligros identificados (Principio 1) (Paso 6)

El Profesional responsable que dirige el equipo HACCP debe compilar una lista de todos los peligros identificados en cada una de las etapas de fabricación, desde la producción primaria, elaboración, fabricación y la distribución hasta el consumidor. Luego de la compilación de los peligros identificados se debe analizar cuáles de ellos son

indispensables controlar para eliminar o reducir el peligro para producir un alimento inocuo.

Al realizar el análisis de peligros se debe tener en cuenta los factores siguientes:

- La probabilidad de que surjan peligros y la gravedad de sus efectos para la salud humana.
- La evaluación cualitativa o cuantitativa de la presencia de peligros.
- La supervivencia o proliferación de los microorganismos involucrados.
- La producción o persistencia de toxinas, agentes químicos o físicos en los alimentos; y
- Las condiciones que pueden dar lugar a la instalación, supervivencia y proliferación de peligros.

En base a los peligros probables identificados, se debe determinar y aplicar una medida sanitaria para el control eficaz de un peligro o peligros específicos.

Luego de identificar los peligros, se determinará la probabilidad de su ocurrencia, su efecto y la severidad de éstos sobre la salud de las personas. Los peligros identificados como peligros significativos deben ser considerados en la determinación de los Puntos Críticos de Control (PCC).

Artículo 22°.- Determinación de los Puntos Críticos de Control (PCC) (Principio 2) (Paso 7)

Es posible que haya más de un PCC al que se aplican medidas de control para hacer frente a un peligro específico. Para determinar un PCC se debe aplicar el “Árbol de Secuencia de Decisiones para Identificar los PCC” del Anexo 3. Este diagrama sigue un enfoque de razonamiento lógico y debe aplicarse de manera flexible teniendo en cuenta la operación de fabricación en cuestión. Cuando convenga el PCC en donde existe un peligro en el que el control es necesario para mantener la inocuidad, se debe determinar una medida de control. Al identificar un PCC se debe considerar que:

- a) Un mismo peligro podrá ocurrir en más de una etapa del proceso y su control podrá ser crítico en más de una etapa.
- b) Si no se lograra controlar el peligro en una etapa del proceso, éste puede resultar en un peligro inaceptable para el consumidor.

Artículo 23°. Establecimiento de límites críticos para cada PCC (Principio 3) (Paso 8)

En cada PCC debe especificarse y validarse el límite crítico, este puede referirse a precisar la temperatura, tiempo, nivel de humedad, pH, Aw y Cloro disponible, así como otros parámetros sensoriales de aspecto y textura. Los límites críticos deben ser mensurables y son estos parámetros los que determinan mediante la observación o constatación si un PCC está controlado. En determinados casos para una determinada fase, se establecerá más de un límite crítico.

Los límites críticos serán fijados sobre la base de las normas sanitarias aplicables al procesamiento de los alimentos y bebidas específicos expedidos por el Ministerio de Salud o en su defecto en las normas establecidas por el *Codex Alimentarius* aplicables al producto o productos procesados.

Artículo 24º. Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC (Principio 4) (Paso 9)

El profesional responsable del equipo HACCP debe documentar los PCC, límites críticos y las medidas de control en el documento "Plan HACCP". La vigilancia documentada debe proporcionar información al personal designado en cada etapa crítica o PCC para evaluar el cumplimiento de las medidas de control aplicadas antes de que se produzca una desviación y garantizar que siempre los PCC estén controlados.

Los procedimientos de vigilancia deben detectar a tiempo una pérdida de control en el PCC a fin de poder realizar las correcciones que permitan asegurar el control del proceso para impedir que se infrinjan los límites críticos. En el Plan de Vigilancia se tendrá en cuenta que los métodos de control deben efectuarse con rapidez ya que se requiere tomar decisiones de corrección inmediatas y no habrá tiempo para ensayos analíticos prolongados, por lo que con frecuencia se deben emplear mediciones físicas y químicas. Los análisis microbiológicos periódicos deben aplicarse para conocer los niveles de microorganismos presentes en el producto y para ajustar los límites críticos.

Se deben establecer las acciones de control referidas a la observación, evaluación o medición de los límites críticos, funciones que se asignarán al personal capacitado y con experiencia, los que llevarán los registros respectivos de cada PCC. Los registros obtenidos en el control, deben ser evaluados por el responsable del área, para aplicar las medidas correctoras cuando el caso lo requiera.

Cuando el control no es continuo, se establecerá la frecuencia en forma clara, a fin de garantizar que el PCC esté controlado. En el plan de vigilancia se tendrá en cuenta los aspectos siguientes:

- a) La calibración y mantenimiento de los instrumentos y equipos de medición y registro, para garantizar la sensibilidad, precisión y velocidad de respuesta.
- b) Técnicas de muestreo, análisis y medición.
- c) Frecuencias.
- d) Responsables del control.
- e) Registros.

Los registros relacionados con la vigilancia de los PCC, estarán firmados por el encargado de control de calidad o quien a haga sus veces y por la persona o personas encargadas del control del PCC respectivo.

Los registros serán llenados de manera inmediata y oportuna por la persona que toma el dato o información. Cualquier signo de adulteración de los registros está sujeto a sanción del fabricante y del profesional responsable de la aplicación del Sistema HACCP.

**Artículo 25º. Establecimiento de medidas correctoras (Principio 5)
(Paso 10)**

Deben formularse medidas correctoras específicas para cada PCC, para hacer frente a una desviación por incumplimiento de una medida de control y esta medida debe aplicarse hasta que el PCC vuelva a estar controlado. Estas medidas deben estar previstas en el plan de vigilancia del establecimiento o plan HACCP. Debe incluir un sistema documentado de eliminación o reproceso del producto afectado en los registros del HACCP, a fin de que, como resultado de una desviación, ningún producto dañino para la salud sea comercializado (35).

Para corregir la desviación se deben seguir las acciones siguientes:

- a) Separar o retener el producto afectado, por lo menos hasta que se corrija la desviación.
- b) Realizar la evaluación del lote separado para determinar la aceptabilidad del producto terminado. Esta revisión debe ser ejecutada por personal que tenga la experiencia y la capacidad necesaria para la labor.
- c) Aplicar la acción correctora establecida en el Plan HACCP, registrar las acciones y resultados.
- d) Evaluar periódicamente las acciones correctoras ejecutadas y determinar las causas que originan la desviación.

**Artículo 26º.- Establecimiento de Procedimientos de verificación
(Principio 6) (Paso 11)**

El fabricante debe realizar una verificación interna para comprobar si el Sistema HACCP funciona correctamente. Para tal efecto se debe

designar a un personal distinto de aquellos encargados del control o a terceros como consultores expertos en el sistema HACCP. La frecuencia de la verificación se habrá de determinar con el propósito de mantener el sistema funcionando eficazmente.

Durante la verificación se utilizarán métodos, procedimientos y ensayos de laboratorio que constaten y determinen su idoneidad, entre las actividades de verificación deben tenerse en cuenta, entre otras, lo siguiente:

- Un examen del sistema y plan HACCP incluidos los registros,
- Un examen de las desviaciones y los sistemas de eliminación de productos alimenticios rechazados.
- Confirmación de los procedimientos de control y mantenimiento de los PCC.

Artículo 27º.- Establecimiento de un sistema de documentación y registro (Principio 7) (Paso 12)

Los establecimientos están obligados a diseñar y mantener el registro documentado que sustenta la aplicación del Sistema HACCP. Los procedimientos de control y seguimiento de Puntos Críticos aplicados y omitidos, consignando los resultados obtenidos y las medidas correctoras adoptadas con el fin de recuperar el control de los Puntos Críticos, deben estar consolidados en un expediente que estará a disposición del organismo responsable de la vigilancia sanitaria (DIGESA) toda vez que ésta lo requiera como documento escrito o en sistema automatizado.

El análisis del Sistema HACCP debe documentarse en el Plan HACCP teniendo en cuenta lo dispuesto en el Artículo 15º, además debe contar con lo siguiente:

- a) Fecha de la última revisión y número de versión.
- b) Cada página debe estar enumerada de manera correlativa.
- c) Contener los Formatos de trabajo.

El sistema de registro debe contener las operaciones de control a:

- Las actividades de control de los PCC.
- Las medidas correctoras de las desviaciones que se hallan generado en algún PCC.
- Los procedimientos de validación aplicados y la calibración de equipos.
- Las modificaciones al Plan HACCP.

Los registros se archivarán por un lapso mínimo de 1 año o según la vida útil del producto en el mercado.

12. Estudio para evaluar la calidad alimentaria

Este proceso permite conocer el estado de los alimentos a partir de propiedades como el sabor, el aroma o la textura. Los alimentos se someten a análisis físicos, químicos y microbiológicos con el fin de garantizar su seguridad. Pero los productos destacan también por sus propiedades organolépticas como el sabor, el olor o la textura (38).

Estas particularidades se estudian mediante un análisis que mide las sensaciones producidas por los alimentos (39). Los expertos confían en que esta nueva disciplina se convierta en un instrumento importante en la gestión de la calidad alimentaria. Un alimento se distingue por numerosas características de las que depende, en gran medida, su elección y aceptación por parte del consumidor. Estas peculiaridades definen la calidad sensorial, una disciplina que, con el desarrollo de la tecnología alimentaria, ha ganado fuerza en el sector. El objetivo es favorecer que las interacciones de un alimento, en cuanto a sabor o aroma, entre otras, respondan a criterios de calidad y seguridad (40).

Profundizar en el estudio de estas cualidades sensoriales debe ayudar a determinar qué propiedad consigue un sabor específico para cada alimento, según los expertos de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Uno de los objetivos del análisis sensorial es desarrollar nuevos productos agroalimentarios. Los análisis microbiológicos facilitan información sobre las particularidades fisicoquímicas de un alimento. Pero en cuestión de preferencias, hay que profundizar más.

El análisis sensorial mide otras características y datos objetivos. Personas cualificadas en la ciencia de los sentidos aplicada a los alimentos parten de acciones tan básicas como la degustación o la cata. Con ellas, se activan las capacidades auditivas, visuales, táctiles,

gustativas y olfativas, que permiten identificar el sabor dulce de la miel, el aroma de un queso curado o la textura viscosa del aceite de oliva.

En el plano técnico, el análisis sensorial pretende convertirse en un recurso más de la industria alimentaria, que complemente a la microbiología o a la química en los procesos que garantizan la seguridad de los alimentos y una mayor calidad. Es una herramienta clave para conocer, entre otras, "las propiedades sensoriales del pan y del queso, el proceso de elaboración del jamón, qué factor determina el aroma del café o la relación entre la calidad del aceite y su color", afirman los expertos de la UPM. (40).

Para conseguirlo, es necesario dotar a este análisis, que roza términos subjetivos, de herramientas y sistemas identificables que midan de manera objetiva: las propiedades organolépticas de un alimento, qué aspectos explican la aceptación o el rechazo y los efectos de posibles cambios de ingredientes en la elaboración de un producto. Las particularidades de un alimento son una importante fuente de información respecto a parámetros bioquímicos y biomoleculares.

Desde el Laboratorio de Análisis Sensorial de la Universidad del País Vasco se desarrollan desde este año métodos para el análisis del queso con denominación Idiazabal, el vino tinto joven Rioja Alavesa o la carne Euskal Okela.

13. Indicadores de calidad

Una vez que todo está claro acerca de la calidad empresarial y de cómo definir los estándares de calidad de un producto a través de indicadores es el momento perfecto para empezar a plasmar todo ello en la empresa. Para ello hay que tener en cuenta los indicadores de calidad ejemplos que ponemos a continuación:

- **Cobertura:** La cobertura se entiende por la relación entre el número de artículos disponibles y la demanda de estos en el mercado.
- **Eficacia:** Este indicador hace referencia a si la necesidad del usuario ha sido satisfecha por el producto en cuestión. Si la respuesta es sí, estaremos frente a una eficacia elevada.
- **Volumen de ventas:** Tener en cuenta el nivel de ventas de un producto es uno de los estándares de calidad de un producto más valorado, por lo que siempre hay que tenerlo en cuenta.
- **Satisfacción del cliente:** La satisfacción del cliente va muy ligada a la calidad empresarial ya que ambos términos no se deberían entender el uno sin el otro. Para conocerla, es imprescindible generar vías para recibir *feedback* tras la compra y ver qué se puede mejorar en este proceso.
- **Competitividad:** Ver si la empresa es competitiva o no, si puede seguir el ritmo de competidores y de lo que demanda el mercado son varias cuestiones que se deben plantear a la hora de medir la calidad de una empresa.

14. **La preparación en un mínimo tiempo**

La función básica y principal de la cocción de los alimentos es hacerlos digeribles, eliminar posibles bacterias presentes cuando están crudos o procesados, conseguir que resulten apetitosos y proporcionarles la temperatura más adecuada en cada caso y hacerlos en el menor tiempo posible.

La mayoría de los alimentos contienen una auténtica "despensa de nutrientes" en su interior. Sin embargo, tanto la cantidad como las características de estos se pueden ver alteradas en función de la forma en las que se preparan y la temperatura alcanzada en su cocción. Y lo mismo ocurre con otras propiedades como su mayor o menor digestibilidad, el sabor, la cantidad y el tipo de grasas que aportan.

El producto carapulcra y sopa seca chinchana es un aderezo que a la hora de cocinar como cualquier alimento se debe tener en cuenta que cada técnica culinaria puede afectar de forma diferente a los insumos desde el punto de vista nutricional. Sin embargo, estos efectos no afectan a este producto, debido que en su preparación para los consumidores no necesita técnicas de cocción sofisticada, y requiere de un tiempo mínimo para degustar el producto, sin afectar ni alterar sus características sensoriales, textura, su sabor, su color y, sobre todo, su valor nutricional.

Si se tienen en cuenta, el tipo de preparación de la carapulcra y sopa seca chinchana generalmente es de 3 a 4 horas, dependiendo de la cantidad, el aderezo envasado al vacío, reduce a 20 minutos el tiempo

de la preparación, convirtiéndose así, en un producto innovador, utilitario, además de económico no solo en el tiempo de preparación sino en la reducción de los costos de energía como el gas, leña, carbón, etc.

En conclusión, los alimentos se cuecen más rápido y se pierden menos nutrientes, el producto de la carapulcra y sopa seca chinchana conserva el aroma, sabor, color y vitaminas y minerales, el alimento se cocina sin pérdidas por deshidratación y tampoco se obtienen fenómenos de tostación. En todos los casos la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío se cuecen en menor tiempo que por otros métodos.

15. Características sensoriales

El estudio sensorial debe recaer en expertos de distintas disciplinas (gastrónomos, técnicos alimentarios, químicos y productores) que fijan las graduaciones de calidad o las referencias que se deben utilizar. Tras una formación muy específica, los catadores especializados pueden analizar la apariencia de un producto y buscar las cualidades más aceptadas (cremosidad, brillo...); los olores; el sabor (dulce, salado, amargo, umami, ácido) y otras sensaciones como la frescura o el picor y la textura (suavidad o consistencia al paladar) (41).

En 2008, el Centro Tecnológico del Mar y los Alimentos Azti-Tecnalia publicaba "Frescura del pescado: Guía para su evaluación sensorial", que recopila ciertas pautas para que los profesionales del sector pesquero identifiquen el grado de frescura "a través de los

sentidos", sobre todo olfativo y visual (41). Los ojos y la piel del pescado son algunas de las partes claves que ayudan en la identificación. El análisis sensorial permite una de las valoraciones más aproximadas. Los cambios que se producen en estas piezas revelan fluctuaciones de calidad, en función de la especie.

El análisis sensorial de los alimentos parte de cinco parámetros básicos: color, olor, sabor, textura y gusto. A través del color pueden identificarse posibles alteraciones en el producto, pero el olor es esencial ya que de él dependerá el sabor final. Destaca sobre todo la diferencia entre aroma y olor: el primero se percibe cuando el alimento ya está dentro de la boca, mientras que el segundo se distingue con la nariz, antes de ingerirlo.

El gusto, que se localiza sobre todo en las papilas gustativas de la lengua, puede ser amargo, ácido, salado o dulce, en función del punto en el que se reconoce (amargo en la parte posterior de la lengua; ácido en los lados; salado en los laterales cerca de la punta; dulce, en la punta).

El sabor permite percibir distintas sensaciones, entre las que se incluyen las olfativas, gustativas y táctiles. Por último, en la textura participan sentidos como el tacto, la vista e, incluso, el oído. Esta característica se clasifica en: líquida, esponjosa, gelatinosa, seca o fibrosa, entre otras, las que permiten distinguir diferentes sensaciones como la de agrado o desagrado.

15.1. Principales aplicaciones sensoriales

- Control de calidad de materias primas y productos finales.
- Desarrollo de nuevos productos.
- Estudio de las preferencias de los consumidores.
- Análisis de los factores que influyen en el aroma o en el sabor de un alimento.
- Medición del color de comida.

El alimento no es solamente un ingrediente esencial para la vida y la supervivencia del ser humano. También es utilizado para celebrar, calmar y confortar tanto como para satisfacer el apetito. Para los fabricantes de alimentos del mundo, mantener la consistencia del color de sus productos alimenticios no es solamente un asunto de calidad sino también de marca (41). Esta es la razón por la cual 95 de los productores más importantes de alimentos del mundo confían en el rendimiento y la credibilidad de HunterLab, los expertos más renombrados del mundo en calidad de color.

La percepción del sabor de los alimentos está altamente relacionada a su color. Esto ha sido comprobado una y otra vez por la ciencia del análisis sensorial y se interpreta como el resultado de las expectativas cognitivas de los seres humanos. Se entiende que las necesidades de los clientes de alcanzar una gestión precisa del color de los alimentos para las pastas, aderezos, cremas, etc, bebidas o productos a base de tomate y dispone de soluciones insuperables y fáciles de usar para obtener mediciones difíciles en cuanto a tamaño, forma y textura.

Existen empresas en obtener la aprobación del USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América) para la evaluación instrumental del color de alimentos y muchos de los fabricantes más importantes del mundo de la alimentación confían en las soluciones de estas empresas para el control de la calidad del color de sus productos, entre ellos Kraft, PepsiCo/Frito-Lay, Kellogg's, Keebler, General Mills, Entenmanns.

Algunos laboratorios en el Perú ofrecen la más amplia gama de soluciones para la industria alimentaria, que incluye instrumentos portátiles, de taller y en línea diseñados para cada necesidad y presupuesto.

15.2. Medición de color para aderezos

Mezcla creativa de ingredientes específicamente combinados para mejorar el sabor de las comidas y generar características de color visualmente atractivas. Desde el rojo de la salsa de espaguetis hecha de tomates procesados por la abuela hasta el sabroso rojo rubí de la salsa de barbacoa agria o el marfil satinado de la cremosa ensalada César, los colores de estos productos se lucen a través de sus envases para el deleite del ojo del consumidor como un incentivo fundamental para ser adquiridos (42).

Las salsas y los aderezos son típicamente líquidos opacos y sus colores están diseñados para atraer al consumidor a preferir una marca por sobre otra. Es bien sabido que la percepción del sabor de los

alimentos está íntimamente relacionada a su color, lo que ha sido refrendado una y otra vez por el análisis sensorial llevado a cabo por la ciencia.

La técnica apropiada de medición es emplear un instrumento de reflectancia direccional $45^\circ/0^\circ$ (42). Esta es la geometría que más se acerca a la forma en que el ojo humano ve el color y cómo el consumidor visualizará el producto al momento de realizar la elección.

El color es un atributo importante para los alimentos. De hecho, con frecuencia juzgamos la calidad de los alimentos en función del color de éstos. Sin embargo, los procesadores alimenticios se encuentran, a menudo, limitados en su capacidad para ajustar el color en el producto final. Debido a esto, prestan una atención muy estricta al color de los ingredientes y a los cambios que suceden durante cada paso de la producción. Los instrumentos de medición de color pueden ser usados para comprobar el color de los ingredientes y evaluar la eficiencia de los procesos al obtener o mantener el color de producto deseado (42).

La industria alimenticia proporciona una variedad casi infinita de formas de productos, texturas y características ópticas. Debido a esta razón, se seleccionan métodos e instrumentos para la medición de color en función de las características ópticas del producto alimenticio.

- Alimentos opacos. Son aquellos que están vistos por completo por la luz reflejada e incluyen alimentos como frutas, galletitas, cereales para el desayuno, queso, harina, jugo de tomate, queso y carnes.

- Alimentos traslúcidos. Son aquellos vistos parcialmente por la luz reflejada y transmitida parcialmente. Muchos jugos de fruta, jamones y flanes caen dentro de esta categoría.
- Alimentos transparentes. Jugos de tonalidad clara, vinos, gelatinas, aceite vegetal y refrescos son algunos ejemplos de esta categoría.

El mejor sistema para medir líquidos opacos, pastas, productos en polvo y pequeños granos es un instrumento de geometría $45^{\circ}/0^{\circ}$ con un puerto de muestreo horizontal como el HunterLab ColorFlex o LabScan XE. La muestra se vierte en el vaso de muestras y se sitúa sobre el puerto de instrumento para su medición. Para muestras largas y planas, como bloques de queso o rebanadas de carne, se ubica la muestra directamente sobre el recipiente de muestra del ColorFlex o LabScan XE. Se recomienda un recipiente de cristal para depositar las muestras, para evitar que los jugos se derramen dentro del instrumento.

Cuando se miden gránulos más rugosos, escamas, pepitas y discos —como en el caso de galletas— el mejor sistema es un instrumento de geometría $45^{\circ}/0^{\circ}$ con iluminación de circunferencia y una entrada de medición como el colorímetro HunterLab D25L-9000 Tristimulus. Esta geometría compensa el efecto direccional de la muestra, mientras que la gran área de medición proporciona un buen promedio óptico de la muestra no uniforme.

Las muestras traslúcidas requieren un manejo especial cuando están siendo evaluadas. El color de una muestra traslúcida cambiará

cuando se cambie la longitud de la senda de luz. Así, la longitud de la senda debe ser fija. HunterLab ha desarrollado un ensamblaje tipo “Aro y Disco” para medir este tipo de muestra. Un vaso con un aro, disco y una muestra son situados en la entrada del instrumento para su medición. Los Modelos LabScan XE y ColorFlex son los instrumentos más convenientes para este tipo de aplicación (42).

La razón fundamental por la que muchas compañías alimenticias usan la instrumentación HunterLab es sus diseños ópticos únicos y las técnicas de manejo de muestras que la compañía ha desarrollado para una gran variedad de productos alimenticios. Desde aceites y líquidos translúcidos hasta ingredientes finos o rugosos, salsas, pastas y productos texturizados o no uniformes, HunterLab ofrece sistemas portátiles, de sobremesa y en línea.

15.3 El color en los alimentos

Los consumidores manifiestan una fuerte preferencia por aquellos productos de apariencia atractiva y el color es el primer atributo que se juzga de los productos.

Esto es decisivo ya que en innumerables pruebas se ha comprobado que cuando el color de un alimento cambia sin alterar su forma, aroma u otros atributos de textura, se obtienen una respuesta de rechazo por parte de los consumidores, o incluso de los catadores entrenados (37). Los alimentos, tanto en su forma natural como procesada, presentan un color característico y bien definido mediante el cual el consumidor los identifica.

El color a menudo se utiliza para determinar el contenido de pigmentos de un producto, que a su vez es un índice de calidad, como lo es en el caso del salmón o del vino (41). También puede proporcionar cierta información sobre la cualidad de comestible de un alimento, sobre su identidad o sobre la intensidad del sabor.

Por ello, en muchos casos se ha comprobado el papel decisivo que tiene el color sobre la experiencia de la persona en saborear un alimento (37).

El color es una cualidad organoléptica de los alimentos y se aprecia por medio del sentido físico de la vista. También suele ser considerado un factor psicológico de apreciación y un criterio para elegir un producto alimenticio; incluso en los productos de origen vegetal se relaciona con la posibilidad de elegir la maduración y su idoneidad.

Sin embargo, no siempre resulta válida la correlación entre color y calidad, por el uso o tal vez el abuso de aditivos, colorantes, que pueden enmascarar esta apreciación (16). De acuerdo a Texiera (24), el color no es solamente un fenómeno psíquico o psicológico, sino es el resultado de la evaluación de la energía radiante (una magnitud física) en términos de una correlación visual (psicológica) y está basada en las propiedades del ojo humano (fisiológicas).

Según Bello, (17) el color es la propiedad que se aprecia por el sentido de la vista, cuando le estimula la luz reflejada por el alimento que

contiene sustancias con grupos cromóforos, capaces de absorber parte de las radiaciones luminosas dentro de una determinada longitud de onda.

15.4 El colorante en los alimentos

Los colores de los alimentos se deben a distintos compuestos, principalmente orgánicos, algunos que se producen durante el manejo y procesamiento y otros que son pigmentos naturales o colorantes sintéticos añadidos (37), las causas que definen la coloración de un alimento son los siguientes:

(1) La presencia de pigmentos o colorantes naturales, que son sustancias que tienen una función biológica muy importante en el tejido, tal como en el caso de la clorofila y la fotosíntesis, y de la mioglobina y el almacenamiento muscular del oxígeno, entre otros.

En este sentido cabe indicar que algunos de estos pigmentos se extraen de su estado natural y se emplean como colorantes en la elaboración de un gran número de alimentos, (2) la formación de pigmentos colorantes como consecuencia de reacciones químicas o enzimáticas.

Un ejemplo muy conocido es el cambio de color durante la cocción o en general un tratamiento térmico de los alimentos. Estos desarrollan tonalidades que van desde un ligero amarillo hasta un café intenso, mediante las reacciones de Maillard y de caramelización, (p. ej., el color

de la corteza del pan), (3) la adición intencionada de sustancias químicas colorantes para dar el color a las bebidas refrescantes y (4) el efecto físico de los sistemas fisicoquímicos presentes en el alimento y relacionado con la dispersión de la luz.

El color blanco de la leche es causado por los glóbulos de grasa y las micelas de caseína y el fosfato de calcio coloidal, aunque también influye la presencia de carotenos y riboflavina. Cuando más pequeños sean los glóbulos de grasa, principales responsables de la dispersión de la luz, mayor será el efecto de la dispersión y mayor la blancura de la leche.

16. El olor

El olor es la sensación resultante de la recepción de un estímulo por el sistema sensorial olfativo. El olor se genera por una mezcla compleja de gases, vapores y polvo, donde la composición de la mezcla influye en el tipo de olor percibido por el receptor. Aquello que no podemos percibir por el olfato se denomina inodoro.

El término fragancia o aroma es usado principalmente por la industria de alimentos o cosméticos para describir un olor placentero, y es comúnmente usada para referirse a perfumes. Los olores corresponden al fenómeno objetivo de los elementos disueltos en el aire, aunque, como en otros sentidos, varios factores psicológicos pueden desempeñar cierto papel en la percepción de los mismos.

17. El sabor

El sabor es la impresión que causa un alimento u otra sustancia, y está determinado principalmente por sensaciones químicas detectadas por el gusto (lengua) así como por el olfato (olor). El 60 % de lo que se detecta como sabor es procedente de la sensación de olor. El nervio trigémino es el encargado de detectar las sustancias irritantes que entran por la boca o garganta, puede determinar en ocasiones el sabor.

El sabor de los alimentos es una preocupación de los cocineros, así como un reto científico para la industria alimentaria. Los saborizantes y los condimentos sean naturales (especias) o artificiales, se emplean para resaltar o modificar los sabores (24).

El verdadero 'sabor' de los alimentos se detecta en los sensores específicos existentes en diferentes partes de la lengua, estos sensores se denominan papilas gustativas y un ser humano posee cerca de 10.000 de estas papilas. La parte determinada por el gusto está limitada a dulce, amargo, agrio, salado, umami y otros sabores básicos, pero el olor de la comida es muy variado. El primero, además, puede ser alterado cambiando tan sólo su olor (24).

Un ejemplo de esto son los caramelos con saborizantes artificiales, que, para cambiar su sabor, se emplean distintas esencias y fragancias. Por eso, aunque el término «saborizante» hace referencia al sabor, ese mismo término se usa para referirse a fragancias y esencias para alterar el sabor de cierto alimento. Las papilas gustativas

específicas se concentran en ciertas áreas de la lengua, por ejemplo, los sabores dulces se perciben con mayor intensidad en la punta de la lengua, mientras que los sabores amargos se experimentan con mayor intensidad en las zonas laterales de la lengua.

Una característica del sabor es el denominado regusto que aparece cuando la sustancia química ya no está presente en las papilas gustativas, pero que queda una sensación persistente de sabor. Este regusto existe en alimentos sólidos y líquidos y se emplea en la cata de ciertas sustancias: vino, aceites, aguas, etc.

El sistema somatosensorial de la lengua es capaz de detectar otras sensaciones que en lenguaje popular se denominan 'sabores', es por esta razón por la que se denomina: 'sabor picante', o 'sabor caliente', etc. estas denominaciones se fundamentan en las sensaciones que se perciben por el paladar, o la misma lengua (fuera del ámbito de las papilas gustativas).

2.3. Bases conceptuales

- **Análisis de Peligros:** Proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y las condiciones que los originan para decidir cuáles son importantes para la inocuidad de los alimentos y por tanto, a ser planteados en el Plan del Sistema HACCP (35).
- **Cadena Alimentaria:** Son las diferentes etapas que siguen los alimentos y bebidas desde la producción primaria (incluidos los

derivados de la biotecnología), es decir, de la siembra a la cosecha en el caso de los vegetales, de la crianza al beneficio en el caso de los animales no acuáticos, y de la pesca, extracción o recolección hasta que llegan a los desembarcaderos en el caso de productos hidrobiológicos, así como las etapas siguientes hasta llegar al consumidor final (37).

- **Calidad sanitaria:** Conjunto de requisitos microbiológicos, físico-químicos y organolépticos que debe reunir un alimento para ser considerado inocuo para el consumo humano.
- **Carapulcra.** Es un guiso típico de la antigua gastronomía peruana. Consiste en un potaje indígena y se prepara con papa seca sancochada y guisada con carnes de cerdo y/o de gallina, ajo, ají y otras especias. La receta fue influenciada por los negros y por los conquistadores españoles (34).
- **Determinación del peligro:** Identificación de los agentes biológicos, químicos y físicos que pueden causar efectos nocivos para la salud y que pueden estar presentes en un determinado alimento o grupo de alimentos.
- **Diagrama de flujo:** Representación gráfica y sistemática de la secuencia de fases u operaciones llevadas a cabo en la elaboración o fabricación de un determinado producto alimenticio.
- **Etapas:** Cualquier punto, procedimiento, operación o fase de la cadena alimentaria, incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final (22).

- **Evaluación de Riesgos:** Proceso basado en conocimientos científicos, que consta de las siguientes fases: (i) determinación del peligro, (ii) caracterización del peligro, (iii) evaluación de la exposición, y (iv) caracterización del peligro.
- **Evaluación sensorial.** La Evaluación sensorial se trata del análisis normalizado de los alimentos que se realiza con los sentidos. Se suele denominar "normalizado" con el objeto de disminuir la subjetividad que pueden dar la evaluación mediante los sentidos. La evaluación sensorial se emplea en el control de calidad de ciertos productos alimenticios, en la comparación de un nuevo producto que sale al mercado, en la tecnología alimentaria cuando se intenta evaluar un nuevo producto, etc. Una de las evaluaciones sensoriales más conocidas es la de la cata de vinos. En la evaluación sensorial participan personas especializadas (evaluadores) a las que se les somete a diversas pruebas para que hagan la evaluación de forma objetiva. Los resultados de los análisis afectan al marketing y el packaging de los productos para que sean más atractivos a los consumidores (41).
- **Industrialización.** La industrialización consiste en la producción de bienes a gran escala, mediante la utilización de máquinas accionadas por nuevas fuentes de energía. Se conoce como industrialización el proceso por el que un Estado o comunidad social pasa de una economía basada en la agricultura a una fundamentada en el desarrollo industrial y en el que éste

representa en términos económicos el sostén fundamental del producto interno bruto y en términos de ocupación ofrece trabajo a la mayoría de la población. Supone, además, una economía de libre cambio (34).

- **Inocuidad:** Garantía de que un alimento no causará daño a la salud humana.
- **Olor.** El olor es el objeto de percepción del sentido del olfato, este se genera por una mezcla compleja de gases, vapores y polvo. Aquello que no podemos percibir por el olfato se denomina inodoro. El término fragancia o aroma es usado principalmente por la industria de alimentos cosméticos para describir un olor placentero, y es usada para referirse a perfumes. Los olores corresponden al fenómeno objetivo de los elementos disueltos en el aire, aunque, como en otros sentidos, varios factores psicológicos pueden desempeñar cierto papel en la percepción de los mismos (36).
- **Peligro significativo:** Peligro que tiene alta probabilidad de ocurrencia y genera un efecto adverso a la salud.
- **Peligro:** Agente biológico, químico o físico, presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso a la salud.
- **Plan HACCP:** Documento preparado de conformidad con los principios del Sistema HACCP, de tal forma que su cumplimiento asegura el control de los peligros que resultan significativos para

la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaria considerado (35).

- **Rastreabilidad:** La capacidad para seguir el desplazamiento de un alimento a través de una o varias etapas especificadas de su producción, transformación y distribución.
- **Riesgo:** Función de la probabilidad de un efecto nocivo para la salud y de la gravedad de dicho efecto, como consecuencia de un peligro o peligros presentes en los alimentos.
- **Sabor.** Se describe como sabor a la sensación implementada por un alimento o cualquier sustancia ingerida, es decir, que es introducida al cuerpo a través del tracto gastrointestinal, la percepción del sabor se logra por medio de dos sentidos específicamente por el uso del gusto y del olfato, en mayor porcentaje (aproximadamente 80%) el sabor de cada elemento ingerido es percibido por el olfato (olor) pudiendo éste modificar el sabor del alimento. En el momento de la ingestión lo primero que sucede es la trituración del alimento por medio del aparato masticatorio (dientes), al ir descomponiendo la estructura del alimento se va expidiendo aromas que ascienden hasta la nariz por medio de la faringe, por otra parte, de manera alterna también actúa el sentido del gusto específicamente, gracias a la sensación percibida por los botones (papilas) gustativos, estos se encuentran dispersos a lo largo de la superficie de la lengua y tiene la capacidad de percibir cuatro sabores básicos: dulce,

salado, amargo y ácido, sin embargo la gama de olores expedita por los alimentos es mucho más variada (40).

Los retos de la educación, más allá de los currículos, la infraestructura y los recursos, se centran en la manera como el sistema se reconstruye en función de las nuevas demandas y exigencias del contexto. De hecho, se entiende que la formación no solo se fundamenta en el aprendizaje de conocimientos, sino que parte de un enfoque orientado a la adquisición de capacidades específicas, ligadas a los perfiles profesionales.

Esto hace que la formación se considere un espacio de encuentros y de construcción de competencias en un proceso motivador y de cambio permanente.

Sin embargo, las divisiones que se han establecido en las áreas de formación, aparentemente con criterios epistemológicos, han abierto brechas que limitan la actuación multidisciplinaria de los equipos de trabajo en la vida profesional.

En el Perú, por ejemplo, existen diversos programas de posgrado ya sea en Nutrición o en Alimentos, los cuales pueden clasificarse en dos grandes grupos. El primero enfoca su aplicación en la población humana desde el punto de vista clínico y, por ende, se denominan como posgrados en Nutrición Humana y Nutrición Clínica, pertenecientes al área de conocimiento de Ciencias de la Salud, y el núcleo básico que corresponde a Nutrición y Dietética. El segundo grupo corresponde a los posgrados relacionados con la Ciencia y la Tecnología de Alimentos,

pertenecientes al área de conocimiento de Agronomía y Afines, y al núcleo básico de Alimentos.

Así, para comprender estas dos áreas de formación y su aparente división histórica, es necesario acudir a las definiciones aisladas de los términos "alimentación y nutrición". La alimentación se entiende como un proceso totalmente voluntario, que describe los hábitos de ingesta de un individuo y que está condicionado por numerosos factores, entre ellos, económicos, sociales, culturales y geográficas.

Sin embargo, pese a estos condicionantes, la alimentación puede modificarse, ya que el individuo puede elegir los alimentos que ingiere, la forma como los prepara y los momentos en que los consume.

Por su parte, la nutrición es un proceso involuntario que se refiere a los fenómenos mecánicos, químicos y bioquímicos que involucran la transformación del alimento desde la ingestión hasta la excreción de componentes no aprovechados, pasando por la digestión, la absorción y el metabolismo.

En este caso los factores condicionantes pueden ser de tipo fisiológico, genético o metabólico y, por lo tanto, la nutrición es virtualmente inmodificable porque está sujeta al funcionamiento del organismo; sin embargo, los avances médicos, científicos y tecnológicos han permitido el desarrollo de sustancias y procesos que pueden mejorar la nutrición sin necesidad de hacer variaciones alimentarias. Por lo tanto, en la realidad, la formación complementaria en alimentación y nutrición requiere el entendimiento simultáneo y no disyuntivo de dos objetos de

estudio: el alimento y el consumidor. En primer lugar, porque es necesario estudiar el impacto que tienen los procesos sobre la calidad e inocuidad de los alimentos, desde que se diseña y se desarrolla, hasta que se genera el producto alimentario.

En segundo lugar, porque se requiere estudiar el efecto de los alimentos y sus ingredientes principales y funcionales sobre la salud del consumidor, que cobra gran importancia en el contexto actual del sector productivo, marcado por una tendencia hacia alimentos más seguros, eficaces y con proclamas de beneficios sobre la salud, lo que implica un conocimiento de las materias primas, los procesos industriales, las metodologías de control de calidad, las bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición y la normativa nacional e internacional, lo que hace necesaria una formación que permita estudiar:

- El impacto que tienen las operaciones de la industria alimentaria sobre el valor nutricional de los alimentos.
- El rol de las nuevas tecnologías alimentarias en la conservación de la calidad nutricional de los alimentos.
- Los elementos para realizar evaluaciones de riesgo toxicológico en alimentos.
- Las técnicas modernas de análisis utilizadas para evaluar la calidad de los alimentos en cuanto a la composición de sus ingredientes funcionales.
- Los protocolos de estudios de biodisponibilidad de nutrientes y su importancia en la declaración de alimentos con efectos benéficos sobre la salud.

- El funcionamiento de los procesos de digestión, absorción y metabolismo de los nutrientes contenidos en los alimentos.
- La forma como los alimentos pueden influenciar positiva o negativamente el estado de salud general de un individuo.
- La metodología adecuada para el desarrollo de alimentos funcionales y su introducción al mercado.
- Los principios normativos y legales que regulan la industria alimentaria, concretamente en aspectos de comunicación nutricional y declaraciones de salud de los alimentos.
- Las estrategias investigativas para generar conocimiento que le permita a la industria entregar nuevas y mejores alternativas de alimentos al consumidor.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. **Ámbito**

La investigación fue realizada bajo parámetros de una investigación cuantitativa, la cual permitió la perfecta interacción de los personajes entrevistados y análisis de la información recogidas en las Ferias SUPERATEC, 2018, realizado primero en el Instituto Superior Tecnológico Chincha, en su Etapa Institucional, luego en la ciudad de Ica en la Etapa Regional, finalmente la tercera Etapa a nivel Nacional en la ciudad de Lima.

3.2. **Población**

Población: Un aspecto importante, es definir con claridad y de modo específico la población objetivo de la investigación. Para ello se debe tener determinadas las características de los elementos que posibiliten identificar la pertenencia o no a la población objetivo, Hernández et al., (46). Así, también se denomina población, a la totalidad de individuos a quienes se generalizarán los resultados del estudio, que se encuentran delimitados por características comunes y que son precisados en el espacio y tiempo.

La población, objeto de estudio, estuvo constituido por (200) consumidores asistentes a las Ferias de SUPERATEC 2018 en sus etapas Institucional (Chincha), Regional (Ica) y Nacional (Lima), tal como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 01

**DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE CONSUMIDORES
ASISTENTES A LA FERIA SUPERATEC 2018.**

CONSUMIDORES	SEXO		TOTAL, DE CONSUMIDORES
	M	F	
Feria SUPERATEC Institucional	28	22	50
Feria SUPERATEC Regional	42	28	70
Feria SUPERATEC Nacional	38	42	80
TOTAL	108	92	200

Fuente: Feria SUPERATEC 2018.

3.3. Muestra

Muestra. Tener una población bien delimitada posibilitará contar con un listado que incluya todos los elementos que la integren. Ese listado recibe el nombre de marco de muestreo, Hernández (46).

Según Morice (47), la muestra (n), “Se refiere al grupo de unidades extraídas de una población, definida previamente, de acuerdo con un plan de sondeo dado y sobre las cuales se realizarán las observaciones previstas en la encuesta”. El tamaño de la muestra la integraron 132 consumidores asistentes a las Ferias SUPERATEC Institucional, Regional y Nacional en el 2018. La muestra fue probabilística de tipo estratificado y proporcional al tamaño de la población, los sujetos fueron relacionados por disponibilidad. Para calcular la muestra se siguió la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(PQZ^2N)}{(E^2(N - 1)) + (Z^2PQ)}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

Z = nivel de confianza (95%) Z= 1,96

P = Variabilidad positiva (50%=0,5)

Q = Variabilidad negativa (50%=0,5)

N = Población (200)

E = Margen de error (5% = 0,05)

Aplicando tenemos:

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5) \cdot (200)}{(199) \cdot (0,05)^2 + (1,96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)}$$

$$n = \frac{192,08}{1,4579}$$

n = 131.751 redondeando: 132 Consumidores.

Para la fijación proporcional se tuvo en cuenta la expresión:

$$\frac{n}{N} = \frac{132}{200} \text{ Por lo que el factor es } \mathbf{0,66}.$$

Por lo tanto, la muestra quedó distribuida de la siguiente manera:

Muestra de estudio

Población de estudio		Muestra de estudio		
Consumidores por Feria	Nº Consumidores	Factor de proporcionalidad	Muestra seleccionada	Redondeando Muestra (n)
Feria SUPERATEC Institucional	50	0,66	33,0	33
Feria SUPERATEC Regional	70	0,66	46,2	46

Feria SUPERATEC Nacional	80	0,66	52,8	53
TOTAL	200	TOTAL	132	

Muestreo. El muestreo empleado para la presente investigación fue estratificado, la que permitió seleccionar de cada estrato la cantidad que representó a cada una de ellas (46).

Criterios de selección

Criterios de inclusión: Todos los consumidores de la carapulcra con sopa seca chinchana.

Criterios de exclusión: Los consumidores que no probaron de la carapulcra con la sopa seca chinchana.

3.4. Nivel y tipo de estudio

Aunque el método científico es uno, existen diversas formas de identificar su práctica o aplicación en la investigación. De modo que la investigación se puede clasificar de diversas maneras pudiendo ser experimental o No experimental (43). En el ámbito de la investigación nos encontramos con una gama de clasificaciones de tipos de investigación. Sin embargo, para el informe de la investigación se tuvo en cuenta lo establecido por Landeau (44), quien refiere que la amplia gama de tipos de investigación se define de acuerdo a los propósitos que persigue el autor de la investigación. Para cumplir los fines de la investigación, se adoptó la investigación experimental.

En la presente investigación se puso en ejecución la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana, la

misma que se sometió a los todos los procesos de producción a partir de esta experiencia se explica de qué manera se reduce el tiempo de preparación del plato popular de la población de la provincia de Chincha.

3.5. Diseño de investigación

El término “Diseño” se refiere al plan o estrategia concebida para responder a las preguntas de investigación (45). El diseño señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos de estudio, contestar las interrogantes que se han planteado y analizar la certeza de la (s) hipótesis formuladas en un contexto en particular. En estudios experimentales, el investigador manipula intencionalmente una o más variables independientes (causas o factores) para evaluar las consecuencias sobre una o más variables dependientes (efecto o variables respuestas). El carácter intencional de la manipulación del tratamiento es el aspecto más importante que diferencia a la investigación experimental de la observacional (46).

Considerando que el término de diseño, es una estructura esquematizada que toma el investigador para controlar las variables, el diseño seleccionado de acuerdo con la naturaleza del problema, es el experimental de preprueba – posprueba con un solo grupo. En este diseño, el grupo de unidades experimentales se midió dos veces. Se evaluó antes del estímulo, la cual constituyó un punto de referencia inicial para analizar el efecto del tratamiento, y después del estímulo; cuya representación esquemática es la siguiente.

G.E. : O₁ X O₂

Donde:

G.E. : Grupo experimental:

O1 : Evaluación pre-test del grupo experimental.

O2 : Evaluación post-test del grupo experimental.

X : Variable independiente: Industrialización de la carapulcra con sopa seca chinchana.

3.6. Técnicas e instrumentos

Técnica: Las técnicas son procedimientos sistematizados, operativos que sirven para la solución de problemas prácticos. Las técnicas deben ser seleccionadas teniendo en cuenta lo que se investiga, por qué, para qué y cómo se investiga.

La encuesta: Esta es una de las herramientas más utilizadas en la investigación. Para su implementación, la encuesta utiliza los cuestionarios como medio principal para obtener información. De esta manera, las encuestas pueden realizarse para que el individuo encuestado procese por sí mismo las respuestas en el papel.

Para la presente investigación se utilizó esta técnica de recolección, la misma que utiliza como instrumento un listado de preguntas que están fuertemente estructuradas y que recoge información para ser tratada estadísticamente, desde una perspectiva cuantitativa (46).

Instrumento: El cuestionario es un formato redactado en forma de interrogatorio con el mismo se obtiene información relacionada con las variables objeto de la investigación. Pueden ser aplicados personalmente o por correo y en forma individual o colectiva. Está formado por un conjunto de preguntas elaboradas cuidadosamente sobre los hechos y aspectos que se desean conocer sobre una población o parte de ella; este instrumento es respondido por el participante sin la intervención directa del entrevistador. En el cuestionario simple el encuestado contesta, previa lectura del escrito, sin intervención directa de ninguna de las personas que participa en la investigación (47).

Se utilizó el Cuestionario de opinión, respecto al tiempo de preparación y a las características del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío como insumo principal para la preparación de un plato regional propio de la provincia de Chíncha, el cual consta de doce (12) ítems, divididos en tres dimensiones: Evaluación sensorial, Rapidez en la preparación y Calidad del producto. El instrumento se administró de forma autoaplicada. El tiempo requerido para su aplicación fue de 10 minutos.

FICHA TÉCNICA

Características	
Nombre del instrumento	Cuestionario de Opinión
Autor	Ing. Almeyda Almeyda, Esteban Alberto
Dirigido	Consumidores asistentes a la Feria SUPERATEC 2018.
Procedencia	Universidad "Ermilio Valdizán" - Huánuco
Propósito	Determinar el Nivel de aceptación del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana.
Forma de administración	Individual

# de ítems	12 ítems
Dimensiones a evaluar	D1: Evaluación sensorial. Está formada por 4 ítems (1,2,3,4) D2: Rapidez en la preparación. Está formada por 4 ítems (5,6,7,8) D3: Calidad del producto. Se compone de 4 ítems (9,10,11,12)
Escala de valoración	0 = Muy mala 1 = Mala 2 = Regular 3 = Aceptable 4 = Buena 5 = Muy buena
Categorías	Baja [0 – 20] Media [21 – 40] Alta [41 - 60]

Para la investigación experimental se tuvo en cuenta el análisis del consumidor, también se suele denominar test hedónico y se trata de evaluar si el producto agrada o no, en este caso trata de evaluadores no entrenados, las pruebas han sido lo más espontáneas posibles. Para obtener una respuesta estadística aceptable se ha hecho una consulta entre medio centenar, pudiendo llegar a la centena, entre las tres ferias que se realizaron en diferentes fechas y ciudades.

3.7. Validación y confiabilidad del instrumento

En cuanto a su validez, se realizó a través de la técnica de opinión de expertos y su instrumento el informe de juicio de expertos, esta operación según lo establecido por la escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán estuvo bajo responsabilidad del asesor (a) metodológico designado por la universidad que recayó en la persona del docente de investigación y del Asesor de tesis.

El equipo de expertos estuvo conformado por:

- Experto 01: Dr. Pio Trujillo Atapoma
 Experto 02: Dr. Pedro Pablo Saquicoray Ávila
 Experto 03: Mg. Margarita Ruiz Blanco
 Experto 04: Dr. Francisco Garces García
 Experto 05: Mg. Aldo Reyes Viviano

Confiabilidad del Instrumento: Cuestionario de Opinión.

La confiabilidad del instrumento fue determinada mediante el Coeficiente de Alfa de Cronbach (α).

CONFIABILIDAD ALFA DE CRONBACH

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} * \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

- K : Número de ítems
 $\sum S_i^2$: Sumatoria de Varianzas de los ítems
 S_T^2 : Varianza de la sumatoria de las valoraciones por ítem
 α : Coeficiente Alfa de Cronbach

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Nº de elementos
0,749	26

Si $p > 0.5$ entonces el instrumento es altamente confiable

Como se puede apreciar, el resultado tiene un valor α de **0,749** lo que indica que este instrumento tiene un alto grado de confiabilidad, validando su uso para la recolección de datos.

3.8. Procedimiento

- *Fase I.* Selección de los participantes a través de un muestreo probabilístico de los asistentes a las Ferias SUPERATEC 2018.
- *Fase II.* Aplicación del instrumento, la cual se realizó en dos momentos (Pre test y Post test) con una duración aproximada de 10 minutos. El instrumento se manejó con los criterios de anonimato y confidencialidad de la información.
- *Fase III.* Aplicación del experimento de aceptación del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana.
- *Fase IV.* Análisis de los resultados, a través de la tabulación de los datos recolectados y su posterior revisión por medio del Programa Estadístico SPSS versión 22.
- *Fase VI.* Informe de los resultados en cuadros, Figuras y su interpretación, asimismo, la elaboración de las conclusiones y sugerencias relacionados con la investigación.

3.9. Tabulación

Una vez obtenidos los datos se procedió a su análisis de acuerdo a los siguientes pasos:

- a) **Codificación.** La información fue comparada y generó códigos para cada uno de los sujetos muestrales de acuerdo a las pruebas pre test y post test.
- b) **Calificación.** Consistió en la asignación de un puntaje o valor según los criterios establecidos en la matriz del instrumento para la recolección de datos. En el caso de las respuestas de los ítems del Cuestionario de opinión, se le asignó los siguientes valores: 0 = Muy mala, 1 = Mala, 2 = Regular, 3 = Aceptable, 4 = Buena, 5 = Muy buena
- c) **Tabulación de datos.** En este proceso se elaboró una data donde se ubicaron todos los códigos de los sujetos muestrales y en su calificación se aplicó estadígrafos que permitieron conocer cuáles son las características de la distribución de los datos; por la naturaleza de la investigación se utilizó la media aritmética y la desviación estándar.

Media aritmética.
$$\bar{X} = \frac{\sum fx'}{N}$$

Desviación estándar
$$S_1 = \sqrt{\frac{\sum X'(fx_1')}{N} - \bar{x}_1^2}$$

- d) **Interpretación de los resultados.** En esta etapa una vez tabulados los datos se presentaron en tablas y figuras, estos fueron interpretados en función de la variable: Preparación en un mínimo tiempo y sus dimensiones: Características sensoriales, Rapidez en la preparación, y Calidad del producto.

Frecuencia Porcentual:
$$h = \frac{f * 100\%}{N}$$

Las hipótesis de trabajo fueron procesadas a través de los métodos estadísticos. Se tuvo en cuenta la prueba de t de Student; para tal efecto se utilizó la siguiente relación: (VI) Variable independiente y (VD) Variable dependiente.

$$t_c = \frac{\bar{D}\sqrt{n}}{S_D}$$

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis descriptivo

Tabla 1. Nivel de determinación de la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo por los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

Categorías	GRUPO EXPERIMENTAL					
	PRE TEST		POST TEST		DIFERENCIA	
	f(i)	h(i)%	f(i)	h(i)%	f(i)	h(i)%
BAJA [0 - 20]	107	81,0%	00	00,0%	-107	-81,0%
MEDIA [21 - 40]	25	19,0%	00	00,0%	-25	-19,0%
ALTA [41 - 60]	00	00,0%	132	100,0%	132	100,0%
Total	132	100%	132	100%		
Media Aritmética	18,00	30,00%	57,00	95,00%	39,00	65,00%

Fuente: Cuestionario aplicado a los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

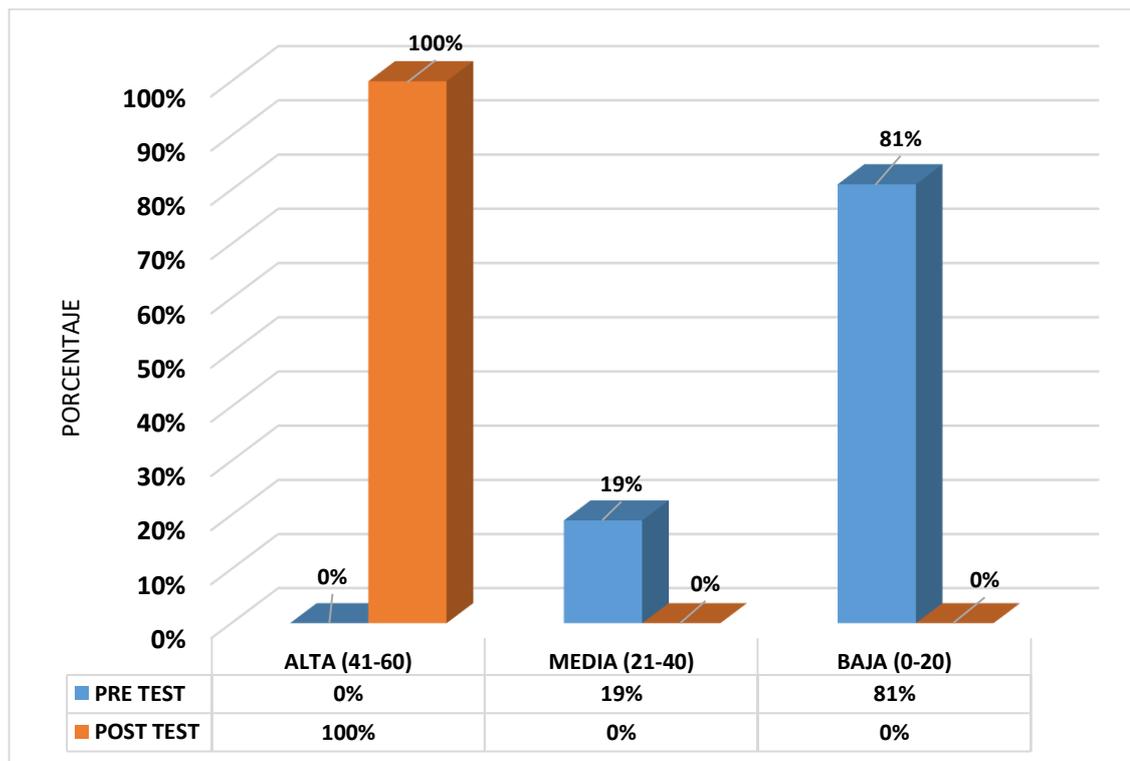


Figura 1. Nivel de determinación de la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo de los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

Interpretación

En la Tabla 1 se presenta los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario de opinión a los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018, de la evaluación pre test y post test, con la finalidad de determinar el Nivel de aprobación de la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo por los consumidores del grupo experimental de la Feria SUPERATEC 2018 antes y después de la industrialización.

Respecto al Nivel Baja de opinión de los consumidores (0-20), en el pre test los consumidores del Grupo Experimental que hacen un total de 107 y que representan el 81,00% de la muestra se ubican en este nivel, mientras que en el post test, es decir después de consumir la carapulcra y sopa de seca envasado al vacío en este nivel no se encuentran ni frecuencias ni porcentajes.

Respecto al Nivel Media de opinión de los consumidores (21-40), en el pre test los consumidores del Grupo Experimental que hacen un total de 25 y que representan el 19,00% de la muestra se ubican en este nivel, mientras que en el post test, es decir después de consumir la carapulcra y sopa de seca envasado al vacío en este nivel no se encuentran ni frecuencias ni porcentajes.

Respecto al Nivel Alta de opinión de los consumidores (41-60), en el pre test no se han encontrado frecuencias ni porcentajes, mientras que en el post test los consumidores del Grupo Experimental que hacen un total de 132 y que representan el 100,00% de la muestra se ubican en este nivel.

En conclusión, después de observar los resultados del pre test y post test se puede afirmar que los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018, que

conforman el Grupo experimental opinan que la industrialización del aderezo de la carapulcra y la sopa seca chinchana envasado al vacío facilita una preparación rápida, económica y de calidad del plato bandera del Sur chico, obteniéndose una media de 57, 00 puntos que representa el 95,00% de las opiniones.

Tabla 2. Nivel de aprobación de la Dimensión 1: Características sensoriales de la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo por los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

Categorías	GRUPO EXPERIMENTAL					
	PRE TEST		POST TEST		DIFERENCIA	
	f(i)	h(i)%	f(i)	h(i)%	f(i)	h(i)%
BAJA [0 – 6]	80	61,0%	00	00,0%	-80	-61,0%
MEDIA [7 - 13]	52	39,0%	00	00,0%	-52	-39,0%
ALTA [14 - 20]	00	00,0%	132	100,0%	132	100,0%
Total	132	100%	132	100%		
Media Aritmética	6,00	30,00%	19,00	95,00%	13,00	65,00%

Fuente: Cuestionario aplicado a los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

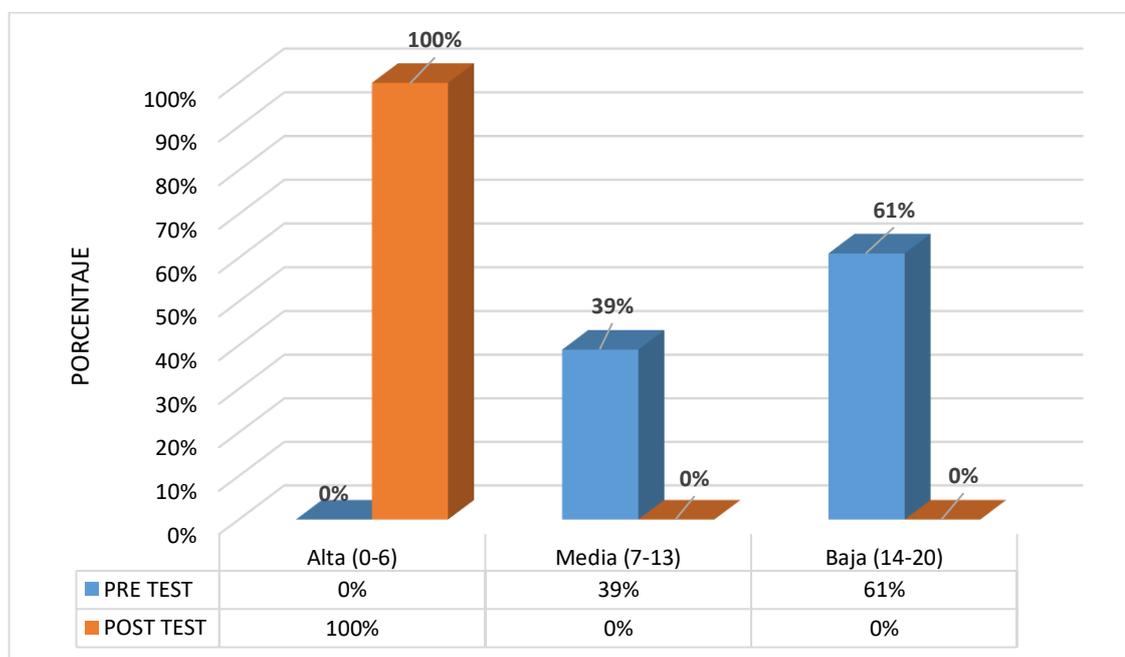


Figura 2. Nivel de aprobación de la Dimensión 1: Características sensoriales de la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo por los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

Interpretación

En la Tabla 2 se presenta los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario de opinión a los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018, de la evaluación pre test y post test, con la finalidad de determinar Nivel de aprobación de la Dimensión 1: Características sensoriales de la

industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo por los consumidores del grupo experimental de la Feria SUPERATEC 2018 antes y después de la industrialización.

Respecto al Nivel Baja de opinión de los consumidores (0-6), en el pre test los consumidores del Grupo Experimental que hacen un total de 107 y que representan el 81,00% de la muestra se ubican en este nivel, mientras que en el post test, es decir después de consumir la carapulcra y sopa de seca envasado al vacío en este nivel no se encuentran ni frecuencias ni porcentajes.

Respecto al Nivel Media de opinión de los consumidores (7-13), en el pre test los consumidores del Grupo Experimental que hacen un total de 25 y que representan el 19,00% de la muestra se ubican en este nivel, mientras que en el post test, es decir después de consumir la carapulcra y sopa de seca envasado al vacío en este nivel no se encuentran ni frecuencias ni porcentajes.

Respecto al Nivel Alta de opinión de los consumidores (14-20), en el pre test no se han encontrado frecuencias ni porcentajes, mientras que en el post test los consumidores del Grupo Experimental que hacen un total de 132 y que representan el 100,00% de la muestra se ubican en este nivel.

En conclusión, después de observar los resultados del pre test y post test se puede afirmar que los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018, que conforman el Grupo experimental opinan sobre las características sensoriales del aderezo de la carapulcra y la sopa seca chinchana envasado al vacío se obteniéndose una media de 19,00 puntos que representa el 95,00% de las opiniones, esto significa que tanto el sabor, el color, aroma y apariencia general del potaje mantiene su origen tradicional.

Tabla 3. Nivel de comprobación de la Dimensión 2: Rapidez en la preparación sobre la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo por los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

Categorías	GRUPO EXPERIMENTAL					
	PRE TEST		POST TEST		DIFERENCIA	
	f(i)	h(i)%	f(i)	h(i)%	f(i)	h(i)%
BAJA [0 – 6]	82	62,0%	00	00,0%	-82	-62,0%
MEDIA [7 - 13]	50	38,0%	00	00,0%	-50	-38,0%
ALTA [14 - 20]	00	00,0%	132	100,0%	132	100,0%
Total	132	100%	132	100%		
Media Aritmética	6,00	30,00%	19,00	95,00%	13,00	65,00%

Fuente: Cuestionario aplicado a los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

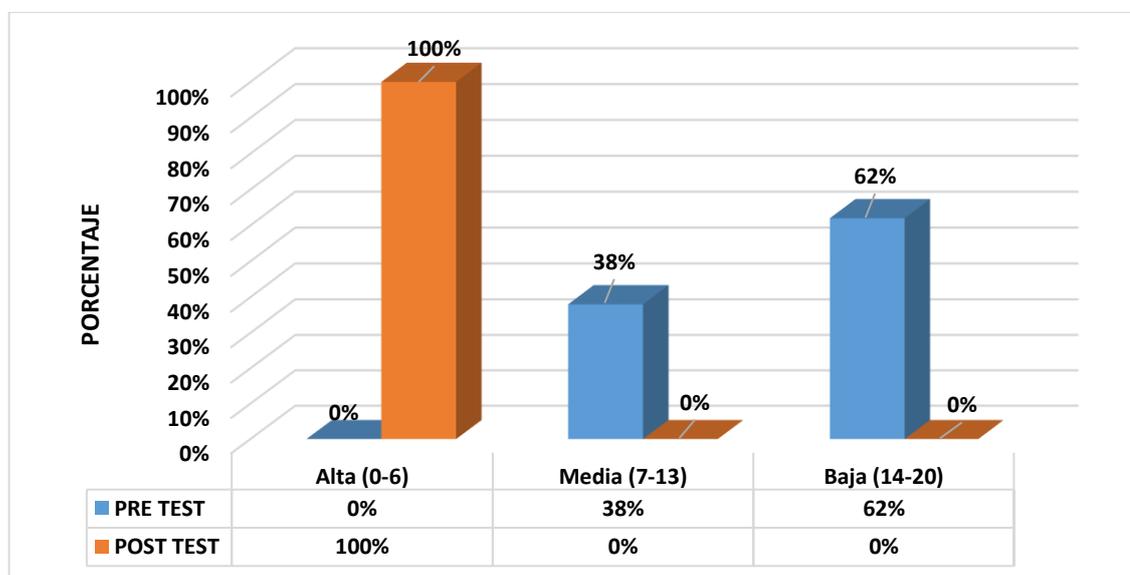


Figura 3. Nivel de comprobación de la Dimensión 2: Rapidez en la preparación sobre la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo por los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

Interpretación

En la Tabla 3 se presenta los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario de opinión a los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018, de la evaluación pre test y post test, con la finalidad de determinar Nivel de comprobación de la Dimensión 2: Rapidez en la preparación de la

industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo por los consumidores del grupo experimental de la Feria SUPERATEC 2018 antes y después de la industrialización.

Respecto al Nivel Baja de opinión de los consumidores (0-6), en el pre test los consumidores del Grupo Experimental que hacen un total de 82 y que representan el 62,00% de la muestra se ubican en este nivel, mientras que en el post test, es decir después de consumir la carapulcra y sopa de seca envasado al vacío en este nivel no se encuentran ni frecuencias ni porcentajes.

Respecto al Nivel Media de opinión de los consumidores (7-13), en el pre test los consumidores del Grupo Experimental que hacen un total de 50 y que representan el 38,00% de la muestra se ubican en este nivel, mientras que en el post test, es decir después de consumir la carapulcra y sopa de seca envasado al vacío en este nivel no se encuentran ni frecuencias ni porcentajes.

Respecto al Nivel Alta de opinión de los consumidores (14-20), en el pre test no se han encontrado frecuencias ni porcentajes, mientras que en el post test los consumidores del Grupo Experimental que hacen un total de 132 y que representan el 100,00% de la muestra se ubican en este nivel.

En conclusión, después de observar los resultados del pre test y post test se puede afirmar que los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018, que conforman el Grupo experimental opinan que la industrialización del aderezo de la carapulcra y la sopa seca chinchana envasado al vacío facilita una Rápida preparación, obteniéndose una media de 19, 00 puntos que representa el 95,00% de las opiniones, queda demostrado que tanto el aderezo de la carapulcra como de la sopa seca son dos productos de fácil y rápida

preparación, además de ahorrar tiempo y dinero mantienen su rico sabor tradicional.

Tabla 4. Nivel de aprobación de la Dimensión 3: Calidad del producto en la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo por los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

Categorías	GRUPO EXPERIMENTAL					
	PRE TEST		POST TEST		DIFERENCIA	
	f(i)	h(i)%	f(i)	h(i)%	f(i)	h(i)%
BAJA [0 - 6]	82	62,0%	00	00,0%	-82	-62,0%
MEDIA [7 - 13]	50	38,0%	00	00,0%	-50	-38,0%
ALTA [14 - 20]	00	00,0%	132	100,0%	132	100,0%
Total	132	100%	132	100%		
Media Aritmética	6,00	30,00%	19,00	95,00%	13,00	65,00%

Fuente: Cuestionario aplicado a los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

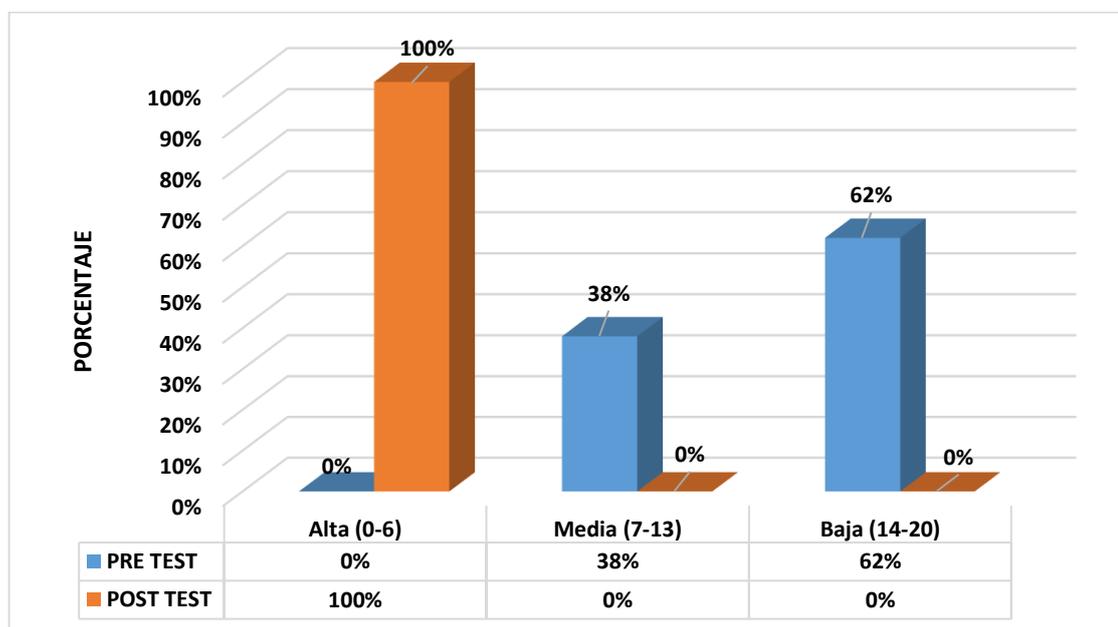


Figura 4. Nivel de aprobación de la Dimensión 3: Calidad del producto en la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo por los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

Interpretación

En la Tabla 4 se presenta los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario de opinión a los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018, de

la evaluación pre test y post test, con la finalidad de determinar Nivel de aprobación de la Dimensión 3: Calidad del producto en la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo por los consumidores del grupo experimental de la Feria SUPERATEC 2018 antes y después de la industrialización.

Respecto al Nivel Baja de opinión de los consumidores (0-6), en el pre test los consumidores del Grupo Experimental que hacen un total de 82 y que representan el 62,00% de la muestra se ubican en este nivel, mientras que en el post test, es decir después de consumir la carapulcra y sopa de seca envasado al vacío en este nivel no se encuentran ni frecuencias ni porcentajes.

Respecto al Nivel Media de opinión de los consumidores (7-13), en el pre test los consumidores del Grupo Experimental que hacen un total de 50 y que representan el 38,00% de la muestra se ubican en este nivel, mientras que en el post test, es decir después de consumir la carapulcra y sopa de seca envasado al vacío en este nivel no se encuentran ni frecuencias, ni porcentajes.

Respecto al Nivel Alta de opinión de los consumidores (14-20), en el pre test no se han encontrado frecuencias ni porcentajes, mientras que en el post test los consumidores del Grupo Experimental que hacen un total de 132 y que representan el 100,00% de la muestra se ubican en este nivel.

En conclusión, después de observar los resultados del pre test y post test se puede afirmar que los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018, que conforman el Grupo experimental opinan sobre la Calidad del producto en la industrialización del aderezo de la carapulcra y la sopa seca chinchana envasado al vacío, de ello se obtiene una media de 19, 00 puntos que

representa el 95,00% de las opiniones, queda demostrado que el producto tiene la calidad de gestión para posicionarse en un mercado tan competitivo no solo a nivel regional sino también a nivel nacional.

Tabla 5. Resultados comparativos por dimensiones sobre el Nivel de comprobación de la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo por los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

Dimensiones	PRE TEST		POST TEST		DIFERENCIA	
	\bar{x} (i)	h(i)%	\bar{x} (i)	h(i)%	\bar{x} (i)	h(i)%
D1:						
Características sensoriales	6,00	81,43%	19,00	13,01%	13,00	66,83%
D2: Rapidez en la preparación	6,00	78,60%	19,00	10,03%	13,00	68,57%
D3: Calidad del producto	6,00	58,62%	19,00	70,66%	13,00	20,40%
Total	18	30,00%	57,00	95,00%	39,00	65,00%

Fuente: Cuestionario aplicado a los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

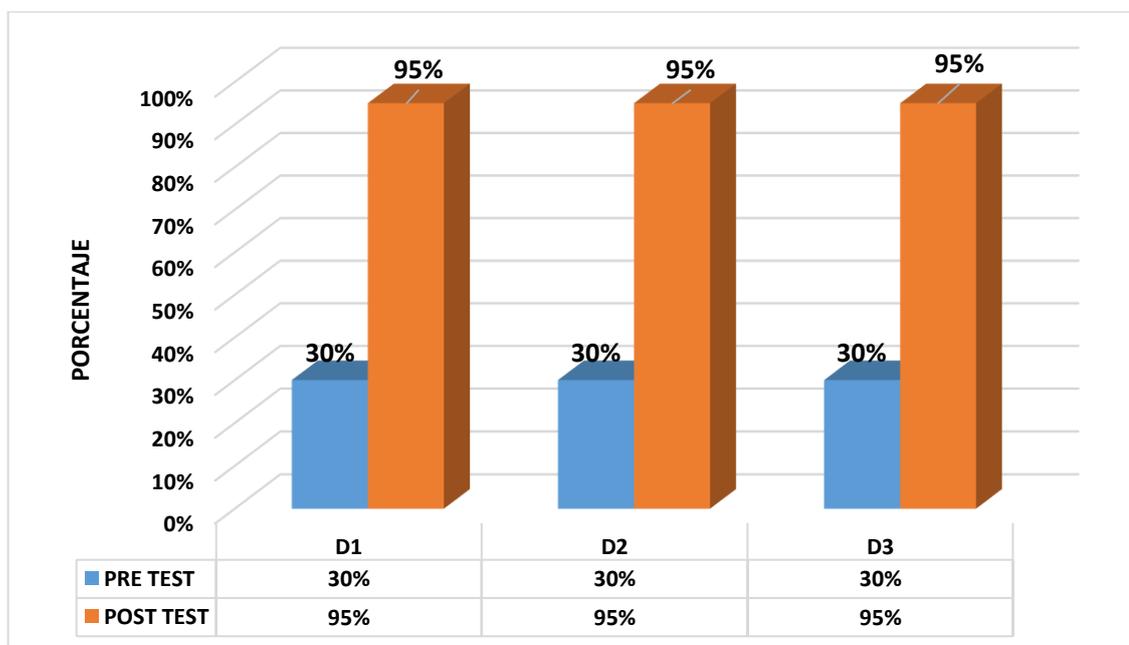


Figura 5. Resultados comparativos por dimensiones sobre el Nivel de comprobación de la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo por los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

Interpretación

En la tabla 5, se presenta los resultados comparativos de las dimensiones evaluadas de la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo por los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

En la Dimensión 1: Característica sensorial, se da un aumento significativo de 30,00% en el pre test a unos 95,00% en el post test, esto refleja que los consumidores consideran como muy buenas el sabor, color, olor y la apariencia general de la carapulcra y sopa seca chinchana envasada al vacío.

En la Dimensión 2: Rapidez en la preparación, se da un aumento significativo de 30,00% en el pre test a unos 95,00% en el post test, esto refleja que los consumidores consideran como muy buenas el tiempo, facilidad, preferencia y ahorra de energía en la preparación en un tiempo mínimo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasada al vacío.

En la Dimensión 3: Calidad del producto, se da un aumento significativo de 30,00% en el pre test a unos 95,00% en el post test, esto refleja que los consumidores consideran como muy buenas la aceptabilidad, la satisfacción, el impacto social y la accesibilidad al producto de la carapulcra y sopa seca chinchana envasada al vacío. De manera general, se puede concluir señalando que los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018, consideran que la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo tiene un nivel de aceptabilidad "alta".

Tabla 6. Comparación de los promedios (Pre test y Post test) del Nivel de comprobación de la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo por los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

Valor	GRUPO EXPERIMENTAL	
	Pre test	Post test
Promedio \bar{x}	18,00	57,00
TOTAL	18,00	57,00

Fuente: Cuestionario aplicado a los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

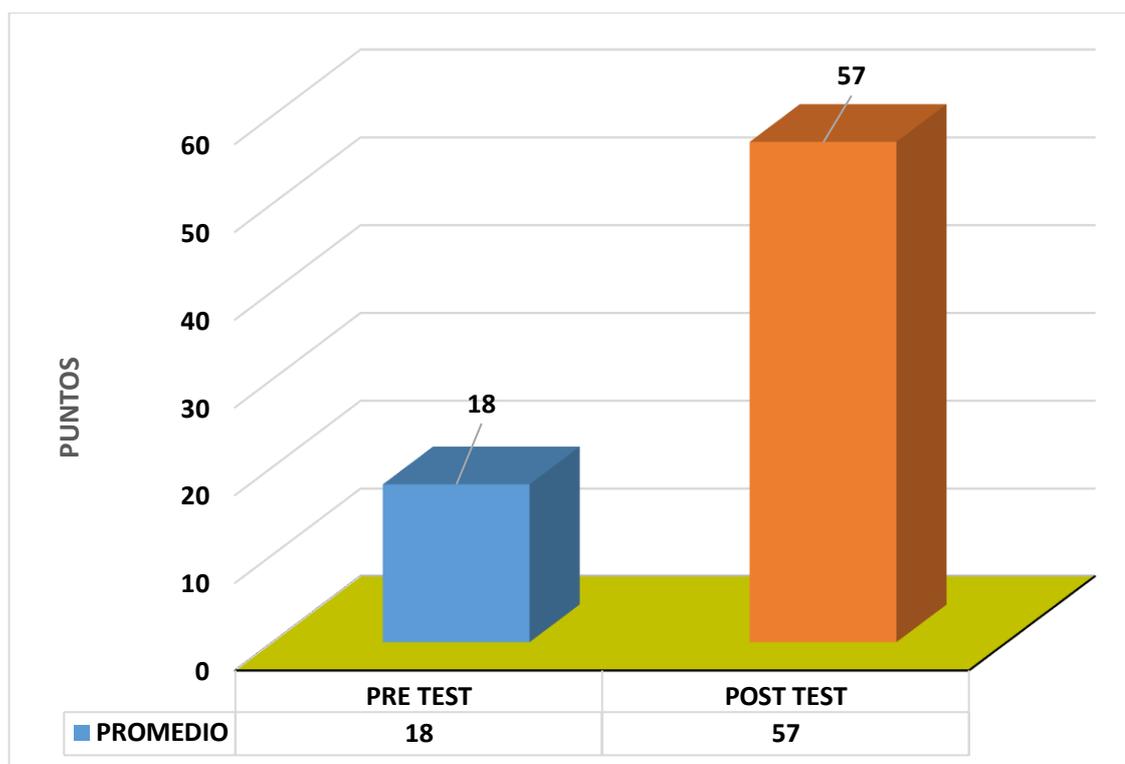


Figura 6. Comparación de los promedios (Pre test y Post test) del Nivel de comprobación de la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo por los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

Interpretación

En la tabla 6 se presenta los promedios (Media aritmética) obtenidos por los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018, del grupo experimental en el pre test y post test recogidos de la aplicación del Cuestionario de opinión, con la finalidad de determinar el nivel de aprobación de la industrialización del aderezo

de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo por los consumidores de la Feria SUPERATEC 2018.

El Grupo Experimental en el Pre test obtiene una media de 18,00 puntos; mientras que en el Post test, se observa que el Grupo Experimental obtiene una media de 57,00 puntos en el Nivel de aceptación de la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo.

En conclusión, se observa un puntaje mayor 57,00 en los resultados del Post test del Grupo Experimental, lo cual evidencia de manera exploratoria un aumento significativo en el nivel de aceptación de la industrialización del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío y su preparación en un mínimo de tiempo con respecto al pre test 18, 00 puntos.

4.2. Análisis inferencial y contrastación de hipótesis

En el presente trabajo de investigación se realiza la validación de las hipótesis específicas y general; para ello utilizaremos la Prueba de T-Student por tratarse de una muestra de 132 datos:

Contrastación de la Hipótesis Secundaria 1

Hi: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva de forma significativa las características sensoriales para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

H0: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío no conserva de forma significativa las características sensoriales para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

Hipótesis estadísticas

$H_0: u_D = 0 \quad u_2 - u_1 = 0$ La diferencia entre Post y Pre Test es igual a cero.

$H_i: u_D > 0 \quad u_2 - u_1 > 0$ La diferencia entre Post y Pre Test es mayor que cero.

- **Nivel de significación** $\alpha = 0,05$
- **Estadístico de prueba ($T_{\text{calculado}}$)**

$$t_c = \frac{\bar{D}\sqrt{n}}{S_D}$$

Remplazando los valores en la fórmula:

Valores	
\bar{D}	0,19
S_D	0,70
\sqrt{n}	11.5
$T_{Calculado}$	3,12

- **Valor tabular o región crítica**

$$t_t = t_{\alpha}(n - 1)$$

$$t_t = t_{0,05}(132 - 1)$$

$$t_t = t_{0,05}(131) \rightarrow T_{Tabulado} = 1,978$$

- **Decisión: Se rechaza H0, si y sólo sí, $t_c > t_T$**

Se ha obtenido un $T_{calculado} = 3,12$ es mayor que $T_{tabulado} = 1,978$ al 5%.

Entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, esto quiere decir que: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva de forma significativa las características sensoriales para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

Contrastación de la Hipótesis Secundaria 2

Hi: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita de manera positiva la rapidez en la preparación para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

H0: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana

envasado al vacío no facilita de manera positiva la rapidez en la preparación para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

Hipótesis estadísticas

$H_0: u_D = 0 \quad u_2 - u_1 = 0$ La diferencia entre Post y Pre Test es igual a cero.

$H_i: u_D > 0 \quad u_2 - u_1 > 0$ La diferencia entre Post y Pre Test es mayor que cero.

- **Nivel de significación** $\alpha = 0,05$
- **Estadístico de prueba ($T_{\text{calculado}}$)**

$$t_c = \frac{\bar{D}\sqrt{n}}{S_D}$$

Remplazando los valores en la fórmula:

Valores	
\bar{D}	0,19
S_D	0,94
\sqrt{n}	11.5
$T_{\text{Calculado}}$	2,32

- **Valor tabular o región crítica**

$$t_t = t_{\alpha}(n - 1)$$

$$t_t = t_{0,05}(132 - 1)$$

$$t_t = t_{0,05}(131) \rightarrow T_{\text{Tabulado}} = 1,978$$

- **Decisión:** Se rechaza H_0 , si y sólo sí, $t_c > t_T$

Se ha obtenido un $T_{\text{calculado}} = 2,32$ es mayor que $T_{\text{tabulado}} = 1,978$ al 5%. Entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, esto quiere decir que: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita de manera positiva la rapidez en la preparación para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chíncha, Región Ica en el 2018.

Contrastación de la Hipótesis Secundaria 3

Hi: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva de manera positiva la calidad del aderezo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chíncha, Región Ica en el 2018.

H0: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío no conserva de manera positiva la calidad del aderezo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chíncha, Región Ica en el 2018.

Hipótesis estadísticas

$H_0: u_D = 0 \quad u_2 - u_1 = 0$ La diferencia entre Post y Pre Test es igual a cero.

$H_i: u_D > 0 \quad u_2 - u_1 > 0$ La diferencia entre Post y Pre Test es mayor que cero.

- **Nivel de significación** $\alpha = 0,05$
- **Estadístico de prueba ($T_{\text{calculado}}$)**

$$t_c = \frac{\bar{D}\sqrt{n}}{S_D}$$

Remplazando los valores en la fórmula:

Valores	
\bar{D}	0,19
S_D	0,80
\sqrt{n}	11.5
$T_{\text{Calculado}}$	2,73

- **Valor tabular o región crítica**

$$t_t = t_{\alpha}(n - 1)$$

$$t_t = t_{0,05}(132 - 1)$$

$$t_t = t_{0,05}(131) \rightarrow T_{\text{Tabulado}} = 1,978$$

- **Decisión:** Se rechaza H_0 , si y sólo sí, $t_c > t_T$

Se ha obtenido un $T_{\text{calculado}} = 2,73$ es mayor que $T_{\text{tabulado}} = 1,978$ al 5%. Entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, esto quiere decir que: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva de manera positiva la calidad del aderezo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

Contrastación de la Hipótesis General

Hi: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita de manera significativa la preparación en un mínimo tiempo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

H0: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío no facilita de manera significativa la preparación en un mínimo tiempo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

Hipótesis estadísticas

$H_0: u_D = 0 \quad u_2 - u_1 = 0$ La diferencia entre Post y Pre Test es igual a cero.

$H_i: u_D > 0 \quad u_2 - u_1 > 0$ La diferencia entre Post y Pre Test es mayor que cero.

- **Nivel de significación** $\alpha = 0,05$
- **Estadístico de prueba ($T_{\text{calculado}}$)**

$$t_c = \frac{\bar{D}\sqrt{n}}{S_D}$$

Remplazando los valores en la fórmula:

Valores	
\bar{D}	0,29
S_D	0,43
\sqrt{n}	11.5
$T_{\text{Calculado}}$	7,75

- **Valor tabular o región crítica**

$$t_t = t\alpha(n - 1)$$

$$t_t = t_{0,05}(132 - 1)$$

$$t_t = t_{0,05}(131) \rightarrow T_{\text{Tabulado}} = 1,978$$

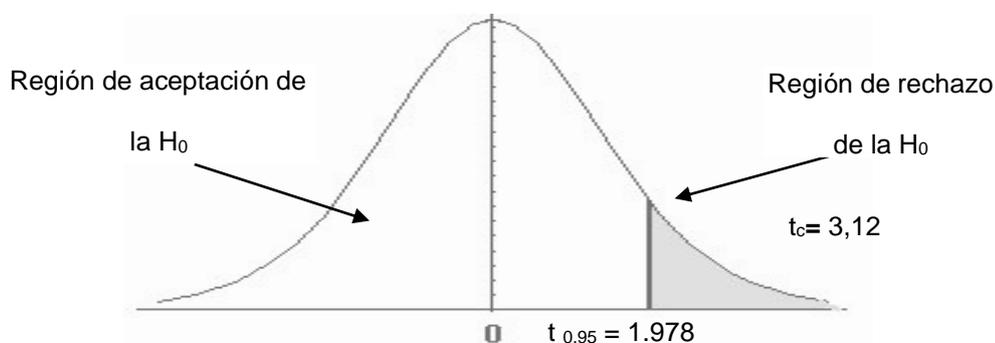
- **Decisión: Se rechaza H0, si y sólo sí, $t_c > t_T$**

Se ha obtenido un $T_{\text{calculado}} = 7,75$ es mayor que $T_{\text{tabulado}} = 1,978$ al 5%. Entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, esto quiere decir que: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita de manera significativa la preparación en un mínimo tiempo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chinchá, Región Ica en el 2018.

**Prueba entre el Post test y el Pre test de la Hipótesis Secundaria 1:
La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío y la Características sensoriales.**

Se ha obtenido un $T_{\text{calculado}} = 3,12$ es mayor que $T_{\text{tabulado}} = 1,978$ al 5%. Entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, esto quiere decir que: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva de forma significativa las características sensoriales para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chinchá, Región Ica en el 2018.

Figura 7. Prueba entre el Post test y el Pre test de la Hipótesis Secundaria 1: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío y la Características sensoriales.



Fuente: Data de resultado del (Pre test - Post test) aplicada a los consumidores asistentes a la Feria SUPERATEC 2018.

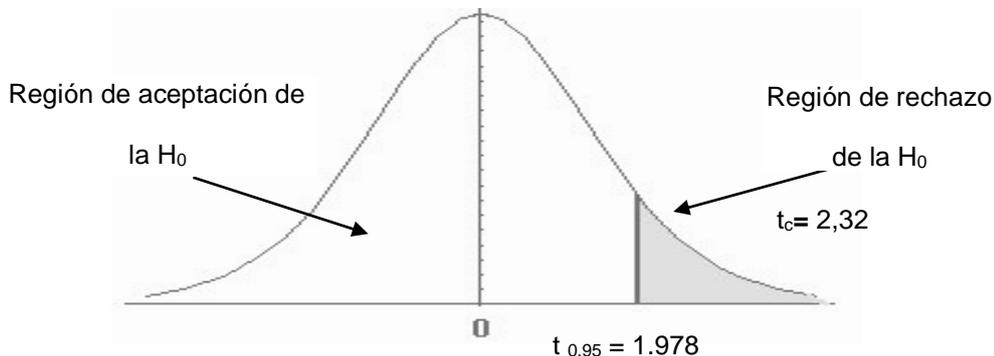
Prueba entre el Post test y el Pre test de la Hipótesis Secundaria 2:

La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío y la Rapidez en la preparación.

Se ha obtenido un $T_{\text{calculado}} = 2,32$ es mayor que $T_{\text{tabulado}} = 1,978$ al 5%. Entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, esto quiere decir que: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita de manera positiva la rapidez en la preparación para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

Figura 8. Prueba entre el Post test y el Pre test de la Hipótesis Secundaria 2: La industrialización del aderezo de la carapulcra con

sopa seca chinchana envasado al vacío y la Rapidez en la preparación.

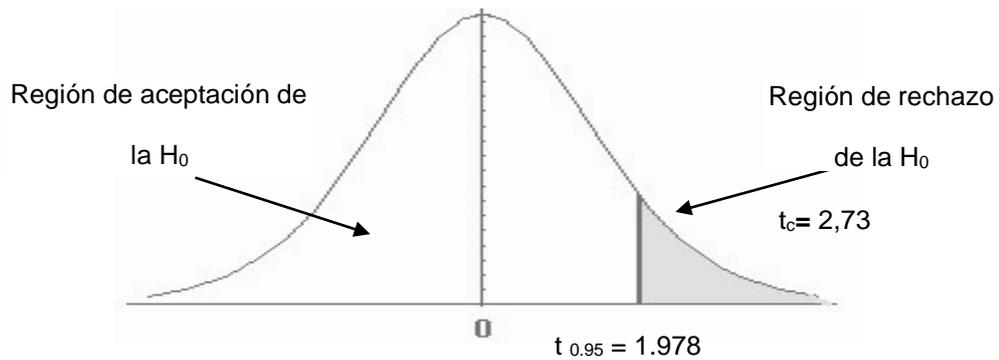


Fuente: Data de resultado del (Pre test - Post test) aplicada a los consumidores asistentes a la Feria SUPERATEC 2018.

**Prueba entre el Post test y el Pre test de la Hipótesis Secundaria 3:
La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío y la Calidad del producto.**

Se ha obtenido un $T_{\text{calculado}} = 2,73$ es mayor que $T_{\text{tabulado}} = 1,978$ al 5%. Entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, esto quiere decir que: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva de manera positiva la calidad del aderezo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.

Figura 9. Prueba entre el Post test y el Pre test de la Hipótesis Secundaria 3: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío y la Calidad del producto

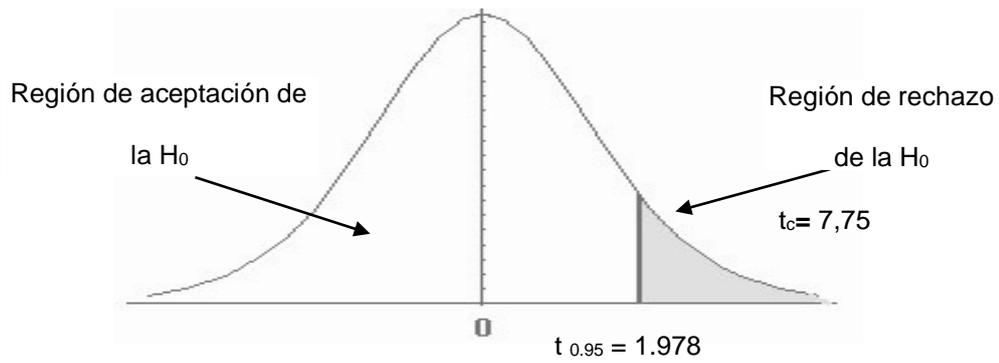


Fuente: Data de resultado del (Pre test - Post test) aplicada a los consumidores asistentes a la Feria SUPERATEC 2018.

Prueba entre el Post test y el Pre test de la Hipótesis General: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío y la Preparación en un mínimo tiempo.

Se ha obtenido un $T_{\text{calculado}} = 7,75$ es mayor que $T_{\text{tabulado}} = 1,978$ al 5%. Entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, esto quiere decir que: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita de manera significativa la preparación en un mínimo tiempo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chinchá, Región Ica en el 2018.

Figura 10. Prueba entre el Post test y el Pre test de la Hipótesis General: La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío y la Preparación en un mínimo tiempo.



Fuente: Data de resultado del (Pre test - Post test) aplicada a los consumidores asistentes a la Feria SUPERATEC 2018.

4.3. Discusión de resultados

La discusión de resultados se realiza contrastando los resultados obtenidos en la investigación con lo señalado en el marco teórico y los antecedentes de investigación.

Los aderezos para diferentes usos en la gastronomía, han crecido en su popularidad y consumo en los últimos años, ya que existe una gran cantidad de consumidores que se orientan hacia esta clase de productos, debido a que son una opción alimenticia exquisita, económica y si ésta es natural y sin preservantes es mayor las preferencias del público en el consumo de estos productos (48). En este contexto el propósito de la presente investigación se orientó a determinar en qué medida la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita la preparación en un mínimo tiempo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica.

Los aderezos para las comidas son considerados sistemas químicos complejos que se elaboran a partir de una fase oleosa dispersa, una elevada concentración de ácidos como del ají, y otros insumos que al mezclarse forman una pasta, que a pesar de la falta de agua se convierten en un alimento microbiológicamente estable (6). Diversas investigaciones han contribuido significativamente en la búsqueda de una estabilidad física, química y microbiológica de los aderezos, evidenciando un avance positivo en cuanto a la producción y los efectos que tienen en los consumidores respecto a la calidad de los productos.

Los hallazgos de la investigación evidencian que los consumidores del grupo experimental que participaron en la Feria SUPERATEC 2018, que fueron los evaluadores de la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío, afirman que el producto facilita la preparación en un mínimo tiempo, esto se demuestra con un nivel de aceptación de 57,00 puntos que equivale al 95% de la muestra. Tratándose de un producto novedoso en el mercado captó la atención del público. En este sentido, el producto por su contenido de una gran cantidad de alimentos naturales y procesados que están formado totalmente por emulsiones o ha sido emulsificados en algún momento de su producción se convierten en alimentos muy preferidos por los consumidores (17).

Estos productos hechos a base de emulsificaciones presentan una gran variedad de características fisicoquímicas y organolépticas tales como la apariencia, aroma, olor, textura, sabor, color, y vida útil. Esta diversidad de características, son el resultado del uso de una gran variedad de ingredientes

(Agua, aceite, proteínas, ácidos, minerales, vitaminas, sabores, colores, etc.) y condiciones de procesamiento (mezclado, homogenización, pasteurización, esterilización, etc.) para cada producto (49).

Estos resultados se contrastan con otras investigaciones, entre ellos se puede mencionar a Motoche y Vascones, C. (4), Loaiza y López (5), Herrera y Seclén, (6), Rengifo y Saavedra (8), así la información interpretada muestran que los estudios de factibilidad para la instalación de una planta productora de industrialización y los procesos de elaboración de aderezos son propuestas que permitió el estudio y análisis del comportamiento de los aderezos a una temperatura ambiente y de refrigeración, logrando al final determinar los conservantes necesarios en las concentraciones requeridas para su conservación, arribando a lograr una alta satisfacción de los consumidores.

Asimismo, la interpretación y análisis de los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento, y de la investigación propiamente permite establecer la importancia de las teorías sobre la industrialización de los alimentos, los procesos, el control sensorial, la calidad en todo el proceso, que sustentan la investigación; autores como Capcha (7), Rengifo y Saavedra (8), Grupo Latino (22), Londoño-Londoño y Garzón (36), Valdez (40) entre otros investigadores demuestran la importancia de la industrialización de los alimentos para el consumo masivo.

En tiempos actuales, la industria alimentaria se basa en gran parte en la elaboración de sus productos a través de formulaciones tradicionales mejorando cada día las condiciones del proceso de producción, el almacenamiento y la vida útil, además de la rapidez y la eficacia y sistemas de

respuestas a las demandas generadas por el consumidor a fin de satisfacer sus exigencias (49). Los resultados de la investigación determinan que existe una tendencia por parte de los consumidores por consumir productos naturales, y tradicionales envasados que cumplan con los requisitos de control sanitario y de calidad, además de ser preparados en un menor tiempo posible (20).

Los resultados obtenidos mediante la evaluación sensorial en el producto final se orientan al color, sabor, olor, apariencia general, al aroma, permite demostrar que los cambios que se dan en los insumos generan un producto que presentan una mezcla que han variado de su estado natural, y que éstos a su vez se convierten en una tendencia de aceptación en la medida que se cumple con las exigencias del público consumidor (48).

Así, los resultados alcanzados con respecto a las características sensoriales se observa las diferencias obtenidas en el pre test y el post test se han visto elevadas de una media de 6,00 puntos que representa el 30,00% a 19,00 puntos que representa un 95,00% después de la experimentación. Resultados que confirman la importancia de la evaluación sensorial en los alimentos procesados o industrializados. Estudio que concuerdan con los de Herrera y Seclén (6) Formulación de un condimento utilizando ajíes paprika (*Capsicum annum* l. var longum), amarillo (*Capsicum baccatum*) y rocoto (*Capsicum pubescens*, quienes concluyen que la evaluación sensorial determinó que la mejor formulación es R50P25AA25 (50% de ají rocoto, 25% de ají paprika y 25% de ají amarillo). Asimismo, el sabor del producto se mantuvo estable, según la opinión de los consumidores, aun cuando la

temperatura fue bajando hasta un 20°C, esto como parte de la aceptación de los evaluadores.

Otro estudio que concuerda con los hallazgos de la investigación es la de Rengifo y Saavedra (8) “Procesamiento y evaluación de la calidad de encurtido picante tipo PICKLE DE Averrhoa carambola L. (Carambola), Averrhoa bilimbi L. (Limón Chino), y Capsicum frutescens (Ají Charapita)” el informe sobre las características de color, olor, sabor, apariencia general y quedó como mejor producto final la formulación F3, esta evaluación la realizaron 25 panelistas semi – entrenados.

La comparación de estos datos teóricos obtenidos mediante modelos matemáticos y estadísticos y la evaluación sensorial realizada al mismo producto en estudio, indican que existe una muy buena aceptación sensorial del producto a una temperatura de 45°C a 70°C. Asimismo para la cuantificación de la vida útil en los productos alimenticios, actualmente se cuenta con mayor tecnología en cuanto a las técnicas y equipos analíticos, los cuales permiten obtener resultados más concretos y verídicos como es el caso de los alimentos industrializados (24).

Por otro lado, están los resultados sobre la rapidez en la preparación, se observa las diferencias obtenidas en el pre test y el post test que se han visto elevadas de una media de 6,00 puntos que representa el 30,00% a 19,00 puntos que representa un 95,00% después de la experimentación, indicadores como facilidad, preferencia, ahorro de energía y eficacia han sido los parámetros que tienen coincidencias con investigaciones realizadas por Alarco

y Patiño (9) Evaluación de calidad y rendimiento en la extracción y caracterización de oleorresina de ají Paprika (*capsicum annuum l.*): papriking y Sonora. Motoche, y Vascones (4) Desarrollo de aderezos a base de semilla de zapallo *Cucúrbita máxima*, concluyen que este tipo de aderezos facilitan la elaboración de las comidas en un tiempo mínimo, teniendo en cuenta que estos productos están solo para calentarlos e introducir los agregados u otros ingredientes.

En cuanto a la frecuencia y los resultados sobre la Calidad del producto, indicadores como accesibilidad, aceptabilidad, impacto social y satisfacción del cliente se observa las diferencias obtenidas en el pre test y el post test que se han visto elevadas de una media de 6,00 puntos que representa el 30,00% a 19,00 puntos que representa un 95,00% después de la experimentación.

Teniendo en cuenta que la calidad del producto no solo está en el proceso de producción, sino también está en la gestión del producto en relación al mercado, el estudio tiene coincidencias con los estudios de Motoche y Vascones (4) que comprobaron que los aderezos cumplen con la norma INEN 2 294:2010 en una investigación sobre la elaboración de aderezos en base a las semillas de zapallos y se presentó el aderezo envasado en frascos de vidrio y con su respectiva etiqueta nutricional, la cual incluye el semáforo y los requisitos legales de la norma INEN 1334-1 para rotulado de productos alimenticios aptos para consumo humano.

Asimismo, los resultados de la presente investigación coinciden con los de Capcha (7) respecto a la producción del aceite de palta de manera industrial, asegura que con un aproximado de 2% más que la demanda, y teniendo en cuenta un nivel de seguridad y cantidades exactas de botellas pueden abastecer la demanda del mercado en un 80%. La satisfacción del cliente respecto a la calidad del producto está relacionado con el análisis microbiológico del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana: Aerobios mesófilos, coliformes 00 u.f.c./gr. Apto para el consumo, coincidentes con los resultados de la investigación de Herrera y Seclén (6) el estudio sobre la elaboración de un aderezo de ají Páprika el análisis microbiológico fue caracterizado como apto, presentando microorganismos: Numeración de bacterias aerobias viables totales, < 10 ufc/g., Numeración de hongos <10 ufc/g.

La accesibilidad del producto por los consumidores, está relacionado con la producción del aderezo, si tenemos en cuenta que se trata de un proyecto, también está asegurado los estudios de mercado, abastecimiento, marketing, distribución entre otros. Estos indicadores coinciden con los estudios realizados por Capcha (7), quién sostiene que la evaluación de accesibilidad, economía y financiación demuestran la viabilidad del proyecto ya que las ratios obtenidos VANE y VANF son S/. 1.054.709 y S/. 1.187.928 respectivamente. De manera adicional las tasas de retorno TIRE 39% y TIRF 52% son mayores al CCPP (16,46%) y la inversión se recupera en 4 años.

4.4. Aporte de la investigación

Finalmente, considero que esta investigación tiene un aporte científico y tecnológico, si tenemos en cuenta que la industria alimentaria tiene como objetivo principal el prolongar la vida útil de los productos elaborados. De esta forma, se llevan a cabo procesos y operaciones unitarias en la que los alimentos son transformados a su forma de comercialización intermedia o final.

Los productos como los aderezo, las pastas, etc., ofrecen variadas ventajas sobre los productos frescos, por ejemplo, reducción de masa, volumen y aumento de la vida útil (50). Al tener una actividad de agua mucho más baja que el producto fresco, se reduce el desarrollo de microorganismos y la actividad enzimática. En esta dinámica la investigación demuestra que la industrialización de la carapulcra y la sopa seca chinchana tienden a mejorar la disponibilidad, consumo y utilización de los alimentos envasados, mejorando así la calidad de vida de una región o país.

Asimismo, la industria alimentaria implica acciones que provocan cambios en el comportamiento en cuanto a la alimentación; por lo tanto, el propósito principal de la investigación es ayudar a las personas a adquirir conocimientos, habilidades y conciencia en la óptima nutrición y salud integral, llevándolo a la práctica para así gozar de una buena salud, a través de una dieta equilibrada y sana; contando con productos naturales, con insumos frescos de la región a fin de mejorar su práctica alimenticia (50).

Si se tiene en cuenta que los aderezos son aquellos productos elaborados que se utilizan para sazonar la comida y otorgarle mejor aroma y sabor, el aporte científico está relacionado con el valor nutricional de los insumos y en cuanto a los aspectos tecnológicos, la mejora considerablemente del sabor, aroma, olor, color del producto y bajos en grasas en un producto envasado, permiten confirmar que en las pruebas de análisis sensorial, los consumidores emiten una opinión de alta aceptación al producto.

CONCLUSIONES

- Primera.** Se ha determinado que la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita de manera significativa la preparación en un mínimo tiempo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018, esto se ve reflejado en la Tabla 1 donde el grupo experimental opina que facilita significativamente en 57,00 puntos equivalente al 95,00% la preparación de la carapulcra y sopa seca chinchana. Sustentado en la prueba de T-Student cuyo valor de T calculada es mayor que T de tabla ($3,12 > 1,978$).
- Segunda.** Se ha establecido que la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva de forma significativa las características sensoriales para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018, esto se ve reflejado en la Tabla 2 donde el grupo experimental opina que conserva de forma significativa en 19,00 puntos equivalente al 95,00% las características sensoriales de la carapulcra y sopa seca chinchana. Sustentado en la prueba de T-Student cuyo valor de T calculada es mayor que T de tabla ($2,32 > 1,978$).
- Tercera.** Se ha comprobado que la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita de manera positiva la rapidez en la preparación para el consumo masivo

de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018, esto se ve reflejado en la Tabla 3 donde el grupo experimental opina que conserva de forma significativa en 19,00 puntos equivalente al 95,00% la rapidez en la preparación de la carapulcra y sopa seca chinchana. Sustentado en la prueba de T-Student cuyo valor de T calculada es mayor que T de tabla ($2,73 > 1,978$).

Cuarta. Se ha establecido que la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva de manera positiva la calidad del aderezo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018, esto se ve reflejado en la Tabla 4 donde el grupo experimental opina que conserva de forma significativa en 19,00 puntos equivalente al 95,00% la calidad del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana. Sustentado en la prueba de T-Student cuyo valor de T calculada es mayor que T de tabla ($7,75 > 1,978$).

RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

- Primera.** Se sugiere que la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío se promocióne no solo en base al contenido y calidad natural del producto, sino en relación al tiempo de preparación, el ahorro económico en tiempo y dinero.
- Segunda.** Se recomienda que para mejorar el proceso de industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío se tome como prioridad una permanente evaluación de las características sensoriales del producto en todo el proceso de producción.
- Tercera.** Se sugiere que la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío tenga mayor difusión a través de ferias locales y regionales, en festividades como la Vendimia, La Semana Santa, Verano negro, Carnavales, y que en los Stand se demuestre la preparación en tiempo real.
- Cuarta.** Se sugiere a los encargados de la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío realicen un estudio más exhaustivo sobre la calidad del producto y la calidad de gestión por ser un producto novedoso en el mercado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acurio, G. *Lo nuestro está primero*. Lima. 2da. Edición. Fondo de Ediciones del diario El Comercio- Perú. 2005.
2. Cámara de Comercio de Lima. *Proyecciones económicas para el 2021*. Lima. Editorial Planeta. 2018.
3. Taboada, G. *Nuevas perspectivas de los fondos extranjero*. Ediciones Universales. Lima – Perú. 2016.
4. Motoche, G. y Vascones, C. *Desarrollo de aderezos a base de semilla de zapallo Cucúrbita máxima*. Ecuador, Universidad de Guayaquil. Impresiones Ecuatorial – 2015.
5. Loaiza, P. y López, E. *Elaboración de una salsa a base de la pulpa de aguacate variedad Hass y su proyección a nivel industrial*. Ecuador. Escuela Superior Politécnica del Litoral. 2013.
6. Herrera, O. y Seclén, M. *Formulación de un condimento utilizando ajíes paprika (*Capsicum annum l. var longum*), amarillo (*Capsicum baccatum*) y rocoto (*Capsicum pubescens*)* Perú. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo – 2017.
7. Capcha, F. *Estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta productora de industrialización del aceite de palta*. Perú. Universidad de Lima – 2017.
8. Rengifo, J. y Saavedra, J. *Procesamiento y evaluación de la calidad de encurtido picante tipo PICKLE DE *Averrhoa carambola L.* (Carambola), *Averrhoa bilimbi L.* (Limón Chino), Y *Capsicum frutescens* (Ají Charapita)* – Perú. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. 2015.

9. Alarco, C. y Patiño R. *Evaluación de calidad y rendimiento en la extracción y caracterización de oleorresina de ají Paprika (capsicum annum l.): papriking y Sonora* - Universidad Nacional del Centro del Perú. 2012.
10. Ministerio de Agricultura. *Crecimiento de la industria alimentaria en el Perú*. El Peruano. Perú – Lima. 2018.
11. Valenzuela, C. *Tratamiento del sueldo mínimo vital en el Perú*. Lima. Editorial Perú 21. 2018.
12. Acurio, G. *Ajés peruanos sazón para el mundo*. Ministerio de Agricultura. Primera Edición. Perú – Lima. Empresa Editora El Comercio S. A. 2010.
13. Villavicencio, M. *Seminario Historia de la Cocina Peruana*. Primera Edición. Universidad de San Martín de Porres. Lima. Fondo editorial Perú. 2007.
14. Yanuc, F. *La sofisticación de la comida peruana, sopa seca*. 1ra. Edición. Editorial Marcos. 2005.
15. Torres, G. *A la vuelta de la esquina. Historia de los italianos en Lima*. 1ra. Edición. Lima. Editorial Ariel. 2008.
16. Wong, R. *Gustos y sabores*. 2da. Edición. Lima. Ediciones Navarrete. 2005.
17. Boatella J. *Química y bioquímica de los alimentos II*, España, Editorial Planeta. 2004.
18. Bello, J. *Ciencia Bromatológica. Principios Generales de los alimentos*, Ediciones Díaz de Santos S. A., Madrid. 2008.

19. Arellano, R. *Al medio hay sitio: El crecimiento social según los Estilos de Vida*. Lima: Planeta. 2008.
20. Hernández Á. *Tratado de nutrición. Composición y Calidad Nutritiva*. 2da. Edición. España, 2002.
21. Cubrero N. y Monferrer A. *Aditivos alimentarios*, 3ra. Edición. España, Editorial Rojo. 2002.
22. Grupo Latino. *Ciencia, Tecnología e Industrias de Alimentos*. I. G. L. Editores. Bogotá. Colombia. 2009.
23. A.C. Hersom, E. D. Hulland y Bernabé Sanz Pérez. *Conservas Alimenticias. Procesado Térmico y Microbiología*. 3era Edición, Editorial Acribia, S.A., Zaragoza, España, 2000.
24. Hersom, A.; Hulland, E. y Sanz, B. *Conservas Alimenticias. Procesado Térmico y Microbiología*. 3era Edición española, Editorial Acribia, S.A., España. Zaragoza. 2008.
25. Plaza, A., y Lock-de-Ugaz. *Colorantes naturales y la oleorresina de paprika*. Revista de Química, 1997.
26. Salazar, E. *Efecto bacteriostático y bactericida de extractos de ají panca (Capsicum chinense) y pimienta (Capsicum annum)* Ingeniería Industrial No 35. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2016.
27. Restrepo, M. *Oleorresinas de Capsicum en la industria alimentaria*. *Revista Lasallista de Investigación*, 2006.
28. Garcés, A., et. al. *Determinación de capsaicina y dihidrocapsaicina en frutos de Capsicum por espectrometría de masas líquida cromatografía-Electrospray/tiempo de vuelo*. Revista Química de los alimentos. 2006.

29. Gonzales, I. *Caracterización química del color de diferentes variedades de guayaba (Psidium guajava L.) colombiana* (tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. 2010.
30. Cabieses, F. *Antropología del ají*. Instituto Nacional de Medicina Tradicional, Ministerio de Salud. Empresa Editora El Comercio S. A. Perú – Lima. 2000.
31. Universidad de San Martín de Porres. *Desde los Andes al mundo, sabor y saber*. Fondo Editora de la Escuela Profesional de Turismo y Hotelería. Perú – Lima. 2005.
32. Fernández-Trujillo, J. *Extracción convencional de oleorresina de pimentón dulce y picante I. Generalidades, composición, proceso e innovaciones y aplicaciones*. *Grasas y Aceites*, 2007.
33. Organización Mundial de la Salud. *Un marco para la promoción de frutas y verduras a nivel nacional*. Organización Panamericana de la Salud 2005.
34. Sociedad Peruana de Gastronomía. A.P.E.G.A. *Ajés Peruanos. Sazón para el mundo*. Lima. Perú. 2014.
35. DIGESA/MINISTERIO DE SALUD. N.T.PS. No 071. *Norma Técnica Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria para los alimentos y bebidas de consumo humano*. Editorial Planeta. Lima. Perú. 2008.
36. Londoño-Londoño, J. y Garzón, A. *La formación en alimentación y nutrición: una necesidad de la industria de alimentos*. Universitaria Lasallista. 2016.
37. Badui, S. *Química de los Alimentos*. 4ta. ed. Pearson Educación. México. 2006.

38. Guerrero, R. *Estudio tecnológico para la elaboración de ají chuncho envasado*. Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Lima. Ediciones Universales. 2009.
39. Saavedra, H.G. *Análisis de la cadena de valor del ají charapita en la región Ucayali - Perú*. Lima 2012.
40. Valdez, F. *Estudio de Pre- Factibilidad para la industrialización del ají*. Lima. Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Lima. 1997.
41. Hernández, M. *Evaluación Sensorial de Alimentos*. Aries. Bogotá. Colombia. 2009.
42. González, A. y Vicente, I. *El color en la industria de los alimentos*. Editorial Universitaria. La Habana. 2007.
43. Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill. 2010.
44. Landeau R. *Elaboración de trabajos de investigación* 1ª Ed. Editorial Alfa Venezuela. 2007.
45. Christensen, L.B. *Experimental methodology*. Boston, mass. Allyn and Bacon. Inc. segunda edición. 1980.
46. Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. *Metodología de la Investigación*. (4ªed.). México: Mc Graw-Hill. 2006.
47. Polit, D.; Hungler, B. *Investigación Científica en Ciencias de la Salud*. ED. 6ta. Edit. MC Graw- Hill Interamericana. México. 2002.
48. Gledhill, O. *Sopas y saucery*. Alimentos Manu. 1998.
49. MaClements, DJ. *Capacidad del hierro para promover surfactante peróxido descompositión, alfa tocoferol se oxida*. Alimento Chem. 1999.

50. González *et al.* *Obtención de un polvo de ají dulce producido mediante deshidratación por aire forzado*. 3ra. Edic. México. Ediciones Alfa. 2009.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

INDUSTRIALIZACIÓN DE LA CARAPULCRA CON SOPA SECA CHINCHANA PARA FACILITAR SU PREPARACIÓN EN UN MÍNIMO TEMPO.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
<p>GENERAL: ¿En qué medida la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita la preparación en un mínimo tiempo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</p> <p>PE₁. ¿En qué medida la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva las características sensoriales para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018?</p> <p>PE₂. ¿En qué medida la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita la rapidez en la preparación para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018?</p> <p>PE₃. ¿En qué medida la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva la calidad del aderezo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018?</p>	<p>GENERAL: Determinar en qué medida la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita la preparación en un mínimo tiempo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>OE₁. Establecer en qué medida la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva las características sensoriales para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.</p> <p>OE₂. Comprobar en qué medida la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita la rapidez en la preparación para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.</p> <p>OE₃. Establecer en qué medida la industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva la calidad del aderezo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.</p>	<p>GENERAL: H₁. La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita de manera significativa la preparación en un mínimo tiempo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.</p> <p>H₀. La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío no facilita de manera significativa la preparación en un mínimo tiempo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:</p> <p>HE₁. La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva de forma significativa las características sensoriales para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.</p> <p>HE₂. La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío facilita de manera positiva la rapidez en la preparación para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.</p> <p>HE₃. La industrialización del aderezo de la carapulcra con sopa seca chinchana envasado al vacío conserva de manera positiva la calidad del aderezo para el consumo masivo de los habitantes de la provincia de Chincha, Región Ica en el 2018.</p>

VARIABLES	DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA																																														
<p>VARIABLE INDEPENDIENTE “VI” Y SUS DIMENSIONES:</p> <p>LA INDUSTRIALIZACIÓN DEL ADEREZO DE LA CARAPULCRA CON SOPA SECA CHINCHANA</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procesos - Flujograma - Control de calidad. - Análisis sensorial <p>VARIABLE DEPENDIENTE “VD” Y SUS DIMENSIONES:</p> <p>PREPARACIÓN EN UN MÍNIMO TIEMPO</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características sensoriales - Rapidez en la preparación - Calidad del producto 	<p>Nivel de Investigación: Explicativo</p> <p>Tipo de Investigación: Experimental</p> <p>Diseño de Investigación: experimental de preprueba – posprueba con un solo grupo.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 10px 0;">G.E. : O₁ X O₂</div> <p>Donde: G.E. : Grupo experimental: O1 : Evaluación pre-test del grupo experimental. O2 : Evaluación post-test del grupo experimental. X : Variable independiente: Preparación de la carapulcra y sopa seca chinchana en un mínimo de tiempo.</p> <p>Método de investigación: Cuantitativo.</p>	<p>POBLACION :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CONSUMIDORES</th> <th colspan="2">SEXO</th> <th rowspan="2">TOTAL DE CONSUMIDORES</th> </tr> <tr> <th>M</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FERIA SUPERATEC INSTITUCIONAL</td> <td>28</td> <td>22</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>FERIA SUPERATEC REGIONAL</td> <td>42</td> <td>28</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>FERIA SUPERATEC NACIONAL</td> <td>38</td> <td>42</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>108</td> <td>92</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <p>200 consumidores asistentes a las Ferias SUPERATEC 2018.</p> <p>MUESTRA :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Población de estudio</th> <th colspan="2">Muestra de estudio</th> </tr> <tr> <th>Consumidores por Feria</th> <th>Nº Consumidores</th> <th>Factor de proporcionalidad</th> <th>Muestra seleccionada (N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Feria SUPERATEC Institucional</td> <td>50</td> <td>0,66</td> <td>33,0</td> </tr> <tr> <td>Feria SUPERATEC Regional</td> <td>70</td> <td>0,66</td> <td>46,2</td> </tr> <tr> <td>Feria SUPERATEC Nacional</td> <td>80</td> <td>0,66</td> <td>52,8</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>200</td> <td>TOTAL</td> <td>132</td> </tr> </tbody> </table> <p>Muestra: 132 consumidores.</p>	CONSUMIDORES	SEXO		TOTAL DE CONSUMIDORES	M	F	FERIA SUPERATEC INSTITUCIONAL	28	22	50	FERIA SUPERATEC REGIONAL	42	28	70	FERIA SUPERATEC NACIONAL	38	42	80	TOTAL	108	92	200	Población de estudio		Muestra de estudio		Consumidores por Feria	Nº Consumidores	Factor de proporcionalidad	Muestra seleccionada (N)	Feria SUPERATEC Institucional	50	0,66	33,0	Feria SUPERATEC Regional	70	0,66	46,2	Feria SUPERATEC Nacional	80	0,66	52,8	TOTAL	200	TOTAL	132
CONSUMIDORES	SEXO			TOTAL DE CONSUMIDORES																																												
	M	F																																														
FERIA SUPERATEC INSTITUCIONAL	28	22	50																																													
FERIA SUPERATEC REGIONAL	42	28	70																																													
FERIA SUPERATEC NACIONAL	38	42	80																																													
TOTAL	108	92	200																																													
Población de estudio		Muestra de estudio																																														
Consumidores por Feria	Nº Consumidores	Factor de proporcionalidad	Muestra seleccionada (N)																																													
Feria SUPERATEC Institucional	50	0,66	33,0																																													
Feria SUPERATEC Regional	70	0,66	46,2																																													
Feria SUPERATEC Nacional	80	0,66	52,8																																													
TOTAL	200	TOTAL	132																																													

Anexo 02: Consentimiento informado**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Refiero haber leído la información proporcionada o me ha sido leída. Tuve la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que realicé. Consiente y voluntariamente acepto mi participación en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación titulada: **“INDUSTRIALIZACIÓN DE LA CARAPULCRA CON SOPA SECA CHINCHANA PARA FACILITAR SU PREPARACIÓN EN UN MÍNIMO TIEMPO”** en cualquier momento.

Huánuco.....de.....2018

.....

Firma del Participante

DNI:

Anexo 03: Instrumento

Estimado consumidor este cuestionario es de forma anónima, aquí encontrarás una serie de preguntas/ ítems a los cuales se agradece contestar con la mayor sinceridad posible.

Indicaciones: Lee detenidamente cada ítem antes de marcar con (X) en la respuesta que consideres la más conveniente.

Características sensoriales del aderezo de la carapulcra y sopa seca chinchana envasado al vacío:

1. Color

0 Muy mala	1 Mala	2 Regular	3 Aceptable	4 Buena	5 Muy buena
---------------	-----------	--------------	----------------	------------	----------------

2. Aroma

0 Muy mala	1 Mala	2 Regular	3 Aceptable	4 Buena	5 Muy buena
---------------	-----------	--------------	----------------	------------	----------------

3. Sabor

0 Muy mala	1 Mala	2 Regular	3 Aceptable	4 Buena	5 Muy buena
---------------	-----------	--------------	----------------	------------	----------------

4. Apariencia general

0 Muy mala	1 Mala	2 Regular	3 Aceptable	4 Buena	5 Muy buena
---------------	-----------	--------------	----------------	------------	----------------

Respecto a la rapidez en su preparación:

5. Tiempo de preparación del producto

0 Muy mala	1 Mala	2 Regular	3 Aceptable	4 Buena	5 Muy buena
---------------	-----------	--------------	----------------	------------	----------------

6. Facilidad en su preparación

0 Muy mala	1 Mala	2 Regular	3 Aceptable	4 Buena	5 Muy buena
---------------	-----------	--------------	----------------	------------	----------------

7. Preferencia del producto

0 Muy mala	1 Mala	2 Regular	3 Aceptable	4 Buena	5 Muy buena
---------------	-----------	--------------	----------------	------------	----------------

8. Ahorro de energía

0 Muy mala	1 Mala	2 Regular	3 Aceptable	4 Buena	5 Muy buena
---------------	-----------	--------------	----------------	------------	----------------

Respecto a la calidad del producto:

9. Aceptabilidad del producto

0 Muy mala	1 Mala	2 Regular	3 Aceptable	4 Buena	5 Muy buena
---------------	-----------	--------------	----------------	------------	----------------

10. Satisfacción del cliente

0 Muy mala	1 Mala	2 Regular	3 Aceptable	4 Buena	5 Muy buena
-----------------------------	-------------------------	----------------------------	------------------------------	--------------------------	------------------------------

11. Impacto social

0 Muy mala	1 Mala	2 Regular	3 Aceptable	4 Buena	5 Muy buena
-----------------------------	-------------------------	----------------------------	------------------------------	--------------------------	------------------------------

12. Accesibilidad del producto

0 Muy mala	1 Mala	2 Regular	3 Aceptable	4 Buena	5 Muy buena
-----------------------------	-------------------------	----------------------------	------------------------------	--------------------------	------------------------------

Anexo 04: Costo de producción

Costo de producción del aderezo de la carapulcra y sopa seca

BASE: 50 PACK DE ENVASES DE CARAPULCRA Y SOPA SECA

(50 ENVASES CARAPULCRA Y 50 ENVASES DE SOPA SECA)

					S/.	S/.
1.- COSTOS DIRECTOS						214,7
INSUMOS PARA CARAPULCRA					174,7	2
<i>INSUMOS PARA CARAPULCRA</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>UNIDAD</i>	<i>COSTO / KG</i>	<i>COSTO TOTAL</i>		
Comino tostado y molido	12	g	-	0,60		
Ajo grande	300	g	8,00	2,40		
Aji panca Huaralina	3/4	kg	22,00	16,50		
Maní tostado pelado	3/4	kg	20,00	15,00		
Aceite Friol	3/4	Lt	7,00	5,25		
Ají nomoto	1 bolsita 24 g	g	-	0,50		
Sal	160	g	1,40	0,22		
Manteca	1/4	kg	8,00	2,00		
Pulpa carne de cerdo	6	kg	14,00	84,00		
COSTO 50 ENVASES CARAPULCRA				126,47		
INSUMOS PARA SOPA SECA						
<i>INSUMOS PARA SOPA SECA</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>UNIDAD</i>	<i>COSTO / KG</i>	<i>COSTO TOTAL</i>		
Albahaca	950	g	-	3,00		
Cebolla chica	1 1/2	kg	1,50	2,25		
Ajo grande	300	g	8,00	2,40		
Achiote molido	375	g	8,00	3,00		
Tomate mediano	1 1/2	kg	2,00	3,00		
Comino tostado y molido	8	g	-	0,40		
Aceite Friol	1/2	Lt	7,00	3,50		
Sal	140	g	1,40	0,20		
Carne de pollo	4	Kg	7,50	30,00		
Ajinomoto	1 bolsita 24 g	g	-	0,50		
COSTO 50 ENVASES SOPA SECA				48,25		

MANO DE OBRA DIRECTA				40,00	
Detalle	Mensual	1 turno/d	50 Pack (30%)		
Ingred. de procesos	2 500	83,33	25,00		
2 Estudiantes	1500	50,00	15,00		
TOTAL			40,00		

2.- COSTOS INDIRECTOS				85,66	
MATERIALES INDIRECTOS					
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNIT	TOTAL		
Envases	100	0.40	40.00		
Etiquetas	100	0.10	10.00		
Caballer	50	0,12	6,00		
TOTAL			56,00		
MANO DE OBRA INDIRECTA					
Detalle	Mensual	Día	50 Pack (50%)		
Estudiante almacenero y venta P.T.	800	26,67	13,34		
VARIOS					
Detalle	costo/mes	Costo/día	50 pack (20%)		
Energía Eléctrica	250.00	8.33	1.67		
Agua	200.00	6.67	1.33		
Acopio de ingredientes	120.00	4.00	2.00		
Depreciación de Maquinarias	641,66	21.38	7,12		
Limpieza y desinfección	1.20		
Reparación y mantenimiento	250.00	8.33	1.67		
Otros	200.00	6.67	1.33		
TOTAL			16.32		

Anexo (para obtener la Depreciación)

MÁQUINAS	PRECIO	VIDA ÚTIL	D E P R E C I A C I O N			
			ANUAL	MENSUAL	3 TURNOS/DIA	UN TURNO
CERRADOR	25 000	10	2 500	208.33	6,94	2,31
AUTOCLAVE	40 000	10	4 000	333,33	11,11	3,70

DOS OLLAS ESPECIALES PARA ADEREZOS	12 000	10	1 200	100,00	3,33	1,11
TOTAL				641,66	21,38	7,12

3.-GASTOS DE VENTAS DEL PERÍODO**12,50**

DETALLE	Mensual	Día	Pack 30%
Sueldo de Ventas	1100	36.67	11,00
Materiales Administrativos	150	5,00	1,50
TOTAL	12	40.00	12,50

4.- COSTO TOTAL DE PRODUCCION DE 50 PACK (100 ENVASES) :**312,88**

COSTOS DIRECTOS	S/.	214,72
COSTOS INDIRECTOS		85,66
GASTOS DE VENTAS		12,50
TOTAL		312,88

5.- COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN POR PACK:

COSTO UNITARIO (1 Pack): S/ 312,88 / 50 Pack (un envase de c/u) **6,26**

6.- UTILIDAD O RENTABILIDAD:

Se considera el 30%

S/ 6,26 x 30 / 100 **1,88****7.- PRECIO DE VENTA DE UN PACK:****S/8,14**

CONCLUSIÓN: De un Pack de Carapulcra con Sopa Seca, resultan 05 platos. Considerando que el costo mínimo de un Plato es S/. 3,50; entonces el costo de los 05 platos es de S/. 17,50. Por tanto se ahorraría S/. 9,36 por la compra de un Pack (114,99 %).

Anexo 05: Análisis microbiológico



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA" DE ICA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
CHINCHA - PERU



LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA 

Fecha de muestreo : 17/11/2017.

Remitente : Instituto de Educación Superior
Tecnológico Publico

Muestra remitida : 1. Aderezo de sopa seca.
2. Aderezo de carapulcra

Análisis Efectuado : **Bacteriológico**

Resultado

1. *Aerobios mesófilos* : 00 u.f.c./gr.
Coliformes : 00 u.f.c./gr.

2. *Aerobios mesófilos* : 00 u.f.c./gr.
Coliformes : 00 u.f.c./gr.

(Apto para el consumo)

Parámetros, según Resolución ministerial N° 591 – 2008/MINSA

Agente microbiano	Límites por gramo	
	m	M
<i>Aerobios mesófilos</i>	10 ⁴	5 x 10 ⁴
<i>Coliformes</i>	10 ²	10 ³

Chincha Alta, 20 de Noviembre del 2017




UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA" DE ICA
 Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
 Dr. Juan de Dios Sandoval Rivas
 DECANO

Anexo 06: Resolución del proyecto



GOBIERNO REGIONAL DE ICA
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE ICA



Resolución Directoral Regional N° 7098

Ica, 28 DIC. 2017

Visto:

El Informe N° 126-2017-GORE-ICA-DREI-DIGEP/EE y la Resolución Directoral Regional N° 3103-2016-DRE Ica; acerca de Reconocimiento y Felicitación por eficiente labor realizada por los docentes que ocuparon los primeros puestos en la VI Feria Nacional de Proyectos de Investigación Aplicada, Desarrollo e Innovación – 2017 SUPERATEC y V Concurso Nacional de Buenas Prácticas en Educación Técnica y Artística - 2017 SUPERATEC en su etapa Regional, en los eventos programados en la Directiva Nacional y Regional de Inicio del Año Escolar 2017; contenidos en trece (13) folios útiles.

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con el artículo 56 de la Ley N° 28044 Ley General de Educación, considera que, el profesor es agente fundamental del proceso Educativo y tiene como misión contribuir eficazmente en la formación de los estudiantes en todas las dimensiones del desarrollo humano, le corresponde por tan elevada función recibir incentivos y honores, registrados en el escalafón magisterial, por su buen desempeño profesional y por sus aportes a la innovación educativa.

Que, de acuerdo a la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial, es deber del estado garantizar el buen desempeño profesional del profesor y otorgar premios y estímulos que son derechos que le corresponden por el buen desempeño profesional, como consecuencia de los procesos y resultados del aprendizaje; conforme a lo establecido en el literal "b" Artículo 42, que a la letra dice: "El Ministerio de Educación y los gobiernos regionales y gobiernos locales, según corresponda, mediante resolución de la autoridad competente, reconocen el sobresaliente ejercicio de la función docente o directiva a través de agradecimientos, felicitaciones y condecoraciones, mediante Resolución Directoral Regional, Ministerial o Suprema"; todo ello concordante con lo establecido en el Artículo 76° literal "a" del Decreto Supremo N° 004-2013-ED, Reglamento de la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial.

Que, es política de la Dirección Regional de Educación de Ica, otorgar estímulos y reconocimientos a favor de quienes han desplegado esfuerzo por contribuir con logros de aprendizaje en consideración a los fines del Sistema de Evaluación del Desempeño Profesional, por lo que la Dirección de Gestión Pedagógica de la DRE Ica, recomienda otorgar resolución de reconocimiento y felicitación a los profesionales docentes que representaron de manera destacada a esta Instancia Educativa Regional en las diferentes actividades técnico pedagógica, científica tecnológica, deportiva y cultural a nivel Provincial, Regional, Nacional o Internacional (Artículo 76° del D.S. N° 004-2013-ED).

Que, mediante el Informe N° 124-2017-GORE-ICA-DREI-DIGEP/EE, la Dirección de Gestión Pedagógica de la DRE Ica, hace de conocimiento que es necesario emitir la Resolución Directoral Regional de Reconocimiento y Felicitación por eficiente labor realizada por los docentes que ocuparon los primeros puestos en la VI Feria Nacional de Proyectos de Investigación Aplicada, Desarrollo e Innovación – 2017 SUPERATEC y V Concurso Nacional de Buenas Prácticas en Educación Técnica y Artística - 2017 SUPERATEC en su etapa Regional, en los eventos programados en la Directiva Nacional y Regional de Inicio del Año Escolar 2017.

Que, la Dirección Regional de Educación de Ica, es responsable de implementar una gestión educativa eficiente, transparente y participativa dirigida a desarrollar la Transformación de la Educación, en coordinación con el Gobierno Regional y Locales, en el marco de las políticas educativas nacionales, garantizando el logro de los Aprendizajes y una formación integral de los estudiantes, cumpliendo con uno de los ejes previstos por el Ministerio de Educación: a) Mejora de la calidad de los aprendizajes.

Estando a lo opinado por la Dirección de Gestión Pedagógica de la Dirección Regional de Educación de Ica, a lo dispuesto por el Despacho Directoral y de conformidad con la Ley N° 28044 Ley General de Educación, Ley N° 29944 Ley de Reforma Magisterial, el Decreto Supremo N° 004-2013-ED, Reglamento de la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial, el Decreto Supremo N° 015-2002-ED, Reglamento de Organización y Funciones de las Direcciones Regionales de Educación y de las Unidades de Gestión Educativa, y la Ordenanza Regional N° 004-2007-GORE-ICA;



SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: RECONOCER Y FELICITAR por eficiente labor realizada por los docentes que ocuparon los primeros puestos en la VI Feria Nacional de Proyectos de Investigación Aplicada, Desarrollo e Innovación – 2017 SUPERATEC y V Concurso Nacional de Buenas Prácticas en Educación Técnica y Artística - 2017 SUPERATEC en su etapa Regional, en los eventos programados en la Directiva Nacional y Regional de Inicio del Año Escolar 2017; a los siguientes servidores que se detallan a continuación:

ETAPA REGIONAL

V Concurso Nacional de Buenas Prácticas en Educación Técnica y Artística - 2017 SUPERATEC

NOMBRES Y APELLIDOS	INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CAMPOS ALTAMIRANO SONIA MARGARITA KARIN	CEPTRO CARLOS LUNA VICTORIA QUEVEDO
TOROVISCO HUAYTA LUIS ALBERTO	CEPTRO ICA
GUEVARA HERENCIA ESPERANZA ANTONIA	CEPTRO SANTIAGO
GÓMEZ GALLARDO, LOURDEN MERCEDES	CETPRO "PISCO"
BALDEÓN RAMOS, RONALD WILFREDO	CETPRO "ABRAHAM VALDELOMAR"
HUMANÍ ASTORGA DE CAVERO, ENEIDA SUSANA	CETPRO "NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES"
GUSTAVO ADOLFO PAREJA GARCÍA	EESTP PNP ICA
SANTIAGO MEJÍA SOLEDAD	IESTP FERNANDO LEÓN DE VIVERO



VI Feria Nacional de Proyectos de Investigación Aplicada, Desarrollo e Innovación – 2017 SUPERATEC

NOMBRES Y APELLIDOS	INSTITUCIÓN EDUCATIVA
ALMEYDA ALMEYDA ESTEBAN ALBERTO	IEST "CHINCHA" DE CHINCHA
GARCÍA VILCA NATIVIDAD VIVIANA	IEST "FERNANDO LEÓN DE VIVERO" DE ICA
CUELLO GALVEZ JOSÉ HERNÁN MOISES	IEST "CATALINA BUENDÍA DE PECHO" DE ICA
HERNÁNDEZ LOVERA JUANA NICOLAZA	CETPRO NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN
CASTAÑEDA MARTÍNEZ SONIA MARIBEL	CETPRO CARLOS LUNA VICTORIA
MUÑANTE HERNÁNDEZ, JACINTA VICTORIA	CETPRO ICA



ARTÍCULO SEGUNDO: DISPONER, a través de la Oficina de Secretaria General de la Dirección Regional de Educación de Ica, la notificación del presente acto a las partes intervinientes con las formalidades prescritas en la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, dejándose constancia. De ello en los archivos institucionales para su custodia.

Regístrese, Comuníquese y Publíquese.



DR. MARÍA VICTORIA MADRIS MENDOZA
Directora Regional de Educación de Ica

[Handwritten signature]



MVMM/D-DRE ICA
JCMS/DIGEP
CRVB/DGI
LAVD/DGA
EATR/UPER
JCOG/O.A.J.
SNJA/S.G.
EMRF/EE
WVRT/EE

LO QUE TRANSCRIBO A USTED PARA
CONOCIMIENTO Y FINES

CPC. Saúl N. Junes Astocaza
SECRETARIO GENERAL

CERTIFICADO

Se otorga a: Esteban Alberto Almeyda Almeyda

Por haber obtenido el primer puesto de la categoría superior tecnológica en la etapa regional de
“Superatec, excelencia en acción”
con el proyecto “Industrialización de la carapulca y la sopa seca”

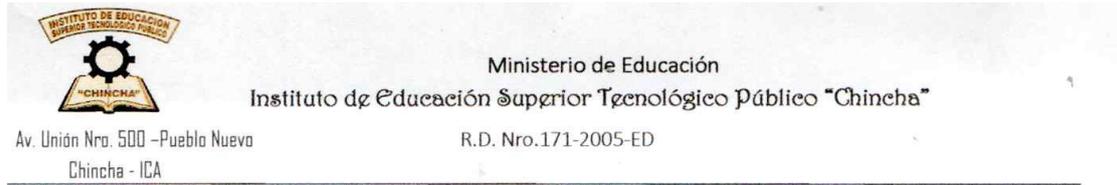


Lima, diciembre de 2017



Miguel Abner Calderón Rivera

Director de la Dirección General de Educación
Técnico-Productiva y Superior Tecnológica y Artística
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



"Año del buen servicio al ciudadano"

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 00120 - 2017 - IESTPCH- DG

Chincha, 03 de Octubre del 2017

Visto el expediente 4913 presentado por el Econ. Paul Valentín Choquez, Jefe de Área de Producción del Instituto de Educación Superior Tecnológica Pública "Chincha" mediante el cual informan sobre los ganadores del primer, segundo y tercer puesto de la Feria de Proyectos de Innovación SUPERATEC, llevada a cabo el 18/09/2017.

CONSIDERANDO:

Que, la Feria Nacional de Proyectos de Investigación Aplicada, Desarrollo e Innovación, consiste en un Concurso Nacional de trabajos en el campo de la ciencia y tecnología, que realizan estudiantes asesorados por un docente; utilizando metodologías y procedimientos para formular y ejecutar los proyectos, con la finalidad de fortalecer competencias y capacidades de estudiantes y docentes de educación técnico-productiva y superior tecnológico, a través del intercambio de conocimientos y experiencias tecnológicas, generando una cultura de innovación e investigación aplicada.

Que, el IESTP "Chincha" reconoce el trabajo realizado por los estudiantes y docentes que ganaron en la etapa institucional, llevado a cabo el 18/09/2017 en presencia del jurado calificador correspondiente.

En amparo de la Constitución Política del Perú, considerando la Ley Nro. 30512 Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior de sus docentes, D.S. 010-2017-MINEDU - Reglamento, por lo que este Despacho,

SE RESUELVE:

1° RECONOCER y FELICITAR al siguiente docente y estudiantes ganadores del **PRIMER PUESTO** en la Feria de Proyectos de Innovación **SUPERATEC – ETAPA INSTITUCIONAL**, llevada a cabo el 18/09/2017, siendo el ganador el proyecto denominado **"INDUSTRIALIZACIÓN DE LA CARAPULCRA Y SOPA SECA"**, de la Carrera Profesional de Industrias Alimentarias, con sus representantes:

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1. Ing. Esteban ALMEYDA ALMEYDA | DOCENTE ASESOR |
| 2. Geraldina MARTINEZ CALERO | ESTUDIANTE |
| 3. Soe CARLOS TARMA | ESTUDIANTE |

2° DISTRIBUIR, Hacer de conocimiento a las instancias correspondientes para su conocimiento y fines consiguientes.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE

[Signature]
Dra. Doris Elizabeth Gonzales Alejos
DIRECTORA GENERAL (e)
I.E.S.T.P. "CHINCHA"

Anexo 07: Evidencias fotográficas



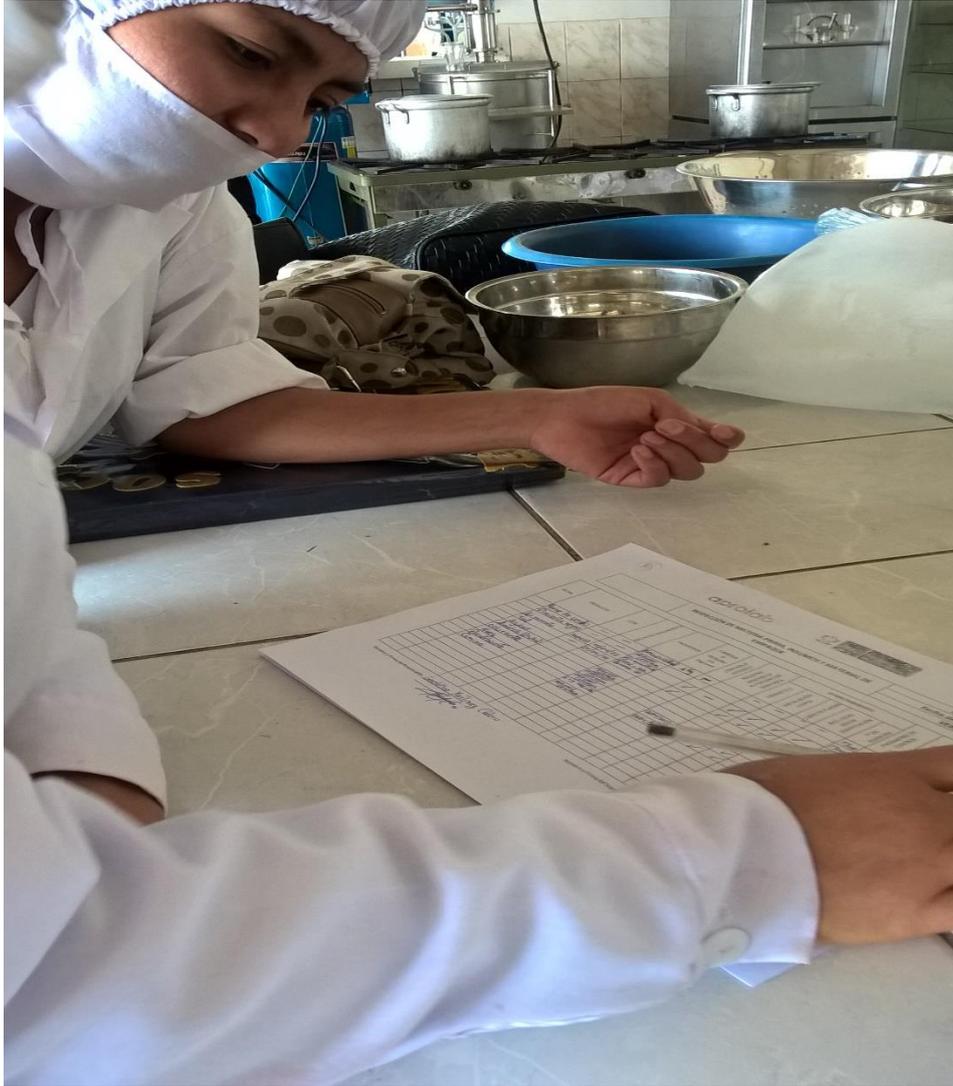












ADEREZO DE LA CARAPULCRA CHINCHANA



ADEREZO DE LA SOPA SECA

CARAPULCRA CHINCHANA



INVESTIGADOR ING. ESTEBAN A. ALMEYDA ALMEYDA



Anexo 08: Validación del instrumento

Nombre del experto: _____ Especialidad: _____

No.	Pregunta	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL
1	Color					
2	Aroma					
3	Sabor					
4	Apariencia general					
5	Tiempo de preparación del producto					
6	Facilidad en su preparación					
7	Preferencia del producto					
8	Ahorro de energía					
9	Aceptabilidad del producto					
10	Satisfacción del cliente					
11	Impacto social					
12	Accesibilidad del producto					

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO () En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta?

DECISIÓN DEL EXPERTO:
()

El instrumento debe ser aplicado: SI () NO

Firma y Sello del juez

NOTA BIOGRÁFICA

Esteban Alberto Almeyda Almeyda, identificado con DNI 21849773; nació un 31 de Marzo de 1 960 en la ciudad de Chincha – Ica.

Es hijo de Antonia Almeyda Pachas y Esteban Almeyda Castilla, ambos fallecidos en este momento, quiénes representan para él ejemplo de perseverancia, honestidad y respeto en la vida; le inculcaron la inmensidad de su amor y los valores. Es el 3er hermano de una familia de 6 hermanos.

Esteban Alberto Almeyda Almeyda, es Ingeniero Pesquero de profesión, titulado en la prestigiosa Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica.

Ha laborado en Fábrica “Alitec” S.A., Fábrica “Prisco” S.A., Fábrica Avícola “la Huaca” S.A., Empresa “Operadores Avícolas” S.A.C., en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Chincha, que el año 2017 ocupó el Primer Puesto en la Etapa Regional en la VI Feria Nacional de Proyectos de Investigación Aplicada, Desarrollo e Innovación Superatec 2017, para luego participar en la Etapa Nacional en la Ciudad de Lima.

Actualmente Esteban Almeyda vive Chincha.

Esteban, se ha especializado en el Procesamiento de productos de Industrias Alimentarias y en el manejo de Plantas de Procesos; y siempre está a las expectativas de las mejoras continuas.

Su hobby es practicar deportes en sus ratos libres, y la lectura de cultura general.

Su correo de contacto es: esteban_ing_60@hotmail.com



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN
Huánuco – Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V "A" 2do. Piso – Cayhuayna
Teléfono 514760 -Pág. Web. www.posgrado.unheval.edu.pe



ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO

En el Auditorio de la Escuela de Posgrado, siendo las 13:00h, del día domingo 22 DE JULIO DE 2018, ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dr. Abner FONSECA LIVIAS	Presidente
Dr. Jorge Rubén HILARIO CARDENAS	Secretario
Mg. Maida OSORIA BARCELAY	Vocal

Asesor de Tesis: Mg. Aldo REYES VIVIANO (Resolución N° 01066-2018-UNHEVAL/EPG-D)

El aspirante al Grado de Maestro en Gestión Empresarial, Don, Esteban Alberto ALMEYDA ALMEYDA.

Procedió al acto de Defensa:

Con la exposición de la Tesis titulado: "INDUSTRIALIZACION DE CARAPULCRA CON SOPA SECA CHINCHANA PARA FACILITAR SU PREPARACIÓN EN UN MÍNIMO TIEMPO".

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

- a) Presentación personal.
- b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y Recomendaciones.
- c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- d) Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis las observaciones siguientes:

.....

Obteniendo en consecuencia el Maestría la Nota de Dieciséis (16)
Equivalente a Buena, por lo que se declara aprobado
(Aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado, firman el presente ACTA en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 13:50 horas del 22 de julio de 2018.

.....
PRESIDENTE
DNI N° 20492106

.....
SECRETARIO
DNI N° 07230761

.....
VOCAL
DNI N° 5619095

Leyenda:
19 a 20: Excelente
17 a 18: Muy Bueno
14 a 16: Bueno

(Resolución N° 01651-2018-UNHEVAL/EPG-D)

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICAS DE POSGRADO

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL (especificar los datos del autor de la tesis)

Apellidos y Nombres: ALMEYDA ALMEYDA, Esteban Alberto

DNI: 21849773 Correo electrónico: esteban_ing_60@hotmail.com

Teléfonos Casa: Celular: 956468903 Oficina _____

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Posgrado	
Maestría:	EN GESTION EMPRESARIAL
Mención:	_____

Grado Académico obtenido: MAESTRO

Título de la tesis:

"INDUSTRIALIZACIÓN DE LA CARAPULGRA CON SOPA SECA CHINCHANA PARA FACILITAR SU PREPARACIÓN EN UN MÍNIMO DE TIEMPO"

Tipo de acceso que autoriza el autor:

Marcar "X"	Categoría de Acceso	Descripción de Acceso
X	PÚBLICO	Es público y accesible el documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulte el repositorio.
	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, más no al texto completo.

Al elegir la opción "Público" a través de la presente autorizo de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que dicha autorización cualquiera tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o guardarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

Asimismo, pedimos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

() 1 año () 2 años () 3 años () 4 años

Luego del periodo señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasara a ser de acceso público.

Fecha de firma: 23-02-2018

Firma del autor