

# INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
**SUDAMERICANO**  
*Hacemos gente de talento!*



**GASTRONOMÍA**  
TECNOLOGÍA SUPERIOR

## TECNOLOGÍA SUPERIOR EN GASTRONOMÍA

DESARROLLO DE PROPUESTAS GASTRONÓMICAS CURADOS Y DESHIDRATADOS DE CORTES DE RES Y CORDERO QUE APROVECHEN LOS NITRITOS Y NITRATOS DEL APIO, REMOLACHA, ESPINACA, RÚCULA, ACELGA Y PEREJIL, PARA EL “DELICATESSEN WÜRSTCHEN”, LOJA 2022

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN LA TECNOLOGÍA SUPERIOR EN TURISMO

### **AUTOR:**

CALVA PARDO ELEYTER JHONATAN

### **DIRECTOR:**

LIC: BOLAGAY LARREA SAUL ANDRES

LOJA, MAYO 2022

**CERTIFICACION**

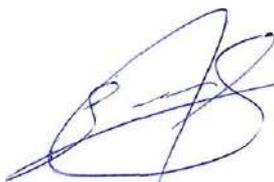
Loja, mayo del 2022

**Licenciado:** Bolagay Larrea Saúl Andrés

DOCENTE TUTOR DEL PROYECTO DE TITULACION

**CERTIFICA:**

Que ha supervisado el presente proyecto de investigación titulado “**DESARROLLO DE PROPUESTAS GASTRONÓMICAS CURADOS Y DESHIDRATADOS DE CORTES DE RES Y CORDERO QUE APROVECHEN LOS NITRITOS Y NITRATOS DEL APIO, REMOLACHA, ESPINACA, RÚCULA, ACELGA Y PEREJIL, PARA EL “DELICATESSEN WÜRSTCHEN”, LOJA 2022** mismo que cumple con lo establecido por el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano; por consiguiente, autorizo su presentación ante el tribunal respectivo.



**Lic. Bolagay Larrea Saúl Andrés**  
**C.I. 0603454398**

**AUTORIA**

Yo Calva Pardo Eleyter Jhonatan declaro ser autor del presente proyecto investigativo y eximo expresamente al Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente, acepto y autorizo al Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Loja la publicación de mi proyecto investigativo en el repositorio institucional y biblioteca virtual.



Eleyter Jhonatan Calva Pardo  
CI. 1950087294  
Loja, 1 de abril del 2022

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto de investigación quiero empezar por dedicárselo a Dios, porque gracias al estoy cursando mi primera carrera en mi vida en este camino de formación profesional, le agradezco por darme fortaleza para seguir y no rendirme en los inconvenientes que se nos presentan en vida, ya que sin él nada de esto fuera posible.

A mi querida madre Jhaneth Pardo, por brindarme todos estos años los recursos necesarios y estar siempre presente en todo momento, para mi es una satisfacción y orgullo de contar con usted, y simplemente le doy las gracias por darme todo, como es el cariño, la confianza, el amor que siempre fue incondicional en los momentos más difíciles de mi vida, por lo cual este título le dedico de todo corazón.

A mi padre Segundo Calva, por darme consejos cada que lo necesitaba, ahí siempre estuvo para aportar con ideas innovadoras que me sirvieron mucho, gracias por siempre insistir que estudie y sea alguien en la vida, le quiero decir misión cumplida, “siéntase orgulloso de su hijo que, en el fondo de mi alma, siempre usted estaba presente”

A mis hermanos, Ricardo, Mireya, Maribel por siempre estar pendientes y no perder la confianza en mí, les digo “más vale tarde que nunca”.

Jhonatan Calva

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Instituto Superior Tecnológico Sudamericano por permitir formarme académicamente y profesionalmente dentro de sus aulas y laboratorios. Agradezco a mis padres quienes me apoyaron a lo largo de mi formación académica. Agradezco a mis docentes por todos sus conocimientos impartidos, en especial a la Lic. Bolagay Larrea Saul Andrés quien me supo guiar en todo momento para el desarrollo de este trabajo de titulación creyendo y confiando siempre.

Además, agradezco a mis familiares, amigos y en especial a mí novia que estuvieron dándome fuerzas para no rendirme en este arduo trabajo, a pesar de los problemas que se presentaron supimos cómo resolverlos y salir adelante poco a poco.

Jhonatan Calva

## **ACTA DE DERECHOS**

Conste por el presente documento la Cesión de los Derechos de proyecto de investigación de fin de carrera, de conformidad con las siguientes cláusulas:

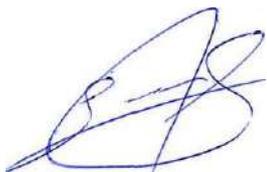
PRIMERA. - Por sus propios derechos; la Lic. Bolagay Larrea Saul Andres, en calidad de director del proyecto de investigación de fin de carrera; y Calva Pardo Eleyter Jhonatan en calidad de autor del proyecto de investigación de fin de carrera; mayores de edad emiten la presente acta de cesión de derechos.

SEGUNDA. Edwin David Toro Ramírez, realizó la Investigación titulada. “DESARROLLO DE PROPUESTAS GASTRONÓMICAS CURADOS Y DESHIDRATADOS DE CORTES DE RES Y CORDERO QUE APROVECHEN LOS NITRITOS Y NITRATOS DEL APIO, REMOLACHA, ESPINACA, RÚCULA, ACELGA Y PEREJIL, PARA EL “DELICATESSEN WÜRSTCHEN”, LOJA 2022. para optar por el título de Tecnólogo Superior en Gastronomía, en el Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de Loja, bajo la dirección de la Lic. Bolagay Larrea Saúl Andrés

TERCERA. - Es política del Instituto que los proyectos de investigación de fin de carrera se apliquen y materialicen en beneficio de la comunidad.

CUARTA. - Los comparecientes Lic. Bolagay Larrea Saúl Andrés, en calidad de Director del proyecto de investigación de fin de carrera y Calva Pardo Eleyter Jhonatan como autor, por medio del presente instrumento, tienen a bien ceder en forma gratuita sus derechos de proyecto de investigación de fin de carrera “Desarrollo de propuestas gastronómicas curados y deshidratados de cortes de res y cordero que aprovechen los nitritos y nitratos del apio, remolacha, espinaca, rúcula, acelga y perejil, para el “delicatessen würostchen”, Loja 2022” y, conceden autorización para que el Instituto pueda utilizar esta investigación en su beneficio y/o de la comunidad, sin reserva alguna.

QUINTA. - Aceptación. - Las partes declaran que aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente cesión de derechos. Para constancia suscriben la presente cesión de derechos, en la ciudad de Loja, del mes de marzo del 202.



**DIRECTOR DE PROYECTO**  
Lic. Bolagay Larrea Saúl Andrés  
C.I. 0603454398



**AUTOR**  
Eleyter Jhonatan Calva Pardo  
C.I. 1950087294

**DECLARACION JURAMENTADA DE AUTORIAS DE LA INVESTIGACION**

Loja, mayo del 2022

**Nombres:** Eleyter Jhonatan**Apellidos:** Calva Pardo**Cédula de Identidad:** 1950087294**Carrera:** Gastronomía**Semestre de ejecución del proceso de titulación:**

Tema de proyecto de investigación de fin de carrera con fines de titulación: “Desarrollo de propuestas gastronómicas curados y deshidratados de cortes de res y cordero que aprovechen los nitritos y nitratos del apio, remolacha, espinaca, rúcula, acelga y perejil, para el “delicatessen würostchen”, loja 2022.

En calidad de estudiante del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de la ciudad de Loja;

Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor del trabajo intelectual y de investigación del proyecto de fin de carrera.
2. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El trabajo de investigación de fin de carrera presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Las imágenes, tablas, gráficas, fotografías y demás son de mi autoría; y en el caso contrario aparecen con las correspondientes citas o fuentes.

Por lo expuesto; mediante la presente asumo frente al INSTITUTO cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

En consecuencia, me hago responsable frente al INSTITUTO y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar al INSTITUTO o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en el trabajo de investigación de fin de carrera presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello.

Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para EL INSTITUTO en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente dispuesta por la LOES y sus respectivos reglamentos y del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de la ciudad de Loja.



**AUTOR**

Calva Pardo Eleyter Jhonatan  
C.I. 1950087294

## INDICES DE CONTENIDOS

<b>CERTIFICACION.....</b>	<b>II</b>
<b>AUTORIA.....</b>	<b>III</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>IV</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>V</b>
<b>ACTA DE DERECHOS.....</b>	<b>VI</b>
<b>DECLARACION JURAMENTADA DE AUTORIAS DE LA INVESTIGACION.....</b>	<b>VIII</b>
<b>INDICES DE CONTENIDOS.....</b>	<b>X</b>
<b>TABLAS.....</b>	<b>XIV</b>
<b>GRAFICAS.....</b>	<b>XVI</b>
<b>ILUSTRACIONES.....</b>	<b>XVIII</b>
<b>MAPA CONCEPTUAL.....</b>	<b>XIX</b>
<b>1. RESUMEN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. ATRACT.....</b>	<b>2</b>
<b>3. PROBLEMÁTICA.....</b>	<b>3</b>
<b>4. TEMA.....</b>	<b>6</b>
<b>5. JUSTIFICACION.....</b>	<b>7</b>
<b>6. OBJETIVOS.....</b>	<b>9</b>
<b>6.1. Objetivo General.....</b>	<b>9</b>
<b>6.2. Objetivos Específicos.....</b>	<b>9</b>
<b>7. MARCO TEORICO.....</b>	<b>10</b>
<b>7.1. MARCO INSTITUCIONAL.....</b>	<b>10</b>
<b>7.2. Misión, visión y valores.....</b>	<b>11</b>
<b>7.3. MARCO TEORICO COMCEPTUAL.....</b>	<b>12</b>
<b>7.3.1. Historia de la carne.....</b>	<b>12</b>

7.3.2.	Cortes de un cordero .....	16
7.3.3.	Tipos de cortes de una res .....	18
7.4.	CURADO .....	22
7.5.	Deshidratado o cárnicos secos .....	23
7.6.	Nitritos y nitratos.....	24
7.7.	Vegetales como fuente de nitritos y nitratos .....	25
7.8.	Herramientas de experimentación .....	27
7.8.1.	Qué es escala hedónica .....	27
7.8.2.	Qué es investigación sensorial .....	28
8.	METODOLOGÍA.....	29
8.1.	Método fenomenológico .....	29
8.2.	Método hermenéutico.....	29
8.3.	Método práctico proyectual.....	30
8.4.	Técnicas de investigación .....	31
8.4.1.	Observación Directa .....	32
8.4.2.	Fuentes secundarias.....	32
8.5.	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	33
8.5.1.	Muestra.....	33
9.	Analices de los resultados.....	34
10.	PROPUESTA DE ACCION.....	49
10.1.	Métodos de curado en seco o salazón y húmedo o salmuera ..	50
10.2.	Flujo grama del proceso de elaboración de curado en seco o salazón	51
10.3.	Flujo grama del proceso de curado por salmuera o húmedo .	54
10.4.	Métodos de deshidratado de la carne.....	55
10.5.	Flujo grama del proceso de deshidratado de carne de res y cordero	58
10.6.	Métodos de deshidratado de los vegetales .....	59

10.7.	Flujo grama de proceso de deshidratación de los vegetales....	61
10.8.	Evaluación sensorial .....	62
10.8.1.	Análisis de características principales, con la identificación del diagrama de variables para curado en seco .....	63
10.8.2.	Análisis de características principales, con la identificación del diagrama de variables para curado en seco .....	65
10.8.3.	Análisis de características principales, con la identificación del diagrama de variables para curado en seco .....	67
10.9.	Muestras elaboración de curados y deshidratados.....	69
10.10.	Evaluación de aceptabilidad .....	72
10.10.1.	Histograma de aceptabilidad de productos cárnicos curados y deshidratados.....	73
10.10.2.	Análisis de factibilidad a los profesores.....	74
10.10.3.	Evaluación del grado de aceptabilidad a la población de productos cárnicos curador y deshidratados.....	75
10.10.4.	Histograma de aceptabilidad de productos cárnicos curado	76
10.10.5.	Análisis de factibilidad a la población .....	76
10.11.	Recetas .....	78
10.11.1	Análisis de Evaluación Gastronómica .....	84
10.11.2.	Evaluación del grado de aceptabilidad a los profesores del área de gastronomía de la elaboración de preparaciones con productos cárnicos curados y deshidratados .....	85
10.11.3.	Histograma de aceptabilidad a los profesores del área de gastronomía de la elaboración de preparaciones con productos cárnicos curados y deshidratados .....	86
10.11.4.	Análisis de factibilidad a los profesores del área de gastrónoma de las elaboraciones de preparaciones con productos cárnicos	86
10.11.5.	Evaluación del grado de aceptabilidad a la población .....	87
10.11.6.	Histograma del grado de aceptabilidad a la población .....	88
10.11.7.	Análisis de factibilidad a la población de las elaboraciones de preparaciones con productos cárnicos .....	88
10.10.6.	Guía gastronómica.....	89
11.	CONCLUSIONES.....	90
12.	RECOMENDACIONES.....	91
13.	BIBLIOGRAFÍA.....	92

<b>14. ANEXOS .....</b>	<b>97</b>
<b>PRESUPUESTO .....</b>	<b>97</b>
<b>CRONOGRAMA .....</b>	<b>98</b>
<b>Certificados varios .....</b>	<b>99</b>
<b>Certificación de aprobación del proyecto de investigación de fin de carrera, emitido por el Vicerrector Académico del ITSS.....</b>	<b>99</b>
<b>Petición carrera de gastronomía a la empresa.....</b>	<b>100</b>
<b>Certificado o autorización para la ejecución de la investigación de la empresa pública, privada o del ITSS en la que se va a ejecutar.....</b>	<b>101</b>
<b>Certificado de socialización y ejecución del proyecto de investigación .....</b>	<b>102</b>
<b>Certificado de aprobación del abstrac .....</b>	<b>103</b>
<b>Modelo de la entrevista y encuesta.....</b>	<b>104</b>
<b>Evaluación sensorial y escala hedónica.....</b>	<b>108</b>
<b>Evidencia fotográfica.....</b>	<b>110</b>
<b>Verdura y vegetales con fuentes de nitritos y nitratos .....</b>	<b>110</b>
<b>Deshidratado de vegetales .....</b>	<b>111</b>
<b>Evaluación sensorial por docentes de gastronomía .....</b>	<b>112</b>
<b>Procesos de curado y deshidratado .....</b>	<b>113</b>
<b>Curado en humedo.....</b>	<b>114</b>
<b>Deshidratada carne de res y cordero .....</b>	<b>114</b>
<b>Evaluación hedónica por los maestros de la carrera .....</b>	<b>115</b>

## TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Tios de cortes magro .....	15
<b>Tabla 2:</b> Tipos de cortes y sus características .....	19
<b>Tabla 3:</b> Tipos de curados.....	23
<b>Tabla 4:</b> Plantas con fuentes de nitritos y nitratos.....	25
<b>Tabla 5:</b> Cantidades de nitrito y nitratos por planta.....	26
<b>Tabla 6:</b> Consumo cárnico .....	34
<b>Tabla 7:</b> Importancia del corte .....	35
<b>Tabla 8:</b> Frecuencia de consumo de carne .....	36
<b>Tabla 9:</b> Carne de mayor consumo .....	37
<b>Tabla 10:</b> Cortes de mayor consumo .....	38
<b>Tabla 11:</b> Consumo de carne deshidratada .....	40
<b>Tabla 12:</b> Características de consumo de carne .....	41
<b>Tabla 13:</b> Formas innovadoras de consumo de carne .....	42
<b>Tabla 14:</b> Implementación de productos innovadores en wurstchen.....	43
<b>Tabla 15:</b> Cortes de preferencia por los encuestados.....	49
<b>Tabla 16:</b> Temperatura y tiempo de deshidratado .....	62
<b>Tabla 17:</b> Resultados de la evaluación sensorial curado en seco.....	63
<b>Tabla 18:</b> Resultados de la evaluación sensorial curado en húmedo.....	65
<b>Tabla 19:</b> Resultados de la evaluación sensorial de carne deshidratada.....	67
<b>Tabla 20:</b> Muestras de curado en seco de res .....	69
<b>Tabla 21:</b> Muestras de curado en húmedo de res.....	69
<b>Tabla 22:</b> Muestras de curado en seco de cordero.....	69
<b>Tabla 23:</b> Muestras de curado en húmedo de cordero .....	70
<b>Tabla 24:</b> Muestra para el deshidratado al horno.....	70
<b>Tabla 25:</b> Muestras para el deshidratado de sol.....	70
<b>Tabla 26:</b> Muestra del deshidratado de cordero a horno.....	70
<b>Tabla 27:</b> Muestras del deshidratado de cordero al sol.....	71
<b>Tabla 28:</b> Resultados del análisis hedónico así los profesionales del área de gastronomía.....	72
<b>Tabla 29:</b> Resultados del análisis Hedónico dirigida a la población. ....	75

**Tabla 30:** Resultados de los análisis hedónicas de elaboraciones de recetas así los profesores del are de gastronomía ..... 85

**Tabla 31:** Evaluación de aceptabilidad por escala hedónica así la población 87

## GRAFICAS

<b>Grafica 1:</b> ¿A consumido productos curados? .....	34
<b>Grafica 2:</b> ¿Cuánta es la importancia que le da al corte y tipo de carne al momento de su compra?.....	35
<b>Grafica 3:</b> ¿Con que frecuencia consume usted productos cárnicos a la semana?.....	36
<b>Grafica 4:</b> ¿Cuál es el tipo de carne que consume con mayor frecuencia? ...	37
<b>Grafica 5:</b> ¿Cuáles son los cortes que usted más consume con mayor frecuencia? .....	38
<b>Grafica 6:</b> ¿Con que frecuencia consume productos cárnicos deshidratado en la semana? .....	40
<b>Grafica 7:</b> ¿Cuáles son las características que usted gusta al momento de consumir carne? .....	41
<b>Grafica 8:</b> ¿De qué otra forma innovadora le gustaría disponer carne al momento de su consumo? .....	42
<b>Grafica 9:</b> ¿Qué tan interesado estaría que würstchen opte por la implementación de productos cárnicos curados y deshidratados?.....	43
<b>Grafica 10:</b> Flujograma del proceso de elaboracion de curado en seco .....	51
<b>Grafica 11:</b> Flujograma del proceso de curado en húmedo.....	54
<b>Grafica 12:</b> Flujograma del proceso de deshidratado por diferentes métodos .....	58
<b>Grafica 13:</b> Proceso de la obtención de los vegetales y especias para la aplicación en el proceso de curado y deshidratado .....	61
<b>Grafica 14:</b> Análisis de evaluación sensorial al proceso de curado en seco..	64
<b>Grafica 15:</b> Análisis de evaluación sensorial al proceso de curado en húmedo .....	66
<b>Grafica 16:</b> Análisis de evaluación sensorial al proceso de deshidratado de carne .....	68
<b>Grafica 17:</b> Histograma de aceptabilidad de productos cárnicos curado y deshidratados.....	73
<b>Grafica 18:</b> Histograma de aceptabilidad de curado y deshidratado .....	76

<b>Grafica 19:</b> Picada papa rellena con carne curada de res .....	78
<b>Grafica 20:</b> Ensalada deshidratada de carne de res y cordero .....	79
<b>Grafica 21:</b> Ensalada mixta de carne curada y deshidratada .....	80
<b>Grafica 22:</b> Carne deshidratada en ensalada tropical .....	81
<b>Grafica 23:</b> Sándwich mixto de carne curada.....	82
<b>Grafica 24:</b> Carne deshidratada con guacamole .....	83
<b>Grafica 25:</b> Histograma de aceptabilidad a los profesores del área de gastronomía.....	86
<b>Grafica 26:</b> Histograma de aceptabilidad por parte de la población .....	88

**ILUSTRACIONES**

<b>Ilustración 1:</b> Würstchen <b>Fuente:</b> Página oficial de würostchen.....	10
<b>Ilustración 2:</b> Carne .....	12
<b>Ilustración 3:</b> Cortes de res .....	19
<b>Ilustración 4:</b> Facas de curado en seco.....	51
<b>Ilustración 5:</b> Fases de curado en húmedo .....	53
<b>Ilustración 6:</b> Carne deshidratada al horno .....	56
<b>Ilustración 7:</b> Carne deshidratada por calor solar.....	57
<b>Ilustración 8:</b> Deshidratado de remolacha.....	60
<b>Ilustración 9:</b> Polvo de remolacha y espinaca.....	60
<b>Ilustración 10:</b> Portada de la guía gastronómica .....	89
<b>Ilustración 11:</b> Fuentes naturales de nitritos y nitratos .....	110
<b>Ilustración 12:</b> Vegetales deshidratados .....	111
<b>Ilustración 13:</b> Evaluación sensorial por docentes .....	112
<b>Ilustración 14:</b> Curado de control.....	113
<b>Ilustración 15:</b> Curado con fuente natural de nitritos y nitratos.....	113
<b>Ilustración 16:</b> Curado en húmedo .....	114
<b>Ilustración 17:</b> Deshidratado de carne.....	114

**MAPA CONCEPTUAL**

<b>Mapa conceptual 1:</b> Clasificación de los tipos de carnes.....	13
<b>Mapa conceptual 2:</b> Proceso de elaboración de carne deshidratada.....	24
<b>Mapa conceptual 3:</b> Métodos de curados .....	50
<b>Mapa conceptual 4:</b> Métodos de deshidratado de la carne .....	55

## 1. RESUMEN

El proyecto de investigación tuvo como objetivo el estudio de fuentes naturales de nitritos y nitratos, lo cual se implementó en el desarrollo de productos cárnicos curados y deshidratados para la implementación de productos innovador en la carnicería Lojana Würstchen,

Es así que, para llevar a cabo esta investigación, lo cual se utilizara diferentes métodos de investigación, tales como el fenomenológico, el cual busca obtener información sobre los gustos o preferencias de las personas a la hora de comer, el método hermenéutico, que tiene como finalidad la búsqueda de información sobre el contenido de nitritos y nitratos de las diferentes vegetales como el apio, remolacha, rúcula, acelga, espinaca y perejil, de los cuales se desarrolló el métodos de deshidratación en la que se utilizara en los diferentes método de curado y deshidratados en cortes duros de res y cordero.

Así también, las herramientas de investigación como encuestas a la población económicamente activan de la ciudad de Loja y entrevistas a profesionales de la gastronomía, lo cual nos permitió obtener una aceptabilidad en la cual se midió en escala hedónica así obteniendo lo productos de mejor preferencia.

**Palabras claves:** Deshidratados, Curado, nitritos, nitratos, vegetales, res, cordero, cortes duros

## 2. ASTRACT

The research project aimed at the study of natural sources of nitrites and nitrates, which was implemented in the development of cured and dehydrated meat products for the implementation of innovative products in the butcher Shop Lojana Würstchen,

Thus, to carry out this research, which will use different research methods, such as phenomenology, which seeks to obtain information about the tastes or preferences of people when eating, the hermeneutic method, which aims to find information on content of nitrites and nitrates of different vegetables such as celery, beets, arugula, chard, spinach and parsley, from which the dehydration methods were developed in which it was used in the different methods of curing and dehydrated in hard cuts of beef and lamb.

Likewise, research tools such as surveys of the economically active population of the city of Loja and interviews with gastronomy professionals, allowed us to obtain acceptability which it was measured on hedonic in scale thus obtaining the products of best preference.

**Keywords:** Dehydrated, Cured, nitrites, nitrates, vegetables, beef, lamb, hard cuts

### 3. PROBLEMÁTICA

Según la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA), los conservantes naturales son sustancias que se incorporan a los alimentos para aumentar su estabilidad y seguridad microbiológica.

En las últimas décadas se ha cuestionado el uso de nitritos y nitratos debido a si ingesta de altas concentraciones, causando problemas de intoxicación (Lugo, E. B, 2008). Por otro lado, encuestas recientes de la OMS muestran que el uso de nitritos inorgánicos en carnes procesadas aumenta el riesgo de desarrollar cáncer colorrectal porque tienen algunos efectos residuales en el cuerpo humano y en presencia de aminos se convierten en nitrosaminas cancerígenas (Narváez H, 2016). Tras el uso de nitritos inorgánico se han tomado medidas mediante el sustituto de productos orgánicos, de tal forma minimizar las enfermedades cancerígenas causadas con el consumo de productos inorgánicos.

Por lo tanto, de tal forma que los nitritos y nitratos son perjudicial, también tiene sus ventajas en la elaboración de productos cárnicos. Cabe destacar que el Informe del Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios estimó que sería prematuro modificar la ingestión diaria aceptable (IDA) anteriormente establecida de 00,5 mg/kg de peso corporal para nitratos y de 0,02 mg/kg de peso corporal para nitritos, así también en los Estados Unidos se han establecido límites de 20ppm para nitrito y de 508 ppm para nitratos en el procesamiento de alimento (De Fericola, 1989). Y así se logrará mantener una alimentación adecuad tras el consumo de productos naturales y manteniendo una ingesta diaria adecuada siempre en cuando tomado en cuenta las normas establecidas por la FAO/OMS.

De tal forma que en el pasar de los años se ha dado un incremento por la demanda de alimentos orgánicos sin aditivos químicos e inocuos para la salud por tanto esta investigación se planteó con el objetivo de investigar y elaborar alimentos cárnicos entra las alternativas para la elaboración de productos cárnicos curados se ha planteado la adición de productos naturales como una buena alternativa a la adicción de nitritos y nitratos (Lugo, E. B, 2008). Al optar por productos cárnicos curados con la adición de sustitutos naturales, con el objetivo de asegurando una ingesta mucha más

saludable, de tal forma que se logre promocionar el cultivo de productos con fuentes de nitritos y nitratos y de la misma manera promover el desarrollo de la economía.

En nuestros días, las personas son más conscientes de lo que consumen a diario, por ello la preocupación por la cantidad de químicos presentes en los alimentos en el momento de su compra, y así motivándolos a consumir productos mucho más saludables y natural, esto ha provocado una demanda de productos etiquetados como naturales u orgánicos en la industria cárnica, especialmente la producción de embutidos, tiene que adaptarse a esta nueva tendencia debido a la gran cantidad de ingredientes mencionados en la etiqueta, muchos de los cuales son de origen sintético (Flores M. et al, 2013). La tendencia de consumos de productos saludables de forma natural ha provocado una alta demanda en la investigación de sustitutos orgánicos con mejores propiedades y sin la alteración de las características organoléptica de los productos

Es un hecho que se ha realizado un número importante de investigaciones para eliminar o minimizar los efectos negativos del uso del nitrito en productos cárnicos, sin alterar las propiedades organolépticas que son percibidas por los consumidores. Se han hecho muchos intentos para reemplazar el nitrito con o reducirlo (Gallego J, 2014). Se sabe que las verduras como el apio, remolacha, espinaca, rúcula, acelga y perejil en este caso en forma de polvo, tienen potencial como fuente alternativa de para la conservación de sus propiedades organolépticas. El objetivo de este estudio fue brindar información sobre alternativas de almacenamiento para la producción de embutidos y otros productos cárnicos curados etc. (Narváez A, 2016). De tal forma en la que se ha desarrollado varios intentos para reemplazar el nitrito o reducirlo en productos cárnicos embutidos y curados y para obtener este beneficio, se sabe que las verduras como el apio, remolacha, espinaca, rúcula, acelga y perejil, tienen potencial como fuente alternativa de para la conservación de sus propiedades organolépticas.

(Narváez H, 2016) e su presente investigación se enfoca en la utilización de los nitratos que contiene el apio, remolacha, espinaca, rúcula, acelga y perejil para así poder reemplazar parcialmente el uso de los nitritos. En la preparación de los productos cárnicos, los nitratos y en especial los nitritos, seguridad alimentaria de dichos productos, así como la formación de los tratados térmicamente y rojo en los crudo-

curados), y el aroma y sabor “curado”. productos cárnicos, integran el nitrito en su formulación, así sea directa o indirectamente adicionado, Mediante la investigación, para cada clase de carne (res, y cordero), buscaremos lograr las mejores condiciones para el secado de estas, como son, la temperatura adecuada del aire, así como también la velocidad más conveniente de este y el tiempo optimo necesario que dura esta operación a la condición de una humedad relativa ambiente o simplemente las condiciones para el proceso óptimas. Adicionalmente, el nitrito es un potente antioxidante y mánager antimicrobiano, en particular contra el *Clostridium botulinum* (Gallego J, 2014).

#### **4. TEMA**

Desarrollo de propuestas gastronómicas curados y deshidratados de cortes de res y cordero que aprovechen los nitritos y nitratos del apio, remolacha, espinaca, rúcula, acelga y perejil, para el “delicatessen würostchen”, loja 2022

## 5. JUSTIFICACION

El presente proyecto es fundamental en el proceso de graduación para obtener el título en tecnología superior “Gastronomía” con la finalidad profundizar los conocimientos tras los procesos de investigación para lo cual se ha implementado diferentes técnicas y métodos la que utilizar en l desarrollo del proyecto y de la forma en la que se pondrá y a prueba los conocimientos adquiridos durante estos años y teniendo en cuenta nuestra capacidad para investigar y reconocer los productos de expansión regional de la cocina, teniendo así la implementación de nuevas técnicas y sabores.

El presente proyecto impacta en el ámbito social la cual permite dar a conocer la adición de los nitratos y nitritos en los productos cárnicos curados y de tal manera promover una mejor alimentación adecuada mediante la incentivación del consumo de productos orgánicos y la utilización como aditivos en remplazo a productos sintéticos, de tal forma que esto promueva la producción de rubros alimenticios locales, prestando mayor atención a cultivos con contenido de nitritos y nitratos tales como el apio, remolacha, espinaca, rúcula, acelga y perejil lo cuales ofrecen muy buenas perspectivas económicas y una gran oportunidad para el desarrollo de nuevos productos curados y deshidratados en carne de res y cordero(bovina y ovina)

El consumo de carne deshidratada aporta una gran cantidad de energías y proteínas y proporciona una cierta cantidad de vitaminas y minerales ya que se puede consumir luego como un refrigerio o también después de un gran entrenamiento vigoroso o intensos ejercicios (The inca trail, 2019). De tal forma en la que los productos cárnicos se pueden ser con sumidos como suplemento energético

El objetivo de esta investigación es dar a conocer, que los vegetales como el apio, remolacha, espinaca, rúcula, acelga y perejil son fuentes de nitrato y nitrito, por lo que tienen potencial como alternativa para el curado, el empleo de estas fuentes naturales requiere el uso de cultivos iniciador capases de promover la reducción de nitrato a nitrito, el objetivo de esta investigación es dar a conocer sobre alternativas naturales de curados (Flores M. et al, 2013).

Anualmente, el estadounidense promedio consume 99 kg de carne. El pollo constituye la mayor parte con casi 49,8 kg, seguido de la carne de res y ternera (26,3 kg) y la carne de cerdo (23,1 kg). Aun así, Argentina ocupa el tercer lugar y el país famoso por el bistec en todo el mundo supera fácilmente a EE. UU. en consumo de carne de vacuno al consumir 39,9 kg per cápita al año. En la tabla del consumo total de todas las carnes, les siguen Israel (88,4 kg), Brasil (77,1 kg), Nueva Zelanda (74,8 kg), Chile (74,3 kg) y Canadá (68,9 kg). En análisis las tendencias de consumo de carne” de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), comparó las tendencias en el consumo de carne en Australia, China, Indonesia, Japón y Estados Unidos. En los 20 años desde 1998, el 85 % del aumento en el consumo mundial de carne se debió principalmente en los países en vía de desarrollo (CONtexto ganadero, 2020). Se puede mencionar que el consumo de carne en los diferentes países se ha incrementado de una forma considerada de la mismos forma que se ha incrementado la producción de carne en los países de mayor consumo.

El presente proyecto está dentro de la línea de investigación número 12 que se basa en el “Desarrollo y gestión de emprendimientos e innovación”, abarcando a la sub-línea 1 y 2 que son: Desarrollo tecnológico enfocado al emprendimiento y Desarrollo e innovación en productos y servicios, consecutivamente.,

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1. Objetivo General**

- Aprovechar los nitritos y nitratos del apio, remolacha, espinaca, rúcula, acelga y perejil procesado para el curado y deshidratados de cortes de res y cordero de la delicatessen Würstchen.

### **6.2. Objetivos Específicos**

- Identificar las preferencias de carnes y cortes aplicando encuestas a clientes y entrevistas a colaboradores de la delicatessen “Würstchen” para seleccionar los cortes con mayor demanda.
- Determinar métodos de curado y deshidratado de carne mediante la revisión bibliográfica de artículos científicos, revistas indexadas, libros físicos y digitales para sustentar dicha investigación.
- Desarrollar variedad de mezclas mediante el procesado de apio, remolacha, espinaca, rúcula, acelga y perejil para caracterizar el producto final con una evaluación sensorial de tipo descriptiva.
- Curar y deshidratar cortes de carne aplicando diferentes mezclas de apio, remolacha, espinaca, rúcula, acelga y perejil para aplicarlas en propuestas gastronómicas y someterlas a evaluaciones sensoriales de escala hedónica que permitan conocer su aceptabilidad.

## 7. MARCO TEORICO

### 7.1. MARCO INSTITUCIONAL



**Ilustración 1:** Würstchen

**Fuente:** Página oficial de würstchen

Würstchen, la empresa lojana dedicada a la comercialización de carnes y derivados, abrió este sábado 9 de septiembre su tienda al público, a través de un acto de inauguración que se realizó a las 19:00, según Alexis Benítez Mora, quien es su gerente menciona que es una empresa que cuenta con 40 años de experiencia. “Es un legado que nos dejaron nuestros padres” Würstchen Tienda de Carnes está ubicada en la provincia de Loja en la avenida Cuxibamba y Ancón.

Una de las características de Würstchen es ofrecer productos cárnicos de calidad, garantizando siempre su origen. Una fortaleza que tiene esta empresa es que se encarga de todo el proceso de producción de la carne en la mayoría de las variedades que ofertan a la ciudadanía lojana, entre los productos que ofrece están carne de cerdo, res, cordero, pollo y mariscos. Las granjas que abastecen de los cárnicos están ubicadas en Loja, Zamora Chinchipe y El Oro.

Uno de sus objetivos es concienciar a los ciudadanos para que consuman carne de calidad, sin perder las cadenas de refrigeración. Detrás del trabajo está todo un equipo integrado por agricultores, ingenieros agrónomos y médicos veterinarios, uno de los proyectos que tiene Würstchen es exportar carne a otros países, como los africanos, que, según Benítez Mora, tiene deficiencia de proteína animal. (JGN) (Hora, 2017)

## **7.2. Misión, visión y valores**

### **Misión.**

Ofrecer un servicio eficiente con calidad y calidez a través de una variedad de productos cárnicos innovadores.

### **Visión.**

Empoderarnos del mercado local y nacional, ofreciendo platillos de calidad, teniendo como prioridad los productos cultivados en la provincia de Loja.

### **Valores.**

1) Innovación: ofrecer un producto nuevo, con características únicas y que se diferencien de la competencia.

### 7.3. MARCO TEORICO COMCEPTUAL

#### 7.3.1. Historia de la carne



**Ilustración 2:** Carne

**Fuente:** (Melara, 2021)

La carne ha sido, durante muchos años acido una parte esencial en la dieta de los hombre según conforme fue evolucionando se dio cuenta que satisfacía mejor sus necesidades alimentarias al consumir carne y se convirtió es un gran cazador, con el paso del tiempo descubrió que le brindaba mayor cantidad de nutrientes que únicamente consumía frutas como y verduras y buscó otra forma de proveerse de ella, los antropólogos afirman que el hombre comenzó a domesticar animales para satisfacer sus necesidad, desde el año 9000 ante s de cristo, el cerdo fue domesticado alrededor del año 7000 a.c. y la res por el año 6550 a.c para los hombres de la cultura occidental, la carne sigue siendo el platillo principal en la dieta la cual fue res, cerdo, pollo etc. Y sea músculo que poseen un órgano como el hígado los sesos etc. (Selma, Emmanuel, Daniel, & Helechoando, 2015) .

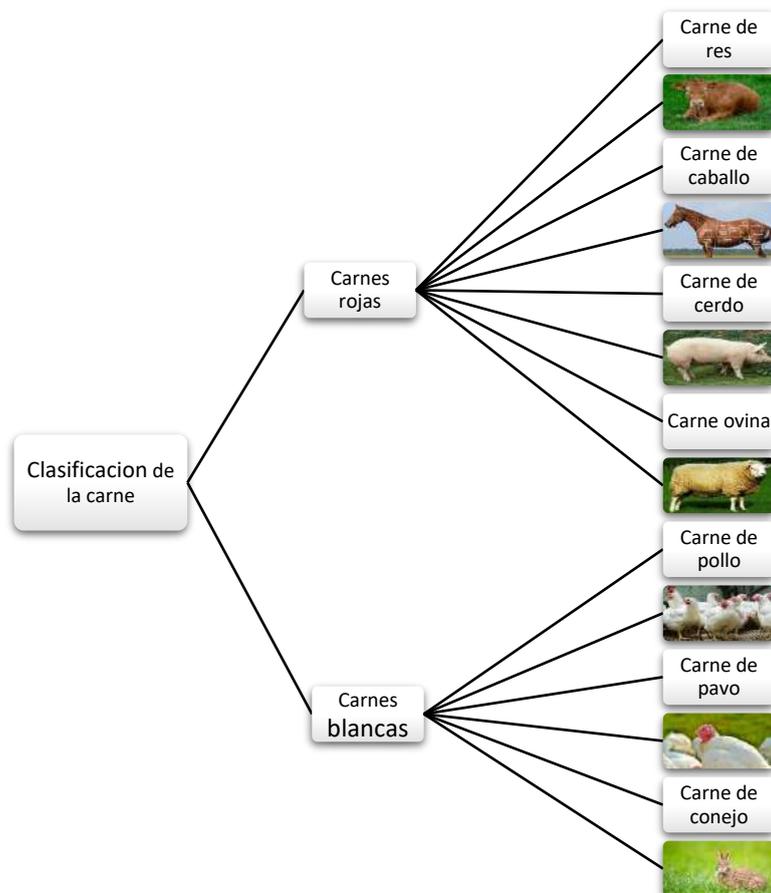
#### **¿Qué es la carne?**

La carne es la parte muscular del cuerpo del ser humano y de los animales, según el código alimentario, es la parte comestible de los músculos de animales sacrificados en condiciones higiénicas, incluye (vaca, oveja, cabra, caballos sanos, y se aplica un también a animales de corral, caza, de pelo y plumas y mamíferos marinos, declarados aptos para el consumo del ser humano (Selma, Emmanuel, Daniel, & Helechoando, 2015).

A su vez los mamíferos son de importancia para el ser humano en cuanto al suministro de carne, tales como el ganado vacuno, el porcino y en menor escala las ovejas y conejos y dentro del ganado vacuno existen variedades de productores de carne como el boss taurus y el boss indicus o ganado cubo (Amerling C, 2001)

### Clasificación de los tipos de carne

**Mapa conceptual 1:** Clasificación de los tipos de carnes



**Fuente:** (Gota, s.f.)

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

### Carne blanca

Las carnes blancas, a diferencia de las rojas, tienen un color rosado o blanquecino en crudo. En la mayoría de los casos se consideran carnes blancas las que proceden de las aves (pollo o pavo) y la de conejo. La Fundación Española del Corazón (FEC) la considera una importante aliada de la alimentación saludable. Tiene un contenido de grasa más moderado y el proteico varía. Sus proteínas son de fácil digestión y también aporta lípidos insaturados y minerales como el hierro, el zinc o el

cobre. El consumo de carne blanca se asocia a un menor riesgo de obesidad, enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2. (González, s.f.)

Wales (2009), manifiesta que se denomina, así como contraposición a las carnes rojas. En general se puede decir que es la carne de las aves (existen excepciones como la carne de avestruz). Dentro de esta categoría está la carne de pollo, la carne de cerdo y a veces se incluye el pescado. Desde el punto de vista de la nutrición se llama carne blanca a toda aquella que no procede de mamíferos, entre están sobresalen la carne de aves, cerdo y pescado (Campos A, 2011)

### **Carne roja**

Según el Fondo Mundial para la Investigación del Cáncer (FMIC) se debe llamar carne roja a cualquier carne que tenga un color oscuro cuando está cruda, dicho término hace referencia generalmente a carnes de mamíferos como res, cerdo ovejuna o caballo e incluye a un gran grupo de carne de caza como venado, jabalí, armadillo, etc. (Basulto, 2015)

La carne roja adquiere su color característico debido a una proteína muscular llamada mioglobina. Si es que el animal no fue desangrado correctamente a la hora de su sacrificio el músculo adquirirá pigmentación de la hemoglobina la cual es una proteína que se encarga del transporte del oxígeno en la sangre (González et al, 2012).

### **Carnes magras**

La carne magra se caracteriza por la ausencia de cartílagos, venas y, sobre todo, de tejido graso, es decir, se compone principalmente de fibras musculares. Un corte de carne de res es magro cuando una porción de 100g. contiene menos de 10g. de grasa total, 4.5g. de grasa saturada y 95mg. de colesterol (de acuerdo con la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos). Este tipo de carne (que puede provenir de aves, pescados, reses, cerdos, corderos o conejos) aporta más proteínas de alta calidad, vitamina B12 y hierro (Díaz, 2019).

De acuerdo con el tipo de corte, la carne de vacuno tendrá un mayor un menor índice de grasa. Estos son algunos cortes considerados magros:

**Tabla 1:** Tios de cortes magro

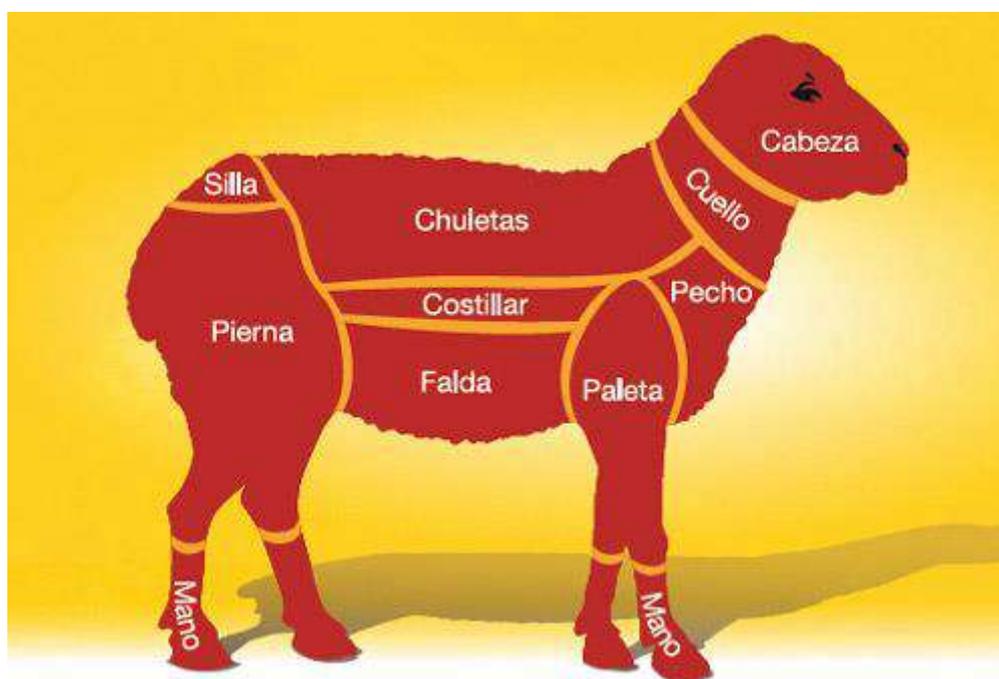
	<p><b>Punta picaña</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este corte es blando y tiene una cobertura parcial de grasa. Su preparación es muy versátil, ya que este corte es semi cuadrado.</li> </ul>
	<p><b>Lomo liso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este corte está en la pierna del vacuno, una de las zonas más limpias. Se caracteriza por tener una capa de grasa en la superficie, ser de forma rectangular y tener un grosor considerable.</li> </ul>
	<p><b>Punta ganso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La forma de este corte es horizontal, alargado y redondo. Su color suele ser rosado, sin nervios y con un mínimo de porcentaje de grasa interior. Se considera un corte semi magro (Lo Valledo, 2019)</li> </ul>
	<p><b>Posta negra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La posta negra es un corte de forma rectangular, que no tiene nervios ni grasa. Se ubica en la parte interna del muslo y limita en su delantera con la posta rosada. Encuentra posta negra y los mejores cortes de vacuno (Jumbo, s.f.)</li> </ul>
	<p><b>Posta rosada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corresponde a un corte redondeado alto, sin nervios ni grasa, rojo oscuro. Es la primera pieza que se desposta del cuarto trasero, la más voluminosa, sin hueso y magra. (Jumbo, s.f.)</li> </ul>
	<p><b>Abastero</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El abastero tiene forma ovalada y se ubica en el lado posterior de la pierna trasera. Es un corte de carne magra (Lo Valledo, 2019)</li> </ul>
	<p><b>Posta paleta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este es un corte triangular, plano de color rojo oscuro, proviene de las paletas del vacuno y es una carne magra, de sabor suave (Lo Valledo, 2019)</li> </ul>
	<p><b>Punta paelta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corresponde a un corte de carne blando, triangular y poca grasa. Corte situado en la cara externa del hueso paleta, en su parte posterior es de forma triangular y alargado, con un nervio interior. Se encuentra entre los cortes chochillo y posta paleta (Meat met, s.f.)</li> </ul>
	<p><b>Huachalomo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El huachalomo es un corte rectangular, de color rojo claro y con alta infiltración de grasa, lo que lo hace muy sabroso. Corresponde al músculo que se saca entre el lomo y la cabeza del animal, donde termina el vetado, empieza el huachalomo (Jumbo, s.f.)</li> </ul>

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

### 7.3.2. Cortes de un cordero

La oveja es la especie de carne más vieja de los animales domesticados. Ha sido criada por los humanos en el Medio Oriente, comenzando su domesticación hace 9,000 años. (Mateos, 2014)

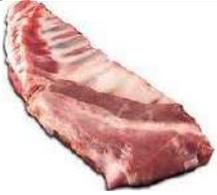
El cordero se clasifica en rojo o blanco según la edad de los animales y su dieta. La carne de un animal adulto es de un rojo más oscuro que la carne de un animal joven, que es de un color rosa más claro. El color rojo de la carne se debe al contenido de mioglobina, un pigmento que contiene hierro que se encuentra en las fibras musculares (Campo, 2016)



**Ilustración 12:** cortes de cordero  
**Fuente:** (Velsid, 2009)

**Tabla 1:** Tipos de cortes y características

Tipos de cortes	Categoría	Características
<p>Lomo</p> 	Primera	El lomo del cordero es la espalda baja del animal, se sitúa entre el costillar y la cadera es la parte más noble del cordero, tiene la menor cantidad de grasa y su proporción de carne a hueso y tejido conectivo es altísima
<p>Silla o cadera</p> 	Primera	La silla o cadera del cordero es la parte superior de los cuartos traseros del animal, este corte de carne suele ser muy solicitado
<p>Costillar, chuletero o carré</p> 	Segunda	Como su nombre lo implica, el costillar del cordero es la sección de las costillas del animal, de aquí salen la mayoría de las chuletas son muy importantes y pueden provenir de varios cortes primarios, las chuletas del lomo y las chuletas de costilla son las chuletas más tiernas, pero también son las más costosas
<p>Pierna o gigo</p> 	Segunda	La pierna trasera o gigot es una pieza de cordero muy apreciada, se puede cocinar entera, rellena o deshuesada, de esta pieza también se obtienen filetes y asados, chuletas y jarretes.
<p>Paletilla</p> 	Segunda	La pierna delantera se denomina paletilla
<p>Chambrete</p> 	Segunda	Es el “antebrazo” del cordero, es una pieza con un hueso central importante, de mucho sabor.
<p>Pecho</p> 	Tercera	El pecho se ubica justo debajo del pescuezo, delante de la paletilla, es de carne más dura, con bastante tejido conectivo y resulta excelente para cortes que se utilizan en cocciones largas.
<p>Falda</p>	Tercera	La falda está debajo del lomo, entre las piernas delanteras y traseras, el faenado del animal debe ser cuidadoso ya que

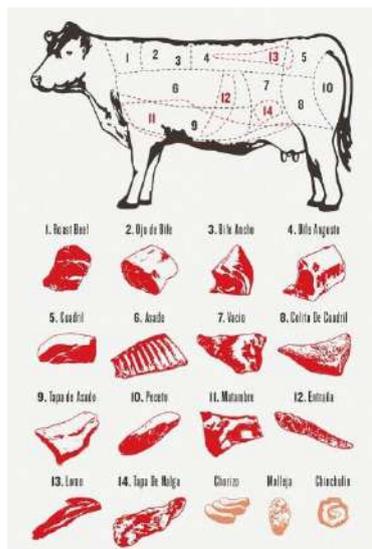
		esta parte está junto a las vísceras que a menudo contienen sustancias infecciosas
Pescuezo 	Tercera	El pescuezo es grasos y lleno de ganglios y otros pequeños órganos, limpiarlo e trabajoso, pero si se sabe cocinar es un manjar.
Manos 	Tercera	Las manos se comen en preparaciones muy específicas, dependiendo del país y la región

**Fuente:** (Hernández, V. C. M, 2019)

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

### 7.3.3. Tipos de cortes de una res

La res, carcasa o canal es el principal derivado de la faena, compuesta por músculo (carne), grasa, hueso y tendones, y obtenida al descontar del animal sacrificado sangre, cuero, cabeza, patas desde rodilla y garrón hacia abajo, rabo, vísceras, riñones y grasas internas, los parámetros para evaluar la calidad y variedad de la carne son la terneza y el sabor, estos dependen de su edad, raza, dieta, sexos de vida, sacrificio y conservación de su carne (Bavera G, 2006).



**Ilustración 3:** Cortes de res  
**Fuente:** (D'cruze, 2014)

**Tabla 2:** Tipos de cortes y sus características

Pieza del corte	Categoría	Característica
	Extra	Es la pieza más valiosa de la res, se encuentra ubicado en la parte trasera del animal, por debajo del costillar. Las técnicas de cocción para este corte deben ser de corta duración, por ejemplo, a la plancha o la parrilla.
	Extra	Pieza muy tierna con gran valor comercial, está localizada en el cuarto trasero de la res, si el corte no tiene hueso se lo llama entrecorte, y si lo tiene se denomina chuletón, las técnicas de cocción recomendadas son iguales al solomillo.
	Primera A	Corte de gran jugosidad, está ubicada en la parte superior de la pierna, es muy utilizada para fondues o filetes.
	Primera A	Pieza tierna y magra, ubicada en la parte interna de la pierna, entre la babilla y el redondo, las técnicas de cocción recomendadas son, guisos, al horno o fritura con empanizada
	Primera A	Localizada en la parte alta de la pierna, está en contacto con el rabo, es muy tierna y jugosa, sus usos son principalmente en asados.

		
Babilla 	Primera A	Es parte de la pierna y se encuentra en la parte delantera de la misma, la mejor técnica de cocción para la misma es el asado.
Redondo 	Primera A	Es una pieza magra de forma cilíndrica ubicada en la pierna, contiguo a la contra, debido a su poca jugosidad es perfecta para guisos.
Contra 	Primera A	Es un corte magro y fibroso, se encuentra en la pierna del vacuno, junto a la babilla, se recomienda prepararla en guisos o cocciones de larga duración.
Rabillo 	Primera B	Es una pieza pequeña y muy tierna, está localizada encima de la babilla y es utilizada principalmente para estofados.
Espaldilla 	Primera B	Se encuentra en el cuarto delantero, es fibrosa y jugosa, muy empleada para realizar guisos y estofados.
Pez 	Primera B	También conocido como falso solomillo por su forma cilíndrica, se encuentra por delante de la espalda, es muy fibroso e ideal para guisos.

<p>Aguja</p> 	Primera B	Está localizada alrededor de la columna vertebral en el cuarto delantero, ideal para guisos o frituras puesto que es magra en algunas partes y jugosa en otras.
<p>Llana</p> 	Segunda	Pieza dura debido su abundante tejido conectivo y nervioso, se localiza en la parte interior de la extremidad anterior, las técnicas de cocción para dicho corte deben ser de larga duración con es el caso del estofado
<p>Aleta</p> 	Segunda	Pieza plana, seca y algo dura, situada en la caja torácica debajo del pescuezo, suele utilizarse para rellenos.
<p>Morcillo</p> 	Segunda	Se encuentra en la parte inferior de las extremidades posteriores y anteriores de la res, comercialmente es conocido como osobuco, posee mucho colágeno y copioso tejido conectivo por lo cual necesita de una larga cocción.
<p>Vacío</p> 	Segunda	Corte delgado, tierno y jugoso, ubicado en el cuarto trasero de la res, a la punta de la falda, las mejores cocciones que se le pueden dar es al horno o a la plancha.
<p>Falda</p> 	Tercera	Es un corte duro de la res, se encuentra ubicado en la parte inferior del abdomen. Ideal para cocidos, guisos y asados.
<p>Matahambre</p> 	Tercera	Pequeña pieza de carne ubicada en el trasero de la res, es empleada en asados a fuego lento.
<p>Costillar</p>	Tercera	Es uno de los cortes más apreciados del vacuno, pieza dura pero jugosa utilizada para diferentes técnicas de

		cocción como, por ejemplo, asado, guiso, estofados, cocidos, y al horno.
Rabo 	Tercera	Ubicado en el cuarto trasero del animal, está compuesto por carne y vértebras, es de fuerte sabor y se recomienda emplearlo en cocciones de Larga duración.

**Fuente:** (Hernández, V. C. M, 2019)

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

#### 7.4. CURADO

El curado es un método de conservación similar al salado, podría decir que es una variante de este método de conservación, pero con sus respectivas características que lo diferencian, ya que además de utilizar la sal marina como ingrediente de curación, se utiliza el azúcar y sales de curación (nitritos y nitratos) como método de conservación. Con lo anterior se obtiene un producto diferente al salado convencional, ya que con las sales de curación además de dar un sabor característico, ayudan a mantener la coloración rosada de las carnes y el crecimiento de microorganismos dañinos se limita considerablemente. El curado de carnes es más utilizado para derivados de cárnicos de cerdo y para pescados, y es que a diferencia del salado la cantidad de sal es menor, ya que con la acción de sales de curación (nitritos y nitratos) impide el crecimiento de bacterias y de hongos patógenos, de esta manera la sal, junto con los demás ingredientes son para conferir sabor a la carne. (Serrano 2017)

## Métodos de curado

Con el curado de carne también se suele utilizar métodos combinados de conservación para asegurar de esta manera que el alimento se conservará por mucho más tiempo, así podremos encontrar carnes curadas cocidas o crudas, ahumadas o secas, con lo que se amplía la diversificación de este tipo de productos. (SUB 2015).

De con el curado de carne también se suele utilizar métodos combinados de conservación para de esta forma asegurar que el alimento se conservará por mucho más tiempo, de las cuales se lograra encontrar carnes curadas cocidas o crudas, ahumadas o secas, con lo que se amplía la diversificación de este tipo de productos. (SUB 2015). De tal forma al utilizar una serie de métodos combinados podemos garantizar un producto cárnico de buena calidad con una gran variedad de características organoléptica de la carne en cuanto a producto final.

**Tabla 3:** Tipos de curados

<b>METODOS DE CURADO</b>	<b>DEFINICION</b>
Curado en Salmuera	Este tipo de curado es colocar la carne dentro de una mezcla de agua, sal, azúcar, especias y sales de curado, dejándolas en reposo (marinar) durante varias horas a baja temperatura, para que las sales y especias penetren lentamente en la carne.
Curado por inyección	En este caso la salmuera compuesta de agua, sal, azúcar y sales de curado principalmente se inyecta dentro de una pieza completa de carne, este tipo de curado generalmente es de uso comercial.
Curado en seco	La mezcla de sal, azúcar, sales de curado junto con algunas otras especias y condimentos en polvo o granulados se mezclan con la carne, ya sea que ésta se encuentre en trozos, molida o entera.

**Fuente:** (Ramuco E, 2020).

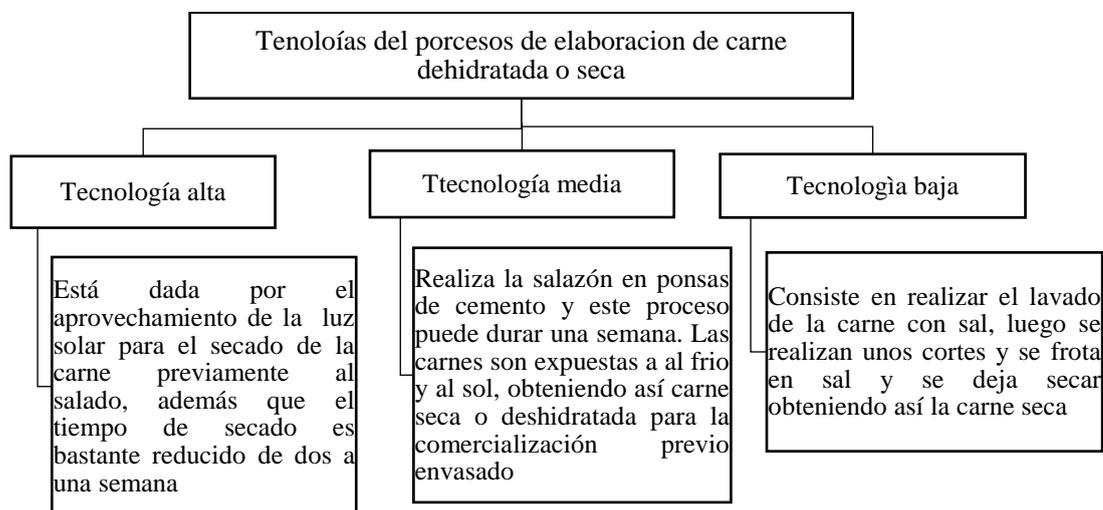
**Elaborado por:** Jhonatan Calva

### 7.5. Deshidratado o cárnicos secos

Estos productos son el resultado de la simple deshidratación de carne magra. Su elaboración se basa en la experiencia de que la carne no se deteriora fácilmente cuando una parte sustancial del fluido tisular evapora. Las piezas de carne magra se cortan en su mayor parte dándoles una forma uniforme determinada, lo que permite una deshidratación gradual e idéntica de todas las partidas. La carne seca tiene una vida útil significativamente más larga que la carne fresca. El valor nutricional del

contenido en proteínas permanece inalterado. Productos típicos de este grupo son las tiras de carne como el jerky o el “biltong”, el charqui o la pastirma (FAO, 2014).

**Mapa conceptual 2:** Proceso de elaboración de carne deshidratada



**Fuente:** (Foronda, J. A. 2018).

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

## 7.6. Nitritos y nitratos

Principales funciones de los nitratos y nitritos en los productos cárnicos, aditivos empleados para garantizar la seguridad microbiológica de estos productos y unas determinadas propiedades sensoriales demandadas por los consumidores, pero que pueden dar lugar a la formación de compuestos carcinógenos como las nitrosaminas. En la elaboración de la mayoría de los productos cárnicos se hace necesaria la utilización de determinados aditivos alimentarios que permitan garantizar su seguridad microbiológica y unas determinadas propiedades sensoriales demandadas por los consumidores. (Ventanas S. et al, 2004)

## 7.7. Vegetales como fuente de nitritos y nitratos

Según (Chambi Y, 2016) menciona que en el estudio se informó de niveles más bajos de nitratos en el sistema orgánico. (Smith-Welch, 2019) define que las verduras cultivadas orgánicamente pueden tener niveles más bajos que las no orgánicas, ya que en las primeras no se usan fertilizantes con nitrato sintético

**Tabla 4:** Plantan con fuentes de nitritos y nitratos

Vegetales con nitrito y nitrato	
<p>Apio</p> 	<p>El apio (<i>Apium graveolens</i>) el contenido en nitrato está relacionado pro lo que tiene potencial como alternativa para el curado y con su capacidad para regular la presión arterial, bajar los niveles de colesterol y ser una fuente de la protectora vitamina K (Flores M. et al, 2013)</p>
<p>Remolacha</p> 	<p>La betarraga (<i>Beta vulgaris</i> L) pertenece a la familia de las chenopodiáceas. Es una planta bienal en su primer año de cultivo y produce una roseta de hojas de diferentes formas y un tubérculo de color rojizo, provee importantes cantidades de carbohidratos y además contiene betalinas como la betacianina (pigmento rojo) que le da su pigmentación característica, ácido ascórbico, retinol, y carotenoides, que le otorgan una alta capacidad antioxidante. El contenido de nitrato en la betarraga es de los más altos dentro de las hortalizas, con alrededor de 1800 mg NO<sub>3</sub><sup>-</sup>/ kg masa fresca (Moreno B. et al , 2015).</p>
<p>Espinaca cocida</p> 	<p>Es uno de los vegetales de alto contenido en nitratos es la espinaca (<i>Spinacea Oleracea</i> L.) con hasta 4000 mg NO<sub>3</sub><sup>-</sup>/ kg masa fresca. La espinaca también contiene ácido ascórbico, lo que ayudaría a prevenir las reacciones de N-nitrosación (Moreno B. et al, 2015).</p>
<p>Rúcula</p> 	<p><i>Eruca sativa</i> Mill., las hojas inferiores son pedunculadas, es muy conocida debido a que otorga diversas ventajas tanto curativas como estimulantes, este vegetal a diferencia de otros vegetales presenta en las hojas un mayor contenido de fibra, hierro y Vitamina C, a su vez sus hojas de igual manera se caracterizan por presentar un sabor entre picante y amargo, son consumidas crudas mayormente en ensaladas o bien son utilizadas en la decoración de platos (Padulosi &amp; Pignone, 2014). La concentración de nitratos que este vegetal oscila entre los 6000 y 7000 ppm de NO<sub>3</sub> (Paz soto R, 2019)</p>
<p>Acelga</p> 	<p>La acelga (<i>beta vulgaris</i> var. <i>cicla</i>) es igual que la espinaca contiene elevadas cantidades de betacarotenos, siendo una de la fuente de antioxidantes, especies obtenidas de una granja orgánica; en acelga, 1,2 ± 0,4 mg kg</p>

<p>Perejil</p> 	<p>El perejil (<i>Petroselinum crispum</i>) planta originaria de la zona mediterránea que se cultiva por sus hojas, y sus flores son de color blanco verdoso, la cual da paso al fruto una semilla de 3-4 mm de diámetro, lo que la hace especia a estas plantas es que es bastante rico en nitratos como para ayudar a dilatar los vasos sanguíneos, lo que mejora el flujo sanguíneo y reduce la presión arterial alta (López P, 2020)</p>
--	--

**Elaborado:** Jhonatan Calva

**Tabla 5:** Cantidades de nitrito y nitratos por planta

Alimento	Nitratos(mg/100g)	Nitritos(mg/100g)
Apio	110.3	SD
Remolacha	144.6	SD
Espinaca cocida	209.9	0.1
Rúcula	250	SD
Acelga	169.0	SD
Perejil	SD	SD

**Fuente:** (Pereira, M. L., & Ramírez, B. D. G, 2021)

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

Las estimaciones internacionales de la ingesta de nitratos de los alimentos son de 31 a 185 mg/día en Europa y en los Estados Unidos, de 40 a 100 mg/día. La ingesta de nitritos varía de 0 a 20 mg/día. Según la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), la ingesta diaria aceptable de nitrato es de 3,7 mg/kg de peso/día y para el nitrito se calculó una ingesta diaria aceptable de 0,07 mg/kg de peso/día, basada en un aumento de la metahemoglobina. Es de aclarar, que las cantidades estimadas por la EFSA que pueden ser ingeridas sin presentar un riesgo apreciable para la salud, incluyen no solo la exposición a partir de vegetales, sino también, a partir de aditivos alimentarios y agua con estos compuestos (Pereira M. et al, 2004).

### **Método de implementación de los vegetales**

La implementación de los nitritos y nitratos de los vegetales se desarrollará mediante la deshidratación de hortalizas requiere más precauciones y cuidados que las frutas por cuanto el tenor de humedad final en equilibrio es un valor muy bajo (<7%) y la baja actividad de agua convierte la cinética del secado en una curva casi asintótica en el tiempo. Las hortalizas deshidratadas se consideran alimentos de ‘humedad baja’ con una  $A_w$  próxima a 0,30 - 0,35. El secador universal tipo Schilde es un horno que seca mediante aire calefaccionado indirectamente el cual es impulsado por

ventiladores que lo fuerzan a pasar a través del producto que se halla dispuesto en bandejas de fondo cribado. La temperatura para deshidratar alimentos es de 50° a 60°C. Mayor calor cocina el alimento, y si es aún mayor, cocina su exterior impidiendo que la humedad interna escape (Macqueen, 2013)

### **Deshidratación de verduras**

Para deshidratar el alimento de forma gradual, el método de secado en el horno es adecuado. Debe alcanzarse una temperatura constante de entre 50°C y 60 °C. En el horno, además, el aire circula entre los alimentos, que se colocan en bandejas de rejilla pequeña. Son adecuadas tanto las hortalizas como las frutas (uvas, fresas), las semillas de girasol o calabaza y las hierbas aromáticas.

## **7.8. Herramientas de experimentación**

### **7.8.1. Qué es escala hedónica**

Las pruebas hedónicas afectivas que prueban o miden las respuestas de agrado y desagrado del consumidor, Existen tres tipos de escala afectiva: categóricas, de proporción y las categóricas de proporción. La operación básica de una escala categórica es catalogar respuestas limitadas enumeradas junto a opciones verbales (Castañeda Bustillo, 2013).

En las pruebas hedónicas se le pide al consumidor que valore el grado de satisfacción general (liking) que le produce un producto utilizando una escala que le proporciona el analista. Estas pruebas son una herramienta muy efectiva en el diseño de productos y cada vez se utilizan con mayor frecuencia en las empresas debido a que son los consumidores quienes, en última instancia, convierten un producto en éxito o fracaso. Por todo esto, las pruebas hedónicas de consumidores previas al trabajo de marketing resultan ser de mucha utilidad en la gestación y puesta en el mercado de nuevos productos (Regueiro V. et al, 2014).

### **7.8.2. Qué es investigación sensorial**

El análisis sensorial mide las respuestas de las personas hacia productos alimenticios. La industria de alimentos tiene como fin cumplir con los requerimientos de las personas, que son definidos por los gustos y preferencias del consumidor. La evaluación sensorial analiza y estudia como los productos, los gustos y las preferencias son percibidos por medio de los cinco sentidos (Castañeda Bustillo, 2013).

Son ampliamente usadas tanto en la academia como en la industria, con aplicaciones en el control de calidad, el estudio del impacto por cambios en la formulación o el proceso, la habilidad de los consumidores para discriminar entre dos productos similares, entre otras aplicaciones. Primero, se presenta una revisión de las pruebas discriminativas, haciendo énfasis en los diferentes tipos de pruebas, para luego describir las teorías de análisis estadístico de resultados, describiendo especialmente, los diversos problemas que se presentan en este tipo de pruebas (Regueiro V. et al, 2014).

## **8. METODOLOGÍA**

### **8.1. Método fenomenológico**

En el contexto del presente trabajo se define la noción de momento fenomenológico como un estadio dentro de la puesta en marcha de este método para el abordaje de la subjetividad del individuo -sentimientos, recuerdos, vivencias expresadas de manera oral, escrita o gráfica- en el cual el investigador, a través de una actividad intelectual voluntaria e intencional, pone en funcionamiento de manera primaria y consciente procesos específicos de pensamiento que le permiten a pasar de la esfera meramente fáctica de la subjetividad que aborda en su investigación(Leal M, 2000).

En el método fenomenológico se aplica dentro de las encuestas con el objetivo principal de la recopilación de información sobre tema de investigación la cual esta nos servirá, como la referencia para la aplicación de los productos cárnicos en la se llevará a cabo los procesos de tal que se dejara información valiosa median la aplicación de dicho método

### **8.2. Método hermenéutico**

De esta manera, entendemos la Hermenéutica como una actividad de reflexión en el sentido etimológico del término, es decir, una actividad interpretativa que permite la captación plena del sentido de los textos en los diferentes contextos por los que ha atravesado la humanidad. Interpretar una obra es descubrir el mundo al que ella se refiere en virtud de su disposición, de su género y de su estilo (Arraes M. et al, 2006).

La hermenéutica nos enseña a interpretar textos y a compréndelos, de tal forma en el siguiente proyecto de investigación se lo aplica de manera en que el lector entienda los conceptos, mediante la redacción e interpretación clara y asimismo fundamentar los conocimientos empíricos.

### **8.3. Método práctico proyectual**

El método proyectual consiste simplemente en una serie de operaciones Taller de diseño industrial: una aproximación al modelo necesarias, dispuestas en un orden lógico – dictado por la experiencia. Su finalidad es la de conseguir un máximo resultado con el mínimo esfuerzo” Con esto en mente, se puede entender que la metodología proyectual es una manera de facilitar la búsqueda de una solución para un problema, otorgando un modo de analizar pequeños problemas que simplificarán el problema mayor que se busca resolver a través de una serie de estrategias (Moreno C. et al. 2018).

El modelo metodológico proyectual es una estrategia de aprendizaje que le sirve a los alumnos para buscar soluciones a problemas de una manera coherente, esquematizada y práctica, entre otras tareas significativas. Este modelo obedece a una disciplina que anima a los estudiantes a tener una mayor responsabilidad en su propio aprendizaje, ya que los incita a plantearse proyectos reales que deben responder a problemas reales dentro de su sociedad

De tal manera que en el método práctico proyectual da conocer los procesos que se desarrollara en la propuesta gastronómica, “Aprovechamiento de nitritos y nitratos del apio, remolacha, espinaca, rucula, acelga y perejil, en curados y deshidratados de carnes de cortes duros de res y cordero del Delicatessen Würstchen, Loja 2022” la cual se aplicara un proceso de deshidratado en cuanto a las vegetales, la cual esto facilitara un mejor distribución de nitritos y nitratos, en proceso tanto de curación como de deshidratado de carne, ya que en proceso de curación, se aplicara ciertos métodos:

#### **Curado en Salmuera**

Este tipo de curado es colocar la carne dentro de una mezcla de agua, sal, azúcar, especias y sales de curado, dejándolas en reposo (marinar) durante varias horas a baja temperatura, para que las sales y especias penetren lentamente en la carne.

#### **Curado en seco**

En este caso la salmuera compuesta de agua, sal, azúcar y sales de curado principalmente se inyecta dentro de una pieza completa de carne, este tipo de curado generalmente es de uso comercial.

### **Tecnología alta**

Está dada por el aprovechamiento de la luz solar para el secado de la carne previamente al salado, además que el tiempo de secado es bastante reducido de dos a una semana.

### **Tecnología baja**

Consiste en realizar el lavado de la carne con sal, luego se realizan unos cortes y se frota en sal y se deja secar obteniendo así la carne seca.

## **8.4. Técnicas de investigación**

### **Entrevista**

El tema de la entrevista ocupa un lugar muy destacado dentro de las técnicas aplicadas de recogida de datos ya que es una de las más utilizadas en las investigaciones, después de la técnica de la encuesta, técnica cuantitativa, la entrevista se diferencia de la encuesta en que es una técnica Cualitativa (Peláez A. et al, (2013).

La entrevista permite un acercamiento directo a los individuos de la realidad. Se considera una técnica muy completa. Mientras el investigador pregunta, acumulando respuestas objetivas, es capaz de captar sus opiniones, sensaciones y estados de ánimo, enriqueciendo la información y facilitando la consecución de los objetivos propuestos. Ahora bien, sería recomendable complementarla con otras técnicas tales como la observación participante y los grupos de discusión para darle auténtica validez (Torrecilla J, 2006).

### **Encuesta**

Una de las técnicas de investigación social más usada en el campo de la Sociología y de las Ciencias Sociales que ha trascendido el ámbito estricto de la investigación científica. Daremos cuenta de este instrumento fundamental del que hacer científico hablando de la encuesta como método de investigación donde se implican de forma coordinada múltiples técnicas específicas: el diseño de la muestra, la construcción del cuestionario, la medición y la construcción de índices y escalas, la entrevista, la codificación, la organización y seguimiento del trabajo de campo, la

preparación de los datos para el análisis, las técnicas de análisis, el software de registro y de análisis, y la presentación de resultados (López-Roldán, P., & Fachelli, S. 2021).

La encuesta se ha convertido En una herramienta fundamental para el estudio de las relaciones sociales. Las organizaciones contemporáneas, políticas, económicas o sociales, utilizan esta técnica como un instrumento indispensable para conocer el comportamiento de sus grupos de interés y tomar decisiones sobre ellos (Romo H, 1998)

La encuesta se aplicará a la población lojana, en la que se realizaran preguntas de que es lo que ellos buscan al consumir en base a un nuevo producto, que tipo producto prefieren elegir determinar el grado de aceptación de dichos productos.

#### **8.4.1. Observación Directa**

Balestrini M menciona que la observación directa es aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación. Para (Diaz allue E, 1976). Indica que la observación directa" suministra el único medio que tenemos para evaluar algunos aspectos del aprendizaje y del desarrollo y proporcionar información complementaria relativa a otros.

#### **8.4.2. Fuentes secundarias**

Analizar documentos como libros, folletos, enciclopedias, revistas especializadas en los que se basa el investigador para fundamentar con teorías o criterios de profesionales el hecho o acontecimiento que está investigando. Documento de Internet, nos permitió indagar en temas relacionados al desarrollo del plan estratégico, y conocer cómo funcionan las asociaciones, a través de los diferentes servidores como Google y otras páginas web.

## 8.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

### 8.5.1. Muestra

Corresponde a cierta parte de la población total del cantón Loja, como son los habitantes económicamente activos que según el censo INEC en el año 2010 son 6,878 personas, para esto se toma en cuenta el empleo de la siguiente fórmula:

Donde:

$n$  = es el tamaño de la muestra poblacional a obtener

$N$  = es el tamaño de la población total.

$\sigma$  = representa la desviación estándar de la población. En caso de desconocer este dato es común utilizar un valor constante que equivale a 0.5

$Z$  = es el valor obtenido mediante niveles de confianza. Su valor es una constante, por lo general se tienen dos valores dependiendo el grado de confianza que se desee siendo 99% el valor más alto (este valor equivale a 2.58) y 95% (1.96) el valor mínimo aceptado para considerar la investigación como confiable.

$E$  = representa el límite aceptable de error muestra, generalmente va del 1% (0.01) al 9% (0.09), siendo 5% (0.05) el valor estándar usado en las investigaciones.

$$N = \frac{(1.96)^2 * (0.5)^2 * 9.529}{(0.05)^2 * (9.528 - 1) + (1.96)^2 * (0.5)^2}$$

$$N = \frac{3.48 * 0.25 * 9.529}{0.0025 * 9.529 + (3.48)(0.25)}$$

$$N = \frac{9147.81}{23.8225 + 0.96}$$

$$N = \frac{9147.84}{24.7825}$$

$$N = 369.12$$

## 9. Analices de los resultados

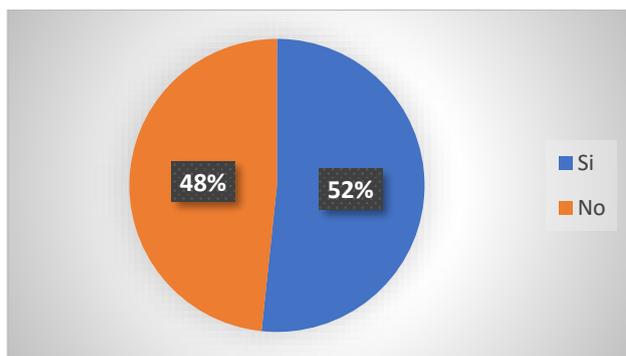
La técnica de investigación como en la encuesta se realizó de forma online debido a situaciones del Covid-19 dirigidas a un segmento de la población de la provincia de Loja, se obtuvo información clave para la elaboración del proyecto investigativo.

### Pregunta N°1: ¿A consumido productos curados?

**Tabla 6:** Consumo cárnico

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	202	48 %
No	182	52 %
Total	384	100 %

Elaborado por: Jhonatan Calva



**Gráfica 1:** ¿A consumido productos curados?

Elaborado por: Jhonatan Calva

### Análisis cuantitativo.

Dentro de la población encuestada se demuestra que el 52 % si consumen productos cárnicos curados y el 48 % no ha consumido cárnicos curados.

### Análisis cualitativo.

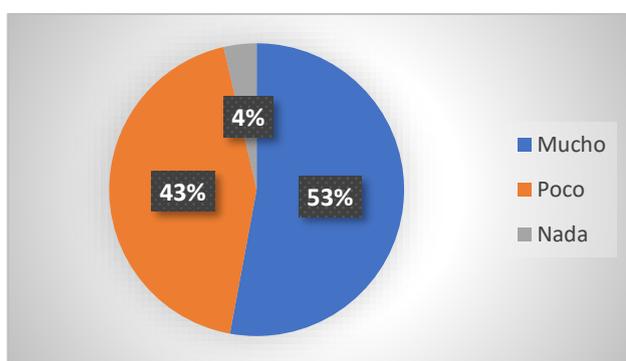
En base a las encuestas realizadas se ha observado que la mayoría de la población encuestada han consumido productos cárnicos curados y la por otra parte no ha consumido estos tipos de productos, ya que puede ser por diferentes factores como el desconociendo de estos productos o porque no fue de su agrado, lo cual esto da un margen de aceptabilidad del 50% y así impulsando a su productividad ya sea por diferentes métodos de curado el cual aportara diferentes características al producto.

**Pregunta N° 2: ¿Cuánta es la importancia que le da al corte y tipo de carne al momento de su compra?**

**Tabla 7:** Importancia del corte

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	203	53 %
Poco	167	43 %
Nada	14	4 %
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100 %</b>

**Elaborado por:** Jhonatan Calva



**Gráfica 2:** ¿Cuánta es la importancia que le da al corte y tipo de carne al momento de su compra?

**Elaborado por:** Jhonatan Calva.

**Análisis cuantitativo.**

En los resultados de la encuesta denotan que el 53 % de personas le dan mucha importancia al tipo de cortes que se adquirirá al momento de la comprar y un 43 % de los encuestado les dan poca importancia a los diferentes tipos de cortes y el 4% de las personas no es presta importancia.

**Análisis cualitativo.**

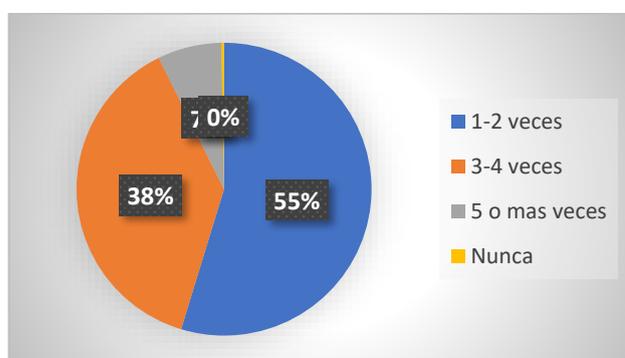
De tal forma tras los resultados obtenidos en las encuestas podemos mencionar que las personas si le dan gran importancia al tipo de corte de la carne y cabe mencionar que un grupo notable no les presta importancia a los cortes de carne que se adquiere.

**Pregunta N° 3: ¿Con que frecuencia consume usted productos cárnicos a la semana?**

**Tabla 8:** Frecuencia de consumo de carne

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1-2 veces	210	55 %
3-4 veces	146	38 %
5 o más veces	27	7 %
Nunca	1	0%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100 %</b>

**Elaborado por:** Jhonatan Calva



**Grafica 3:** ¿Con que frecuencia consume usted productos cárnicos a la semana?

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

**Análisis cuantitativo.**

De acuerdo a la encuesta se puede apreciar 55 % consume productos cárnicos de 1-2 veces a la semana, y un 38 % consume de 3-4 veces por semana por lo tanto un 7 % consume géneros cárnicos 5 o más veces en la semana y un 0% no consume géneros cárnicos.

**Análisis cualitativo.**

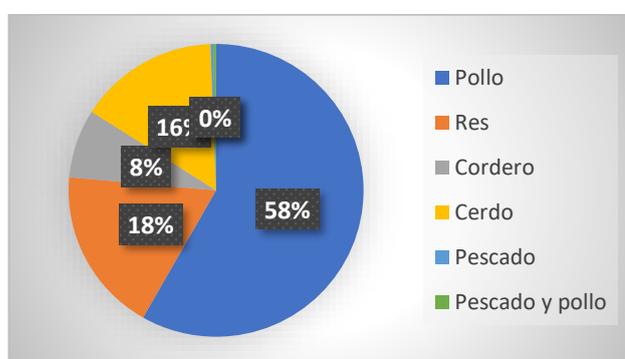
Mediante las encuestas realizadas se puede obtener que el consumo de productos cárnicos es menor durante el transcurso de la semana por diferentes factores y podemos mencionar que una minoría de la población encuestada no consume productos cárnicos por un factor delimitado como el estilo de vida.

#### Pregunta N°4: ¿Cuál es el tipo de carne que consume con mayor frecuencia?

**Tabla 9:** Carne de mayor consumo

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Pollo	224	58 %
Res	70	18 %
Cordero	29	8 %
Cerdo	59	16 %
Pescado	1	0%
Pescado y pollo	1	0%
Total	384	100 %

Elaborado por: Jhonatan Calva



**Gráfica 4:** ¿Cuál es el tipo de carne que consume con mayor frecuencia?

Elaborado por: Jhonatan Calva

#### Análisis cuantitativo.

Tras los resultados obtenidos en las encuestas sobre el consumo de carne denota mencionar que el 58 % adquiere el pollo, mientras tanto que un 18 % presenta un consumo de carne de res ya por sus preparaciones gastronómicas y un 16 % adquieren la carne de cerdo, y el 8 % opto por la opción de la carne de cordero, mientras tanto un 0 % opta por el consumo de pescado.

#### Análisis cualitativo.

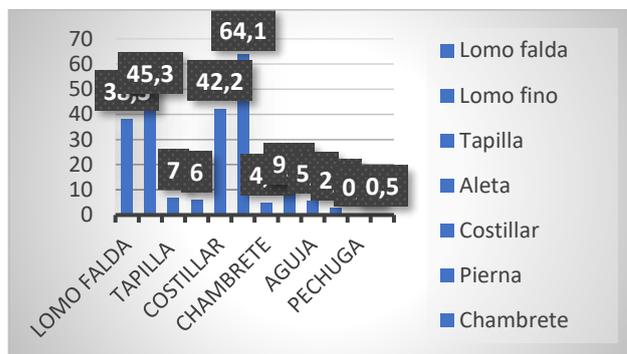
De acuerdo a los resultados arrojados por las encuestas se puede mencionar que la provincia de Loja tiene una demanda alta el consumo de pollo, por lo tanto, el consumo de res y cordero se mantiene en un consumo inferior.

**Pregunta N° 5: ¿Cuáles son los cortes que usted más consume con mayor frecuencia?**

**Tabla 10:** Cortes de mayor consumo

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Lomo fino	147	38.3 %
Lomo falda	174	45.3 %
Tapilla	27	7 %
Aleta	26	6 %
Costillar	162	42.2 %
Pierna	246	64.1 %
Chambrete	19	4.9 %
Espaldilla	35	9.1 %
Aguja	22	5.7 %
Matambre	11	2.9 %
Pechuga	1	0.3 %
T-bone molida	2	0.5 %
Total	384	100 %

Elaborado por: Jhonatan Calva.



**Grafica 5:** ¿Cuáles son los cortes que usted más consume con mayor frecuencia?

Elaborado por: Jhonatan Calva

**Análisis cuantitativo.**

Mediante la obtención de datos se puede establecer que el 64.1 % de los encuestados opta por el consumo de corte de pierna por lo que este presenta con una mayor cantidad de carne, mientras tanto el 45.3 % adquieren el corte lomo fino, y un 42.2 % adquieren el corte de la costilla, el 38.3 % consumen el corte lomo falda, y el 9.1 % consume el corte espaldilla, y un 7 % optan por un corte tapilla, y el 6 % adquieren un corte aleta, por lo tanto el 5.7 % opta por el corte aguja, y un 4.9 %

adquieren el corte chambrete, y en un 0.5 % adquieren la carne T-bone molida y un 0.3 % por las pechugas de pollo

**Análisis cualitativo.**

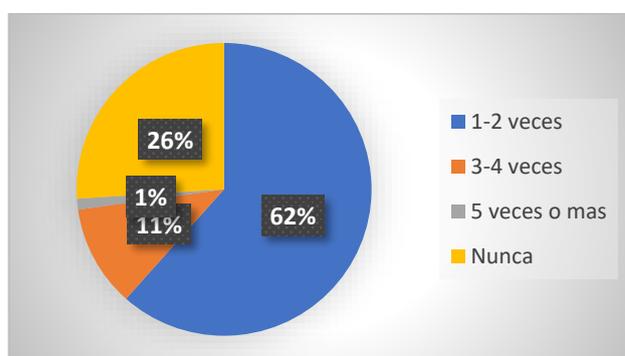
Tras las encuestas realizada se puede mencionar que un gran número de personas, consumen cortes de pierna como preferencia y gran numero notable adquiere un corte con mejor características como es el lomo fino, en cuanto a la mayoría de la población encuestada consume cortes de carne con terniza dura

**Pregunta N° 6: ¿Con que frecuencia consume productos cárnicos deshidratado en la semana?**

**Tabla 11:** Consumo de carne deshidratada

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1-2 veces	236	62 %
3-4 veces	43	11 %
5 o más veces	5	1 %
Nunca	100	26 %
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100 %</b>

Elaborado por: Jhonatan Calva



**Gráfica 6:** ¿Con que frecuencia consume productos cárnicos deshidratado en la semana?

Elaborado por: Jhonatan Calva

**Análisis cuantitativo.**

Mediante la recolección de datos en la encuesta indica que el 62 % consumen productos cárnicos deshidratados entre 1-2 veces, y el 26 % nunca ha consumido productos cárnicos deshidratados, el 11 % consume entres 3-4 veces a la semana, el 1 % consume productos cárnicos entre 5 a más veces a la semana.

**Análisis cualitativo.**

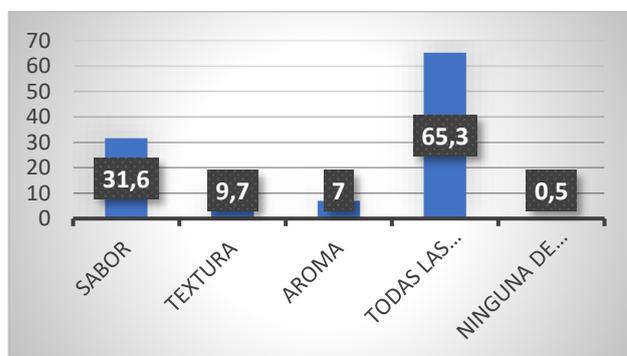
Según los datos obtenidos tras la encuesta podemos mencionar que un número notable no consume productos cárnicos deshidratados, ya sea por aceptabilidad o su dieta alimentaria, cabe mencionar que si un numero considerado de los encuestados no consume productos cárnicos deshidratados.

### Pregunta N° 7: ¿Cuáles son las características que usted gusta al momento de consumir carne?

**Tabla 12:** Características de consumo de carne

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sabor	121	31.6 %
Textura	37	9.7 %
Aroma	27	7 %
Todas la anteriores	250	65.3 %
Ninguna de las anteriores	2	0.5 %
Total	384	100 %

Elaborado por: Jhonatan Calva.



**Grafica 7:** ¿Cuáles son las características que usted gusta al momento de consumir carne?

Elaborado por: Jhonatan Calva.

#### Análisis cuantitativo.

Las personas encuestadas manifiestan con el 65.3 % que todas las anteriores son importantes al momento de adquirir un corte de carne, en un 31.6 % optaron por el sabor de la carne al momento de su preparación, 9.7 % toman en cuenta la textura de la carne, y el 7 % se guía a través del aroma, y un 0.5 % no le presta importancia a los cortes de carne.

#### Análisis cualitativo.

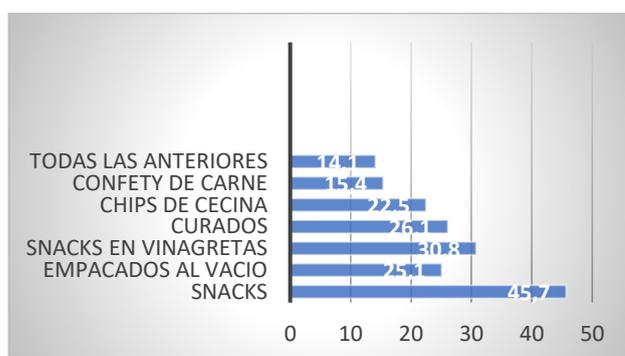
Los datos representados en la gráfica nos permiten conocer que un grupo muy extenso de encuestados, son muy selectivos al momento de la compra de productos cárnicos, optando por las características de productos como son el aroma, textura y sabor.

**Pregunta N° 8: ¿De qué otra forma innovadora le gustaría disponer carne al momento de su consumo?**

**Tabla 13:** Formas innovadoras de consumo de carne

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Snacks	175	45.7 %
Empacados al vacío	96	25.1 %
Snacks en vinagretas	118	30.8 %
Curados	100	26.1 %
Chips de cecina	86	22.5%
Confeti de carne	59	15.4 %
Todas las anteriores	54	14.1
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Jhonatan Calva.



**Grafica 8:** ¿De qué otra forma innovadora le gustaría disponer carne al momento de su consumo?

Elaborado por: Jhonatan Calva

**Análisis cuantitativo.**

El 45.7 % de la población encuestada indica que le gustaría adquirir el producto en snacks, y un 30.8 % en snacks en vinagreta, mientras tanto que el 26.1 % en productos curados, y el 25.1 % empacados al vacío, y un 22.5 % en chips de cecinas, y el 15.4 % opto por la opción de confeti de carne, y el 14.1 % le interesa todas las opciones.

**Análisis cualitativo.**

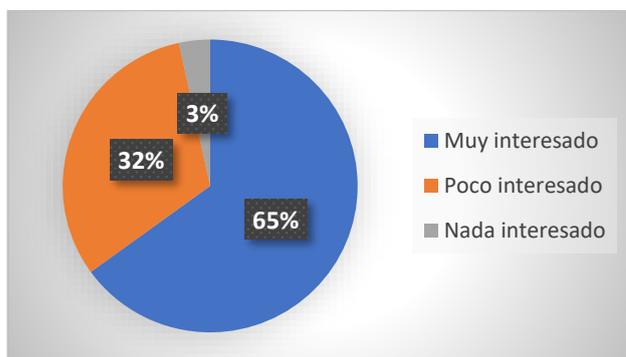
En los resultados obtenidos mediante las encuestas se denota con buenos resultados tras los nuevos productos innovadores planteados en la encuesta, de los cuales la mayoría de encuestados opto por carnes en snacks, lo cual se toma en cuenta en la elaboración de la presentación del producto del trabajo de investigación.

**Pregunta N° 9: ¿Qué tan interesado estaría que würostchen opte por la implementación de productos cárnicos curados y deshidratados?**

**Tabla 14:** Implementación de productos innovadores en würostchen

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy interesado	249	65 %
Poco interesado	121	32 %
Nada interesado	13	3 %
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por:** Jhonatan Calva.



**Gráfica 9:** ¿Qué tan interesado estaría que würostchen opte por la implementación de productos cárnicos curados y deshidratados?

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

**Análisis cuantitativo.**

Del número de muestras obtenidas el 65 % les interesa la implementación de productos cárnicos innovadores, el 32 % están poco interesados en la implementación de estos productos, y el 3 % no les interesa.

**Análisis cualitativo.**

Tras la recolección de datos mediante las encuestas realizadas hacia la población Loja de muestran un gran interés en la implementación de productos innovadores en la carnicería würostchen por ser una entidad especializada en productos cárnicos de gran variedad.

## **Analices global**

Mediante las encuestas realizadas a las 384 personas de la población Loja se puede deducir que la mayoría de la población encuestada si consume productos cárnicos curados, pero sin embargo un 48% no, de la cual podrían variar por diversos factores como, la aceptabilidad mediante la apariencia, sabor y aroma o incluso, desde el punto nutricional, por lo tanto se puede desarrollar de nuevos productos innovadores, tal cual es el caso de la elaboración de productos cárnicos curado y deshidratados de carne de res y cordero con la utilización de fuentes de nitritos y nitratos naturales que se los encuentra en las plantas como ( apio, remolacha, acelga, espinaca, rúcula, y perejil) de las cuales se utilizara diferentes cortes de carne según los resultados obtenidos, de la misma forma se tendrá en cuenta sus características y sus calidad, por lo tanto se tendrán en cuenta las características de la carne que la comunidad lojana toma en cuanto a la elección de la carne y los cortes para de esa forma evaluar su calidad en cuanto a los métodos que se aplicara en el desarrollo de la investigación.

Se puede deducir que un porcentaje de los encuestados consumen productos cárnicos deshidratados con una frecuencia de 1 a 2 veces por semana, y un cierto número de encuestados nunca ha consumido, esto puede variar ya sea por su estilo de vida o aceptabilidad, y de sus aplicaciones alimentaria en nuestras vidas de tal forma que la mayoría de la población desconoce que se puede consumir productos deshidratados de carne, ya que así se consigue generar un nuevo producto innovador, el cual se lo puede incorporar en el mercado local dando a conocer este producto a toda la población lojana. Por lo que un gran porcentaje de encuestados sugirieron que si es importante la implementación de estos productos innovador en la carnicería Würstchen de la provincia de Loja para la preparación de nuevas alternativas gastronómicas.

## **Resultados de las entrevistas a profesionales del área de Gastronomía.**

De acuerdo con el objetivo establecido en la metodología de la investigación a las entrevistas, se consigue la siguiente información sobre la utilización de nitritos y nitratos de fuentes naturales como: apio, remolacha, rúcula, espinaca, acelga y perejil.

### **Entrevistados**

- **Nombre del entrevistado:** Ing. Rene Jaramillo  
**Cargo:** Docente del ISTS  
Fecha de la entrevista: 04 de marzo.
- **Nombre del entrevistado:** Ing. Salome Martínez  
**Cargo:** Docente del ISTS  
Fecha de la entrevista: 04 de marzo.
- **Nombre del entrevistado:** Lic. Nancy Guzmán  
**Cargo:** Docente del ISTS  
Fecha de la entrevista: 04 de marzo.

### **Analices de las entrevistas**

La entrevista es un método de investigación que nos permite obtener información valiosa, ya que por parte del investigador realiza una serie de preguntas concisas de la cual por parte de los entrevistados nos darán una respuesta clara y versas sobre las inquietudes planteadas.

**Pregunta N° 1: Usted cree que utilizar productos naturales en las elaboraciones gastronómicas, ayudará a la innovación de productos para ampliar la oferta alimentaria en el mercado potencial ¿Si, no y por qué?**

Según lo expuesto por los entrevistados indicaron que, si posee un gran potencial la implementación de productos naturales para la innovación de nuevos productos, ya que a futuro se van a utilizar dentro de la gastronomía, aunque no todos tendrán una buena acogida en el público, por lo que hay que analizar las cualidades que los consumidores prefieren para lograr un efecto positivo.

**Pregunta N° 2: ¿Cree usted que los productos cárnicos curados elaborados con fuentes naturales de nitritos y nitratos pierdan sus nutrientes al recibir un tratamiento que lo modifique? ¿Además, qué proceso recomienda utilizar para evitar la pérdida de los mismo?**

Lo que pueden indicaron los entrevistados es que todo dependerá del proceso que se les dará de tratamiento a la elaboración de productos cárnicos para que no se pierdan los nutrientes que poseen. Lo que si recomiendan es que se debe analizar las técnicas y los procesos adecuados que deben tener antes del desarrollo para evitar la pérdida de los mismos.

**Pregunta N° 3: ¿Qué métodos y que técnicas recomienda usted utilizar para obtener un productos curado y deshidratado?**

Pues en base a las recomendaciones aportadas por los docentes del área de gastronomía me recomiendan mantener un control de PH en las carnes por bajo de 5 para así obtener un producto curado de mejores cualidades y de tal forma se dé un curado perfecto.

**Pregunta N° 4: ¿Qué métodos y que técnicas puede sugerir usted para desarrollar productos curados y deshidratados sin que se pierda la mayor parte de las propiedades organolépticas y nutricionales?**

Los siguientes entrevistados me sugieren que utilizar el deshidratado y el curado serían una muy buena técnica ya sea bien por medio de este proceso lo que se obtendría sería lograr eliminar la mayor cantidad de agua ya esto es lo que provoca la descomposición de la carne, y lograr diferentes características en estos productos cárnicos de tal forma que una vez realizado esta técnica obtendremos los productos secos y listos para el consumo.

**Pregunta N° 5: ¿Cree usted que el desarrollo de carnes curadas y deshidratadas de cortes duros de res y cordero con fuentes de nitritos y nitratos en las plantas va a contribuir en la economía, el medio ambiente y la sociedad?**

Según lo expuesto por los entrevistados es que si puede llegar a ser un gran potencial ya que prácticamente son productos cárnicos que se necesita de una elaboración gastronómica con mayor tiempo, y con la utilización de estos métodos de curado y deshidratado se les estaría dando un realce en la economía.

**Pregunta N° 6: ¿Consumiría usted productos cárnicos curados y deshidratados desarrollados a base de fuentes naturales de nitritos y nitratos como una alternativa gastronómica o como un complemento energético?**

Los entrevistados respondieron que si consumirían un producto como este ya que prácticamente serán utilizados como una nueva alternativa gastronómica. Por lo que el estar innovando con nuevos tipos de productos es algo muy interesante dentro de la gastronomía ya que el desarrollar estos nuevos productos y se logre tener una buena acogida en él medio se podrá generar más economía.

**Analices global**

A continuación, realizare un breve análisis global de los entrevistados con referencia a los profesionales del área de gastronomía de la ciudad de Loja, en la que se puede deducir que respondieron a las preguntas realizadas de una forma clara y concisa aclarando todas las dudas que se me presentaban, en la cual manifestaron sus conocimientos e interés, también me brindaron algunas recomendaciones para llevar a cabo un buen proceso y poder obtener un producto de calidad.

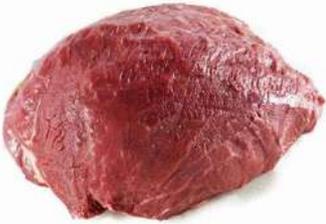
Los profesionales destacan la importancia de la innovación de productos cárnicos curados y deshidratados con la implementación de fuentes naturales en sus tratamientos, por lo tanto, la utilización de fuentes de nitritos y nitratos naturales serian de gran importancia de productos cárnicos de esta manera será adoptada por muchas de las empresas de alimentos la cual ayudará con la disminución de estos productos para evitar las enfermedades causadas por los aditivos sintéticos. Por otro lado, también recalcan que la mayor parte de estos productos en su composición cuentan con compuestos interesantes vistos desde el punto nutricional y que para la obtención de un mayor valor añadido de penderá de las aplicaciones tratadas en su desarrollo, bien sea la utilización de diversas tecnologías de transformación como el curado y deshidratado.

Asimismo, con el aprovechamiento se logrará generar nuevas fuentes de riqueza que aportaran con una mayor rentabilidad económica, mediante el desarrollo de nuevos productos innovadores, con buenos estándares de calidad dirigidos a la población Loja esperando a lograr tener una buena acogida cumpliendo con todas las normas de calidad ya que dentro de un futuro la utilización de los mismos aportara con nuevas alternativas gastronómicas.

## 10. PROPUESTA DE ACCION

Cabe mencionar que un 52% de los encuestados si han consumido productos cárnicos curados y un 48% no ha consumido o no han sido de su grado, por lo tanto, se tomara en cuenta los tipos de corte de carne establecidos en las encuestas y de la misma manera de productos innovadores de mayor interés, por consiguientes los cortes de preferencia por los encuestados son:

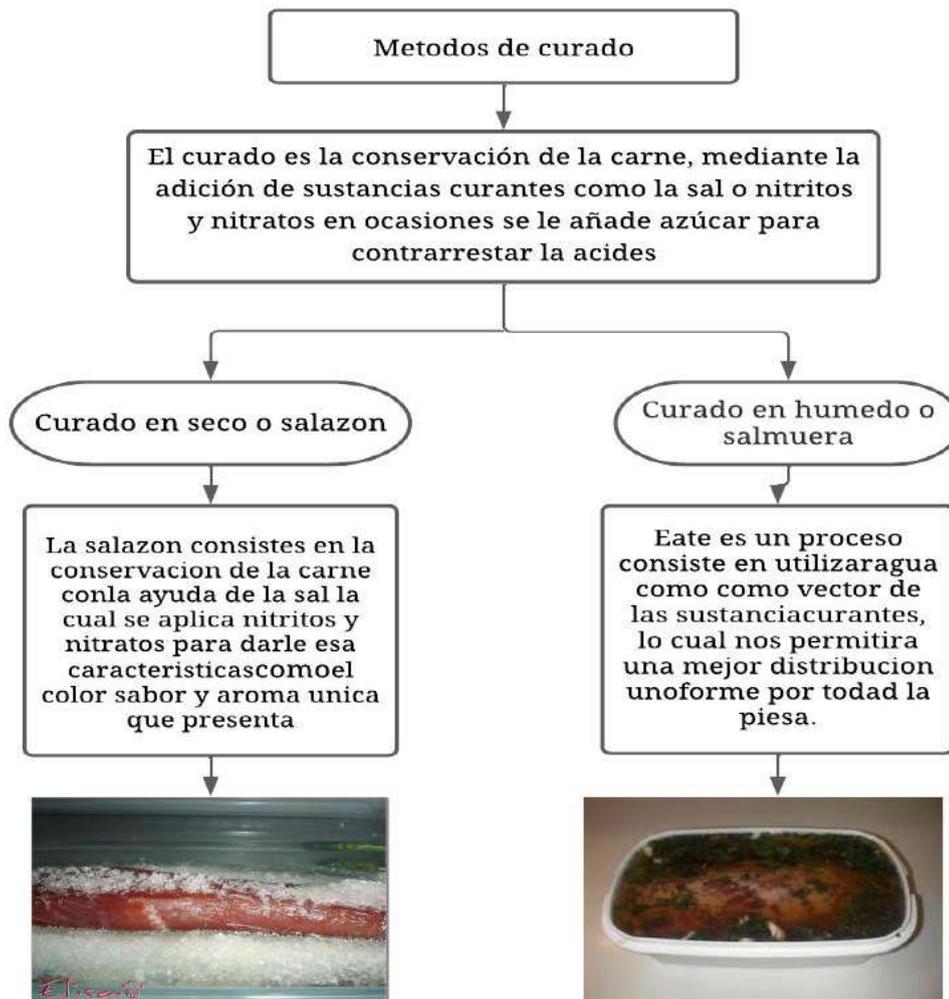
**Tabla 15:** Cortes de preferencia por los encuestados.

<b>Cortes</b>	<b>Características</b>
<p><b>Pierna</b></p> 	<p>Es un corte muy jugos, y con gran terneza, lo cual está conformado por fibras gruesa lo que lo hacen especial a este corte</p>
<p><b>Pulpa</b></p> 	<p>Localizada en la parte alta de la pierna, está en contacto con el rabo, es muy tierna y jugosa, sus usos son principalmente en asados.</p>
<p><b>Falda</b></p> 	<p>Es un corte duro de la res, se encuentra ubicado en la parte inferior del abdomen.</p>
<p><b>Lomo</b></p> 	<p>Pieza muy tierna con gran valor comercial, por su terneza y jugosidad que aporta en diferentes elaboraciones gastronómicas.</p>

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

## 10.1. Métodos de curado en seco o salazón y húmedo o salmuera

Mapa conceptual 3: Métodos de curados



Elaborado por: Jhonatan Calva

### Curado en seco o salazón

La salazón consiste en la conservación de la carne con la ayuda de sal ya que es un elemento importante para desarrollar el curado, ay que mantener en cuenta que el que el PH sea de 5.4 o 5.6 de la carne ya que es un factor importante para obtener una curado sin ningún tipo de alteraciones en sus características se mantenga de tal forma que se recubre la superficie de las piezas de carne por frotación con sal o con una mezcla de sal, nitrito y nitrato sódico ya que en este caso se sustituirá por fuentes

naturales establecidas en la investigación, para poder desarrollar el curado se debe mantener la pieza con la sal en un cuarto frio con una temperatura de 3 a 4 °C

Mediante la aplicación de este método como resultados a obtener es determinar las características y propiedades de la carne como:

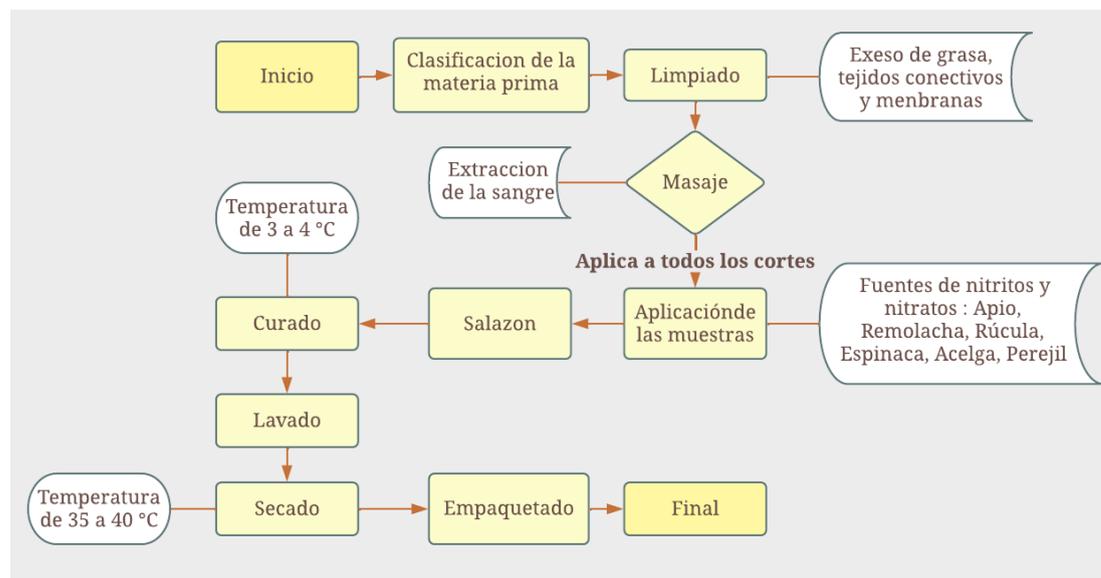
- Color rojo estable
- Olor y sabor característicos de la carne
- Estructura más dura que proporciona un buen corte



**Ilustración 4:** Facetas de curado en seco

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

## 10.2. Flujo grama del proceso de elaboración de curado en seco o salazón



**Grafica 10:** Flujograma del proceso de elaboración de curado en seco

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

### **Analices de diagrama de flujo**

Según el diagrama de flujo podemos observar cómo se llevó a cabo el desarrollo del curado, utilizando el método de curado en seco o salazón.

Para el desarrollo del curado en seco se inició con la clasificación de los cortes de carne establecido por los encuestados, mediante este proceso se procede a evaluar el volumen del PH en la carne que se mantenga en un rango de 5,4 o 5,6 una vez realizada este proceso, se procede a la limpieza y a un breve masaje de los cortes, extrayendo el exceso de sangre, grasa, membranas y tejidos conectivos que puedan poner en riesgos a la calidad del producto o presentar complicaciones el proceso de curado una vez ya realizado esto, se procede a incorporar las mezclas de que nos servirán como sustituto de los nitritos y nitratos sintéticos por los naturales tal es el caso como, apio, espinaca, rúcula, acelga, remolacha y perejil de las cuales se aplicó un tratamiento de deshidratación para que permita una mejor expansión de sus características y funciones, una vez incorporadas todas las mezclas, se procede al salado lo cual es incorporar una capa fina de sal gruesa en el fondo del recipiente, para que luego se coloque el corte con la mezcla, la función de esta capa de sal es que al momento de que la carne suelte el líquido de su interior no mantenga un contacto, luego se procesa a cubrir toda la carne sin que quede descubierta, desarrollado todos los procesos anteriores se coloca la bandeja en una cámara de frío a una temperatura de 3 a 4°C durante este proceso se tiene que revisar cada 24 horas por días, en este caso se utilizó un corte de 1 kilo de carne lo cual se mantuvo 10 días en salazón. Posteriormente, las piezas se lavan con agua tibia y se cepillan para eliminar la capa superficial de sal. Luego, la carne se pone a secar al sol o en un cuarto durante 3 o 6 días pasado esto se empaqueta el producto final.

### Curado en húmedo o salmuera

El curado en salmuera consiste en sumergir la carne en una salmuera compuesta solamente por agua, sal, azúcar, nitritos y nitratos ya que de esta forma podemos menorara el tiempo de curado, cual se aplica estos tipos de aditivos su tiempo de cura es menos prolongado, como el que no se utiliza esta sustancia como nitritos y nitratos, en un número menor de días y con un menor encogimiento que como la salazón.

La aplicación de este método de curado en húmedo nos determina una gran variedad de características como:

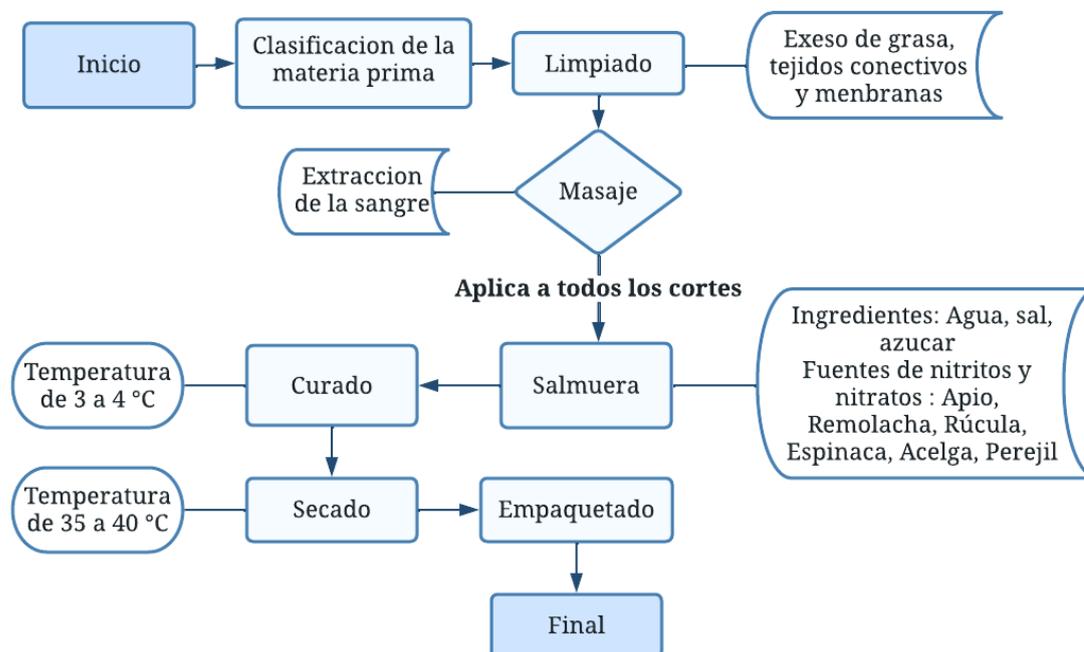
- Mejor expansión de los nitritos y nitratos
- Menor encogimiento de la carne
- Mejor concentración de aromas y sabor
- Textura más suave



**Ilustración 5:** Fases de curado en húmedo

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

### 10.3. Flujo grama del proceso de curado por salmuera o húmedo



**Grafica 11:** Flujograma del proceso de curado en húmedo

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

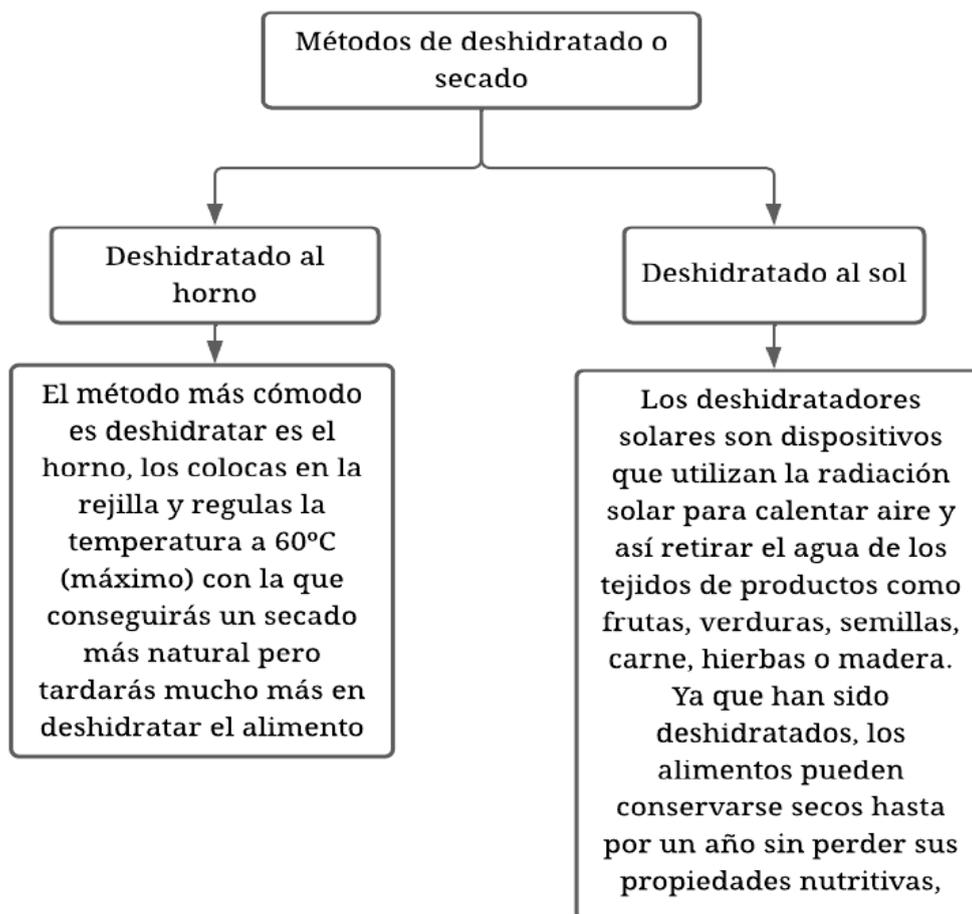
#### Analices del diagrama de flujo

Para el desarrollo del curado en húmedo o en salmuera, se inició con la clasificación de los cortes establecido por los encuestados, mediante este proceso se procede a evaluar el volumen del PH que contiene la carne ya que para el desarrollo del curado se debe mantener en un rango de 5,4 o 5,6 una vez se procede a la limpieza y a un breve masaje de los cortes, extrayendo el exceso de sangre, grasa, membranas y tejidos conectivos los cuales no permiten la concentración uniforme de los nitritos en la carne y así mismo poner en riesgos a la calidad del producto o presentar complicaciones el proceso de curado una vez ya realizado esto, se procede a la elaboración de la salmuera para lo cual se utiliza agua, sal, nitritos y nitratos, como lo es en esta caso se utilizara fuentes naturales como, apio, espinaca, rúcula, acelga, remolacha y perejil, para elaborar la salmuera se prepara el agua que este a unos 70°C y se procede a mezclar la sal, agua, azúcar y las mezclas de nitritos y nitratos, hay que tener en cuenta que por cada 1000 ml de agua corresponde al 10% de sal es la base de una salmuera, previo a la elaboración se la deja reposar en frío hasta llegar a los 3 o

4°C una vez alcanzada la temperatura se sumerge la carne por completo se vuelve a la cámara de frío a una a la misma temperatura, y entonces comienza el proceso de curas en este caso se la dejó 8 días esto puede variar según la pieza durante este proceso se tiene que revisar cada 24 horas durante 5 días, en este caso se utilizó un corte de 500 g de carne lo cual se mantuvo 8 días en salazón. Posteriormente luego la carne se pone a secar se coloca una cobertura para proteger de bacterias anaeróbicas en un cuatro con una temperatura de 35 a 40°C de días o más, (en otros casos se la puede poner al sol por 4 días o más) pasado esto se empaqueta el producto final.

#### 10.4. Métodos de deshidratado de la carne

Mapa conceptual 4: Métodos de deshidratado de la carne



Elaborado por: Jhonatan Calva

## **Deshidratado**

La deshidratación de las carnes tiene básicamente dos propósitos uno de los cuales era el más importante, por lo que se lo practicaba en los tiempos antiguos, y es el de su conservación y el otro motivo es el que más importancia tiene en la actualidad a la inversa de lo que era en los años anteriores y es debido que cuando se produce el secado la carne marinada se concentra y coge un sabor especial lo que hace que esta sea más apetecida por las personas que la van a consumir. De igual manera nos permite reducir la cantidad de líquido en su interior y así mantener su conservación por mucho tiempo.

## **Secado al horno**

El equipo de secado tiene en la parte interior un espacio de tamaño conveniente en el que se colocan cuerdas donde se coloca la carne a secar, el cual tiene como fuente de calor un horno a gas natural y el sistema de ventilación es un extractor que conduce la corriente del viento por el secador y el aire hace contacto con la materia prima en este caso la carne produciéndose la deshidratación de la misma por evaporación. En la parte superior posterior se encuentra otro equipo extractor el cual evacua el aire húmedo que se produce en el secado.



**Ilustración 6:** Carne deshidratada al horno  
**Fuente:** Jhonatan Calva

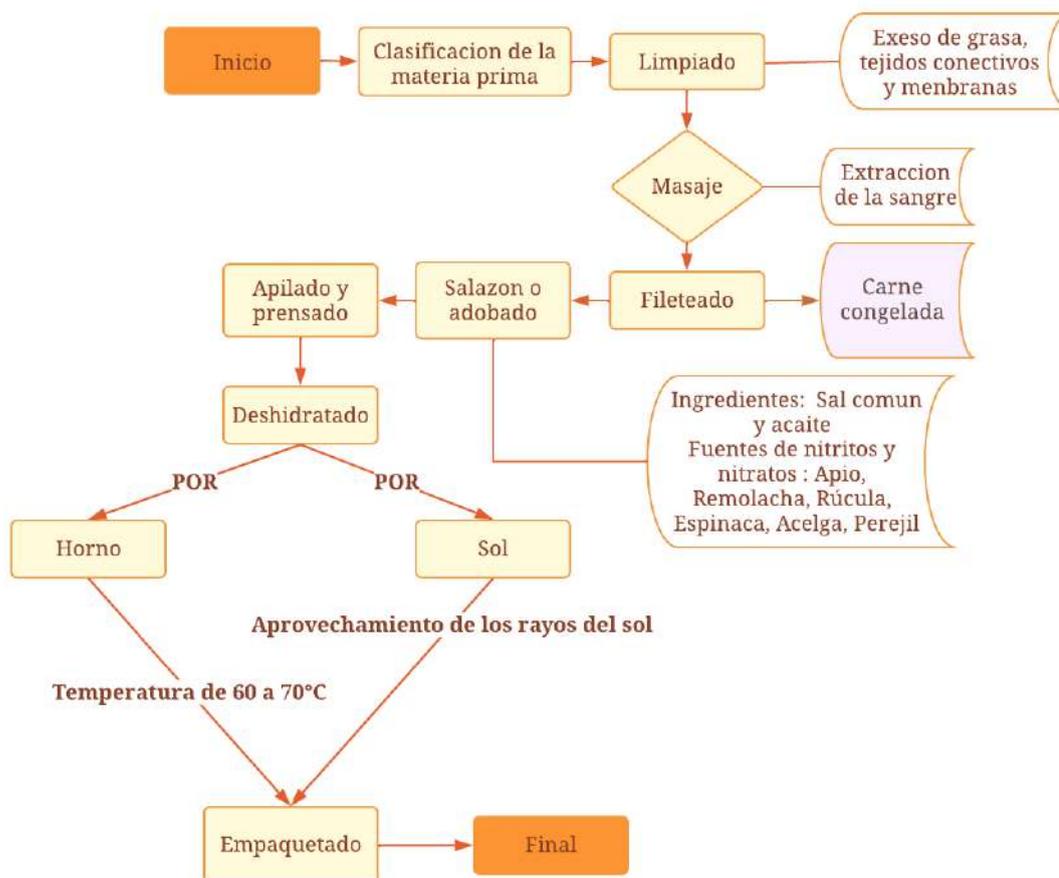
## Secado solar

El otro equipo que es el más conveniente debido al costo del producto final es el secador solar, en donde utilizamos como fuente de energía las radiaciones del sol y para dar la velocidad al aire utilizamos dos extractores como en el caso anterior, este equipo es de metal pintado de negro para que la energía se concentre y pueda obtenerse una temperatura elevada en el interior, así también en la parte superior ira un vidrio, el que se lo puede sacar y colocar nuevamente para poder colgar y descolgar las carnes.



**Ilustración 7:** Carne deshidratada por calor solar  
**Fuente:** Jhonatan Calva

### 10.5. Flujo grama del proceso de deshidratado de carne de res y cordero



**Grafica 12:** Flujograma del proceso de deshidratado por diferentes métodos  
**Elaborado por:** Jhonatan Calva

#### Analices de diagrama de flujo

Para la elaboración de carnes secas al sol y al horno, como primer punto se empieza con la clasificación de la carne con la que se desarrollara el producto, una vez obtenida la materia prima se procede a la limpieza de la carne retirando así el exceso de grasa o parte con muestren alguna dificultad a desarrollo porque esto vuelve rancia la carne rápidamente, una vez limpios los cortes se realiza una breve masaje y así eliminar la sangre del interior, realizado todo este proceso se congela la carne para que sea más fácil de cortar se filetea la carne para que no quede más gruesa de ¼ de pulgada. Si desea obtener una cecina gomosa, corte en dirección a las fibras. Corte

cruzando las fibras si prefiere que sea más suave, el proceso de salazón para obtener mejor sabor y suavidad. Las recetas de adobo pueden incluir aceite, sal, especias como (Apio, Remolacha, Rúcula, Espinaca, Acelga, Perejil), coloque las tiras de carne en una cacerola o bowl poco profunda y cubra con el adobo. Cierre de forma hermética y refrigere de 1 a 2 horas o toda la noche, los productos adobados durante varias horas pueden quedar más salados de lo deseado. Secando de la carne retire las tiras del adobo y escúrralas sobre toallas limpias o aplique presión. Para secarlas al horno, organice las tiras en las bandejas del deshidratador o rejillas para pasteles colocadas sobre bandejas para hornear, coloque las tiras muy juntas, pero sin que se toquen o sobrepongan, coloque las rejillas en un deshidratador o en el horno precalentado a 60 o 70°C durante unas 3 a 4 horas.

En cuanto al proseo de secado al sol se coloca la carne en bandejas de hornear se organiza las tiras juntas pero que no se sobreponga, realizado este proceso se coloca en el secador solar que estará cubiertos con una malla para así evitar que insectos se introduzcan, el periodo de secado varía entre una semana o más en esta caso se utilizó un deshidratador con vidrio lo cual nos permite mantener una temperatura de 35 a 40° C ya que esa la temperatura ideal para un deshidratado a un periodo más extenso, transcurrido esto se deja reposar y se procede al empaclado y almacenado como productos final .

## **10.6. Métodos de deshidratado de los vegetales**

### **Deshidratado al horno**

Comprende a la eliminación del agua que se encuentra en el producto mediante la aplicación de calor artificial, para desarrollar un deshidratado óptimo se debe mantener una temperatura de 50 a 60 °C, ya que a temperaturas más alta empieza el proceso de cocción, es importante mantener un laminado fino de los productos para de esta forma mantener un deshidratado correcto y el tiempo sea menor prolongado



**Ilustración 8:** Deshidratado de remolacha  
**Fuente:** Jhonatan Calva

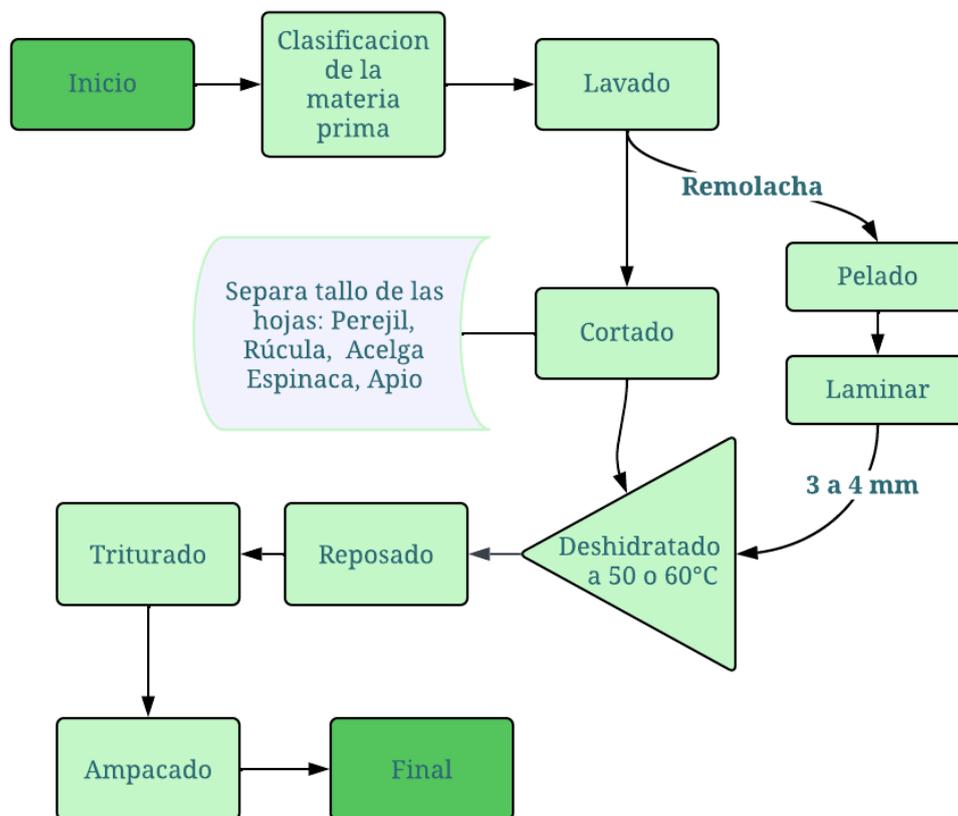
### **Trituración**

La trituración es donde se procede a colocar la materia prima previamente deshidratada en el molino artesanal o una licuadora, y de esta manera se vaya triturando todo el producto hasta obtener un polvo o partículas más finas o gruesas, para obtener así una textura similar al comino para de esta forma tener una mejor penetración de sus caracterizas.



**Ilustración 9:** Polvo de remolacha y espinaca  
**Elaborado por:** Jhonatan Calva

### 10.7. Flujo grama de proceso de deshidratación de los vegetales



**Grafica 13:** Proceso de la obtención de los vegetales y especias para la aplicación en el proceso de curado y deshidratado

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

### Analices de diagrama

Ante la elaboración de la deshidratación se procede a la adquisición de la materia prima y su clasificación, una vez seleccionadas se realiza una limpieza con la ayuda de una depilo y abundante agua y se separa las horas de los tallo y en cuanto a la remolacha se procede pelar o retirar la piel para luego ser cortada en laminas finas nomas de 1/4mm, una vez limpias y separadas tallos de las hojas se coloca en una rejilla para deshidratar, en donde permita el flujo de aire a través de las rejillas, el tiempo de deshidratado para cada verdura y vegetal son:

**Tabla 16:** Temperatura y tiempo de deshidratado

<b>TIEMPO DE DESHIDARTDO</b>		
<b>Apio</b>	3-4 horas	50-55°C
<b>Espinaca</b>	4-5 horas	55-60°C
<b>Perejil</b>	2 horas	50-55°C
<b>Acelga</b>	4 horas	55-60 °C
<b>Rúcula</b>	3 horas	55-60°C
<b>Remolacha</b>	4-5 horas	55-60°C

Elaborado por: Jhonatan Calva

Realizado el proceso de deshidratación se las mantendrá en reposos durante unos 2 a 3 minutos, para ser trituradas y convertidas en polvo, para su mejor esparcían de sus componentes en el proceso, una vez se pasa por un colador para la separación de posibles partículas, para ser envasada y reservada en un lugar fresco u oscuros.

### 10.8. Evaluación sensorial

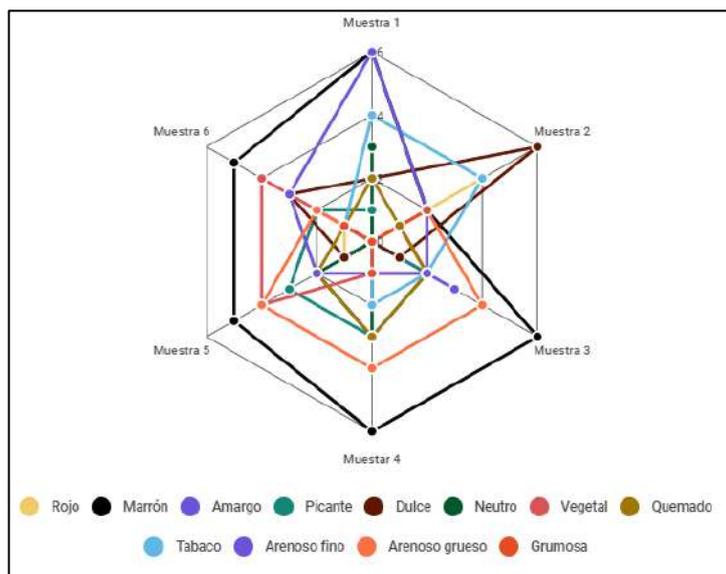
Los analistas interpretan las respuestas a los productos percibidos a través de los sentidos del gusto, tacto, olfato, en donde los analistas buscan describir o sugerir las características adecuadas que debe tener el producto y su aceptabilidad.

### 10.8.1. Análisis de características principales, con la identificación del diagrama de variables para curado en seco

**Tabla 17:** Resultados de la evaluación sensorial curado en seco

Categoría/Muestras	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 5	Muestra 6
<b>Color</b>						
Amarillo limón	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Rojo	0%	67%	0%	0%	17%	17%
Marrón	0%	33%	0%	0%	83%	83%
Verde	100%	0%	100%	100%	0%	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Sabor</b>						
Amargo	0%	0%	50%	0%	0%	17%
Picante	17%	0%	33%	50%	50%	33%
Dulce	33%	100%	17%	0%	17%	50%
Neutro	50%	0%	0%	50%	33%	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Aroma</b>						
Vegetal	0%	16%	33%	17%	67%	67%
Quemado	33%	17%	33%	50%	33%	16%
Tabaco	67%	67%	34%	33%	0%	17%
Neutro	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Textura</b>						
Arenoso fino	100%	33%	33%	16%	33%	50%
Arenoso grueso	0%	33%	67%	67%	67%	33%
Grumosa	0%	34%	0%	17%	0%	17%
Granulado	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Jhonatan Calva



**Gráfica 14:** Análisis de evaluación sensorial al proceso de curado en seco  
**Elaborado por:** Jhonatan Calva

### **Analices de la evaluación sensorial**

Según lo indicado en la gráfica de los resultados de análisis sensorial podemos concluir que la experimentación desarrollada por docentes del área de gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, se obtuvo como resultado en el tratamiento aplicar a cortes de carne de res y cordero, para lo cual de desarrollo un número de muestras de especias secadas al horno las características principales deseadas como son el color, sabor, olor y textura de las diferentes muestras en las que se aplicaron al proceso de curado en seco de la carne.

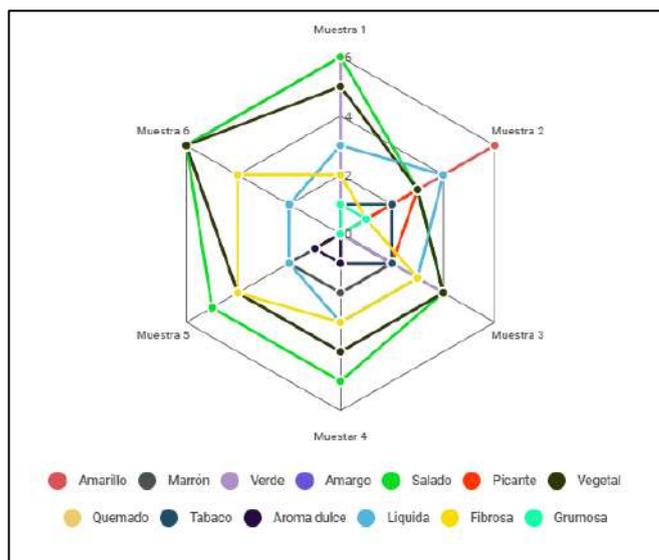
Dentro de las diferentes muestras elaboradas podemos verificar las características como el color verde se encuentra con diferencia notable en las muestra 1;4 con un 100% en cuanto a sabor en la muestra 2 se nota un sabor dulce de un 100%, se puede evidenciar que en la muestra 1 y 2 se percibió un 67% a tabaco y en la muestra 5 y 6 se apreció el aroma a vegetal, y en cuanto a textura la muestra 1 tiene una textura arenosa fina con un 100%, de tal forma se puede apreciar las muestras para el desarrollo de carnes curadas.

### 10.8.2. Análisis de características principales, con la identificación del diagrama de variables para curado en seco

**Tabla 18:** Resultados de la evaluación sensorial curado en húmedo

Categoría/Muestras	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 5	Muestra 6
<b>Color</b>						
Amarillo	0%	100%	0%	0%	0%	0%
Tinto	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Marrón	0%	0%	33%	33%	33%	0%
Verde	100%	0%	67%	67%	67%	100%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Sabor</b>						
Amargo	0%	0%	0%	0%	17%	0%
Salado	100%	50%	67%	83%	83%	100%
Picante	0%	50%	33%	17%	0%	0%
Neutro	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Aroma</b>						
Vegetal	83%	50%	67%	67%	67%	100%
Quemado	0%	17%	0%	0%	16%	0%
Tabaco	17%	33%	33%	16%	0%	0%
Aroma dulce	0%	0%	0%	17%	17%	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Textura</b>						
Líquida	50%	67%	50%	50%	33%	33%
Fibrosa	33%	17%	50%	50%	67%	67%
Grumosa	17%	16%	0%	0%	0%	0%
Densa	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Jhonatan Calva



**Gráfica 15:** Análisis de evaluación sensorial al proceso de curado en húmedo  
**Elaborado por:** Jhonatan Calva

### **Analices de la evaluación sensorial**

Según lo indicado en el gráfico de los resultados de análisis sensorial podemos concluir que la experimentación desarrollada por docentes del área de gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, se obtuvo como resultado en el tratamiento aplicar a cortes de carne de res y cordero, para lo cual de desarrollo un número de muestras de especias secadas al horno las características principales deseadas como son el color, sabor, olor y textura de las diferentes muestras en las que se aplicara al proceso de curado en húmedo.

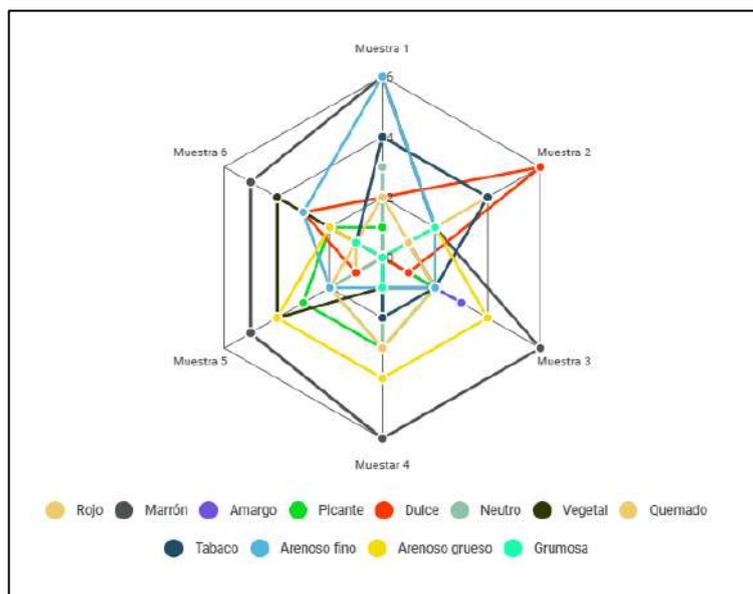
Dentro de las diferentes muestras elaboradas podemos verificar las características como el color verde se encuentra en las muestra 1; 2; 6, con un 100% en cuanto a salado se denota en las muestras 1 y 6, con un Arango del 100% y en las muestras 4 y 5 el sabor salado está presente con un 83% , la muestra 6 presente con una fuerte aroma a vegetal con un rango del 100% , en cuanto a su textura la muestra 2 con una 67% opto por una textura líquida, por consiguiente se puede apreciar las muestras para el desarrollo de carnes curadas utilizando el método húmedo .

### 10.8.3. Análisis de características principales, con la identificación del diagrama de variables para curado en seco

**Tabla 19:** Resultados de la evaluación sensorial de carne deshidratada

Categoría/Muestras	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 5	Muestra 6
<b>Color</b>						
Amarillo limón	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Rojo	0%	67%	0%	0%	0%	0%
Marrón	0%	33%	33%	33%	33%	0%
Verde	100%	0%	67%	67%	67%	100%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Sabor</b>						
Amargo	0%	0%	0%	0%	16%	0%
Picante	100%	50%	67%	83%	84%	100%
Dulce	0%	50%	33%	17%	0%	0%
Neutro	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Aroma</b>						
Vegetal	83%	50%	67%	67%	67%	100%
Quemado	0%	17%	0%	0%	17%	0%
Tabaco	17%	33%	33%	16%	0%	0%
Neutro	0%	0%	0%	17%	16%	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Textura</b>						
Arenoso fino	50%	67%	50%	50%	33%	33%
Arenoso grueso	33%	16%	50%	50%	67%	67%
Grumosa	17%	17%	0%	0%	0%	0%
Granulado	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Jhonatan Calva



**Gráfica 16:** Análisis de evaluación sensorial al proceso de deshidratado de carne  
**Elaborado por:** Jhonatan Calva

### **Análisis de la evaluación sensorial para el deshidratado de carne**

Según lo indicado en el gráfico de los resultados de análisis sensorial podemos concluir que la experimentación desarrollada por docentes del área de gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, se obtuvo como resultado en el tratamiento por secado al horno las características principales deseadas como son el color, sabor, olor y textura de las diferentes muestras en las que se aplicara al proceso de carne deshidratada.

Dentro de las diferentes muestras elaboradas podemos verificar las características como el color verde se encuentra presente en la mayoría de las muestras, cabe recalcar que las muestras 1 y 6 presenta con un 100%, y lo que es en cuanto a sabor picante percibido por los analistas se encuentran presentes con un 100% la muestra 1 y 2, cabe tomar en cuenta las muestras 4 y 5 con una variable del 84%, el aroma percibido por los analistas se puede evidenciar que en la muestra 6 está presente con un 100% y de una 83% en la muestra 1, en cuanto a su textura todas presentan con rango de 50% a 67% en lo que resulta arenoso fino, por lo tanto mediante el análisis elaborado se desarrollara el proceso de deshidratado de la carne.

### 10.9. Muestras elaboración de curados y deshidratados

Para la elaboración de diferentes curados de res y cordero de cortes duros, se desarrolló la presente investigación como sustituto de nitritos y nitratos los cuales son fundamentales en la elaboración de estos productos cárnicos curados, ante eso de utilizar fuentes naturales como remplazo se estas sustancias y de las cuales se desarrolló las diferentes muestras para el curado en seco y húmedo.

**Tabla 20:** Muestras de curado en seco de res

<b>Mezclas de curado en seco (res)</b>			
<b>N° Muestras</b>	<b>Peso</b>	<b>Sal</b>	<b>Nitritos/Nitratos</b>
Muestra 1	1Kg	100%	Perejil 30g/ Espinaca 14g
Muestra 2	1Kg	100%	Remolacha 24g/ Apio 14g
Muestra 3	1Kg	100%	Rúcula 24g/ Acelga 14g
Muestra 4	1Kg	100%	Perejil 20g / Apio 10g

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

**Tabla 21:** Muestras de curado en húmedo de res.

<b>Mezclas de curado en húmedo</b>					
(De un 100% de agua se utiliza el 10% de sal)					
<b>N° Muestras</b>	<b>Agua</b>	<b>Sal</b>	<b>Azúcar</b>	<b>Peso</b>	<b>Nitritos/ Nitratos</b>
Muestra 1	500 ml	50 g	20 g	500 g	Perejil 45g/ Espinaca 14g
Muestra 2	500 ml	50 g	20g	500 g	Perejil 35g/ Apio 15g
Muestra 3	500ml	50 g	15 g	500 g	Remolacha 15 g / Apio 30
Muestra 4	500ml	50g	20 g	500 g	Rúcula 15 g / Acelga 35

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

**Tabla 22:** Muestras de curado en seco de cordero.

<b>Mezclas de curado en seco (cordero)</b>			
<b>N° Muestras</b>	<b>Peso</b>	<b>Sal</b>	<b>Nitritos/Nitratos</b>
Muestra 1	1Kg	100%	Perejil 30g/ Espinaca 14g
Muestra 2	1Kg	100%	Remolacha 24g/ Apio 14g
Muestra 3	1Kg	100%	Rúcula 24g/ Acelga 14g
Muestra 4	1Kg	100%	Perejil 20g / Apio 10g

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

**Tabla 23:** Muestras de curado en húmedo de cordero

<b>Mezclas de curado en húmedo</b>					
(De un 100% de agua se utiliza el 10% de sal)					
<b>N° Muestras</b>	<b>Agua</b>	<b>Sal</b>	<b>Azúcar</b>	<b>Peso</b>	<b>Nitritos/ Nitratos</b>
Muestra 1	500 ml	50 g	20 g	500 g	Perejil 45g/ Espinaca 14g
Muestra 2	500 ml	50 g	20g	500 g	Perejil 35g/ Rúcula 15g
Muestra 3	500ml	50 g	20 g	500 g	Remolacha 15g / Apio 40 g
Muestra 4	500ml	50 g	20 g	500 g	Perejil 35 g / Acelga 15 g

**Elaborado por:** Jhonatan Calva**Tabla 24:** Muestra para el deshidratado al horno

<b>Carne deshidratada de res al horno</b>			
<b>N° Muestras</b>	<b>Peso</b>	<b>Sal</b>	<b>Nitritos/Nitratos</b>
Muestra 1	1Kg	100%	Perejil 30g/ Espinaca 14g
Muestra 2	1Kg	100%	Remolacha 24g/ Apio 14g
Muestra 3	1Kg	100%	Rúcula 24g/ Acelga 14g
Muestra 4	1Kg	100%	Perejil 20g / Apio 10g

**Elaborado por:** Jhonatan Calva**Tabla 25:** Muestras para el deshidratado de sol

<b>Carne deshidratada de res al sol</b>			
<b>N° Muestras</b>	<b>Peso</b>	<b>Sal</b>	<b>Nitritos/Nitratos</b>
Muestra 1	1Kg	100%	Perejil 30g/ Espinaca 14g
Muestra 2	1Kg	100%	Remolacha 24g/ Apio 14g
Muestra 3	1Kg	100%	Rúcula 24g/ Acelga 14g
Muestra 4	1Kg	100%	Perejil 20g / Apio 10g

**Elaborado por:** Jhonatan Calva**Tabla 26:** Muestra del deshidratado de cordero a horno

<b>Carne deshidratada de cordero al horno</b>			
<b>N° Muestras</b>	<b>Peso</b>	<b>Sal</b>	<b>Nitritos/Nitratos</b>
Muestra 1	1Kg	100%	Perejil 30g/ Espinaca 14g
Muestra 2	1Kg	100%	Remolacha 24g/ Apio 14g
Muestra 3	1Kg	100%	Rúcula 24g/ Acelga 14g
Muestra 4	1Kg	100%	Perejil 20g / Apio 10g

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

**Tabla 27:** Muestras del deshidratado de cordero al sol

<b>Carne deshidratada de cordero al sol</b>			
<b>N° Muestras</b>	<b>Peso</b>	<b>Sal</b>	<b>Nitritos/Nitratos</b>
Muestra 1	1Kg	100%	Perejil 30g/ Espinaca 14g
Muestra 2	1Kg	100%	Remolacha 24g/ Apio 14g
Muestra 3	1Kg	100%	Rúcula 24g/ Acelga 14g
Muestra 4	1Kg	100%	Perejil 20g / Apio 10g

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

### 10.10. Evaluación de aceptabilidad

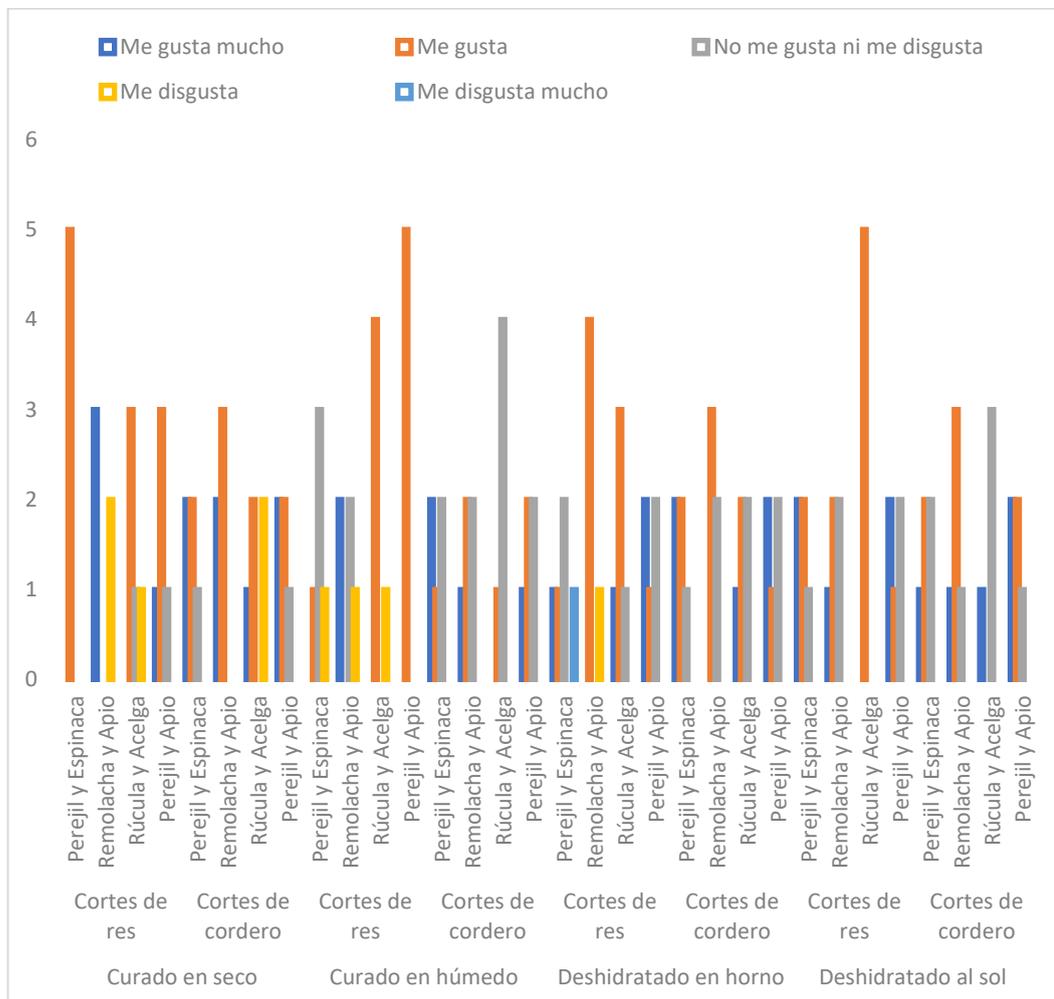
Para la degustación de los productos curados y deshidratados de cortes duros res y cordero, por lo tanto, se designó la siguiente escala hedónica en la que se evaluara el agrado aceptabilidad.

**Tabla 28:** Resultados del análisis hedónico así los profesionales del área de gastronomía

Grado de aceptabilidad	ESCALA	Curado en seco				Curado en húmedo				Deshidratado en horno				Deshidratado al sol																			
		Cortes de res		Cortes de cordero		Cortes de res		Cortes de cordero		Cortes de res		Cortes de cordero		Cortes de res		Cortes de cordero																	
		Perejil, Espinaca	Remolacha y Apio	Rúcula y Acelga	Perejil y Apio	Perejil y Espinaca	Remolacha y Apio	Rúcula y Acelga	Perejil y Apio	Perejil y Espinaca	Remolacha y Apio	Rúcula y Acelga	Perejil y Apio	Perejil y Espinaca	Remolacha y Apio	Rúcula y Acelga	Perejil y Apio	Perejil y Espinaca	Remolacha y Apio	Rúcula y Acelga	Perejil y Apio												
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Me gusta mucho	1		3		1	2	2	1	2		2			2	1		1		1	2	2		1	2	2	1		2	1	1	1	2	
Me gusta	2	5		3	3	2	3	2	2	1		4	5	1	2	1	2	1	4	3	1	2	3	2	1	2	2	5	1	2	3		2
No me gusta ni me disgusta	3			1	1	1			1	3	2				2	2	4	2		2	1	2	2	2	1	2		2	2	1	3	1	
Me disgusta	4		2	1				2		1	1	1							1														
Me disgusta mucho	5																			1													
<b>Total</b>		<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	

Elaborado por: Jhonatan Calva

**10.10.1. Histograma de aceptabilidad de productos cárnicos curados y deshidratados**



**Grafica 17:** Histograma de aceptabilidad de productos cárnicos curado y deshidratados.  
**Elaborado por:** Jhonatan Calva

### **10.10.2. Análisis de factibilidad a los profesores**

Según los datos obtenidos mediante la escala hedónica de un total de 5 panelistas profesionales en el área de gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, se evidencia que las características del sabor, color y textura, para la cual se realizó un total de 32 muestras de la cual consta de 8 en curado en seco, 8 en curado en húmedo, 8 en deshidratadas al sol y 8 en deshidratadas al horno, en la que se utilizó cortes de res y cordero.

Podemos observar que dentro de las diferentes muestras desarrolladas alternativas gastronómicas presentadas a los docentes del área de gastronomía las muestras 01, 12, 27 se obtuvo una buena factibilidad donde calificaron con me gusta mucho por lo que se logró conseguir un buen resultado favorable equivalente en todos los menús a nivel general, en estas muestras hubieron buenos resultados en sabor, textura, y características organolépticas del producto que los profesionales de la gastronomía pudieron apreciar con una aceptabilidad de me gusta por todos los panelistas encargados de la degustación.

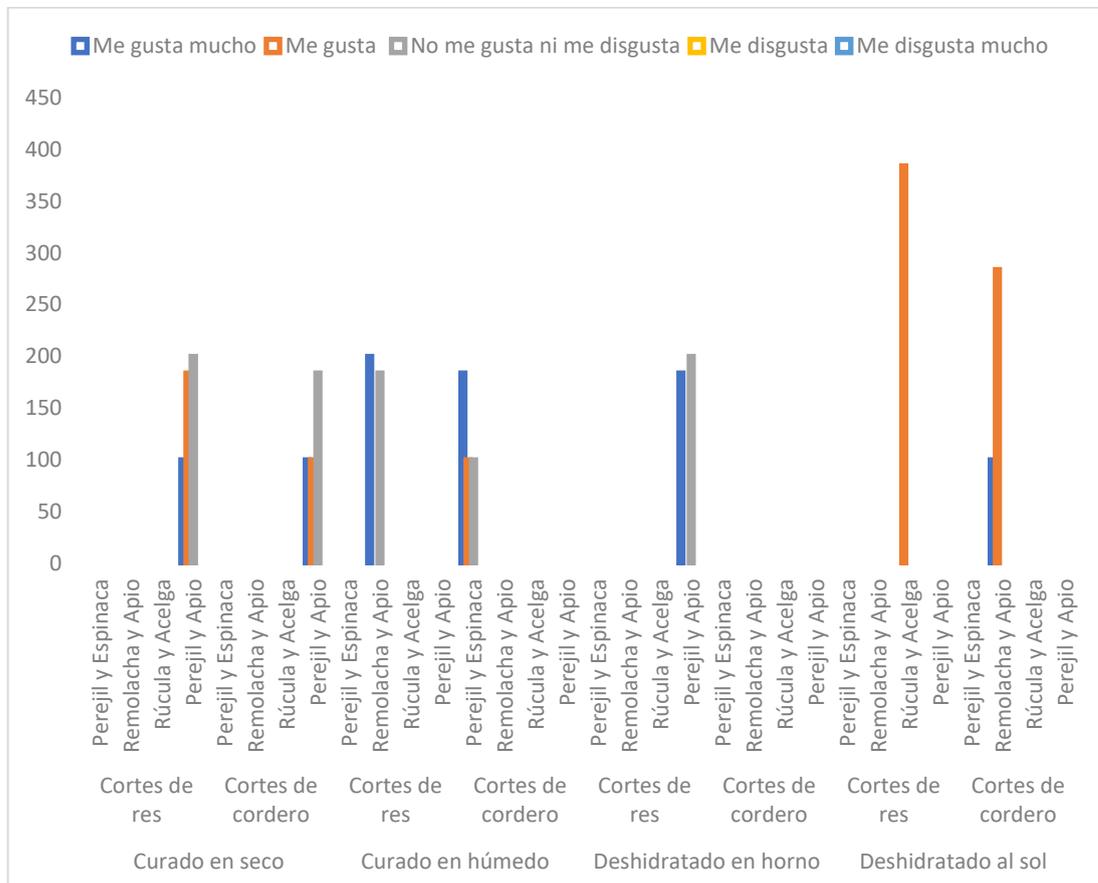
### 10.10.3. Evaluación del grado de aceptabilidad a la población de productos cárnicos curador y deshidratados

**Tabla 29:** Resultados del análisis Hedónico dirigida a la población.

Grado de aceptabilidad	ESCALA	Curado en seco				Curado en húmedo				Deshidratado en horno				Deshidratado al sol																			
		Cortes de res		Cortes de cordero		Cortes de res		Cortes de cordero		Cortes de res		Cortes de cordero		Cortes de res		Cortes de cordero																	
		Perejil, Espinaca	Remolacha Apio	Rúcula y Acelga	Perejil y Apio	Perejil, Espinaca	Remolacha Apio	Rúcula y Acelga	Perejil y Apio	Perejil, Espinaca	Remolacha Apio	Rúcula y Acelga	Perejil y Apio	Perejil, Espinaca	Remolacha Apio	Rúcula y Acelga	Perejil y Apio	Perejil, Espinaca	Remolacha Apio	Rúcula y Acelga	Perejil y Apio												
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Me gusta mucho	1				100			100		200			184							184											100		
Me gusta	2				184			100					100														384			284			
No me gusta ni me disgusta	3				200			184		184			100							200													
Me disgusta	4																																
Me disgusta mucho	5																																
<b>TOTAL</b>		384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	

Elaborado por: Jhonatan Calva

#### 10.10.4. Histograma de aceptabilidad de productos cárnicos curado y deshidratados.



**Grafica 18:** Histograma de aceptabilidad de curado y deshidratado

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

#### 10.10.5. Análisis de factibilidad a la población

En base a los datos obtenidos mediante la escala hedónica de un total de 384 participantes entre ellos profesionales en el área de gastronomía, se evidencia que las características del sabor, aroma y textura para la elaboración de productos cárnicos curados y deshidratados.

De las cuales la muestra 27 y 30 con un total de votos favorables de aceptación con una calificación de me gusta, mientras que el resto de las personas opto por calificaciones como me gusta y ni me disgusta de la cuales salieron favorecidas la muestra 4 y 20. Por lo tanto los productos cárnicos curados y deshidratados obtuvieron

un mayor grado de aceptabilidad muy relativo por lo cual se puede determinar que las muestras mencionadas anteriormente como alternativas innovadoras.

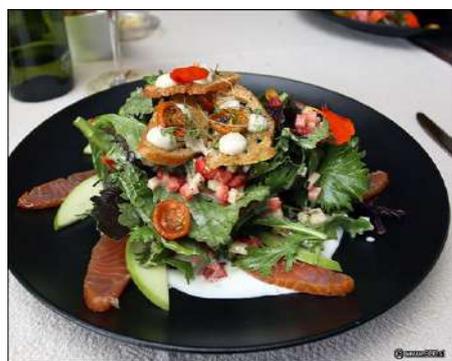


 		COSTOS DE FABRICACIÓN & PVP						
NOMBRE DE LA RECETA								
Ensalada de carne deshidratada de res y cordero								
TIPO						PAX	7	
MATERIA PRIMA						COSTO		
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTES	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	
\$ 0,60	Kg	Zanahoria	0,010	0,070	kg	\$ 0,01	\$ 0,04	
\$ 2,00	Kg	Pepino	0,010	0,070	Kg	\$ 0,02	\$ 0,14	
\$ 1,71	Kg	Zukini	0,010	0,070	Kg	\$ 0,02	\$ 0,12	
\$ 0,70	L	Zumo de naranja	0,005	0,035	L	\$ 0,00	\$ 0,02	
\$ 56,33	Kg	Miel	0,005	0,035	Kg	\$ 0,28	\$ 1,97	
\$ 7,50	Kg	Mostaza	0,003	0,021	Kg	\$ 0,02	\$ 0,16	
\$ 31,66	Kg	Paprika	0,001	0,007	Kg	\$ 0,03	\$ 0,22	
\$ 1,85	L	Aceite	0,005	0,035	L	\$ 0,01	\$ 0,06	
\$ 10,00	Kg	Carne curada de res con rúcul y acelga	0,030	0,210	Kg	\$ 0,30	\$ 2,10	
\$ 12,00	Kg	Carne de cordero curada con perejil y apio	0,040	0,280	Kg	\$ 0,48	\$ 3,36	
						<b>Subtotal del costo</b>	<b>\$ 1,17</b>	<b>\$ 8,20</b>
						5% CONDIMENTOS	\$ 0,06	\$ 0,41
						5% DESPERDICIOS	\$ 0,06	\$ 0,41
						<b>Costo (Materia Prima) MOD</b>	<b>\$ 1,29</b>	<b>\$ 9,02</b>
						30% (Mano de obra directa) MOD	\$ 0,39	\$ 2,71
						30% (Costos generales de fabricación) CGF	\$ 0,39	\$ 2,71
						<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 2,06</b>	<b>\$ 14,43</b>
						30% UTILIDAD	\$ 0,62	\$ 4,33
						PRECIO	\$ 2,68	\$ 18,77
						IVA 12%	\$ 0,32	\$ 2,25
						SERVICIO 10%	\$ 0,27	\$ 1,88
						<b>PVP</b>	<b>\$ 3,27</b>	<b>\$ 22,89</b>

**Grafica 20:** Ensalada deshidratada de carne de res y cordero

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

TIPO		MATERIA PRIMA				PAX	7
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTES	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>COSTOS DE FABRICACIÓN &amp; PVP</b>							
<b>NOMBRE DE LA RECETA</b>							
Ensalada mixta de carne curada y deshidratada							
						PAX	7
						<b>COSTO</b>	
\$ 0,60	Kg	Lechuga	0,030	0,210	kg	\$ 0,02	\$ 0,13
\$ 1,20	L	Tomate	0,020	0,14	L	\$ 0,02	\$ 0,17
\$ 5,00	Kg	Pasas	0,030	0,21	Kg	\$ 0,15	\$ 1,05
\$ 0,85	Kg	Pimiento verde	0,020	0,14	Kg	\$ 0,02	\$ 0,12
\$ 0,85	Kg	Pimineto rojo	0,020	0,14	Kg	\$ 0,02	\$ 0,12
\$ 1,25	L	Limon	0,010	0,07	L	\$ 0,01	\$ 0,09
\$ 1,85	L	Aceite	0,015	0,105	L	\$ 0,03	\$ 0,19
\$ 7,50	Kg	Moztasa	0,010	0,07	Kg	\$ 0,08	\$ 0,53
\$ 10,00	Kg	Carne deshidratada de res con perejil y apio	0,040	0,28	Kg	\$ 0,40	\$ 2,80
\$ 12,00	Kg	Carne curada de cordero con perejil y espinaca	0,040	0,28	Kg	\$ 0,48	\$ 3,36
<b>Subtotal del costo</b>						<b>\$ 1,22</b>	<b>\$ 8,55</b>
5% CONDIMENTOS						\$ 0,06	\$ 0,43
5% DESPERDICIOS						\$ 0,06	\$ 0,43
<b>Costo (Materia Prima) MOD</b>						<b>\$ 1,34</b>	<b>\$ 9,40</b>
30% (Mano de obra directa) MOD						\$ 0,40	\$ 2,82
30% (Costos generales de fabricación) CGF						\$ 0,40	\$ 2,82
<b>COSTO TOTAL</b>						<b>\$ 2,15</b>	<b>\$ 15,05</b>
30% UTILIDAD						\$ 0,64	\$ 4,51
PRECIO						\$ 2,79	\$ 19,56
IVA 12%						\$ 0,34	\$ 2,35
SERVICIO 10%						\$ 0,28	\$ 1,96
<b>PVP</b>						<b>\$ 3,41</b>	<b>\$ 23,86</b>



**Grafica 21:** Ensalada mixta de carne curada y deshidratada

Elaborada por: Jhonatan Calva







### 10.11.1 Análisis de Evaluación Gastronómica

Se desarrollo un total de 6 recetas las cuales todas se encuentran como picadas de las cuales son simples y rápidas de hacer ya que todas las muestras elaboradas se pueden preparar de igual manera como están en las recetas como una sugerencia de elaboración de Wüstechen así sus clientes. Las cuales se describe a continuación de forma codificadas para tener una evolución equitativa ante los profesionales de gastronomía.

- 01- Papa rellena con carne curada de res, la cual se utilizo aquella que se someto en los productos de perejil y a pio como aditivos naturales.
- 02- Ensalada de carne deshidratada de res y cordero las cuales mantuvieron un proceso de deshidratado la de res al sol con rúcula y acelga, por otra lado la de cordero al horno con perejil y apio.
- 03- Ensalada mixta de carne curada y deshidratada de las cuales se utilizo carne deshidratada de res con perejil y apio y carne curada de cordero con perejil y espinaca.
- 04- Carne deshidratada con ensalada tropical, para su elaboración se utilizo carne curada de res con remolacha y apio y carne de cordero deshidratada con perejil y apio.
- 05- Sándwich mixto de carne curada, para la elaboración se utilizo la carne de res curada con rúcula y acelga, también se utilizo de cordero que se curo con perejil y espinaca.
- 06- Carne deshidratada con guacamole para ello se utilizó la carne de cordero deshidratada con perejil y apio

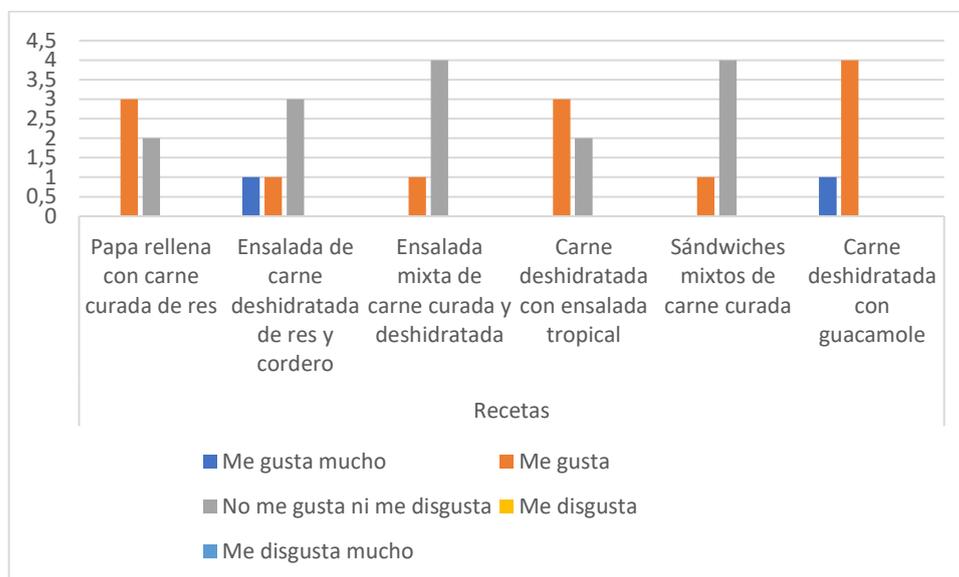
### 10.11.2. Evaluación del grado de aceptabilidad a los profesores del área de gastronomía de la elaboración de preparaciones con productos cárnicos curados y deshidratados

**Tabla 30:** Resultados de los análisis hedónicas de elaboraciones de recetas así los profesores del are de gastronomía

Grado de aceptabilidad	Escala	Recetas					
		Papa rellena con carne curada de res	Ensalada de carne deshidratada de res y cordero	Ensalada mixta de carne curada y deshidratada	Carne deshidratada con ensalada tropical	Sándwiches mixtos de carne curada	Carne deshidratada con guacamole
Me gusta mucho	1		1				1
Me gusta	2	3	1	1	3	1	4
No me gusta ni me disgusta	3	2	3	4	2	4	
Me disgusta	4						
Me disgusta mucho	5						
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

### 10.11.3. Histograma de aceptabilidad a los profesores del área de gastronomía de la elaboración de preparaciones con productos cárnicos curados y deshidratados



**Grafica 25:** Histograma de aceptabilidad a los profesores del área de gastronomía  
Elaborado por: Jhonatan Calva

### 10.11.4. Análisis de factibilidad a los profesores del área de gastronomía de las elaboraciones de preparaciones con productos cárnicos

Tras los datos obtenidos mediante la evaluación por medio de la escala hedónica de un total de 5 participantes profesionales en el área de gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano.

Podemos observar que dentro de las 6 alternativas gastronómicas presentadas a los docentes del área de gastronomía las muestras 01- Carne deshidratada con guacamole, se obtuvo una buena factibilidad donde calificaron con me gusta mucho por lo que se logró conseguir un buen resultado favorable equivalente en todos los menús a nivel general, mientras que en las muestras 03 y 05 podemos evidenciar que también tuvieron votos favorables ya que se logró evidenciar con un agrado de no me gusta y ni me disgusta, las muestras 02 y 06 se obtuvo un buen grado de aceptabilidad con un me gusta mucho se puede apreciar que todas las preparaciones se encuentran en

un agrado de aceptabilidad y en base a estos análisis se recomienda estas alternativas gastronómicas como las más relevantes que puede ofertar Wüstechen

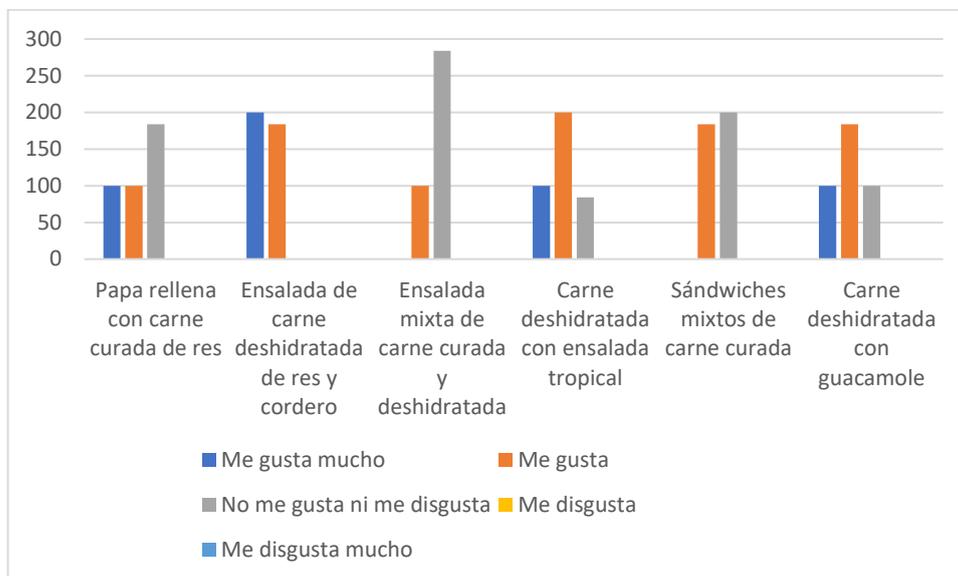
### 10.11.5. Evaluación del grado de aceptabilidad a la población

**Tabla 31:** Evaluación de aceptabilidad por escala hedónica así la población

Grado de aceptabilidad	Escala	Recetas					
		Papa rellena con carne curada de res	Ensalada de carne deshidratada de res y cordero	Ensalada mixta de carne curada y deshidratada	Carne deshidratada con ensalada tropical	Sándwiches mixtos de carne curada	Carne deshidratada con guacamole
Me gusta mucho	1	100	200		100		100
Me gusta	2	100	184	100	200	184	184
No me gusta ni me disgusta	3	184		284	84	200	100
Me disgusta	4						
Me disgusta mucho	5						
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	<b>384</b>	<b>384</b>

**Elaborado por:** Jhonatan Calva

### 10.11.6. Histograma del grado de aceptabilidad a la población



**Grafica 26:** Histograma de aceptabilidad por parte de la población  
**Elaborado por:** Jhonatan Calva

### 10.11.7. Análisis de factibilidad a la población de las elaboraciones de preparaciones con productos cárnicos

En base a los datos obtenidos mediante la escala hedónico de un total de 384 participantes entre ellos profesionales en el área de gastronomía, se evidencia que las características del sabor para elaboración de ensaladas y picada con productos curados y deshidratados son de mejor agrado.

Según los resultados obtenidos este caso por la ciudadanía lojana los cuales también han podido degustar las distintas alternativas gastronómicas de elaboración de productos curados y deshidratados obtuvimos resultados favorables en donde la muestra 02 con un total de votos favorables de aceptación con una calificación de me gusta mucho, mientras que el resto de las personas opto por calificación que no les gusta y ni les disgusta. Y así las alternativas 02, 04, 05 y 06 se puede evidenciar un grado de aceptabilidad de me gusta y por otro lado se encuentran la muestra 03 las cuales tuvieron un grado de aceptabilidad bastante relativo con una no me gusta y ni me disgusta, se obtuvo un grado de aceptabilidad favorable por parte de la población lojana.

### 10.10.6. Guía gastronómica



**Ilustración 10:** Portada de la guía gastronómica  
**Elaborada por:** Jhonatan Calva

#### **Análisis de la guía gastronómica**

Se presenta una guía gastronómica que tienen como objetivo detallar los procesos de elaboración de productos cárnicos curados y deshidratados con nitritos y nitratos de fuentes natural como el apio, remolacha , perejil, rúcula, acelga y espinaca en cortes duros de res y cordero de las cuales se desarrollaron diferentes variedades de muestras en la cual se evaluaron sus características organolépticas de cada una de ellas Así también, esta guía tiene la finalidad de aportar en el desarrollo de productos innovadores no solo a la institución sino también de la localidad, mediante la oferta de nuevos productos y de esa forma incentivar al a ciudadanía lojana al consumo de productos con aditivos naturales.

## 11. CONCLUSIONES

- Se determinó que gracias a la información recopilada por medio de diferentes documentos y revistas fue de gran fundamento para el desarrollo de la aplicación de procesos adecuados lo cual permitió la elaboración productos cárnicos curado y deshidratados con fuentes naturales de nitritos y nitratos.
- Se puede concluir que se recopiló la mayor información relevante acerca del nivel de aceptación de los productos desarrollados por medio de técnicas de investigación como la entrevistas y encuestas aplicadas a los profesionales del área de gastronomía como también a la ciudadanía lojana, lo cual permitió mejorar la información útil para conocer el grado de aceptación que tendría el nuevo producto.
- Se desarrollo una gran variedad de muestras en la cual se utilizó productos locales como fuentes de nitritos y nitratos para la elaboración de productos cárnicos curado y deshidratados los cuales se sometieron a pruebas de escalas hedónicas y degustaciones por parte de los profesionales en gastronomía y del público en general en donde se pudo evidenciar los rangos de aceptación para todos los productos elaborados.

## 12. RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar una correcta investigación, utilizando diferentes técnicas adecuadas que permita la recapitulación de información para lograr captar las características deseadas y poder llevar a cabo un buen resultado, enfocarnos en la población es una buena idea lo cual nos facilitara conocer más sobre lo que nuestro público le agrada y está buscando en el mercado.
- Se recomienda tomar muy en cuenta el uso correcto de información que tenga procedencia verídica la cual servirá como sustento para que de esta manera se pueda llevar a cabo un correcto proceso para la elaboración de esta manera se obtendrá resultados favorables.
- Se recomienda evidenciar los análisis tanto sensoriales y hedónicos para que de esta manera se pueda llegar a mejorar mucho más los aspectos y características que deben tener los productos antes de sacar al mercado, además que se cumpla con el uso de las buenas prácticas de manufactura con la finalidad de resguardar la salud del consumidor

### 13. BIBLIOGRAFÍA

Lugo, E. B. (2008). Nitritos y Nitratos: Su uso, control y alternativas en embutidos cárnicos. *Nacameh*, 2(2), 160-187.

de Fernicola, N. A. (1989). Metahemoglobinemia infantil causada por nitratos. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)*; 106 (1), ene. 1989.

Herrera Narváez, A. F. (2016). Influencia del uso de apio (*Apium graveolens*) en la calidad de los chorizos frescos tipo Cuencano y Parrillero.

Montiel-Flores, E. E., López-Malo, A., & Bárcenas-Pozos, M. E. (2013). Vegetales como fuentes de nitritos: una alternativa para el curado de carnes. *Temas selectos de Ingeniería de Alimentos*, 7(1), 57-67.

Gallego Restrepo, J. A. (2014). Fuente alternativa de nitratos para la industria cárnica: Influencia del extracto de apio y cultivos iniciadores sobre el color del jamón cocido tipo Medellín.

Herrera Narváez, A. F. (2016). Influencia del uso de apio (*Apium graveolens*) en la calidad de los chorizos frescos tipo Cuencano y Parrillero.

Neira Izquierdo, J. L., & Ponce Chóez, I. R. (2009). *Elaboración de carnes deshidratadas (cecinas) de res, cerdo y aves* (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad Ingeniería Química).

Foronda, J. A. (2018). Elaboración de carne deshidratada, seca, charqui o chalonga de Ovino. *Revista Estudiantil AGRO-VET*, 2(2), 277-287.

Ventanas, S. O. N. I. A., Martín, D. I. A. N. A., Estévez, M. A. R. I. O., & Ruiz, J. (2004). Nitratos, nitritos y nitrosaminas en productos cárnicos (I). *Eurocarne*, 129, 1-15.

Hora, L. (10 de septiembre de 2017). Würstchen Tienda de Carnes inaugura su local en Loja. (L. Hora, Entrevistador). Recuperado de doi: <https://lahora.com.ec/noticia/1102098767/wurstchen-tienda-de-carnes-inaugura-su-local-en-loja->

FELIPE GALLEGO, J. E. S. Ú. S. (2001). *Gestión de alimentos y bebidas para hoteles, bares y restaurantes*. Editorial Paraninfo.

S. G., E. B., D. V., & H. C. (15 de 07 de 2015). Ecuador Documents. Obtenido de Ecuador Documents: <https://fdocuments.ec/reader/full/carne-tipos-curada-seca-ahumada-enlatada>

Amerling, C. (2001). *Tecnología de la carne*. Euned.

Basulto, Julio. (2015). *Mamá come sano*. Cataluña, España. Debolsillo

González, M. Martínez, M y Torre, C. (2012). *Iniciación en las técnicas culinarias*. México: Limusa

Mateos, Guillermo. (2014). Características nutricionales y organolépticas de la carne de ovino. México: internet <http://spo.uno.org.mx/wpcontent/uploads/informe2013/corderofest/caracteristicasorganolepticas.pdf>.

Campo, María del Mar. (2016). Principales características de la carne de cordero. Zaragoza, España: Foro Agro Ganadero. <http://axoncomunicacion.net/news/new/IdNew/58/Option/3>

Ramuco Velasco, E. I. (2020). *Elaboración de jamón curado marinado con café Chiapaneco*.

SERRANO, C., 2017. *Jamon Serrano*. Recuperado el 20 de noviembre del 2020 Disponible en: <https://consorcioserrano.es/jamon-consorcio-serrano/historia-y-tradicion/>.

SUB, E.S., 2015. *Proceso de curación del Jamón Serrano*. [en línea], Disponible en: <http://www.gruponovelda.com/2018/06/26/proceso-de-curacion-del-jamon-serrano/>.

FAO, 2014. *FAO - División de Producción y Sanidad Animal*. [en línea] Fao.org. Disponible en: [https://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/meat/Processing\\_product.html](https://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/meat/Processing_product.html) [Consultado el 20 de noviembre de 2021].

Ventanas, S. O. N. I. A., Martín, D. I. A. N. A., Estévez, M. A. R. I. O., & Ruiz, J. (2004). Nitratos, nitritos y nitrosaminas en productos cárnicos (I). *Eurocarne*, 129, 1-15.

Dome. (2009, 11 de febrero). Nitratos y Nitritos en alimentos. <https://www.mendoza.conicet.gov.ar/portal/enciclopedia/terminos/NitratosyNi.htm>

Chambi Ramos, Y. (2016). *Evaluación colorimétrica de nitratos en Spinacia oleracea L. Beta vulgaris L. var. cicla y Lactuca sativa en la provincia de Tacna, año 2015*.

Smith-Welch, A. (16 de marzo de 2019). BBC NEWS. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/vertfut-47569924>

Moreno, B., Soto, K., & González, D. (2015). El consumo de nitrato y su potencial efecto benéfico sobre la salud cardiovascular. *Revista chilena de nutrición*, 42(2), 199-205.

Paz Soto, R. A. (2019). *Uso de subproductos vegetales como fuente de nitrito para su aplicación en la industria de los productos cárnicos* (Bachelor's thesis).

SUÁREZ, D. B. (2020). *SUSTITUCIÓN PARCIAL DE LA GRASA PARA HAMBURGUESA DE POLLO UTILIZANDO VEGETALES ZANAHORIA (*Daucus carota*), PEREJIL (*Petroselinum crispum*), AJO (*Allium sativum*) Y JENGIBRE (*Zingiber officinale*) PARA EL CONSUMO HUMANO* (Doctoral dissertation, UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR).

Pereira, M. L., & Ramírez, B. D. G. (2021). Nitratos y nitritos, la doble cara de la moneda. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*, 4(1).

Hernández, V. C. M. (2019). *Elaboración de chicha de quinua y de banano para su aplicación como ablandadores de cortes duros de res y borrego Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciada/o en Gastronomía* (Doctoral dissertation, UNIVERSIDAD DE CUENCA).

López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2021). La encuesta.

Romo, H. L. (1998). La metodología de la encuesta. *JG cáceres, Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*, 33-74.

Peláez, A., Rodríguez, J., Ramírez, S., Pérez, L., Vázquez, A., & González, L. (2013). La entrevista. Universidad autónoma de México.[En línea].[Online].[cited 2012 Septiembre 30. Disponible en:

[http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/E](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/E)

Torrecilla, J. M. (2006). *La entrevista*. Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid.

Castañeda, B., & Claudia, D. (2013). *Comparación de la escala hedónica de nueve puntos con la escala hedónica general de magnitud (gLMS) utilizada por personas de dos regiones de América Latina* (Bachelor's thesis, Zamorano: Escuela Agrícola Panamericana, 2013.).

Regueiro, V. G., Mauriz, C. R., Fero, C. S., Plana, S. V., & Rey, C. R. M. (2014). *Introducción al análisis sensorial Estudio hedónico del pan en el IES Mugaros*.  
Olivas-Gastélum, R., Gastélum-Franco, M. G., & Nevárez-Moorillón, G. V. (2009). Las pruebas de diferencia en el análisis sensorial de los alimentos. *Tecnociencia Chihuahua*, 3(1), 1-7.

Maecha, H. S., Molina, D. A. R., & Galeano, L. A. C. (2011). Influencia de Especies Naturales en la Vida Útil y Aceptación Sensorial de Salchicha Bratwurst. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 64(1), 6007-6013.

Leal, N. (2000). El método fenomenológico: principios, momentos y reducciones. *Revista Electrónica de Investigación Científica, Humanística y Tecnológica*, 1(5), 52-60

Arráez, M., Calles, J., & Moreno de Tovar, L. (2006). La Hermenéutica: una actividad interpretativa. *Sapiens*, 7(2), 171-181.

Coca, J. R. (2013). Impacto de la hermenéutica analógica en las ciencias humanas y sociales. Huelva: Hergué Editorial.

MORENO MUÑOZ, C. R. I. S. T. Ó. B. A. L., & JENO HENRÍQUEZ, F. A. B. I. Á. N. (2018). TALLER DE DISEÑO INDUSTRIAL: UNA APROXIMACIÓN AL MODELO METODOLÓGICO PROYECTUAL, UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE. *Revista de Pedagogía*, 39(105).

Balestrini, M. Marco Metodológico

Díaz Allué, M. T. (1976). Técnicas tutoriales de observación. *Vida escola*

González, P. L. Recuodados 15 de diciembre del 2021. Health Keeper. Obtenido de <https://www.axahealthkeeper.com/blog/listado-de-carnes-cuales-son-rojas-y-cuales-blancas/>

Campos Arboleda, A. A. (2011). *Estructura de mercado en carnes blancas (pollo, cerdo y pescado), en el cantón Quevedo* (Bachelor's thesis, QUEVEDO: UTEQ).

Bavera, G. (2006). Definición de carne, res, faena, rinde y dressing. Curso de Producción Bovina de Carne, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. *www.produccion-animal.com.ar*.

The inca trail. (15 de 10 de 2019). *The inca trail*. Obtenido de The inca trail: <https://incatrailfoods.com/news/las-bondades-de-la-carne-seca-una-fuente-de-vitaminas-y-minerales/>

Jumbo. (s.f.). *Jumbo*. Obtenido de Jumbo: <https://www.jumbo.cl/posta-negra-cat-v/p>

Lo Valledo. (9 de septiembre de 2019). *Lo valledo*. Obtenido de <https://www.valledor.cl/blog/carne-de-vacuno/cuales-son-los-cortes-magros-de-vacuno-y-como-elegirlos/>

Macqueen, J. (2013). DESECACIÓN Y DESHIDRATACIÓN DE VEGETALES MANUAL Y ESQUEMA DE LA ELABORACION INDUSTRIAL. *ACADEMIA*, 12. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56419859/Deshidratado\\_de\\_Vegetales\\_2013-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1639695149&Signature=NmmBDs7TOONA3k06MI9NBsvl6XHpLZU4Ds~gOqbaulNkBV-BdmSwkJvFr~qpWgGqqMCNo6wjEslgiejq2IT6c5h~Vv898imio36h0yVkfIM01licjtm9gWZzpZrC](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56419859/Deshidratado_de_Vegetales_2013-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1639695149&Signature=NmmBDs7TOONA3k06MI9NBsvl6XHpLZU4Ds~gOqbaulNkBV-BdmSwkJvFr~qpWgGqqMCNo6wjEslgiejq2IT6c5h~Vv898imio36h0yVkfIM01licjtm9gWZzpZrC)

Meat met. (s.f.). *Meat met.* Obtenido de Meat met: <https://www.meatme.cl/cortes-de-vacuno/punta-paleta/>

## 14. ANEXOS

### PRESUPUESTO

---

#### PRESUPUESTO

---

Aporte del investigador

---

JHONATAN CALVA

#### RECURSOS MATERIALES

Detalle	Valor unitario	Valor total
Material de oficina	\$30.00	\$60.00
Impresiones	\$0.03	\$50.00
Borradores del proyecto	\$15.00	\$30.00
Proceso de titulación	\$924.00	\$924.00
Trasporte	\$0.030	\$15.00
Internet	\$22.00	\$22.00
Imprevistos	\$60.00	\$60.00
<b>Valor total</b>	<b>\$1.051.033</b>	<b>1.161</b>

---



## Certificados varios

### Certificación de aprobación del proyecto de investigación de fin de carrera, emitido por el Vicerrector Académico del ITSS



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
SUDAMERICANO  
*Avanzando por el futuro*

---

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**

---

Loja, 30 de Marzo del 2022  
Of. N° 129 -VDIN-ISTS-2022

Sr.(ita). CALVA PARDO ELEYTER JHONATAN  
**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN GASTRONOMIA**

Ciudad

De mi consideración:

Por medio de la presente me dirijo a ustedes para comunicarles que una vez revisado el anteproyecto de investigación de fin de carrera de su autoría titulado **DESARROLLO DE PROPUESTAS GASTRONÓMICAS CURADOS Y DESHIDRATADOS DE CORTES DE RES Y CORDERO QUE APROVECHEN LOS NITRITOS Y NITRATOS DEL APIO, REMOLACHA, ESPINACA, RÚCULA, ACELGA Y PEREJIL, PARA EL "DELICATESSEN WÜRSTCHEN", LOJA 2022**, el mismo cumple con los lineamientos establecidos por la institución; por lo que se autoriza su realización y puesta en marcha, para lo cual se nombra como director de su proyecto de fin de carrera (el/la) Lic. SAUL ANDRES BOLAGAY LARREA.

Particular que le hago conocer para los fines pertinentes.

Atentamente,



Inq. Germán Patricio Villamarín Coronel Mgs.  
**VICERRECTOR DE DESARROLLO E INNOVACION DEL ISTS**



---

Matriz: Miguel Riofrío 156-25 entre Sucre y Bolívar. Telfs: 07-2587258 / 07-2587210 Pagina Web: [www.ists.edu.ec](http://www.ists.edu.ec)

## Petición carrera de gastronomía a la empresa



16 de diciembre del 2021

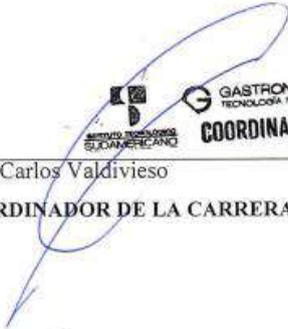
Sr. Alexis Benítez Mora  
GERENTE "DELICATESSEN WÜRSTCHEN"

En su despacho:

Reciba un cordial y atento saludo con el deseo máximo de éxitos en las funciones que usted muy acertadamente realiza, en especial por parte del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, del TIgo, Carlos Valdivieso en calidad de Coordinador de la carrera de Gastronomía, la presente es para solicitarle de la manera más comedida, a su distinguida persona, le permita desarrollar el proyecto de fin de carrera del estudiante Eleyter Jhonatan Calva Pardo con cédula de Identidad 1950087294 con el tema: **Aprovechamiento de nitritos y nitratos del apio, remolacha, espinaca, rucula, acelga y perejil, en curados y deshidratados de carnes de cortes duros de res y cordero del Delicatessen Würstchen, Loja 2022.** Misma que será de aportación para su prestigiosa institución.

En espera de consideración ante lo mencionado, le extendemos nuestro agradecimiento por la oportunidad brindada.

Atentamente:

  
  
Tlgo. Carlos Valdivieso  
COORDINADOR DE LA CARRERA

**Certificado o autorización para la ejecución de la investigación de la empresa pública, privada o del ITSS en la que se va a ejecutar.**



Loja ,14 de diciembre del 2021

#### AUTORIZACION

Yo **Jorge David Benítez Mora** Gerente de Carnicos y Alimentos Benítez & Jiménez y CIA certifico al Sr. Calva Pardo Eleyter Jhonatan con CI 1950087294, estudiante de la carrera de gastronomía del INSTITUTO TECNOLOGUICO SUDAMERICANO se acepta la solicitud para la implementación de su proyectó de grado final con el tema el tema: **“APROVECHAMIENTO DE NITRITOS Y NITRATOS DEL APIO, REMOLACHA, ESPINACA, RUCULA, ACELGA Y PEREJIL, EN CURADOS Y DESHIDRATADOS DE CARNES DE CORTES DUROS DE RES Y CORDERO DEL DELICATESSEN WÜRSTCHEN, LOJA 2022.”**

Por la favorable atención que se dé al presente, agradezco y suscribo.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jorge David Benítez Mora', written over a horizontal line.

Jorge David Benítez Mora

**Würstchen**  
CARNICOS Y ALIMENTOS  
BENITEZ & JIMENEZ Y CIA.  
**1191787192001**

## Certificado de socialización y ejecución del proyecto de investigación



Loja 12 mayo del 2022

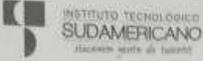
Que el Sr. Eleyter Jhonatan Calva Pardo C.I 1950087294, estudiante de la carrera de gastronomía del Instituto tecnológico sudamericano de la ciudad de Loja, realizó la socialización de ejecución del proyectos de título denominado **Desarrollo de propuestas gastronómicas curados y deshidratados de cortes de res y cordero que aprovechen los nitritos y nitratos del apio, remolacha, espinaca, rúcula, acelga y perejil, para el “delicatessen würstchen”, Loja 2022**, dentro de Carnicería Würstchen

En cuanto al proyecto es todo lo que se puede mencionar, sin mas antecedentes se procede a firmar la certificación

Jorge David Benitez Mora

**Würstchen**  
CARNICOS Y ALIMENTOS  
BENITEZ & JIMENEZ Y CIA.  
1191787192001

## Certificado de aprobación del abstrac





CERTIF. N° 004-RH-ISTS-2022  
 Loja, 4 de Mayo de 2022

El suscrito, Lic. Ricardo Javier Herrera Morillo, **DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS - CIS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "SUDAMERICANO"**, a petición de la parte interesada y en forma legal,

**C E R T I F I C A:**

Que el apartado **ABSTRACT** del Proyecto de Investigación de Fin de Carrera del señor **CALVA PARDO ELEYTER JHONATAN** estudiante en proceso de titulación periodo Octubre 2021 – Mayo 2022 de la carrera de **GASTRONOMÍA**; está correctamente traducido, luego de haber ejecutado las correcciones emitidas por mi persona; por cuanto se autoriza la presentación dentro del empastado final previo a la disertación del proyecto.

*Particular que comunico en honor a la verdad para los fines académicos pertinentes.*

**English is a piece of cake!**

  
 Lic. Ricardo Javier Herrera Morillo,  
**DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS ISTS.- CIS**

CHECKED BY  
 Lic. Ricardo Herrera  
 ENGLISH TEACHER  
 DATE

Matriz: Miguel Riofrio 156-26 entre Sucre y Bolívar

## **Modelo de la entrevista y encuesta**

### **Modelo de la entrevista al área docente**

#### **PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA A PERSONAL DE LA GASTRONOMIA**

1. Usted cree que utilizar productos naturales en las elaboraciones gastronómicas, ayudará a dinamizar la innovación de productos para ampliar la oferta alimentaria en el mercado potencial ¿Si, no y por qué?
2. ¿Cree usted que los productos cárnicos curados elaborados con fuentes naturales de nitritos y nitratos pierdan sus nutrientes al recibir un tratamiento que lo modifique? ¿Además, qué proceso recomienda utilizar para evitar la pérdida de los mismo?
3. ¿Qué métodos y que técnicas recomienda usted utilizar para obtener un productos curado y deshidratado?
4. ¿Qué métodos y que técnicas puede sugerir usted para desarrollar productos curados y deshidratados sin que se pierda la mayor parte de las propiedades organolépticas y nutricionales?
5. ¿Cree usted que el desarrollo de carnes curadas y deshidratadas de cortes duros de res y cordero con fuentes de nitritos y nitratos en las plantas va a contribuir en la economía, el medio ambiente y la sociedad?
6. ¿Consumiría usted productos cárnicos curados y deshidratados desarrollados a base de fuentes naturales de nitritos y nitratos como una alternativa gastronómica o como un complemento energético?

## Modelo de la encuesta

### Encuesta

La siguiente encuesta tiene con al a finalidad de la recopilación de datos, ante el consumo de productos cárnicos curados y deshidratados con aditivos naturales con fuentes de nitritos y nitratos

*\*Obligatorio*

1. 1. ¿A consumido carnes curadas anteriormente? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Si  
 No

2. 2. ¿Cuánta es la importancia que le da al corte y tipo de carne al momento de su compra? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Mucho  
 Poco  
 Nada

3. 3. ¿Con que frecuencia consume usted productos cárnicos a la semana? \*

*Marca solo un óvalo.*

- 1- 2 Veces  
 3-4 Veces  
 5 Veces o mas  
 Nunca

4. ¿Cuál es el tipo de carne que consume con mayor frecuencia? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Pollo
- Res
- Cordero
- Cerdo
- Otro: \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles son los corte que usted más consume con mayor frecuencia? \*

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Lomo falda
- Lomo fino
- Tapilla
- Aleta
- Costillar
- Pierna
- Chambrete
- Espaldilla
- Aguja
- Matambre
- Otro:  \_\_\_\_\_

6. ¿Con que frecuencia consume productos carnicos deshidratado en la semana?

\*

*Marca solo un óvalo.*

- 1-2 Veces
- 3-4 Veces
- 5 Veces o mas
- Nunca

7. ¿Cuáles son las características que usted gusta al momento de consumir carne? \*

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Sabor
- Textura
- Aroma
- Todas las anteriores
- Ninguna de las anteriores

8. ¿De qué otra forma innovadora le gustaría disponer carne al momento de su consumo? \*

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Snacks
- Empacados al vacío
- Snacks en vinagretas
- Curados
- chips de cecina
- Confeti de carne
- Todas las anteriores

9. ¿Qué tan interesado estaría que würostchen opte por la implementación de productos cárnicos curados y deshidratados? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Muy interesado
- Poco interesado
- Nada interesado

## Evaluación sensorial y escala hedónica

INDICACIONES: Se solicita de la manera más comedida se digne en marcar con una X según sea su preferencia

	ESCALA	Curado en seco							
		Cortes de res				Cortes de cordero			
		Perejil y Espinaca	Remolacha y Apio	Rúcula y Acelga	Perejil y Apio	Perejil y Espinaca	Remolacha y Apio	Rúcula y Acelga	Perejil y Apio
Me gusta mucho	1								
Me gusta	2								
No me gusta ni me disgusta	3								
Me disgusta	4								
Me disgusta mucho	5								

	ESCALA	Curado en húmedo							
		Cortes de res				Cortes de cordero			
		Perejil y Espinaca	Remolacha y Apio	Rúcula y Acelga	Perejil y Apio	Perejil y Espinaca	Perejil y Rúcula	Remolacha y apio	Perejil y Acelga
Me gusta mucho	1								
Me gusta	2								
No me gusta ni me disgusta	3								
Me disgusta	4								
Me disgusta mucho	5								



## Evidencia fotográfica

### Verdura y vegetales con fuentes de nitritos y nitratos



**Ilustración 11:** Fuentes naturales de nitritos y nitratos  
**Elaborado por:** Jhonatan Calva

## Deshidratado de vegetales



**Ilustración 12:** Vegetales deshidratados  
**Elaborado por:** Jhonatan Calva

### Evaluación sensorial por docentes de gastronomía



**Ilustración 13:** Evaluación sensorial por docentes  
**Elaborado por:** Jhonatan Calva

## Procesos de curado y deshidratado



**Ilustración 14:** Curado de control  
**Elaborado por:** Jhonatan Calva



**Ilustración 15:** Curado con fuente natural de nitritos y nitratos  
**Elaborado por:** Jhonatan Calva

### Curado en húmedo



**Ilustración 16:** Curado en húmedo  
**Elaborado por:** Jhonatan Calva

### Deshidratada carne de res y cordero



**Ilustración 17:** Deshidratado de carne  
**Elaborado por:** Jhonatan Calva

## Evaluación hedónica por los maestros de la carrera

















 		HOJA DE FABRICACIÓN		
NOMBRE DE LA RECETA:		Gelatina de Pimentón		
INGREDIENTES	CANTIDA	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIEN
Zanahoria	0,010	Lavar y rayar		owl
Pepino	0,010	Lavar, pelar y laminar		Bowl
Zukini	0,010	Lavar, pelar, cortes en medi	Saltear	Sarten
Zumo de naranja	0,005			owl
Miel	0,005			owl
Mostaza	0,003			owl
Paprika	0,001			owl
Aceite	0,005			owl
Carne curada de res con rúcul y acelg	0,030	Cortar la julianas		owl
Carne de cordero curada con perejil y apio	0,040	Cortar la julianas		owl
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
Pelar la zanahoria, pepino y zukini				
Rallamos la zanahori y cortamos en la minas al pepino, mientras tanto el zukini se cortar en mediu dice para ser salteados				
Se elabora una vinagreta con zumo de naranja, miel, mostaza, paprica y aceite				
Se corta la carne curada de res y corder en julianas				
Una ves listo todos los ingredientes se procese a mezclar toodo y se va incorporando la vinagreta a				



 		HOJA DE FABRICACIÓN		
NOMBRE DE LA RECETA:		Ensalada mixta de carne curada y deshidratada		
INGREDIENTES	CANTIDA	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Lechuga	0,030	Lavar		Bowl
Tomate	0,020	Lavar		Bowl
Pasas	0,030	Reservar		Bowl
Pimiento verde	0,020	Cortar en brunoise		Bowl
Pimineto rojo	0,020	Cortar en brunoise		Bowl
Limon	0,010	Reservar		Bowl
Aceite	0,015	Reservar		Bowl
Moztasa	0,010	Reservar		Bowl
Carne deshidratada de res con perejil	0,040	Cortar en julianas		Bowl
Carne curada de cordero con perejil y	0,040	Cortar en julianas		Bowl
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
Limpiar y lavar los vegetales				
Cortar la lechuga en julianas, el tomate en concase y en cuanto a los pimientos se los picara en brunoise				
Por otra parte a las carne de res y cordero se las cortara en juliana				
Para le elaboracion de la vinagreta se expime un limon con vinagre y costaza sal y se reserva				
Una ves listo los ingredientes se procese a mezclar todos los ingredientes e ir incorporando poco a poco la vinagreta				



## HOJA DE FABRICACIÓN

NOMBRE DE LA RECETA:		Carne deshidratada con ensalada topical		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENT
Col	0,060	lavar y picar	extracción	Bowl
Mango	0,040	Pelar y picar	s/n	Bowl
Cebolla	0,015	Pelar y picar	s/n	Bowl
Tomate	0,040	Picar		Bowl
Limon	0,010	Exprimir		Bowl
Cilantro	0,005	Reservar		Licudadora
Azucar	0,005	Reservar		Licudadora
Pimineto rojo	0,015	Cortar en fina juliana		Bowl
Mayonesa	0,050	Reservar		Bowl
Carne curada de res de remolacha y apio	0,050	Cortar en laminas		Bowl
Carne de cordero deshidratada con perejil y apio	0,020	Cortar en laminas		Bowl
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
<p>En un bowl colocamor la col cortada en chifonada juntoa al mango picado en cubos medianos, seguido sel tomate cortado en mediun dice y el pimineto con la cebolla cortada en brunoisela cebolla y junto al limon exprimido y el silantro picado, para luego añadir el azucar con la mayonesa</p>				
<p>Una ves meclados los ingredientes rectificamos sabor con sal y pimineteta para ser servidos con la carne curada en laminasa</p>				





