

# INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO



## TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA

**“DESARROLLO DE PROPUESTAS GASTRONÓMICAS A BASE DE QUESOS Y QUESILLO, ELABORADOS DE CUAJO NATURAL DE ORIGEN VEGETAL Y ANIMAL, CON MACERACIÓN DE SUBPRODUCTOS PARA REALZAR LAS CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS Y PRESENTAR NUEVOS PRODUCTOS, EN LA PLANTA DE LÁCTEOS DE LA PARROQUIA YANGANA, 2022.”**

INFORME DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO SUPERIOR EN GASTRONOMÍA

### **AUTOR:**

Andrés Felipe Jaramillo Mendoza

### **DIRECTORA:**

Lic. Nancy Marina Guzmán Villa

**Loja, Mayo Del 2022**

**CERTIFICACIÓN**

Licenciada: Nancy Marina Guzmán Villa

DIRECTORA DE PROYECTO DE FIN DE CARRERA

CERTIFICA:

Que ha supervisado el presente proyecto de investigación titulado Aprovechamiento de la hoja de guayusa y hierbas aromáticas en la elaboración de licor, para generar diferentes alternativas gastronómicas en la Empresa de Alimentos ORTENCA del Cantón Chinchipe, Cabecera Cantonal Zumba, Provincia de Zamora Chinchipe. El mismo que cumple con lo establecido por el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano; por consiguiente, autorizo su presentación ante el tribunal respectivo.

Loja, 19 de Mayo del 2022

F\_\_\_\_\_

Lic. Nancy Marina Guzmán Villa

0605176387

**AUTORÍA**

Yo Andres Felipe Jaramillo Mendoza, declaro ser el autor de 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.

---

Andres Felipe Jaramillo Mendoza

1150648291

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto de investigación se lo quiero dedicara a toda mi familia en especial a mis padres Hover Jaramillo y Marcia Mendoza, por su apoyo incondicional que me han brindado durante todo mi proceso de formación profesional, por ser mi guía para lograr superarme día a día, porque su presencia y persona han ayudado a construir y forjar la persona que ahora soy, y sepan que muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este, espero contar siempre con su valioso e incondicional apoyo.

A mis hermanos Daniel, Jhonny y Priscila, que en el día a día con su presencia, respaldo y cariño me impulsan para salir adelante, les agradezco no solo por estar presentes aportando buenas cosas a mi vida, si no por los grandes lotes de felicidad y de diversas emociones que siempre me han causado.

A mis abuelitos, maternos Maruja Merchán y Segundo Mendoza gracias por su apoyo y ejemplo de esfuerzo y dedicación, y en especial a mi abuelito Félix Jaramillo por su apoyo y ayuda para lograr llevar a cabo este proyecto de investigación adelante, siempre agradeceré lo que habéis hecho.

No menos importante, le debo mucho al resto de mi familia por si inquebrantable apoyo, su creencia inquebrantable de que puedo lograr todo lo que me proponga. Desafortunadamente no puedo agradecer a todos uno por uno, ya que me tomaría otra tesis el hacerlo, pero os tengo presentes y os agradezco por todo.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por Regalarme la vida y salud, y una familia maravillosa quienes siempre han creído en mí, dándome ejemplos de humildad, sacrificio y superación, ayudándome a valorar todo lo que tengo en la vida.

Así también agradezco al Instituto Superior Tecnológico Sudamericano por brindarme la oportunidad de especializarme en esta hermosa carrera de Gastronomía, permitiéndome formarme como un profesional en el área de la Gastronomía.

Gracias a mi directora de tesis la Lic. Nancy Guzmán por haberme sabido guiar durante todo este proceso, en base a su experiencia y sabiduría ha sabido direccionar mis conocimientos.

Un agradecimiento especial a mis compañeros con quienes compartí momentos inolvidables y siempre estuvieron ahí para tenderme su mano.

Finalmente, un agradecimiento especial a mi hermana Priscila Jaramillo que gracias a su respaldo y cariño me impulsan para salir adelante, además de saber que mis logros también son los tuyos.

## **ACTA DE CESIÓN 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. Nancy Marina Guzmán Villa, en calidad de directora del proyecto de investigación de fin de carrera; y, Andrés Felipe Jaramillo Mendoza, en calidad de autor del proyecto de investigación de fin de carrera; mayores de edad emiten la presente acta de cesión de derechos.

SEGUNDA. - Andrés Felipe Jaramillo Mendoza, realizó la Investigación titulada “Desarrollo de propuestas gastronómicas a base de quesos y quesillo, elaborados de cuajo natural de origen vegetal y animal, con maceración de subproductos para realzar las características organolépticas y presentar nuevos productos, en la PLANTA DE LÁCTEOS de la Parroquia Yangana, 2022.”; para optar por el título de Tecnólogo Superior en Gastronomía, en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Loja, bajo la dirección de la Lic. Nancy Marina Guzmán Villa.

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. Nancy Marina Guzmán Villa, en calidad de directora del proyecto de investigación de fin de carrera y Andrés Felipe Jaramillo Mendoza como autor, por medio del presente instrumento, tienen a bien ceder en forma gratuita sus derechos de proyecto de investigación de fin de carrera titulado “Desarrollo de propuestas gastronómicas a base de quesos y quesillo, elaborados de cuajo natural de origen vegetal y animal, con maceración de subproductos para realzar las características organolépticas y presentar nuevos productos, en la PLANTA DE LÁCTEOS de la Parroquia Yangana, 2022.” a favor del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de

Loja; 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, en el mes de Mayo del año 2022.

.....  
Lic. Nancy Marina Guzmán Villa  
DIRECTORA  
C.I. 0605176387

.....  
Andrés Felipe Jaramillo Mendoza  
AUTOR  
C.I. 1150648291

## DECLARACIÓN JURAMENTADA

Loja, 19 de Mayo del 2022

Nombres: Andrés Felipe

Apellidos: Jaramillo Mendoza

Cédula de Identidad: 1150648291

Carrera: Gastronomía

Semestre de ejecución del proceso de titulación: Sexto Ciclo

Tema de proyecto de investigación de fin de carrera con fines de titulación: “Desarrollo de propuestas gastronómicas a base de quesos y quesillo, elaborados de cuajo natural de origen vegetal y animal, con maceración de subproductos para realzar las características organolépticas y presentar nuevos productos, en la PLANTA DE LÁCTEOS de la Parroquia Yangana, 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 presentada 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 Superior Tecnológico Sudamericano de la ciudad de Loja.

Firma:

Nro. Cédula: 1150648291

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>CERTIFICACIÓN</b> .....	<b>II</b>
<b>AUTORÍA</b> .....	<b>III</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>IV</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>V</b>
<b>ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS</b> .....	<b>VI</b>
<b>DECLARACIÓN JURAMENTADA</b> .....	<b>VIII</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDOS</b> .....	<b>X</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>XVII</b>
<b>INDICE DE GRAFICÁS</b> .....	<b>XIX</b>
<b>INDICE DE ILUSTRACIONES</b> .....	<b>XX</b>
<b>1. RESUMEN</b> .....	<b>21</b>
<b>2.ABSTRACT</b> .....	<b>22</b>
<b>3.PROBLEMÁTICA</b> .....	<b>23</b>
<b>4.TEMA</b> .....	<b>25</b>
<b>5.JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>26</b>
<b>6.OBJETIVOS</b> .....	<b>28</b>
<b>6.1.Objetivo General</b> .....	<b>28</b>
<b>6.2.Objetivos Específicos</b> .....	<b>28</b>
<b>7.MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>29</b>
<b>7.1.Marco Institucional</b> .....	<b>29</b>
<b>7.1.1.Planta de Lácteos de la Parroquia Yangana</b> .....	<b>29</b>
<b>7.1.2.Reseña Historia de la Parroquia Yangana</b> .....	<b>29</b>
<b>7.1.3.Limitaciones de la Parroquia Yangana</b> .....	<b>31</b>
<b>7.1.4.Productos que ofrece la Empresa</b> .....	<b>31</b>
<b>7.2.Marco Conceptual</b> .....	<b>33</b>
<b>7.2.1.La Leche</b> .....	<b>33</b>
<b>7.2.2.Composición de la Leche</b> .....	<b>34</b>
<b>7.2.3.Características Físico-Químicas de la Leche</b> .....	<b>35</b>

<b>7.2.4.Propiedades Físicas</b> .....	35
<b>7.2.4.1.Densidad</b> .....	35
<b>7.2.4.2.pH de la Leche</b> .....	35
<b>7.2.4.3.Acidez de la Leche</b> .....	36
<b>7.2.4.4.Viscosidad</b> .....	36
<b>7.2.4.5.Punto de Ebullición</b> .....	36
<b>7.2.4.6.Punto de Congelamiento</b> .....	36
<b>7.2.5.Propiedades Químicas</b> .....	37
<b>7.2.5.1.Grasa</b> .....	37
<b>7.2.5.2.Lactosa</b> .....	37
<b>7.2.5.3.Proteína</b> .....	37
<b>7.2.5.4.Caseína</b> .....	37
<b>7.2.5.5.Enzimas</b> .....	38
<b>7.2.5.6.Vitaminas</b> .....	38
<b>7.2.5.7.Minerales</b> .....	38
<b>7.2.6.Características Organolépticas de la Leche</b> .....	38
<b>7.2.6.1.Color</b> .....	39
<b>7.2.6.2.Olor</b> .....	39
<b>7.2.6.3.Sabor</b> .....	39
<b>7.2.7.Fuentes Contaminantes que afectan la calidad en la obtención de la Leche</b> ..	39
<b>7.3.1. Los Cuajos o Cuajantes</b> .....	40
<b>7.3.1.1. Cuajo Animal</b> .....	40
<b>7.3.1.2. Cuajo Vegetal</b> .....	41
<b>7.3.1.3. Cuajo Microbiano</b> .....	41
<b>7.4.1. Derivados Lácticos</b> .....	41
<b>7.4.1.1. Clasificación de los derivados lácteos:</b> .....	41
<b>7.5.1. Quesillo</b> .....	42

<b>7.5.2. Elaboración del Quesillo</b> .....	43
<b>7.5.2.1. Coagulación</b> .....	43
<b>7.5.2.2. Corte de la Cuajada</b> .....	43
<b>7.5.2.3. Desuerado</b> .....	43
<b>7.5.2.4. Moldeado</b> .....	43
<b>7.6.1. Queso</b> .....	44
<b>7.6.2. Elaboración del Queso</b> .....	44
<b>7.6.2.1. Moler</b> .....	45
<b>7.6.2.2. Salado</b> .....	45
<b>7.6.2.3. Amasado</b> .....	45
<b>7.6.3. Clasificación de los Quesos</b> .....	45
<b>7.6.3.1. Queso Fresco</b> .....	45
<b>7.6.3.2. Quesos Tiernos</b> .....	46
<b>7.6.3.3. Quesos Semicurados</b> .....	46
<b>7.6.3.4. Quesos Curados</b> .....	46
<b>7.6.3.5. Quesos Viejos</b> .....	47
<b>7.6.3.6. Quesos Añejos</b> .....	47
<b>7.7.1. Maceración</b> .....	47
<b>7.8.1. Propiedades Sensoriales</b> .....	47
<b>7.9.1. Escala Hedónica de 9 puntos</b> .....	48
<b>8.METODOLOGÍA</b> .....	49
<b>8.1.Métodos de Investigación</b> .....	49
<b>8.1.1.Método hermenéutico</b> .....	49
<b>8.1.2.Método fenomenológico</b> .....	49
<b>8.1.3.Método Práctico Proyectual</b> .....	50
<b>8.2.Técnicas de Investigación</b> .....	50
<b>8.2.1.Entrevistas</b> .....	50

<b>8.2.2.Encuestas</b> .....	51
<b>8.2.3.Evaluación Sensorial</b> .....	51
<b>9.MUESTRA</b> .....	52
<b>10.ANALISIS DE RESULTADOS</b> .....	54
<b>10.1.Análisis de Resultados de Encuestas</b> .....	54
<b>10.1.1.Análisis Global de Encuestas</b> .....	72
<b>10.2.Entrevista</b> .....	73
<b>10.2.1.Análisis de Entrevista</b> .....	75
<b>11.PROPOSTA DE ACCIÓN</b> .....	76
<b>11.1.INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA</b> .....	76
<b>11.1.1.Lече</b> .....	76
<b>11.1.2.Importancia de la Leche</b> .....	76
<b>11.1.3.Características de la Leche</b> .....	76
<b>11.1.4.Calidad de la Leche</b> .....	77
<b>11.1.5.Calidad higiénica de la leche</b> .....	77
<b>11.1.6.Procedimientos para elaboración de los lácteos y sus derivados.</b> .....	77
<b>11.1.6.1.Filtración</b> .....	78
<b>11.1.6.2.Pasteurización</b> .....	78
<b>11.1.6.3.Enfriamiento de la Leche</b> .....	78
<b>11.1.6.4.Adición del Cuajo</b> .....	78
<b>11.1.6.5.Reposo de la Cuajada</b> .....	78
<b>11.1.6.6.Corte de la Cuajada</b> .....	79
<b>11.1.6.7.Reposo del corte de la Cuajada y Desuerado</b> .....	79
<b>11.1.6.8.Molido y Amasado de la cuajada</b> .....	79
<b>11.1.6.9.Salado o Baño de salmuera</b> .....	79
<b>11.1.6.10.Moldeado</b> .....	80
<b>11.1.6.11.Prensado</b> .....	80

<b>11.1.6.12. Empacado</b> .....	80
<b>11.1.7. Maceración</b> .....	80
<b>11.1.8. Desarrollo del Cuajo Natural</b> .....	81
<b>11.1.9. Proceso de elaboración del Cuajo Natural</b> .....	81
<b>11.1.10. Utilización del cuajo y su preservación</b> .....	82
<b>11.1.11. Deshidratación de Frutos</b> .....	82
<b>11.2. Diagramas de Flujo</b> .....	<b>84</b>
<b>11.2.1. Diagrama de flujo de elaboración del quesillo</b> .....	84
<b>11.2.2. Diagrama de Flujo de Elaboración del Queso</b> .....	85
<b>11.2.3. Diagrama de Flujo de Elaboración del Cuajo Natural con Variación de Maracuyá</b> .....	86
<b>11.2.4. Diagrama de Flujo de Elaboración del Cuajo Natural con Variación de Tamarindo</b> .....	87
<b>11.2.5. Diagrama de Flujo de Elaboración del Cuajo Natural con Variación de Piña</b> .....	88
<b>11.2.6. Elaboración de Quesos Con Subproductos Naturales Nativos de Loja</b> .....	89
<b>11.2.7. Análisis Global de Diagramas de flujo</b> .....	90
<b>11.3. EVALUACIONES SENSORIALES</b> .....	91
<b>11.3.1. Formulación Primera Evaluación Sensorial de Quesillos y Quesos</b> .....	91
<b>11.3.2. Codificación de Muestras de Quesillo y Queso</b> .....	91
<b>11.3.3. Evaluación Sensorial del Quesillo con Cuajo Natural y Maracuyá</b> .....	92
<b>11.3.3.1. Análisis de muestras quesillo con variaciones de maracuyá en el cuajo</b> ...	93
<b>11.3.4. Evaluación Sensorial del Queso con Cuajo Natural y Maracuyá</b> .....	94
<b>11.3.4.1. Análisis de muestras queso con variaciones de maracuyá en el cuajo</b> .....	95
<b>11.3.5. Evaluación Sensorial del Quesillo con Cuajo Natural y Tamarindo</b> .....	96
<b>11.3.5.1. Análisis de muestras quesillo con variaciones de tamarindo en el cuajo</b> ...	97
<b>11.3.6. Evaluación Sensorial del Queso con Cuajo Natural y Tamarindo</b> .....	98
<b>11.3.6.1. Análisis de muestras queso con variaciones de tamarindo en el cuajo</b> .....	99

<b>11.3.7.Evaluación Sensorial del Quesillo con Cuajo Natural y Piña .....</b>	<b>100</b>
<i>11.3.7.1.Análisis de muestras quesillo con variaciones de piña en el cuajo .....</i>	<i>101</i>
<b>11.3.8.Evaluación Sensorial del Queso con Cuajo Natural y Piña .....</b>	<b>102</b>
<i>11.3.8.1.Análisis de muestras queso con variaciones de piña en el cuajo .....</i>	<i>103</i>
<b>11.4.Análisis de las Evaluaciones Sensoriales.....</b>	<b>104</b>
<b>11.5.Formulación de Segunda Degustación Quesos con subproductos nativos de Loja.....</b>	<b>105</b>
<b>11.5.1.Resultados de aceptación de Quesos con subproductos nativos de Loja ....</b>	<b>106</b>
<b>11.5.2.Análisis Segunda Evaluación Sensorial .....</b>	<b>107</b>
<b>11.6.Recetas.....</b>	<b>108</b>
<b>11.7.Resultados de gustación de alternativas Gastronómicas Escala Hedónica 9 Puntos.....</b>	<b>123</b>
<b>11.7.1.Resultados de las degustaciones de las alternativas gastronómicas .....</b>	<b>123</b>
<b>11.7.2.Análisis de resultados de Aceptabilidad de los Platos-Entradas .....</b>	<b>124</b>
<b>11.7.3.Análisis de resultados de Aceptabilidad de los Platos-Principales.....</b>	<b>125</b>
<b>11.7.4.Análisis de resultados de Aceptabilidad de los Platos-Postres .....</b>	<b>126</b>
<b>11.7.5.Análisis Global de Aceptabilidad de las Alternativas.....</b>	<b>126</b>
<b>11.8.Resultados de degustación hacia el Público en General .....</b>	<b>127</b>
<b>11.8.1.Análisis de Aceptación de Platos al Público en General.....</b>	<b>128</b>
<b>11.9.Elaboración de una Guía.....</b>	<b>129</b>
<b><i>12.CONCLUSIONES.....</i></b>	<b><i>130</i></b>
<b><i>13.RECOMENDACIONES .....</i></b>	<b><i>131</i></b>
<b><i>14.CITAS BIBLIOGRÁFICAS .....</i></b>	<b><i>132</i></b>
<b><i>15.ANEXOS. ....</i></b>	<b><i>137</i></b>
<b>15.1.Certificados Varios .....</b>	<b>137</b>
<b>15.1.1.Certificado del director de la carrera para la empresa.....</b>	<b>137</b>
<b>15.1.2.Certificado de aprobación de la empresa .....</b>	<b>138</b>
<b>15.1.4.Certificado de cumplimiento con la empresa .....</b>	<b>140</b>

<b>15.1.5. Certificado de aprobación del Abstract</b> .....	141
<b>15.2. Modelo de Encuesta</b> .....	142
<b>15.3. Modelo de Entrevista</b> .....	145
<b>15.4. Formato Primera degustación de quesillos y Quesos con Cuajo Natural con variaciones de Maracuyá, Tamarindo y piña</b> .....	147
<b>15.5. Formato Segunda Degustación Quesos con Frutos</b> .....	150
<b>15.6. Formato Tercera Degustación Alternativas Gastronómicas</b> .....	151
<b>15.7. Formato para evaluación de aceptación hacia el público en general</b> .....	152
<b>15.8. Costos y Presupuestos</b> .....	153
<b>15.9. Cronograma</b> .....	<b>154</b>
<b>15.10. Recetas de Fabricación</b> .....	155
<b>15.11. Evidencia Fotográficas</b> .....	170
<b>15.11.1. Elaboración de Quesillo y Queso</b> .....	170
<b>15.11.2. Primera Degustación</b> .....	171
<b>15.11.3. Segunda Degustación</b> .....	171
<b>15.11.3. Tercera Degustación</b> .....	172
<b>15.11.4. Degustación al público en general</b> .....	173

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Valores Nutricionales de la Leche por 100 g.....	34
<b>Tabla 2.</b> Diferentes enzimas con su origen y su calidad.....	40
<b>Tabla 3.</b> Valor Nutricional del Quesillo Fresco .....	42
<b>Tabla 4. Valor Nutricional del Queso .....</b>	<b>44</b>
<b>Tabla 5:</b> Consume usted productos lácteos (Quesillo, Queso) .....	54
<b>Tabla 6:</b> Con qué frecuencia usted, consume productos lácteos.....	55
<b>Tabla 7</b> Qué características usted toma en cuenta a la hora de comprar quesillo o queso. .....	56
<b>Tabla 8</b> Usted utiliza quesillo o queso en el desarrollo de sus alternativas gastronómicas. .....	57
<b>Tabla 9:</b> Considera usted que el consumo de quesillo o queso aporta a una dieta balanceada.....	59
<b>Tabla 10:</b> Entre los derivados lácteos artesanales e industrializados cual considera usted que proporciona mejor calidad y mejores cualidades organolépticas.....	60
<b>Tabla 11:</b> Conoce usted el proceso de elaboración del quesillo y queso. ....	61
<b>Tabla 12:</b> Tiene algún conocimiento de la utilización de cuajo natural en la elaboración de quesillos y quesos.....	62
<b>Tabla 13:</b> Considera usted, que al utilizarse un cuajo natural aportara beneficios a la salud.....	64
<b>Tabla 14:</b> Cree usted que al utilizarse subproductos naturales ayudara a mejorar las cualidades organolépticas en la elaboración del quesillo y queso. ....	65
<b>Tabla 15:</b> Qué subproductos naturales considera usted, que ayudarían a mejorar las cualidades organolépticas de los derivados lácteos.....	66
<b>Tabla 16:</b> En qué presentación prefiere usted, adquirir sus productos lácteos. ....	68
<b>Tabla 17:</b> En qué área gastronómica, le gustaría que se implementen los nuevos e innovadores productos lácteos. ....	69
<b>Tabla 18:</b> Consumiría usted estos productos lácteos desarrollados con un cuajo natural a base de una maceración de subproductos naturales. ....	70
<b>Tabla 19: Codificación de muestra de quesillo .....</b>	<b>91</b>
<b>Tabla 20: Codificación de muestras de Queso .....</b>	<b>91</b>
<b>Tabla 21:</b> Resultados evaluación sensorial quesillo con maracuyá en el cuajo.....	92
<b>Tabla 22:</b> Resultados evaluación sensorial queso con maracuyá en el cuajo .....	94

<b>Tabla 23:</b> Resultados evaluación sensorial quesillo con tamarindo en el cuajo .....	96
<b>Tabla 24:</b> Resultados evaluación sensorial queso con tamarindo en el cuajo .....	98
<b>Tabla 25:</b> Resultados evaluación sensorial quesillo con piña en el cuajo .....	100
<b>Tabla 26:</b> Resultados evaluación sensorial queso con piña en el cuajo .....	102
<b>Tabla 27:</b> Aceptación de muestras de quesos con subproductos nativos de Loj .....	106
<b>Tabla 28:</b> Deconstrucción de Repe Blanco con Quesillo y Queso .....	108
<b>Tabla 29:</b> Mini Bolones de Maduro .....	109
<b>Tabla 30:</b> Muchines de Yuca .....	110
<b>Tabla 31:</b> Pastel de Carne y Queso Gratinado .....	111
<b>Tabla 32:</b> Croque-Madame .....	112
<b>Tabla 33:</b> Risotto.....	113
<b>Tabla 34:</b> Salchicha de Pollo rellena de queso y jamón .....	114
<b>Tabla 35:</b> Carne de Res salteada con salsa de queso y quesillo.....	115
<b>Tabla 36:</b> Spaguetti en salsa boloñesa .....	116
<b>Tabla 37:</b> Tigrillo mixto de chicharrón y queso .....	117
<b>Tabla 38:</b> Quesillo con miel.....	118
<b>Tabla 39:</b> Dulce de higo con queso.....	119
<b>Tabla 40:</b> Chucula con queso.....	120
<b>Tabla 41:</b> Empanadas de viento .....	121
<b>Tabla 42:</b> Tortillas de avena .....	122
<b>Tabla 43:</b> Resultados de las degustaciones de las alternativas gastronómicas .....	123
<b>Tabla 44:</b> Resultados de degustación hacia público en general.....	127

## INDICE DE GRAFICÁS

<b>Grafica 1:</b> Consume usted productos lácteos (Quesillo, Queso) .....	54
<b>Grafica 2:</b> Con qué frecuencia usted, consume productos lácteos.....	55
<b>Grafica 3:</b> Qué características usted toma en cuenta a la hora de comprar quesillo o queso. ....	56
<b>Grafica 4:</b> Con qué frecuencia usted, consume productos lácteos .....	58
<b>Grafica 5:</b> Con qué frecuencia usted, consume productos lácteos .....	59
<b>Grafica 6:</b> Entre los derivados lácteos artesanales e industrializados cual considera usted que proporciona mejor calidad y mejores cualidades organolépticas.....	60
<b>Grafica 7:</b> Conoce usted el proceso de elaboración del quesillo y queso.....	61
<b>Grafica 8:</b> Tiene algún conocimiento de la utilización de cuajo natural en la elaboración de quesillos y quesos.....	63
<b>Grafica 9:</b> Considera usted, que al utilizarse un cuajo natural aportara beneficios a la salud.....	64
<b>Grafica 10:</b> Cree usted que al utilizarse subproductos naturales ayudara a mejorar las cualidades organolépticas en la elaboración del quesillo y queso. ....	65
<b>Grafica 11:</b> Qué subproductos naturales considera usted, que ayudarían a mejorar las cualidades organolépticas de los derivados lácteos.....	67
<b>Grafica 12:</b> En qué presentación prefiere usted, adquirir sus productos lácteos .....	68
<b>Grafica 13:</b> En qué área gastronómica, le gustaría que se implementen los nuevos e innovadores productos lácteos. ....	69
<b>Grafica 14:</b> Consumiría usted estos productos lácteos desarrollados con un cuajo natural a base de una maceración de subproductos naturales .....	71
<b>Grafica 15:</b> Muestra de quesillo con maracuyá en el cuajo.....	92
<b>Grafica 16:</b> Muestra de queso con maracuyá en el cuajo .....	94
<b>Grafica 17:</b> Muestra de quesillo con tamarindo en el cuajo .....	96
<b>Grafica 18:</b> Muestra de queso con tamarindo en el cuajo .....	98
<b>Grafica 19:</b> Muestra de quesillo piña en el cuajo .....	100
<b>Grafica 20:</b> Muestra de queso con piña en el cuajo.....	102
<b>Grafica 21:</b> Aceptación de muestras de quesos con subproductos nativos de Loja ....	106
<b>Grafica 22:</b> Aceptabilidad de los Platos-Entradas .....	123
<b>Grafica 23:</b> Aceptabilidad de los Platos-Principales .....	124
<b>Grafica 24:</b> Aceptabilidad de los Platos-Postres .....	125
<b>Grafica 25:</b> Aceptación de Platos al público en general.....	127

## INDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1:</b> Logotipo.....	29
<b>Ilustración 2:</b> Parroquia Yangana.....	29
<b>Ilustración 3:</b> Limites de Yangana .....	31
<b>Ilustración 4:</b> Queso Fresco Amasado .....	32
<b>Ilustración 5:</b> Queso Mozzarella .....	32
<b>Ilustración 6:</b> Queso Cheddar.....	32
<b>Ilustración 7:</b> Queso Ricotta.....	32
<b>Ilustración 8:</b> Lactancia para sustraer la leche de la ubre.....	33
<b>Ilustración 9:</b> Escala Hedónica de 9 Puntos .....	48
<b>Ilustración 10:</b> Cuajo Natural con diferentes variaciones en su estructura .....	82
<b>Ilustración 11:</b> Deshidratación de Frutos por máquina de calor .....	83
<b>Ilustración 12:</b> Diagrama de Flujo de elaboración del Quesillo.....	84
<b>Ilustración 13:</b> Diagrama de Flujo de elaboración del Queso .....	85
<b>Ilustración 14:</b> Diagrama de Flujo de elaboración de cuajo con maracuyá .....	86
<b>Ilustración 15:</b> Diagrama de Flujo de elaboración de cuajo con tamarindo.....	87
<b>Ilustración 16:</b> Diagrama de Flujo de elaboración de cuajo con piña .....	88
<b>Ilustración 17:</b> Diagrama de Flujo de elaboración del Queso con subproductos deshidratados .....	89
<b>Ilustración 33:</b> Guía de alternativas gastronómicas.....	129

## 1. RESUMEN

El presente proyecto de investigación se realizó con el fin de analizar una forma de romper la proteína de la leche de forma natural, ya que en la actualidad los cuajos que se presentan cumplen esta función, pero en cuanto a cualidades organolépticas y conservación de los productos deja mucho que desear a los consumidores. Por lo que este tema de investigación se lo planteo con el fin de buscar nuevas formas de mejora las cualidades de los quesillos y a la vez de los quesos tanto en su sabor como en su textura.

En la investigación se emplearon diferentes métodos de investigación, mediante el método hermenéutico se recopiló información a través de las personas para conocer su aceptabilidad frente a nuevos derivados lácteos, gracias al método fenomenológico pudimos entender mejor los procesos y técnicas que se llevan a cabo durante la elaboración del quesillo y queso, y mientras el método práctico proyectual mediante diferentes evaluaciones a docentes y público en general, pudimos medir la aceptación que tendría el producto frente al mercado local.

Finalmente, luego de la ayuda de estos métodos se desarrollaron los productos en los cuales se obtuvieron quesillo y quesos con cualidades organolépticas novedosas, las cuales se evaluaron y obtuvieron medida de aceptación buena, lo que nos permitió realizar una guía de alternativas para la Planta de Lácteos Yangana.

## 2. ABSTRACT

The present research project was conducted in order to analyze a way to break down the milk protein in a natural way, since currently the rennet's that are presented fulfill this function, but in terms of organoleptic qualities and conservation of the products, it leaves a lot to be desired for consumers. Therefore, this research topic is proposed in order to find new ways to improve the qualities of the quesillos and at the same time of the cheeses, both in their flavor and in their texture.

In the investigation, different research methods were used, through the hermeneutic method information was collected through people to know their acceptability against new dairy derivatives, thanks to the phenomenological method we were able to better understand the processes and techniques that are carried out during the elaboration of the quesillos and cheese, and while the practical project method through different evaluations to teachers and the general public, we were able to measure the acceptance that the product would have in the local market.

Finally, after the help of these methods, the products were developed in quesillos and cheeses with novel organoleptic qualities were obtained, which were evaluated and obtained a good acceptance measure, which one allowed us to make a guide of alternatives for the Yangana Dairy Plant.

### 3. PROBLEMÁTICA

La alimentación a nivel mundial ha sufrido cambios drásticos, según datos relevantes de la OMS hay un porcentaje alto de persona con enfermedades no transmisibles por la mala alimentación y la mala nutrición se cuentan entre los principales factores de riesgo de esas enfermedades a escala mundial. (OMS, 2021)

Debido a la mala alimentación se ha optado por consumir alimentos con un valor nutricional alto, entre ellos el consumo de productos derivados de la leche, tomando en consideración que, más de 6 000 millones de personas en el mundo consumen leche y productos lácteos; la mayoría de ellas vive en los países en desarrollo. (FAO, 2021) ante los datos se puede argumentar que la leche es uno de los alimentos con mayor demanda de consumidores gracias a su valor nutricional alto aportándonos vitaminas (A, B12, D) minerales (fósforo, potasio, calcio, magnesio, selenio, yodo, zinc) siendo uno de los alimentos de mayor importancia en la pelea contra la desnutrición. (Ministerio A&G, 2020)

En el Ecuador el 35% de la leche, es dirigida a las industrias artesanales de producción de Quesillo y Queso. (*et al.* Arguello, 2015), por otra parte, la producción de derivados lácteos está viéndose afectada por desarrollos industrializados, que afectan de manera directa en la salud del consumidor, por lo que se debería suplir al cuajo convencional por uno más natural, a la vez que se utilicen métodos y técnicas tradicionales, ayudando así a que la evaluación sensorial del producto sea más apetecible al consumidor y no produzca alteraciones en su salud. (Alamanza, 2003).

En la Provincia de Loja desde la antigüedad para la fabricación de quesillo y queso se ha cuajado la leche a partir de cuajantes naturales obtenidos por los estómagos de los animales, pero en la actualidad por diferentes dificultades como: el abastecimiento, su manera de obtención, ha generado que el ganadero busque diferentes alternativas, siendo estos los cuajos convencionales una alternativa para cuajar la leche; pero al contrario se ha teniendo inconvenientes con este tipo de cuajos por la calidad en el producto final, lo cual a denotando en que los ganaderos no se sientan satisfechos con dichos cuajos y

busquen alternativas de cuajantes más saludables que aporten mejores características sensoriales al producto. (Moreno, *et al*, 2018)

En la parroquia Yangana, existe desconocimiento sobre los beneficios al utilizarse este tipo de cuajantes naturales, en la elaboración quesillos y quesos, por lo que se ve en la necesidad de crear diferentes investigaciones y así lograr dar a conocer los beneficios de estos productos naturales, y a la par no exista la pérdida de estas buenas prácticas, que resulta beneficiosa en la salud del consumidor y del productor de estos derivados lácteos. (Rivera, 2012)

En lo expuesto anteriormente podemos determinar que existe un problema en la elaboración del quesillo y queso con la utilización de cuajos naturales, dando a notar que en la actualidad se busca fuentes para separar la proteína y la grasa de la leche de manera más natural, pero la misma otorgarnos cualidades sensoriales y organolépticas novedosas en los productos, y lograr obtener un producto de calidad y con buena salida comercial.

Por lo que en el presente proyecto de investigación se demostrara que se puede cuajar la leche de una forma más natural, y a partir de ahí realizar el quesillo y el queso otorgándole características sensoriales tradicionales, pero conservando el grado novedoso, de igual manera estos productos podrán ser utilizados dentro de las preparaciones gastronómicas tradicionales de nuestra región.

#### **4. TEMA**

**“Desarrollo de propuestas gastronómicas a base de quesos y quesillo, elaborados de cuajo natural de origen vegetal y animal, con maceración de subproductos para realzar las características organolépticas y presentar nuevos productos, en la PLANTA DE LÁCTEOS de la Parroquia Yangana, 2022.”**

## 5. JUSTIFICACIÓN

Desarrollar el proyecto de titulación es primordial para obtener el título en la especialidad de la Tecnología Superior en Gastronomía, proceso que se desarrolla a base de los conocimientos adquiridos durante la formación profesional, da paso a crear proyectos de investigación, como el siguiente que se denomina: **“Desarrollo de propuestas gastronómicas a base de quesos y quesillo, elaborados de cuajo natural de origen vegetal y animal, con maceración de subproductos para realzar las características organolépticas y presentar nuevos productos, en la PLANTA DE LÁCTEOS de la Parroquia Yangana, 2022.”** Proyecto que será de beneficio a la sociedad.

Este proyecto en el ámbito cultural ha sido planteado, con el fin de realzar las técnicas ancestrales de la parroquia Yangana, ya que estas prácticas vienen siendo utilizadas desde la época de la colonia y con el paso de los años se han ido perdiendo, por la falta de información y a la par por la industrialización de estas técnicas, en la elaboración de derivados lácteos como en el caso del quesillo y queso, por lo que este proyecto estará enfocado en el rescate de estas técnicas, al igual lograr mejorar este método de obtención del quesillo y queso para conseguir productos que sea inocuo y cumpla con las BPM y tenga tanto prácticas ancestrales como saludables, que serán en beneficio del productor y del consumidor.

La investigación impulsará a la parroquia “Yangana” en el ámbito social, en el desarrollo de derivados lácteos empleando este cuajante natural en sus preparaciones, los cuales son apreciados por los consumidores, gracias a que nos proporcionan características organolépticas de calidad, lo cual impulsa a pensar que el futuro de estos derivados lácteos, que es realmente favorable para los productores de esta zona, además impulsara a que consumidores potenciales visiten esta zona, lo cual generara movimiento económico dentro de la Parroquia Yangana.

Este proyecto será beneficioso en la parroquia Yangana, ya que gracias a esta investigación sobre la utilización de un cuajante natural, podrán surgir nuevos emprendimientos en la elaboración de derivados lácteos, a la vez estará enfocada a generar valor agregado a productos de la localidad, logrando que así que la comunidad comprenda más a fondo de los beneficios de utilizar este cuajante natural y puedan

innovar los derivados lácteos, y satisfacer los mercados que buscan productos más sanos y naturales.

Gracias este proyecto se dejaría establecida una base de información en cuanto a los beneficios que proporcionan la utilización de este productos en la elaboración de los derivados de la leche y estos generarían rentabilidad económica a los productores, para que a partir de estos conocimientos se puedan realizar negocios y los mismos empiecen a generar movimiento económico dentro de la parroquia Yangana, gracias a estos emprendimientos podrán surgir nuevos empleos para la población del este sector y logren así tener una mejor calidad de vida.

Como se ha tratado anteriormente, en la actualidad existen diversos productos gastronómicos que han ido siendo innovados, y dentro de esta rama de los derivados lácteos no se queda atrás siendo un mercado muy fuerte, pero con una gran demanda de calidad del producto, por lo que se tendrá que mantener la calidad en el producto final, y para lograr esto se necesitará de procesos estandarizados e innovación que permitirán conocer de mejor manera como se llevó a cabo todos estos procesos, para obtener un producto de calidad y esto se vea reflejado al momento de ser consumido o al ser utilizado en las diferentes alternativas gastronómicas.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1. Objetivo General**

Elaborar propuestas gastronómicas a base quesillos y quesos, con la ayuda de un cuajo natural de origen vegetal y animal conjuntamente de una maceración de subproductos, utilizando métodos y técnicas ancestrales, para la obtención de productos más saludables, apoyando la mejoría cultural y económica de la parroquia Yangana y su empresa de Lácteos.

### **6.2. Objetivos Específicos**

- Recopilar información a base de entrevistas al área administrativa de la empresa de lácteos a través de formularios con diferentes preguntas que se aplicarán a los empleados y personal administrativo de la empresa, de igual manera formular encuestas a la población para obtener sugerencias o inquietudes sobre producto a realizarse, lo que nos permitirá obtener un producto que satisfaga las necesidades del consumidor, y de la empresa también.
- Obtener información importante y relevante utilizando artículos científicos, fuentes bibliográficas y revistas de relevancia, para ampliar los conocimientos de la investigación y los mismos sirvan de benéfico dentro del proyecto para la elaboración de estos productos naturales.
- Mejorar las cualidades organolépticas en la elaboración de quesillos y quesos a través de la maceración con subproductos naturales que aportan sabores novedosos en el producto final, para lo cual los derivados tendrán que pasar por un análisis sensorial mediante la utilización escalas hedónicas para medir la aceptación del producto ante el criterio de la ciudadanía.

## 7. MARCO TEÓRICO

### 7.1. Marco Institucional

#### 7.1.1. Planta de Lácteos de la Parroquia Yangana



*Ilustración 1: Logotipo*

*Fuente: Planta de Lácteos Yangana*

**Misión:** Ser una asociación dedicada a la producción y comercialización eficiente de derivados lácteos que cumplan los estándares de calidad, con un personal capacitado y comprometido con los objetivos de la empresa, para así lograr un crecimiento sustentable y sostenible satisfaciendo las necesidades de sus clientes, proveedores y asociados.

**Visión:** Ser una asociación productora de derivados lácteos organizada y competitiva en los mercados nacionales, innovando en la elaboración de sus derivados lácteos, con el fin de ayudar al crecimiento del sector Agropecuario, cumpliendo las exigencias de Calidad.

#### 7.1.2. Reseña Historia de la Parroquia Yangana



*Ilustración 2: Parroquia Yangana*

*Fuente: GAD Parroquial de Yangana*

La parroquia Yangana se encuentra a 61.64 km de la ciudad de Loja según la red vial estatal provincial del Ministerio de Transporte, aproximadamente a 57 min mientras que en vehículo particular y a 1H30 min en bus. La parroquia limitada al norte con la parroquia de Vilcabamba, al Sur-Este con la provincia de Zamora Chinchipe y al Oeste con la parroquia de Quinara. El clima promedio de la parroquia Yangana es de 18,9 °C.

Según el historiador Cieza de León, en el año 1749 viaja desde Quito el misionero Fernando de la Vega hacia el oriente para evangelizar a los pueblos de Valladolid, Loyola,

Vergel, Canela y otros, con el fin de profundizar la enseñanza y fortalecer la religión católica, para lo cual llevó consigo la imagen del Señor de la Buena Muerte y otros implementos de práctica religiosa. El historiador explica que Fernando de la Vega, viajaba a más de su comitiva, con siete misales, sietes casullas, siete estolas y un crucifijo traído desde Quito para las prácticas religiosas en las ciudades de su destino. Pero debido al terrible temporal desatado en la Cordillera de los Andes, le impidió su paso y decidió regresarse y esperar que mejore el tiempo, hospedado en el pequeño pueblo de Yangana, o en su caso ir a dar explicaciones al Virrey. Pero antes de su retorno agrupó a los indígenas y fundó el pequeño pueblo, a quienes les entregó la Sagrada imagen que hoy se denomina “SEÑOR DE LA BUENA MUERTE”, quedando de esta manera fundada Yangana desde esta época.

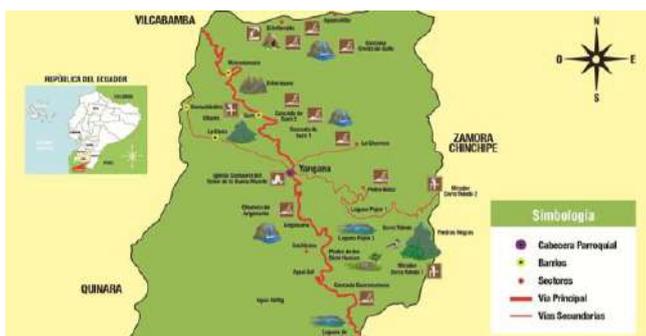
Al internarse por los caminos hacia dichos pueblos, paso obligado para traspasar el gran macizo de los Andes, llamado nudo de Sabanilla, el misionero junto con sus acompañantes, decide regresarse hospedándose en el pueblo de Yangana, donde permanecen los meses de enero a septiembre de 1749, fecha en la que Fernando de la Vega funda la parroquia eclesiástica de Yangana, dejando consigo la imagen del señor de la Buena Muerte al cuidado y protección de sus habitantes. Después de haber permanecido por más de dos siglos como parroquia eclesiástica, víctima de la explotación y opresión de los señores feudales y regentada por un representante de la Iglesia, que concedía los auxilios de la santa religión católica, a principio de 1900 toman sus habitantes las medidas necesarias para conseguir su parroquialización, ya que reunía todos los requisitos tanto civiles como jurídicos. El no haber podido desarrollar sus necesidades básicas como salud, educación, vías de comunicación y fuentes de trabajo, se dan los masivos éxodos de sus habitantes a otros lugares del país, hecho que inspira al escritor y novelista lojano Ángel Felicísimo Rojas, a escribir su obra cumbre “El Éxodo de Yangana”, como denuncia de la triste historia de un pueblo que se debate entre la opresión y la miseria.

Posteriormente, sus pobladores encabezados por el sacerdote Arsenio Castillo, señor David Ochoa y otros interesados en procurar el adelanto de su pueblo, logran de las autoridades cantonales que Yangana sea considerada parroquia jurídica, puesto que reúne los requisitos indispensables: límites, número de población, extensión, entre otros. Por lo cual, el Cabildo de Loja, presidido por el doctor Abelardo de Aguirre con

la presencia de los concejales Javier Aguirre y Néstor Eudoro Alvarado, y de los vocales José María Suárez y José Antonio Mora, después de un justo y profundo análisis, la declaran como parroquia civil con el nombre de Arsenio Castillo, en honor a sus grandes virtudes como sacerdote y luchador, hecho ocurrido el 21 de septiembre de 1911. Finalmente, el 9 de octubre de 1940, el Cabildo lojano le devuelve su primitivo nombre y de manera definitiva pasa a llamarse como Yangana, tal como la conocemos en la actualidad.

### 7.1.3. Limitaciones de la Parroquia Yangana

Los límites de la parroquia se determinaron de la siguiente manera: por el norte, sur y oriente con la cordillera de Los Andes; y por el occidente, con la ramificación de la misma cordillera que separa la hacienda del Atillo y Masanamaca, hasta el punto Lambunuma, y de allí por la Guaguanca, siguiendo a ésta hasta el río La Palmira, y desde allí hasta la quebrada de Churisco, de la cual sigue aguas arriba hasta la cordillera de Las Aradas.



*Ilustración 3: Límites de Yangana*  
*Fuente: Planta de Lácteos Yangana*

### 7.1.4. Productos que ofrece la Empresa

Al ser una empresa dedicada a la elaboración de diferentes variedades y presentaciones de quesos derivados de la leche de vaca, así también como la fabricación de manjares de leche y yogures de granadilla, y que son distribuyen a nivel de nuestro cantón Loja. A continuación, expongo algunas fotos de los productos que la fábrica elabora y expenden:



*Ilustración 4: Queso Fresco Amasado*  
*Fuente: Planta de Lácteos Yangana*



*Ilustración 5: Queso Mozzarella*  
*Fuente: Planta de Lácteos Yangana*



*Ilustración 6: Queso Cheddar*  
*Fuente: Planta de Lácteos Yangana*



*Ilustración 7: Queso Ricotta*  
*Fuente: Planta de Lácteos Yangana*

## 7.2. Marco Conceptual

### 7.2.1. La Leche



*Ilustración 8: Lactancia para sustraer la leche de la ubre*  
*Autor: Andres Jaramillo*

La terminología de la palabra “leche”, sin ninguna referencia al animal del que se deriva, le corresponde a la leche de vaca, en general toda hembra mamífera que produzca leche, que no provenga de la vaca debe denominarse "leche" seguida del animal del que se obtuvo, por ejemplo: “leche de cabra”, “leche de Oveja”. (Agudelo & Bedoya, 2005)

Con lo expuesto anterior mente comprendemos que el término “leche”, le corresponde únicamente a la que es producida por la Vaca, por lo que de aquí podemos partir para entender más a fondo la definición de “leche”, expuesta desde diferentes puntos de vista y diferentes autores y entidades, entre los cuales podemos destacar:

La leche es un líquido que se ha constituido en un alimento nutritivo para los humanos y algunos animales, que es secretado por las hembras de los mamíferos, y es esta quizás una de las características distintivas de los mamíferos, de la misma forma la función principal de la leche es nutrir a los críos hasta que sean capaces de digerir otros alimentos, no obstante, hasta el destete de la cría. (Ibáñez, 2015)

Químicamente, la leche es uno de los líquidos más completos ya que contiene todos los nutrientes que se encuentran en la pirámide alimenticia del ser humano, por otra parte el agua representa aproximadamente entre un 82% y un 82.5% de la leche, los sólidos totales alcanzan habitualmente la cifra de 12% hasta un 13% y los sólidos no

grasos casi siempre están muy próximos al 9 %, además, el término “sólidos totales” se usa para referirse a los ingredientes con exclusión del agua y el de “sólidos no grasos” cuando se excluye el agua y la grasa. (Agudelo & Bedoya, 2005).

Según las normas INEN la leche cruda es el producto de la secreción normal de las glándulas mamarias obtenida del ordeño integro e higiénico de vacas sanas, sin adición ni sustracción alguna, exento de calostro y libre de materias extrañas a su naturaleza, destinado al consumo en su forma natural o zama elaboración ulterior. (INEN, 2008)

### 7.2.2. Composición de la Leche

Desde el punto de vista de su composición, la leche es un alimento completo y equilibrado que aporta una alta proporción de nutrientes en comparación con su contenido calórico, por lo que el consumo de leche debe considerarse imprescindible desde el recién nacido hasta la vejez, por otra parte los beneficios de la leche de vaca no se limitan a su valor nutricional, sino que se extienden más allá y constituyen un factor protector para una serie de enfermedades no-transmisibles como: enfermedades cardiovasculares, ciertos tipos de cáncer, hipertensión arterial, enfermedades óseas o dentales, también puede ayudar a combatir el sobrepeso y la obesidad en los niños. (*et al.* Fernández, 2015)

**Tabla 1. Valores Nutricionales de la Leche por 100 g**

Nutriente	Valor
Agua	88 g
Energía	61 kcal
Proteína	3,27 g
Grasa	3,2 g
Calcio	123 mg
Fosforo	101 mg
Magnesio	12 mg
Vitamina D	38,4 IU

**Fuente:** Valores Nutricionales de la Leche

**Autor:** (USDA, 2019).

### **7.2.3. Características Físico-Químicas de la Leche**

Las características Físico-Químicas de la leche, son aquellas que nos permitirán determinar la calidad de la leche, pero estas características van a tener variaciones dependiendo de la raza, alimentación e higiene del animal. Para entender mejor estas propiedades a continuación detallaremos cada una de ellas:

### **7.2.4. Propiedades Físicas**

A continuación, se detallará las propiedades físicas más importantes en la composición de la leche, como son:

#### ***7.2.4.1. Densidad***

El valor de densidad variará dependiendo de la concentración de sus elementos en la suspensión (sólidos no grasos) ya que se relaciona con la mezcla de sus componentes, no obstante, el valor de densidad de la leche entera será de alrededor de 1.032 g/ml, la leche desnatada será de 1036 g/ml y la leche blanda tendrá una densidad aproximada de 1.029 g/ml. (Lucero, 2017)

#### ***7.2.4.2. pH de la Leche***

La leche de vaca tiene un pH entre 6,6 y 6,8 y es débilmente ácida debido principalmente a la presencia de caseína y de aniones fosfórico y cítrico. En el caso de la leche de vaca, un valor de pH inferior a 6,5 o superior a 6,9 se considera anormal, asimismo el pH representa la acidez actual de la leche, por lo que las propiedades importantes como la estabilidad de la caseína dependen del valor del pH. (Boehringer Ingelheim, 2008)

#### ***7.2.4.3. Acidez de la Leche***

La leche cruda de una vaca sana tiene un índice de acidez típico entre 0,10 y 0,26%, expresado como ácido láctico, asimismo la presencia de fosfatos, citratos y caseína contribuye a la acidez normal de la leche, por lo tanto, cuando la acidez aumenta o excede el rango normal, indica la presencia de una mayor cantidad de bacterias. (Violante, 2017)

#### ***7.2.4.4. Viscosidad***

La viscosidad de la leche indica su resistencia a los líquidos, por lo que la viscosidad es inversamente proporcional a la temperatura y depende de la composición del líquido, el estado físico de los materiales dispersos (coloidales) y el contenido de grasa, por lo tanto, la viscosidad de la leche varía de 1,7 a 2,2 centipoises, mientras que la leche entera es de 2,2, no obstante, la leche es más viscosa que el agua y esto se debe a la cantidad de grasas en la emulsión y proteínas en la fase coloidal (Lucero, 2017)

#### ***7.2.4.5. Punto de Ebullición***

El punto de ebullición de la leche se aproxima al punto de ebullición del agua , que es de 100 grados C° o 212 grados F° al nivel del mar, pero la leche contiene partículas adicionales, por lo que su punto de ebullición es un poco más alto, por lo que no hay un punto de ebullición de la leche estándar para buscar, por otra parte, al igual que para el agua, el punto de ebullición de la leche se ve afectado por la presión atmosférica, por lo que el punto de ebullición es más alto al nivel del mar y más bajo en las montañas altas. (Greelane, 2019)

#### ***7.2.4.6. Punto de Congelamiento***

Para el punto de congelamiento la media es de -0,54 ° C (oscilando entre -0,513 y -0,565 ° C), ya que resulta que es menos que el agua, como resultado de la presencia de sales minerales y lactosa. (Ibáñez, 2015).

### **7.2.5. Propiedades Químicas**

La composición química de la leche determina sus cualidades nutricionales, de igual manera su valor como materia prima para la producción de alimentos y sus numerosas propiedades:

#### **7.2.5.1. Grasa**

La grasa de la leche depende principalmente del alimento que consuman, pero en general la leche de vaca contiene aproximadamente un 3-4% de grasa, en cambio, de todas las grasas que podemos obtener de los alimentos, las grasas lácteas son las más complejas, con más de 400 ácidos grasos distinguibles en ellas. (Leche Pascual, 2020)

#### **7.2.5.2. Lactosa**

La lactosa es el azúcar (compuesto de glucosa y galactosa) que se encuentra en la leche. Es un disacárido que se encuentra en proporciones del 4% al 5% en la leche de las hembras de mamíferos. (Pérez & Merino, 2011)

#### **7.2.5.3. Proteína**

Las proteínas de la leche son muy completas porque contienen los 8 aminoácidos esenciales en las proporciones adecuadas, entre ellos, la caseína es la sustancia más abundante y necesaria para la estabilización del calcio en el organismo. (Palou, 2017)

#### **7.2.5.4. Caseína**

La caseína es una de las proteínas secretadas en la mayoría de los mamíferos que se encuentra en su leche, y es una proteína fosforilada producida por los cuatro genes que codifican la caseína  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ,  $\beta$  y  $\kappa$ , y está organizada en micelas o una unidad soluble, además la caseína tiene un alto contenido de aminoácidos esenciales que se separan de la parte líquida mediante enzimas como la quimosina u otras que se encuentran de manera

natural, que precipitan las proteínas para la elaboración del queso. (Guevara, *et al*, 2014)

#### **7.2.5.5. Enzimas**

Las enzimas de la leche se encuentran distribuidas por todo el sistema, en la superficie de los glóbulos de grasa, unidas a las micelas de caseína y en forma simple como suspensiones coloidales, aunque hay una gran cantidad de enzimas en la leche, pocas de ellas son de particular interés para los científicos de alimentos, por lo que es importante destacar que la fosfatasa alcalina actúa como un indicador de deterioro de la pasteurización, lipasa, proteasa y xantina oxidasa. (Zavala, 2005)

#### **7.2.5.6. Vitaminas**

En términos de vitaminas, la leche contiene las vitaminas liposolubles e hidrosolubles, la tiamina (B1), riboflavina (B2), niacina (B3) y en menor medida el ácido fólico, mientras que, de las vitaminas liposolubles, la vitamina A o el retinol es la más abundante, cabe señalar que cuando se elimina la grasa de la leche, la cantidad de vitaminas liposolubles como A y D3 también disminuye. (Leche Pascual, 2020)

#### **7.2.5.7. Minerales**

La leche proporciona minerales esenciales al cuerpo humano y es la fuente biológica más importante de calcio en la dieta, de la misma forma la leche de vaca contiene 7 gramos de minerales por litro, tales minerales son el: Na, K, Ca, P, Mg y trazas de Fe. (Closa. *et al*, 2003).

### **7.2.6. Características Organolépticas de la Leche**

Las Características Organolépticas son aquellas que nos ayudaran a apreciar la calidad de la leche de forma rápida y sencilla solo utilizando nuestros sentidos gustativos.

### **7.2.6.1. Color**

La leche es un líquido blanco opalescente distintivo debido al fenómeno de refracción de la luz cuando los rayos de luz golpean partículas coloidales de la leche suspendida, cuando contiene mucha grasa, tendrá un color cremoso, porque la grasa contiene caroteno y la leche desnatada tendrá un tinte azulado. (Vásquez, 2018)

### **7.2.6.2. Olor**

El olor de la leche de vaca no es muy fuerte, aunque es característico, ya que las grasas que contiene tienden a emitir un olor fuerte o peculiar del medio ambiente. (Nolasco, 2014)

### **7.2.6.3. Sabor**

La leche fresca tiene un sabor ligeramente dulce debido a su alto contenido de azúcar, de igual forma se puede detectar un sabor salado, lo que indica altos niveles de cloruro, como resultado de un período infeccioso de las vacas o que las mismas estén al final de su periodo de lactancia, por lo tanto, su sabor es muy característico y típico, y si se observa un sabor más ácido, esto indica un alto contenido de ácido lácteo. (Gimferrer, 2012)

## **7.2.7. Fuentes Contaminantes que afectan la calidad en la obtención de la Leche**

Hoy en día la industria láctea ha experimentado cambios importantes, en el proceso de recolección de leche, viéndose afectada por factores como la higiene dentro de los equipos, utensilios, el ordeñador, las ubres de la vaca, también existen otros factores que pueden producir daños en la calidad de la leche como: el ambiente donde se ordeña, las condiciones de transporte, conservación y manipulación hasta llegar a la planta, etc. Dichos factores afectan directamente a la calidad de la leche en su color, olor sabor y textura (Picón, 2019).

### 7.3.1. Los Cuajos o Cuajantes

Según las Normas INEN nos aportan que Cuajada natural, es el producto que se obtiene por la acción de enzimas sobre la leche que provocan la coagulación y sin proceso de desuerado. (INEN, 2013)

Se comprende como cuajante o cuajo a la sustancia que ayuda a separar la caseína de su estado líquido, que resulta en lo que conocemos como suero y de la misma forma gracias a esta separación se crea la cuajada. (La Antigua, 2021). Asimismo, existen tres tipos de cuajantes los cuales son:

- Cuajo Animal
- Cuajo Vegetal
- Cuajo Microbiano

#### 7.3.1.1. Cuajo Animal

El cuajo animal natural es una sustancia extraída de la mucosa gástrica de determinadas especies de rumiantes lactantes, la cual se utiliza para coagular la caseína de la leche (una proteína) desestabilizándola para formar una cuajada. (La Granja, 2020), de la misma forma se utiliza también el estómago de algunos rumiantes adultos y de otras especies.

**Tabla 2. Diferentes enzimas con su origen y su calidad**

<b>Origen</b>	<b>Enzima</b>	<b>Calidad</b>
Ternero, Cordero, Cabrito	Quimasas	Excelente
Bovino, Ovino, Caprino adulto	Pepsina	Buena
Cuy, Pollo, Cardo	Pepsina	Regular

**Fuente:** *Enzimas Animales y su Calidad*  
**Autor:** Ibáñez, (2015)

### **7.3.1.2. Cuajo Vegetal**

La mayor parte del cuajo vegetal proviene de las flores de cardo del género *Cynara* (*Cynara cardunculus* o *cynara humilis*), y se lo utilizan para obtener un queso natural y apto para veganos, mientras que el cardo lichi contiene agentes coagulantes en la leche, que se han extraído mediante técnicas tradicionales de elaboración de queso en Portugal y España durante siglos. (Companatge, 2017)

### **7.3.1.3. Cuajo Microbiano**

El cuajo microbiano se presenta en forma de polvo blanco o tableta, el cual se deriva de bacterias modificadas genéticamente, por lo que es un cuajo mucho más económico, tanto en producción como en transporte, por lo que es muy popular en la industria, pero no aporta ningún valor sensorial al queso y también es adecuado para quienes siguen una dieta vegetariana o vegana. (EsQueso, 2019)

## **7.4.1. Derivados Lácticos**

La historia de los productos lácteos se remonta al surgimiento de la ganadería en la historia de la humanidad, por lo que el día que el hombre descubrió el ordeño, su vida cambió por completo y desde entonces, la leche de vaca se ha considerado uno de los mejores alimentos y una fuente de fuerza y vida, asimismo, los productos lácteos obtenidos de la leche han formado parte de la mayoría de las civilizaciones en la antigüedad y en la actualidad. (Castillo, 2016)

### **7.4.1.1. Clasificación de los derivados lácteos:**

Sin embargo, de igual forma, debemos señalar que los derivados lácteos también se pueden clasificar en dos grupos:

- Derivados lácteos no fermentados: En este caso, los productos más importantes son la leche, la mantequilla, la margarina o la nata.

- Derivados lácteos fermentados: Los ejemplos más importantes de este tipo de alimentos son el yogur, el queso en sus diversas formas y el kéfir. (Pérez, & Merino, 2011)

### 7.5.1. Quesillo

Las normas INEN entienden como quesillo al: Quesillo criollo, que es el queso no madurado, escaldado, alto en humedad con textura blanda suave y elástica fabricado con leche, acidificada con ácido láctico, cuajado generalmente con cuajo líquido. (INEN, 2012)

El quesillo es un producto obtenido por coagulación de la leche, con enzimas de coagulación gástricas u otras adecuadas, apoyado por la acción de bacterias específicas del ácido láctico responsables de conferir al producto sus propiedades distintivas, distintivas y especiales, asimismo este producto contiene gran parte de las propiedades nutricionales de la leche, excepto que es alta en grasas y proteínas concentradas, y tiene la ventaja de ser una fuente importante de calcio, necesario para una dieta saludable. Cuentas & Díaz. (2006)

**Tabla 3. Valor Nutricional del Quesillo Fresco**

<b>Tamaño de Porción</b>	<b>100 g</b>
Energía	357 kcal
Proteína	21,16 g
Grasas	28,72 g
Carbohidratos	5,55 g
Sodio	950 mg
Potasio	82 mg

**Fuente:** Valor Nutricional del Quesillo

**Autor:** FatSecret Platform API (2020)

## **7.5.2. Elaboración del Quesillo**

Para la elaboración del quesillo tradicional se comprenden varias etapas: Coagulación, corte de la cuajada, desuerado, moldeado.

### ***7.5.2.1. Coagulación***

Es la parte donde se agrega el cuajo ya sea natural, animal, vegetal o microbiano, durante la coagulación se separa la masa del suero, formando una cuajada que retiene las partículas de grasa, agua y sal, con una textura gelatinosa o semisólida. (Robles, 2016)

### ***7.5.2.2. Corte de la Cuajada***

El corte de la cuaja consiste en la división del coágulo en porciones pequeñas con la finalidad de la eliminación del suero de forma más temprana. (Hernández, 2016)

### ***7.5.2.3. Desuerado***

Si no se desuera correctamente, el quesillo no logra compactarse de buena forma y es propenso a dañarse de manera rápida, por lo que existe aún humedad en el producto. (Mafalda, 2021)

### ***7.5.2.4. Moldeado***

La cuajada se puede formar dentro del molde ya sea por su peso, o por la utilización de alguna herramienta para prensar, de igual forma hay que tener en cuenta que cuanto mayor sea el tiempo de prensado, mayor será la pérdida de humedad y mejor será el almacenamiento. (Frías, 2015)

### 7.6.1. Queso

Las normas INEN comprenden como: Queso a el producto blando, semiduro, duro y extra duro, maduro o no maduro, y que puede estar recubierto, en el que la proporción entre las proteínas de suero y la caseína no sea superior a la de la leche, obtenido mediante: la Coagulación de la leche y Técnicas de elaboración. (INEN, 2012)

El Queso se define como el producto fresco o madurado, obtenido por coagulación de la leche (por enzimas u otros coagulantes) y posteriormente separado de suero, el tipo de leche más utilizada es la leche de vaca (entera), que le da al queso un sabor más suave, aunque también depende de otros factores, como la cantidad de grasa que se encuentre en la leche ya que, la grasa es uno de los elementos que más influye en el sabor del queso, el usar leche baja en grasa es igual a pérdida de sabor en el queso. (Askora, 2008)

**Tabla 4. Valor Nutricional del Queso**

<b>Tamaño de Porción</b>	<b>100 g</b>
Energía	200 kcal
Proteína	14,03 g
Grasas	14,9 g
Calcio	190,5 mg
Sodio	294 mg
Potasio	200 mg

**Fuente:** Valor Nutricional del Queso

**Autor:** Gottau (2018)

### 7.6.2. Elaboración del Queso

Para la elaboración del queso tradicionalmente, es a partir del quesillo fresco, con la utilización de los siguientes procesos: Coagulación, corte de la cuajada, moler, salado, amasado, prensado. Como ya se explicó anteriormente algunos de estos términos se procederá a explicar los que restan.

### **7.6.2.1. Moler**

Consiste en reducir ciertos alimentos en trozos muy pequeños, para la utilización de esta técnica se puede ayudar de un molino tanto manual como eléctrico, en cualquier caso, es importante tener en cuenta que cuanto más tiempo apliques este procedimiento, más finas se obtendrán la masa.

### **7.6.2.2. Salado**

Hay varias formas de agregar sal al queso, durante la fabricación, como: agregando sal a la leche o al suero, durante el procesamiento de la cuajada, antes del moldeado o prensado, o de igual forma después del prensado, también se puede salar por medio de sal seca en superficie o utilizando baños de salmuera. (Martínez, 2021)

### **7.6.2.3. Amasado**

El amasado dentro de la elaboración del queso es un proceso muy importante debido a que se procede a la incorporación de la sal de manera homogénea con el quesillo, además este procedimiento nos sirve para que el quesillo suelte sus lípidos para en el proceso de prensado estos se vuelvan a conformar una masa mas compacta que se define como queso amasado de corte, ya que este no es tan fácil que se desintegre.

## **7.6.3. Clasificación de los Quesos**

A continuación, se clasificará a los quesos según su tiempo de maduración:

### **7.6.3.1. Queso Fresco**

Este queso no es madurado pero a partir de este suelen surgir estos madurados, el queso fresco se obtiene a partir de leche pasteurizada, generalmente de vaca, pero también de oveja o cabra, mediante diversos procesos, que ya se han explicado anteriormente, gracias a estos procesos, además de hacer del queso fresco un producto más digerible, mejora sus cualidades como su sabor, aroma y textura final, además los quesos frescos

contienen un alto valor biológico en proteínas y se absorbe fácilmente el calcio, fósforo, magnesio, vitaminas A, D y grupo B, por otra parte los quesos frescos también se pueden clasificar pero según su lugar de origen como son : Queso de Burgos (España), Petit suisse (Francia), Queso Quarck (Alemania), Queso griego Feta (Grecia). (Zudaire, 2003)

#### **7.6.3.2. Quesos Tiernos**

En cambio, del queso fresco, el queso tierno tiene un tiempo de maduración corto, con un tiempo de maduración de 15 a 30 días, y, por tanto, aunque tiene un contenido de agua superior a los quesos curados y semicurados, tiene un porcentaje menor al de los quesos frescos, (Gottau, 2018). Entre los cuales podemos encontrar: Queso Garrotxa, Queso Tronchón, ambos procedentes de España.

#### **7.6.3.3. Quesos Semicurados**

La variedad Semicurados que se deja en una habitación durante dos o tres meses, es más seca que el queso fresco, pero aún tiene más agua que otros con más madurez, además que su sabor más intenso, pero al tener menos agua, su textura es más dura. (Eunice, 2009). Entre las cuales podemos encontrar: Queso Gouda, Queso Emmental, Queso Cheddar, Queso Gruyere, Queso Manchego.

#### **7.6.3.4. Quesos Curados**

Los quesos Curados son aquellos que maduran en un período de cuatro a siete meses, por lo que contienen menos agua y concentrados de suero, por lo que también son los que tienen un alto contenido en grasas y proteínas, así como los que tienen el mayor contenido de sodio, calcio, potasio y otros oligoelementos, de igual forma son más altos en calorías, con textura más firme y tienen un sabor intenso. (Gottau, 2018). Entre los cuales encontramos: Queso Mozzarella, Queso Parmesano, Queso Manchego, Queso Grana Padano, Queso Bleu de Gex, etc.

### **7.6.3.5. Quesos Viejos**

El queso curado tiene un período de maduración de más de 7 meses y se distingue sobre todo por un sabor más rico que los quesos semicurados o maduros, por lo que es ideal para todos los amantes del queso con fuerte sensibilidad del aroma y sabor. (La Antigua, 2015). En este tipo de quesos se puede volver quesos viejos algunos de los tipos quesos que se menciona anteriormente.

### **7.6.3.6. Quesos Añejos**

Los Quesos añejos tienen un tiempo de maduración superior a 12 meses, y hay quesos que han pasado por una crianza de hasta dos años, lo que los convierte en el queso ideal para los paladares más exigentes con un sabor profundo y diferenciado, lo que lo hace un queso más seco gracias a su corteza natural, lo ideal para este tipo de quesos es mantenerlo en un lugar fresco y seco, entre 4 y 8 grados centígrados, esto permite que el queso madurado conserve todo su sabor y matices. (FIRCO, 2017)

## **7.7.1. Maceración**

La Maceración es un proceso de extracción sólido-líquido, técnicamente, es muy simple: la materia prima sólida se deja en estado líquido durante un período de tiempo determinado con compuestos como aromas, colorantes, etc. Donde el sólido entrará en el fluido de extracción si se disuelve en él, asimismo, la maceración se puede hacer en frío o en caliente, la maceración en frío es la forma más pura de extracción, en la que los componentes disueltos ingresan al líquido extraído sin cambios, mientras que la maceración en caliente, cambian la estructura molecular de ciertos componentes, pero tienen la ventaja de ser más rápido. (Beber Magazine, 2021)

## **7.8.1. Propiedades Sensoriales**

Se puede decir que estas propiedades sensoriales son las menos "importantes", ya que, al referirse al aspecto externo del material, éste tiene un componente estético, no técnico, pero, como todos sabemos, que en nuestra sociedad de consumo todo pasa por

nuestros ojos, por eso exigimos un producto que, además de satisfacer determinadas condiciones, debe ser atractivo, y ahí es donde entran en juego las características organolépticas. (Torres, 2014).

**Olor:** Esta propiedad nos ayuda a diferenciar los diferentes aromas que producen los productos, esta propiedad se ayuda del olfato

**Color:** Esta propiedad varía según el producto, y puede ser una clave para poder diferenciar las características del producto, esta propiedad se ayuda de la vista.

**Sabor:** Es la propiedad que nos ayuda a distinguir los diferentes tipos de sabores, ya sea dulce salado o ácido, esta propiedad va en conjunto con la boca.

**Textura:** Es la propiedad que ayuda a distinguir las texturas como la firmeza, el grosor, viscosidad, etc. Esta propiedad va acompañada del tacto o la vista.

### 7.9.1. Escala Hedónica de 9 puntos

La escala hedónica es una lista ordenada de posibles respuestas correspondientes a diferentes niveles de satisfacción equilibrados en torno a un punto neutral, donde, los consumidores colocan una calificación que refleja su opinión sobre el producto, estos resultados pueden ser números enteros, designaciones verbales o figuras, por otra parte, la utilización de números enteros ya no es tan aconsejable su uso, porque se ha observado que introducen sesgos, ya que los consumidores parecen preferir un determinado número. (González, *et al*, 2014)

Puntaje	Calificación
9	Me gusta muchísimo
8	Me gusta mucho
7	Me gusta bastante
6	Me gusta ligeramente
5	Ni me gusta, ni me disgusta
4	Me disgusta ligeramente
3	Me disgusta bastante
2	Me disgusta mucho
1	Me disgusta muchísimo

*Ilustración 9: Escala Hedónica de 9 Puntos*

*Fuente: Scielo-Paucar et al, (2016)*

## **8. METODOLOGÍA**

### **8.1. Métodos de Investigación**

#### **8.1.1. Método hermenéutico**

El método hermenéutico se entiende como una manera de análisis que es propenso a llevárselo a la interpretación, de igual forma este método se lo puede interpretar como el alcance que tiene un mensaje entre el emisor y receptor, y no se forma únicamente en el tiempo y espacio de los comunicadores, sino que se hallan niveles adicionales que dan origen a mensajes complementarios. (Arango, 2021)

Con este método, buscamos recopilar información, a través de los conocimientos que tiene las personas, y poder analizar si esta investigación que se está llevando a cabo, va a ser factible en la elaboración de estos derivados lácteos, y de igual forma gracias a las diferentes opiniones que se presenten nos ayudara mejorar la calidad de los productos.

#### **8.1.2. Método fenomenológico**

El método fenomenológico, se apoya de técnicas y métodos específicos para la recolección de datos, procedimientos y lograr una interpretación de las mismas, gracias a este aporte, se evidencia la potencialidad y contribución particular del método para la indagación educativa y se presentan algunos conceptos metodológicos y operaciones básicas de la práctica dentro de la investigación. (Fuster, 2019)

Con este método se busca obtener información, empleando la técnica de la entrevista para poder recopilar datos que sean fundamentales para la investigación, que ayuden a resolver interrogantes sobre el problema planteado, por lo que se pretende realizar preguntas acordes al tema, de las cuales se obtendrá información precisa que ayudara para un desarrollo más puntual de la investigación.

### **8.1.3. Método Práctico Proyectual**

El método práctico proyectual es simplemente un conjunto de operaciones necesarias, expuestas en una secuencia lógica dictada por la experiencia. Su objetivo es conseguir los máximos resultados con el mínimo esfuerzo. (Sánchez, 2020)

Este método va a ser utilizado con el fin de resolver el problema planteado, buscando diferentes alternativas que nos ayuden a resolverlo, cabe destacar que no toda la información recopilada ayuda a solucionar el problema, por lo que es importante organizar la información que contribuya a la creación del producto, con toda la información seleccionada, se procederá a la parte experimental donde se pondrá a realizar diferentes alternativas gastronómicas, las cuales pasaran por una evaluación mediante la utilización de la escala hedónica, para lograr conocer las necesidades del consumidor y su satisfacción y obtener el producto final deseado.

## **8.2. Técnicas de Investigación**

### **8.2.1. Entrevistas**

La entrevista es una técnica muy útil en la investigación cualitativa para recopilar datos, se la define como la comunicación personal entre el investigador y el sujeto de investigación, para obtener respuestas verbales a las preguntas planteadas sobre el problema propuesto. (Díaz, 2013)

Como esta técnica está dirigida al personal de la empresa los cuales se encuentran en contacto directo con la elaboración de los productos lácteos, la información que se obtiene, es de vital importancia para la investigación, puesto que estas personas ya tienen un conocimiento previo sobre las diferencias en la utilización del cuajo convencional vs el cuajo orgánico que es objeto de esta investigación, por lo cual estos resultados serán de gran utilidad al momento de desarrollar la parte práctica.

### **8.2.2. Encuestas**

La tecnología de topografía se utiliza ampliamente como proceso de investigación porque permite que los datos se recopilen y procesen de forma rápida y eficiente, asimismo, es una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos de investigación estandarizados en los que se recolecta y analiza una serie de datos de una muestra representativa de población, del cual se procura: explorar, describir, predecir o explicar una serie de características. (Casas & Donado, 2003)

En esta investigación, las encuestas ayudaran de gran forma para el desarrollo de un producto de calidad, ya que las mismas estarán dirigidas a la población, en la cual se busca conocer las diferentes exigencias u opiniones del consumidor, ya que la idea es elaborar un producto innovador que vaya acorde con las necesidades del consumidor, el cual pueda emplearlo en sus diferentes alternativas gastronómicas.

### **8.2.3. Evaluación Sensorial**

La evaluación sensorial es una ciencia que se preocupa por la precisión, validez y reproducibilidad de sus metodologías, pero también examina y analiza la relación entre un estímulo físico específico y la respuesta del sujeto, y el resultado generalmente se considera un proceso riguroso. (Pérez, 2018)

Esta técnica es de gran importancia en la investigación, debido a que este sería el termómetro para calificar el producto final, fruto de la aplicación de nuestro cuajante tema de esta investigación, y poder medir mediante la escala hedónica de 9 puntos si nuestro producto, sería aceptado por los consumidores potenciales.

## 9. MUESTRA

Corresponde a cierta parte de la población total de la parroquia Yangana, como son los habitantes económicamente activos que según el GAD de Yangana en el año 2021 son 1.519 personas, para esto se toma en cuenta el empleo de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2(N - 1) + Z^2 \sigma^2}$$

En 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.

Una vez establecido los valores adecuados, se procede a realizar la sustitución de los valores y aplicación de la fórmula para obtener el tamaño de la muestra poblacional correspondiente al universo finito determinado.

$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,5)^2 * 1.519}{(0,05)^2 * (1.519 - 1) + (1,96)^2 * (0,5)^2}$$

$$n = \frac{(3,84) * (0,25) * (1.519)}{(0,0025) * (1.518) + (3,84) * (0,25)}$$

$$n = \frac{1458,24}{4,755}$$

$$n = 306,8$$

$$n = 307$$

## 10. ANALISIS DE RESULTADOS

### 10.1. Análisis de Resultados de Encuestas

#### Pregunta N° 1: ¿Consume usted productos lácteos (Quesillo, Queso)?

*Tabla 5: Consume usted productos lácteos (Quesillo, Queso)*

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	316	98
No	7	2
TOTAL	323	100

*Autor: Andrés Jaramillo*



*Grafica 1: Consume usted productos lácteos (Quesillo, Queso)*

*Autor: Andrés Jaramillo*

#### Análisis Cuantitativo

Del 100 % de la población encuestada, el 98% que corresponde a 316 personas, argumentan que, si consumen productos lácteos, mientras que un 2% que son 7 personas no consumirían productos lácteos.

#### Análisis Cualitativo

En base a los resultados se puede concluir que un alto porcentaje de personas consumen derivados lácteos ya que, el queso y el quesillo es un producto de fácil acceso

y su precio es asequible para la población en general, además estos productos satisfacen las necesidades de los consumidores por su valor nutricional, mientras que el mínimo porcentaje de personas que no consumen queso y quesillo puede ser por tener enfermedades no transmisibles como la intolerancia a la lactosa o por que llevan dietas libres de productos altos en grasa.

### Pregunta N° 2: ¿Con que frecuencia usted, consume productos lácteos?

*Tabla 6: Con qué frecuencia usted, consume productos lácteos.*

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
1 vez por semana	68	21
2-3 veces por semana	160	50
4 o más veces por semana	91	29
TOTAL	319	100

*Autor: Andres Jaramillo*



*Grafica 2: Con qué frecuencia usted, consume productos lácteos*

*Autor: Andrés Jaramillo*

### Análisis Cuantitativo

Del total de los encuestados se pudo determinar que un 50% de la población consumen de 2 a 3 veces por semana consumen productos lácteos, asimismo un 29% consumen de 4 a más veces por semana, mientras que un 21% consumen 1 ves a la semana consumen productos lácteos.

## Análisis Cualitativo

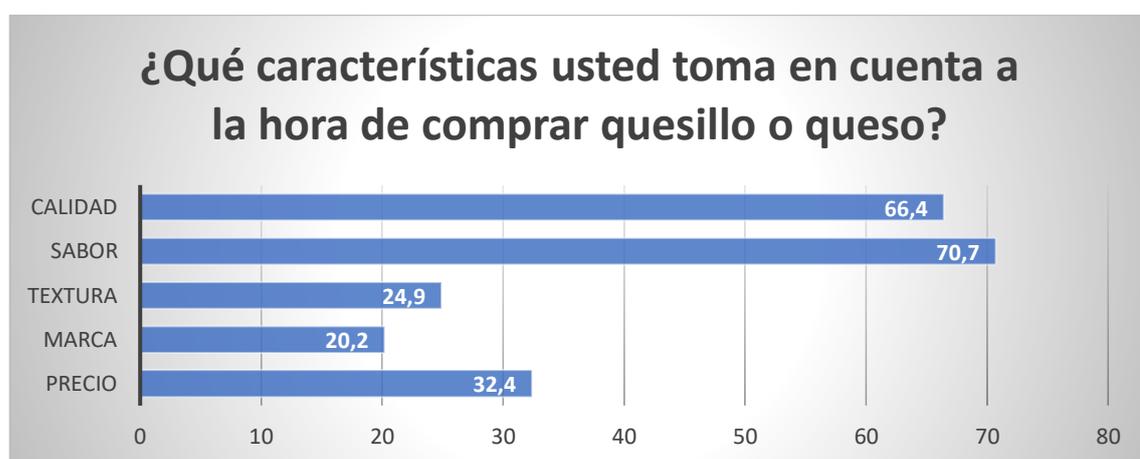
De acuerdo a los resultados obtenidos podemos evidenciar que las personas encuestadas consumen frecuentemente los productos lácteos, ya que, según las estadísticas existe un gran porcentaje de consumo entre 2 a 3 veces por semana, ya que es un producto de fácil acceso y no necesita cocción para ser consumido y puede ser digerido de manera directa o puede ser acompañado con cualquier producto, mientras que el porcentaje más bajo es el de 1 vez por semana y puede ser por personas que se encuentran tratando de bajar su contenido graso en su dieta o sufren de alguna enfermedad no transmisible como hígado graso, colesterol elevado, etc.

**Pregunta N° 3: ¿Qué características usted toma en cuenta a la hora de comprar quesillo o queso? Marque dos opciones.**

*Tabla 7* Qué características usted toma en cuenta a la hora de comprar quesillo o queso.

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Precio	104	32,4
Marca	65	20,2
Textura	80	24,9
Sabor	227	70,7
Calidad	213	66,4
TOTAL	689	100

*Autor:* Andres Jaramillo



*Grafica 3:* Qué características usted toma en cuenta a la hora de comprar quesillo o queso.

*Autor:* Andrés Jaramillo

### **Análisis Cuantitativo**

De acuerdo con los resultados de las encuestas se puede manifestar 70,7% de los encuestados se fija más en el sabor al momento de comprar productos lácteos, asimismo un 66,4% se fija en la calidad del producto, de igual forma un 32,4% se fija en el precio, por otra parte 24,9% toma en cuenta la textura del producto, y mientras que un 20,2% se fija en la marca del producto.

### **Análisis Cualitativo**

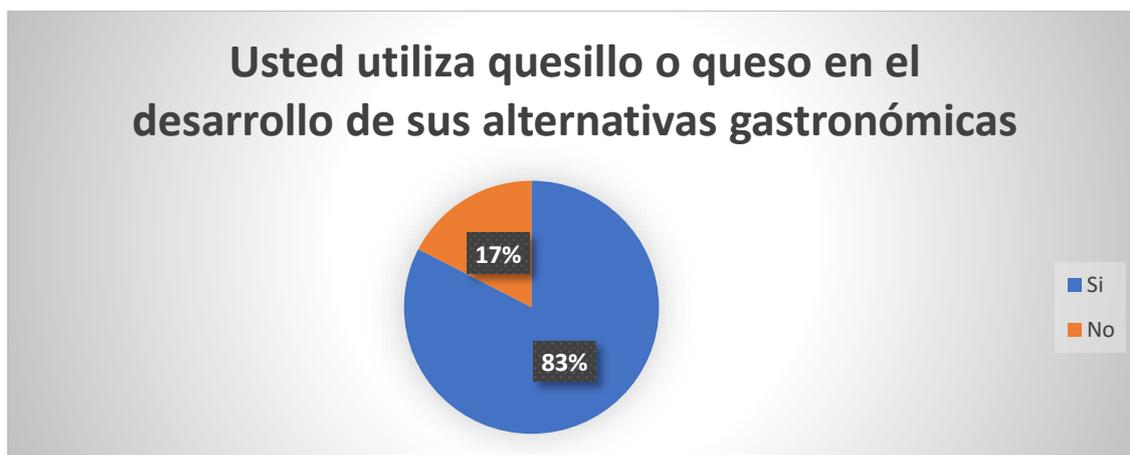
Según lo expuesto anterior mente podemos concluir que la población al momento de adquirir un producto lácteo, el factor que predomina es el sabor, ya que esta es la esencia de cada producto y esto es lo que anima al consumidor a decidirse por un producto en especial, dando a notar la diferencia con otros derivados lácteos, mientras que el factor que menos predomina al momento de adquirir un producto lácteo es la marca ya que pueden existir muchas diferentes marcas pero la esta no define al producto, si no sus cualidades organolépticas van a ser lo que predomine.

#### **Pregunta N° 4: ¿Usted utiliza quesillo o queso en el desarrollo de sus alternativas gastronómicas?**

*Tabla 8 Usted utiliza quesillo o queso en el desarrollo de sus alternativas gastronómicas.*

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	266	83
No	56	17
TOTAL	322	100

*Autor: Andrés Jaramillo*



*Grafica 4: Con qué frecuencia usted, consume productos lácteos*  
*Autor: Andrés Jaramillo*

### **Análisis Cuantitativo**

De la población encuestada un 83% que corresponde 266 personas utiliza productos lácteos como es el quesillo y queso en sus alternativas gastronómicas, mientras que 17% que corresponde 56 personas no utilizan estos productos lácteos en el desarrollo de sus alternativas gastronómicas.

### **Análisis Cualitativo**

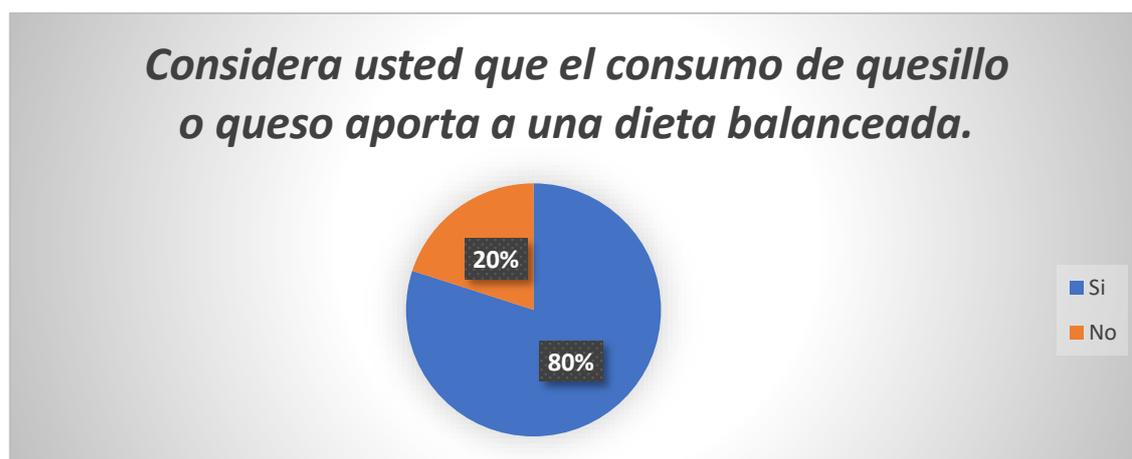
Como se puede evidenciar existe un porcentaje alto de la ciudadanía que emplean quesillo y el queso dentro sus diferentes alternativas gastronómicas, puesto que en nuestra provincia existen diferente elaboración que llevan estos productos ya sean en la elaboración de postres sopas, platos principales u bebidas aromáticas, el otro por ciento que no utiliza productos lácteos puede ser porque no conocen como desarrollar alternativas gastronómicas con estos productos u tienen alguna alergia a estos productos.

**Pregunta N° 5: ¿Considera usted que el consumo de quesillo o queso aporta a una dieta balanceada?**

*Tabla 9: Considera usted que el consumo de quesillo o queso aporta a una dieta balanceada.*

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	256	80
No	65	20
TOTAL	321	100

*Autor: Andrés Jaramillo*



*Grafica 5: Con qué frecuencia usted, consume productos lácteos*

*Autor: Andrés Jaramillo*

### **Análisis Cuantitativo**

Del total de las encuestas un 80% considera que el quesillo y el queso aportan valores para una dieta balanceada, mientras que un 20% de la población no considera que estos productos lácteos no aportan valores nutricionales para llevar una dieta balanceada.

### **Análisis Cualitativo**

De acuerdo a las respuestas obtenidas se puede mencionar que en un gran porcentaje de la población encuestada si considera que el consumo del quesillo y queso aportan valores nutricionales para llevar una dieta balanceada, porque si bien estos productos nos aportan valores nutricionales necesarios para llevar pirámide nutricional equilibrada ya que contienen: energía, proteína, grasas, carbohidratos, sodio y potasio,

las cuales ayudan a que nuestro organismo funcione con normalidad, mientras que un porcentaje pequeño no están de acuerdo en que estos productos aporten valores nutricionales puede ser porque han suprimido el quesillo y el queso de su dieta calórica o por que se les ha prohibido el consumo de estos productos por que sufren alguna enfermedad que no les permite el consumido de dichos productos.

**Pregunta N° 6: ¿Entre los derivados lácteos artesanales e industrializados cual considera usted que proporciona mejor calidad y mejores cualidades organolépticas?**

*Tabla 10: Entre los derivados lácteos artesanales e industrializados cual considera usted que proporciona mejor calidad y mejores cualidades organolépticas.*

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Artesanales	263	82
Industriales	57	18
TOTAL	320	100

*Autor: Andrés Jaramillo*



*Grafica 6: Entre los derivados lácteos artesanales e industrializados cual considera usted que proporciona mejor calidad y mejores cualidades organolépticas*

*Autor: Andrés Jaramillo*

### **Análisis Cualitativos**

De los resultados obtenidos se tiene que un 82,2% que representa un 263 de las personas consideran que los derivados lácteos artesanales proporcionan mejor calidad y

cualidades organolépticas, mientras que un 17,8% que representan un 57 de personas consideran que son mejores los productos industrializados.

### Análisis Cuantitativas

Como se puede apreciar de acuerdo a las respuestas emitidas por los encuestados, los productos lácteos artesanales tienen un alto porcentaje de aceptación por que demuestran mejores cualidades organolépticas y mejor calidad en sus productos ante los productos industrializados., y esto se debe a que en nuestra provincia las personas adquieren con más facilidad y aun precio asequible los productos lácteos en los mercados de su localidad y los mismos tiene un sabor muy aceptable a su paladar, mientras que los productos industrializados no son tan consumidos por su sabor, su precio, su conservación o porque contiene productos químicos que afecta a la salud del consumidor.

### Pregunta N° 7: ¿Conoce usted el proceso de elaboración del quesillo y queso?

*Tabla 11: Conoce usted el proceso de elaboración del quesillo y queso.*

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	202	63
No	120	37
TOTAL	322	100

*Autor: Andrés Jaramillo*



*Grafica 7: Conoce usted el proceso de elaboración del quesillo y queso*

*Autor: Andrés Jaramillo*

### **Análisis Cuantitativo**

De los resultados obtenidos, se pudo apreciar que existe un 62,7% de la población que conoce el proceso para la elaboración de los productos lácteos como es el caso del queso y el quesillo mientras que un 37,3% no conoce el proceso que se lleva a cabo para elaborar estos productos.

### **Análisis Cualitativo**

De estos resultados se puede concluir, que las personas encuestadas tienen un conocimiento previo de la elaboración del quesillo y queso, puede ser ya sea, por haber recibido una capacitación acerca de este tema u puede ser que su familia trabaja en la elaboración de derivados lácteos, o han visto algún documental sobre la elaboración del quesillo y queso, el otro porcentaje de gente que no conoce el proceso puede ser por no ha surgido la necesidad de conocer estos procesos, o no ha existido alguna capacitación para poder desarrollar estos productos.

### **Pregunta N° 8: ¿Tiene algún conocimiento de la utilización de cuajo natural en la elaboración de quesillos y quesos?**

*Tabla 12: Tiene algún conocimiento de la utilización de cuajo natural en la elaboración de quesillos y quesos*

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	166	51,9
No	154	48,1
TOTAL	320	100

*Autor: Andrés Jaramillo*



***Grafica 8:** Tiene algún conocimiento de la utilización de cuajo natural en la elaboración de quesillos y quesos*

***Autor:** Andrés Jaramillo*

### **Análisis Cuantitativo**

De los resultados obtenidos podemos argumentar que un 52 de las personas encuestas conocen el cuajo natural para elaborar quesillos y quesos y en un porcentaje de 48% no conoce este cuajo natural.

### **Análisis Cualitativo**

Se puede concluir de estos datos obtenidos, no existe una gran diferencia entre ambos ítems, lo que concluye que las personas que si conocen el cuajo natural es porque han trabajado con este, u han desarrollado un cuajo natural que es el del estómago de los animales, y el otro porcentaje de personas que no conocen pude ser porque en la actualidad no han buscado una manera más saludable de desarrollar sus productos y sean quedado con el cuajo industrializado, que no nos aporta ninguna novedad en las cualidades organoléptica o no existe información necesaria para poder desarrollar uno.

**Pregunta N° 9: ¿Considera usted, que al utilizarse un cuajo natural aportara beneficios a la salud?**

*Tabla 13: Considera usted, que al utilizarse un cuajo natural aportara beneficios a la salud.*

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	254	80
No	63	20
TOTAL	317	100

*Autor: Andrés Jaramillo*



*Grafica 9: Considera usted, que al utilizarse un cuajo natural aportara beneficios a la salud.*

*Autor: Andrés Jaramillo*

### **Análisis Cuantitativo**

Como se puede evidenciar en esta pregunta existe un alto porcentaje 80,1 de personas que consideran que al utilizarse un cuajo natural este aportara beneficios a la salud, y un pequeño porcentaje 14,8 que consideran que no.

### **Análisis Cualitativo**

Un alto porcentaje de encuestados manifestó que al utilizarse un cuajo natural aportaría beneficios a la salud y esto se debe a que dentro del cuajo natural se lo desarrollara con subproductos naturales los mismos que aportan con vitaminas, minerales y nutrientes que son de beneficio para la salud, y el pequeño porcentaje que no piensa

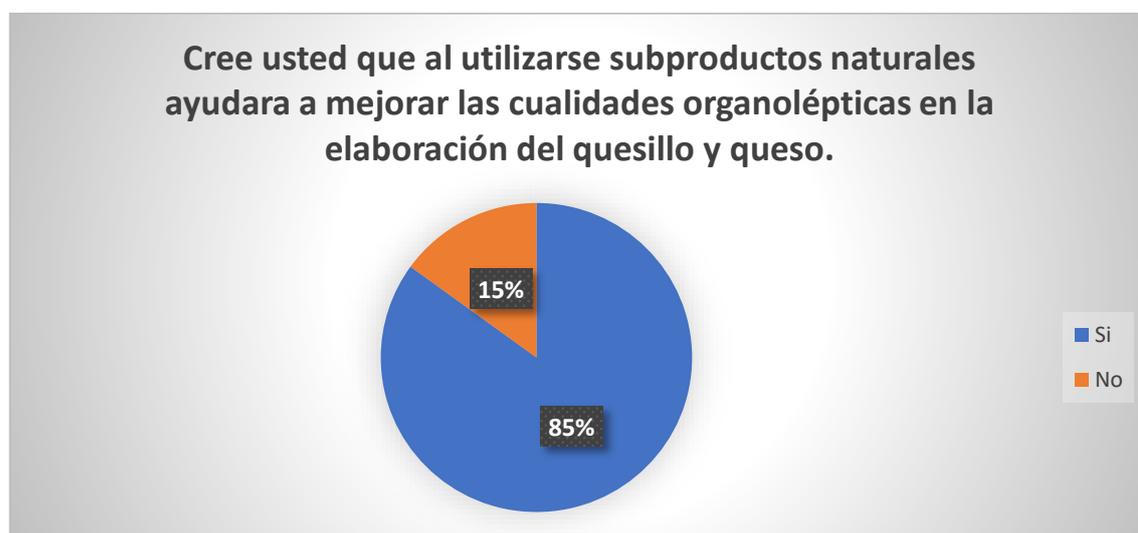
que aportara beneficios puede ser por que interpretan que los productos naturales que se utilizara no aportan elementos esenciales para cuidar de nuestra salud, cuando es todo lo contrario ya que se utilizara subproductos específicos para desarrollar este cuajo.

**Pregunta N° 10: ¿Cree usted que al utilizarse subproductos naturales ayudara a mejorar las cualidades organolépticas en la elaboración del quesillo y queso?**

*Tabla 14: Cree usted que al utilizarse subproductos naturales ayudara a mejorar las cualidades organolépticas en la elaboración del quesillo y queso.*

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	271	85
No	47	15
TOTAL	318	100

*Autor: Andrés Jaramillo*



*Grafica 10: Cree usted que al utilizarse subproductos naturales ayudara a mejorar las cualidades organolépticas en la elaboración del quesillo y queso.*

*Autor: Andrés Jaramillo*

### **Análisis Cuantitativo**

Como se puede observar en esta pregunta las respuestas son positivas, con un 85% de personas que consideran que al utilizarse subproductos obtendremos cualidades organolépticas mejores en el producto y solo un 15% consideran que no las obtendrán.

### Análisis Cualitativo

Como se puede evidenciar y es de conocimiento las personas encuestadas han trabajado u han consumido productos con este tipo de cuajo y ha obtenido estos sabores gustosos al paladar por lo que ellos afirman que al utilizarse este tipo de cuajo y con estos subproductos obtendremos un producto final novedoso y con cualidades organolépticas de igual manera, el porcentaje que no lo cree así puede ser porque no han consumido productos utilizándose este tipo de cuajo y no creen que solo por utilizarse subproductos dentro del cuajo cambiara el sabor del producto final, cuando si afecta de manera muy positiva al producto.

**Pregunta N° 11: ¿Qué subproductos naturales considera usted, que ayudarían a mejorar las cualidades organolépticas de los derivados lácteos? Marque 5 opciones**

*Tabla 15:* Qué subproductos naturales considera usted, que ayudarían a mejorar las cualidades organolépticas de los derivados lácteos

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Piña	179	57,2
Caña de Azúcar	161	51,4
Guayabilla	82	26,2
Naranja	170	54,3
Ciruela	96	30,7
Mandarina	128	40,9
Granadilla	78	24,9
Tamarindo	90	28,8
Maracuyá	173	55,3
<b>TOTAL</b>	<b>1.157</b>	<b>100</b>

*Autor: Andrés Jaramillo*



*Grafica 11: Qué subproductos naturales considera usted, que ayudarían a mejorar las cualidades organolépticas de los derivados lácteos*

*Autor: Andrés Jaramillo*

### **Análisis Cuantitativo**

De acuerdo con las encuestas se puede manifestar que los subproductos más aceptados fueron la Piña con un 57,2, seguida del maracuyá con un 55,3, luego la Naranja con un 54,3, a continuación de la caña de azúcar con un 51,4 y finalmente la mandarina con un 40,9.

### **Análisis Cualitativo**

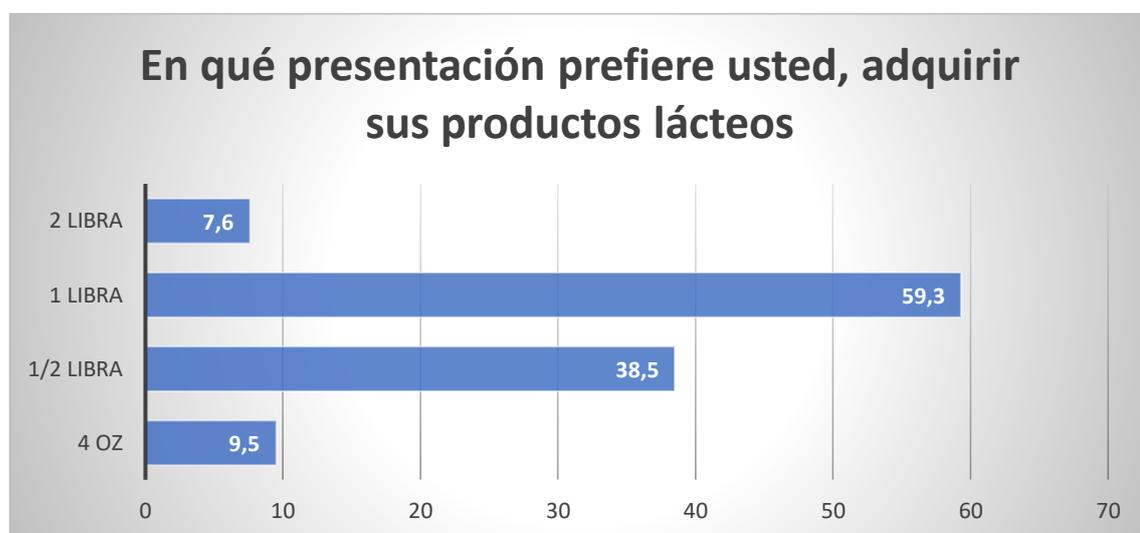
Como se pudo apreciar los subproductos escogidos por la gente fueron la piña, la caña de azúcar, la naranja, la mandarina, el maracuyá, debido a sus sabores impactantes que tienen y que además aportan beneficios para nuestro organismo, por otro lado los productos que no tuvieron tanto porcentaje como : guayabilla, ciruela, granadilla, tamarindo, también pueden ayudar dentro de la elaboración del cuajo y aportan sabores novedosos y los mismos también tiene propiedades beneficiosas para la salud.

**Pregunta N° 12: ¿En qué presentación prefiere usted, adquirir sus productos lácteos?**

*Tabla 16: En qué presentación prefiere usted, adquirir sus productos lácteos.*

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
4 oz	30	9,5
½ Libra	122	38,5
1 Libra	188	59,3
2 Libras	24	7,6
TOTAL	364	100

*Autor: Andrés Jaramillo*



*Grafica 12: En qué presentación prefiere usted, adquirir sus productos lácteos*

*Autor: Andrés Jaramillo*

### **Análisis Cuantitativo**

Según los resultados de esta pregunta podemos evidenciar que las personas encuestadas escogieron más las opciones de 1 Libra con un porcentaje de 59,3 y la de ½ Libra con un porcentaje de 38,5, a comparación de las otras dos opciones que tuvieron porcentajes más bajos, 4 oz obtuvo un porcentaje de 9,5, mientras que el de 2 Libras obtuvo un porcentaje de 7,6.

## Análisis Cualitativo

Según los datos expuestos podemos evidenciar que la gente se inclina más por adquirir productos con una presentación de 1 y ½ libras, y esto se debe a que las personas buscan comprar un producto que alcance para toda su familia y que no tenga que estar comprando a cada rato el producto nuevamente, y mientras que las otras dos opciones que son 4 oz y 2 libras no se las escogió mucho porque, 4 oz es una cantidad muy baja para tener un queso y un quesillo y mientras 2 libras es demasiado para tener dentro de un hogar a menos que se consuma a diario el queso o se lo utilice en algún local no creo que sea necesario tanta cantidad de producto.

### Pregunta N° 13: ¿En qué área gastronómica, le gustaría que se implementen los nuevos e innovadores productos lácteos?

**Tabla 17:** En qué área gastronómica, le gustaría que se implementen los nuevos e innovadores productos lácteos.

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Cocina Fría	85	26,7
Cocina Caliente	101	31,8
Panadería	83	26,1
Repostería	49	15,4
TOTAL	318	100

*Autor:* Andrés Jaramillo



**Grafica 13:** En qué área gastronómica, le gustaría que se implementen los nuevos e innovadores productos lácteos.

*Autor:* Andrés Jaramillo

### **Análisis Cuantitativo**

Según los resultados los encuestados les gustaría utilizar estos innovadores productos dentro del área de cocina caliente, y de igual forma piensan que serían de gran utilidad al momento de usarlos en la cocina fría u panadería, mientras que no piensan que en reposterías no tendrían un gran uso.

### **Análisis Cualitativo**

De acuerdo a los resultado se puede evidenciar que la gente utiliza de manera muy frecuente el queso y quesillo dentro del área de cocina caliente ya que algunas alternativas de nuestro país que se las desarrolla en esta área, mientras que en cocina fría en la actualidad recientemente se está implementando utilizar estos productos en ensaladas, aperitivos o guarniciones, aunque en panadería si se lo utiliza pero solo a una mínima cantidad de productos por lo que no existe una extensa variedad de productos que lleven el queso u quesillo, y en repostería no existen tan tas alternativas que lleven estos productos u la gente no conoce preparaciones con estos productos.

### **Pregunta N° 14: ¿Consumiría usted estos productos lácteos desarrollados con un cuajo natural a base de una maceración de subproductos naturales?**

*Tabla 18: Consumiría usted estos productos lácteos desarrollados con un cuajo natural a base de una maceración de subproductos naturales.*

<b>VARIABLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Si</b>	299	93
<b>No</b>	21	7
<b>TOTAL</b>	320	100

*Autor: Andrés Jaramillo*



*Grafica 14: Consumiría usted estos productos lácteos desarrollados con un cuajo natural a base de una maceración de subproductos naturales*

*Autor: Andrés Jaramillo*

### **Análisis Cuantitativo**

Con respecto a esta pregunta el porcentaje de aceptación del producto fue de un 93,4% lo cual representa una alta aceptación frente a un 6,6% que manifiesta que no consumiría, de acuerdo a los datos obtenidos, la aceptación es casi del 100% lo cual permitirá continuar con la elaboración del cuajo natural a base de subproductos naturales para desarrollar quesos y quesillos.

### **Análisis Cualitativo**

De acuerdo a las respuestas obtenidas se puede decir que, en un gran porcentaje, el producto es bien recibido y tiene una buena aceptación del público porque lo que existe una gran factibilidad del que el producto sea bien recibido y sea utilizado dentro del desarrollo de alternativas gastronómicas y el mínimo porcentaje que no está de acuerdo es por no les gusta consumir este tipo de productos lácteos o nunca han probado y piensan que van a tener un sabor diferente a los productos que ya se encuentran en el mercado u tienen miedo de probar un producto nuevo que nos es elaborado a base de productos naturales y pueda que su sabor no sea igual al de los que se encuentran normalmente.

### 10.1.1. Análisis Global de Encuestas

Luego de los resultados obtenidos en las encuestas realizadas pudimos concluir lo siguiente.

Las personas encuestadas en totalidad consumen derivados lácteos ya sea el quesillo u el queso, además de eso detallan que lo consumen entre 2 a 3 veces por semana y en algunos casos hasta 4 veces por semana lo que representa un alto consumo de derivados dentro de la población, pero al momento de adquirir estos derivados lácteos ellos se fijan más en el sabor del producto y en la calidad que tiene, por lo que ellos buscan un producto que satisfaga sus paladares pero que sea de calidad y durabilidad, y dentro todos estas personas ellos menciona que si utilizan los derivados en sus alternativas gastronómicas y consideran que estos productos si deben ser parte para lograr tener una dieta equilibrada.

Además, que detallan que, si conocen el proceso que se lleva para la elaboración del quesillo y del queso, pero prefiriendo de alta manera los derivados que procesan las personas artesanal mente, y mientras que en la información de acuerdo al cuajo ellos nos dan a conocer que la una mitad de los encuestados conoce la utilización del cuajo y mientras que la otra no, pero ellas consideran que al utilizarse este tipo de cuajos obtendremos beneficios a la salud, ya que si se utilizan los subproductos si se tendrán cualidades organolépticas novedosas, además detallan que el la utilización del cuajo quisieran ver la utilización de la piña, maracuyá, tamarindo, naranja, guayabilla y caña de azúcar, proponiendo que estos subproductos brindaran cualidades novedosas en el sabor del cuajo.

Como parte final ellos detallan que si consumirían estos productos con la utilización de un cuajo natural con una maceración de subproductos, y los mismos detallan que los quisieran adquirir en presentaciones de ½ libra y 1 libra y les gustaría que los utilicen en cocina caliente donde se aprovecha ms a fondo estos derivados.

## **10.2. Entrevista**

La presente entrevista tiene como finalidad recolectar información de suma importancia para realizar el trabajo de campo del proyecto de investigación, tal información será importante para el análisis sobre la elaboración del quesillo y queso con la utilización de un cuajo natural.

### **1. ¿Considera usted que los cuajos convencionales que se utiliza actualmente nos aportan cualidades organolépticas novedosas, y una vida útil prolongada del producto?**

Se considera que el uso del cuajo convencional, si se lo usa de manera adecuada se obtiene buenos resultados organolépticos en nuestro producto ya procesado, pero dependiendo de la marca y procedencia del cuajo y el debido manejo de la cadena de frío de los productos, estos nos dan una vida útil del producto más prolongada.

### **2. ¿Cree usted que es importante suplir al cuajo convencional por un cuajo natural, por qué?**

Si, por que es una opción más saludable, ya que utilizamos productos más saludables y no químicos, además que no infiere en su función ya que ambos contienen la enzima quimosina que desnaturaliza la caseína, es decir, ambas cumplen las mismas funciones, pero siendo el cuajo natural una manera más óptima para elaborar derivados lácteos, porque obtenemos mejores productos tanto en durabilidad como en las cualidades organolépticas.

### **3. ¿Considera usted que, al utilizarse un cuajo natural a base de productos naturales, mejoraría las cualidades organolépticas y la vida útil de los derivados lácteos, por qué?**

Si, porque se consumirá un producto más sano y libre que productos químicos, y a su vez cualidades organolépticas serían más aceptables al paladar, ya que al utilizarse estos productos obtendremos un producto con mejores texturas y sabores novedosos, ya que al utilizarse subproductos con cualidades de conservación el producto de por si

también tendrá esta cualidad, por lo que estos productos tendrán mucha aceptabilidad dentro de la población gracias a estas cualidades.

**4. ¿Cuál es su opinión al respecto de utilizar un cuajo macerado, para romper la proteína de la leche y desarrollar derivados lácteos?**

Que es muy eficiente ya que va cumplir la función de ruptura de la proteína en la leche y provocar la formación de la cuajada, y gracias a este cuajo natural obtendríamos más cantidad de cuajada debido a que el tiempo de corte se desarrolla de manera más eficiente, facilitando a su vez el asentamiento del quesillo, y su obtención de manera más rápida del quesillo, pero puede otorgarnos sabores especiales a los derivados lácteos.

**5. ¿Qué aspectos considera usted importante al momento de desarrollar una evaluación sensorial en un quesillo o un queso para que sea considerado un producto de calidad?**

En primer lugar, dentro de la evolución a estos derivados lácteos, tenemos que tomar en cuenta el sabor por qué es lo que va entrar directamente a las papilas y denotara en un gran consumo por su sabor, y la textura que dentro de esto tomamos la calidad del producto ya que si es rígido es un producto de calidad, y desde mi punto de vista como productor acaparar más clientela para nuestros ya que al obtener un producto de calidad y durabilidad es más factible en el mercado.

**6. ¿Cree usted que es importante el sustituir el cuajo convencional por una alternativa más saludable como es el cuajo natural para el desarrollo de derivados lácteos?**

Si, ya que se obtendrán derivados lácteos más sanos que los habituales con propiedades nutricionales diferentes a las que otorgan otros derivados en la actualidad, y como bien se menciona al utilizarse este cuajo obtendremos sabores y texturas diferentes para los derivados a desarrollarse, redundando esto en mejor calidad y durabilidad de los productos.

### 10.2.1. Análisis de Entrevista

El entrevistado menciona que la utilización de los cuajos convencionales es buena, pero como es de conocimiento de la ciudadanía, al utilizarse este tipo de cuajos los único que desarrollamos es que corte la cuajada y podamos producir el quesillo y posteriormente el queso, sin obtener ningún tipo de cualidades organolépticas novedosas, y a parte que ya que se utilizan químicos para la extracción de este el producto no tiene una vida útil de larga duración.

De lo expuesto por el entrevistado al utilizarse un cuajo natural con maceración de productos naturales, obtendremos productos más sanos, con beneficios para la salud y con cualidades organolépticas novedosas, donde se puede dar paso a emplear estos derivados lácteos dentro de la rama de la gastronomía, lo cual nos permitirá crear platillos los cuales brinden sabores novedosos, pero sobre todo innovar esto permitirá incrementar la gastronomía dentro de la provincia de Loja.

Además, el entrevistado nos aportó con sugerencias para llevar a cabo el proceso de elaboración del cuajo y así mismo de los derivados lácteos como es el caso del quesillo y queso, ideas que servirán de optima manera para la elaboración de este proyecto de investigación, para lograr productos que cumplan con las expectativas de los consumidores.

Como punto final del entrevistado, menciono que es factible la utilización de este tipo de cuajos y beneficiosos para los que elaboran derivados lácteos por la razón que este cuajo además de aportar cualidades organolépticas novedosas, ser beneficiosos para la salud, este cuajo da mejores resultados durante el proceso de elaboración de los derivados lácteos, con lo que se refirió a que se obtiene mayor cantidad de cuajada, lo que denota en que tendremos menos desperdicio de materia prima y mayor cantidad de producto final, lo que ayudara a mejorar la productividad de los negocios afines a estos derivados.

## **11. PROPUESTA DE ACCIÓN**

### **11.1. INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA**

#### **11.1.1. Leche**

Producto de la secreción mamaria normal de animales bovinos lecheros sanos, obtenida mediante uno o más ordeños diarios, higiénicos, completos e ininterrumpidos, sin ningún tipo de adición o extracción, destinada a un tratamiento posterior previo a su consumo. (INEN, 2012)

#### **11.1.2. Importancia de la Leche**

La leche al ser un alimento con una composición completa, es un gran complemento dentro de la dieta diaria de las personas, desde sus primeros años de vida hasta su adultez, ya que la misma ayuda al desarrollo y crecimiento del individuo en su infancia, y en su etapa de adultez ayuda a fortalecer el sistema óseo, pero dentro de esta etapa necesita ser regularizada por su alto contenido graso (Animal), en general la leche no dejara de ser un alimento fundamental a lo largo de la vida de los seres humanos, ya que al no consumir leche existirá un desorden en nuestra salud viéndose afectado de manera directa el sistema óseo por su falta de calcio en el cuerpo.

#### **11.1.3. Características de la Leche**

Las características de la leche varían dependiendo de la raza del animal, su alimentación, su cuidado, para nosotros reconocer que nuestra leche se encuentra en un estado normal y no existan anomalías es necesario que la leche, tenga un color blanco amarillento, no tenga residuos, su olor debe ser dulce, y su sabor de igual forma, si dentro de la leche encontramos sabores, olores extraños puede ser por causa de componentes químicos ya sea en los botes o en las vacunas colocadas al ganado u la falta de higiene al manipular las ubres de la vaca.

#### **11.1.4. Calidad de la Leche**

Puesto que la leche de vaca es la más utilizada al momento de desarrollar derivados lácteos, la misma tiene que pasar por diferentes procesos antes de ser utilizada para la elaboración de los diferentes productos lácteos. La calidad de la leche es un factor importante para obtener derivados lácteos de calidad, por lo que existen diferentes pautas que ayudaran a conocer cómo obtener una leche de calidad y nuestros derivados lácteos también lo sean. De igual manera existen factores externos que van de conjunto con el ganado, los cuales son de suma importancia para la calidad de la leche puesto que ellos son los generadores de esta materia prima fundamental para el desarrollo de estos derivados lácteos, estos factores son: Raza del ganado, Tipo de pasto que consumen, Registro de vacunación, Inocuidad alimentaria (Agua).

#### **11.1.5. Calidad higiénica de la leche**

Este es un factor de suma importancia ya que debe existir gran control de inocuidad al momento de obtener la leche y derivados lácteos, para lograr obtener esta calidad higiénica de la leche es necesario aplicar las BPM durante toda la cadena láctea, por otra parte, se debe considerar lo siguiente:

- evitar contaminación física
- no adultera la materia prima
- evitar contaminación microbiológica
- producción adecuada en derivados lácteos

#### **11.1.6. Procedimientos para elaboración de los lácteos y sus derivados.**

Para la elaboración de los derivados lácteos, se siguen ciertos procesos con el fin de obtener productos de calidad y libres de agentes contaminantes, por lo que es imprescindible llevar a cabalidad cada proceso para obtener un producto que siempre cumpla con las mismas características organolépticas, en cuanto al sabor, textura y olor.

#### **11.1.6.1. Filtración**

La filtración no es más que el proceso de eliminar cualquier tipo de residuo que puede quedar en la leche recién ordeñada, este proceso se lleva a cabo con la ayuda de un lienzo.

#### **11.1.6.2. Pasteurización**

El proceso de pasteurización puede ser uno de los factores más importantes para contar con una materia prima inocua, ya que la misma ayuda a eliminar los microorganismos no deseados presentes dentro de la leche, este proceso se lleva a cabo dentro una olla con calor la cual oscila entre los 55 a 70 °C, durante unos 15 a 17 segundos.

#### **11.1.6.3. Enfriamiento de la Leche**

Este proceso se efectúa para lograr colocar el cuajo dentro de la materia prima, ya que si se lo coloca en la temperatura de la pasteurización la bacteria del cuajo moriría y no ayudaría a cortar la leche de la manera deseada, la temperatura ideal de enfriamiento para colocar el cuajo es 37°C que ayudara al cuajo a desarrollarse de mejor manera.

#### **11.1.6.4. Adición del Cuajo**

Se adiciona el cuajo natural desarrollado a base de subproductos, dentro de la leche a la temperatura mencionada anteriormente, la cantidad de cuajo que se adicionara, depende de la cantidad de leche que se vaya a cuajar.

#### **11.1.6.5. Reposo de la Cuajada**

Este proceso es dependiendo de la cantidad de leche que se vaya a cuajar, si la cantidad de leche es muy baja se deja reposar unos 15 a 20 min y mientras que si cuaja cantidades mayores de leche se debe dejar reposar la cuajada durante un periodo de 30 a 45 min, esto con el fin de obtener una cuaja completa.

#### **11.1.6.6. Corte de la Cuajada**

Este proceso se efectúa con la ayuda de una lira para cuajada la misma que ya tiene una medida ya establecida de 2,0 cm para el corte, los cortes deben llevarse a cabo de forma longitudinal y transversal, los cortes deben ser de manera cuidadosa para evitar la pérdida de materia prima.

#### **11.1.6.7. Reposo del corte de la Cuajada y Desuerado**

Esto se lo hace con el fin de que los cubos suelten el máximo de suero que contengan los cortes, el reposo es de unos 5 minutos. En el desuerado se retira el suero con la ayuda de un lienzo, para dejar libre la materia prima lista para los siguientes procesos.

#### **11.1.6.8. Molido y Amasado de la cuajada**

Estos procesos son importantes para poder obtener un queso más compacto, por lo que primero convertiremos los cubos resultantes de la cuajada en granos finos que luego serán amasados para que libere su cremosidad gracias al amasado y ayuden a que la masa se compacte mejor y se vuelva una sola, este proceso lleva alrededor de unos 5 minutos.

#### **11.1.6.9. Salado o Baño de salmuera**

El salado es una la parte fundamental al momento de elaborar un queso ya que es el sabor que va a tener este producto, la sal se la coloca al momento del amasado para que se disuelva y no exista los granos de sal en el queso.

Mientras que el baño de salmuera es distinto ya que este proceso se lleva a cabo después del moldeado, a los productos resultantes se los coloca en un baño de agua y sal en mismas cantidades por unas 2 a 3 horas, y así el producto absorberá la cantidad necesaria de sal que necesita.

#### **11.1.6.10. Moldeado**

El moldeado no es más que colocar la masa resultante del amasado se la coloca en el molde que se desea, y si es molido se debe colocar inmediatamente la masa en el molde que se desee, claro llevando un control de peso para que exista un equilibrio.

#### **11.1.6.11. Prensado**

En el prensado puede llevar hasta 12 horas si se quiere obtener un queso libre completamente de suero, pero en el caso de elaborar un queso más blando y con un poco de humedad el prensado se realizaría de 1 a 2 horas.

#### **11.1.6.12. Empacado**

El Empaco es la parte final de todo este proceso, que en la actualidad se lo realiza en bolsas de vacío para obtener un producto de mayor durabilidad y libre de bacterias. Para conservar este producto por mayor tiempo se lo puede conservar a una temperatura de 4°C en el refrigerador.

### **11.1.7. Maceración**

La maceración es un método de extracción sólido-líquido. Técnicamente es muy sencillo: la materia prima sólida se deja en un líquido durante un tiempo determinado, los sabores y aromas que está en los sólidos entra en el líquido extraído si se disuelve en él.

Existen dos formas de realizar la maceración frío y caliente; la fría es la más utilizada puesto que no altera los componentes agregados (subproductos), mientras que en la maceración por calor los componentes se ven afectados, pero siendo más rápida, esta maceración en calor es también conocida como infusión.

### **11.1.8. Desarrollo del Cuajo Natural**

Para el desarrollo de este cuajo nos basaremos en la técnica utilizada que se mencionó anteriormente (maceración en frío), para desarrollar el cuajo es necesario buscar dos partes una animal y una vegetal, por lo que en la parte animal se trabaja con los estómagos de los animales buscando extraer de la mucosa de los estómagos la cual puede ser la quimosina y pepsina dependiendo del animal, las cuales se extrae de forma muy sencilla, y mientras que para la parte vegetal buscamos productos con características acidas y dulces, de las cuales su función: en el ácido ayudar a cortar la leche y el dulce para regula la cantidad de acidez presente en el cuajo y aportar sabor un sabor dulce a la cuajada.

### **11.1.9. Proceso de elaboración del Cuajo Natural**

El proceso para la elaboración del cuajo natural, se realiza a partir del estómago de los animales rumiantes, el cual producirá una mucosa la cual se denomina pepsina, la cual se obtiene luego de un proceso de secado del estómago, con la cual ayuda de un deshidratante natural como es la sal gruesa, dejaremos la sal con el estómago reposando unos 10 días para que la sal ayude a liberar la mucosa del estómago en este punto, cuando el estómago está completamente seco se coloca en una fuente un pedazo junto con el suero de la leche y de igual forma se coloca los subproductos en cantidades iguales todos, este proceso se dejara reposar de 20 hasta 24 horas en un refrigerador a una temperatura 4°C, esta temperatura es ideal ya que el microorganismo se mantiene con vida, o de igual forma puede ser a una temperatura a ambiente, si se desarrolla es un clima más cálido este cuajo debe ser refrigerado obligatoriamente, ya que la temperatura es alta y el cuajo ya que cuenta con suero de la leche este si no se encuentra a una temperatura optima procederá fermentarse de manera rápida, el microorganismo no se muere pero el líquido resultante dará sabores desagradables al quesillo y queso, porque es recomendable mantenerlo en refrigeración.

### 11.1.10. Utilización del cuajo y su preservación

Al momento que se retira el líquido resultante (Cuajo) se conserva todos los subproductos y el estómago y se lo puede volver a seguir utilizando a la misma preparación durante un periodo de 5 días, lo único nuevo es el suero que se debe colocar después de haber sacado el suero resultante, de igual manera todo esto debe ser refrigerado a una temperatura de 4°C y solo retirarlo del frío cuando se lo vaya a extraer el cuajo.



*Ilustración 10: Cuajo Natural con diferentes variaciones en su estructura*  
 Autor: Andrés Jaramillo

### 11.1.11. Deshidratación de Frutos

Si bien la deshidratación no es más que un método de conservación para los alimentos, donde se aplica aire caliente para lograr, hacer que los frutos eliminen, el agua que se encuentra en su estructura, si bien este método data de épocas antiguas, para evitar la pérdida de frutos y poder almacenarlos para épocas de sequía u invierno.

Para lograr deshidratar los frutos, como bien antes se mencionó, es necesario eliminar un porcentaje de agua que se encuentra en el interior de las frutas, este porcentaje de agua que contiene no permite que los frutos tengan un tiempo de vida útil prolongada por lo que, al momento de extraer una cierta cantidad de agua nos permite alargar su tiempo de vida útil.

Pero si bien se puede pensar que, al momento de deshidratar frutos, los mismos pierden sus propiedades nutricionales, pues al contrario estos siguen manteniendo estas propiedades, lo que es muy beneficioso, por lo que se puede conservar el producto por más tiempo y el seguirá aportándonos sus beneficios nutricionales.

Puesto para poder realizar esta deshidratación se la puede realizar de dos formas: una con la ayuda de maquinaria especializada, que se encuentran en los mercados en la

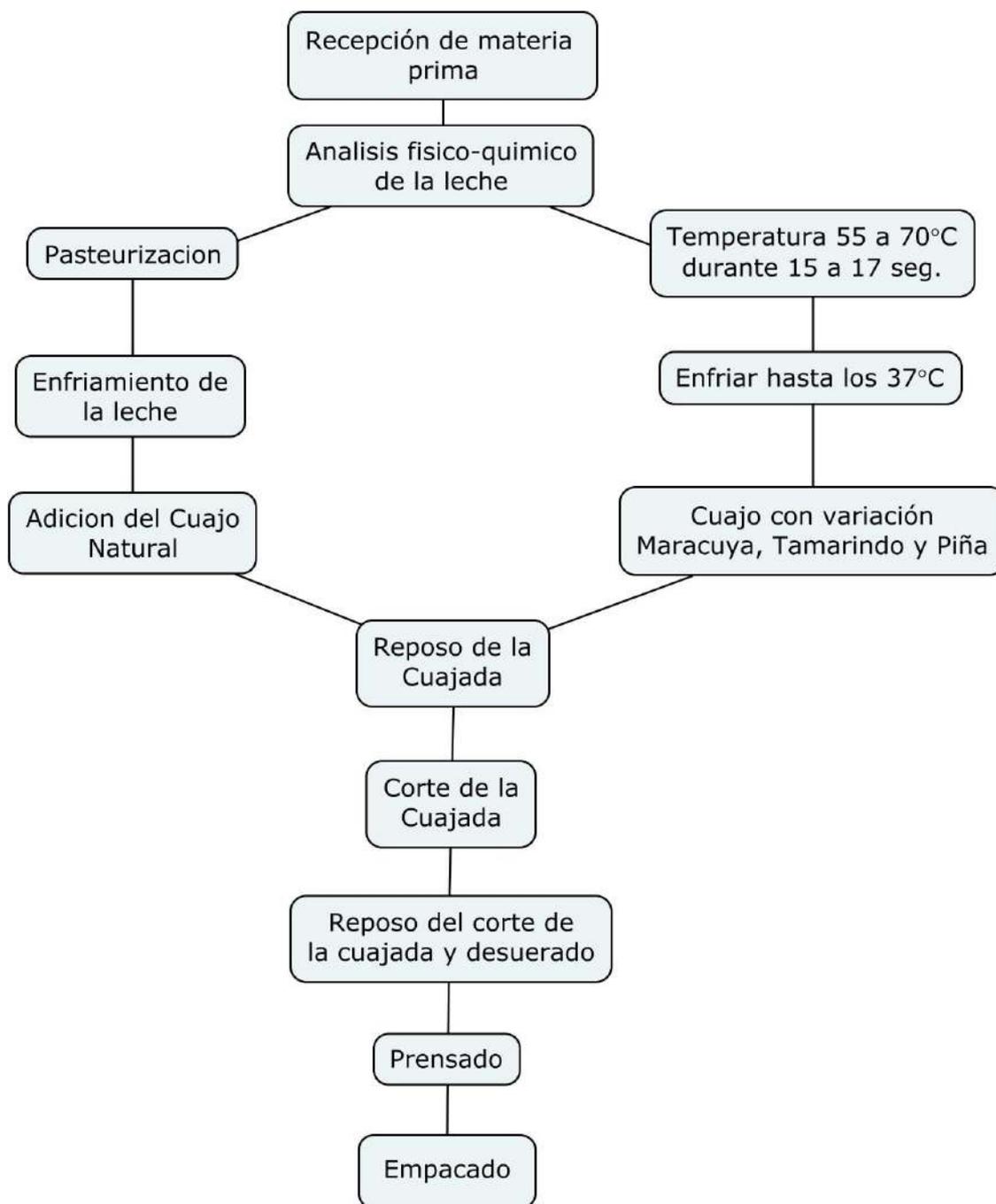
actualidad y son más fáciles ya que se coloca los productos en bandejas especiales y se procede a colocar la temperatura y tiempo deseado para lograr obtener el producto deshidratado, pero teniendo en cuenta que estas maquinarias consumen energía u gas, y como segunda opción se tiene el secado al ambiente que se ayuda de los rayos de sol y una canastilla con protección para evitar la contaminación con el ambiente, siendo este uno de las formas más antiguas de deshidratas frutos y más productos en general.



**Ilustración 11:** *Deshidratación de Frutos por máquina de calor*  
**Autor:** *Andrés Jaramillo*

## 11.2. Diagramas de Flujo

### 11.2.1. Diagrama de flujo de elaboración del quesoillo

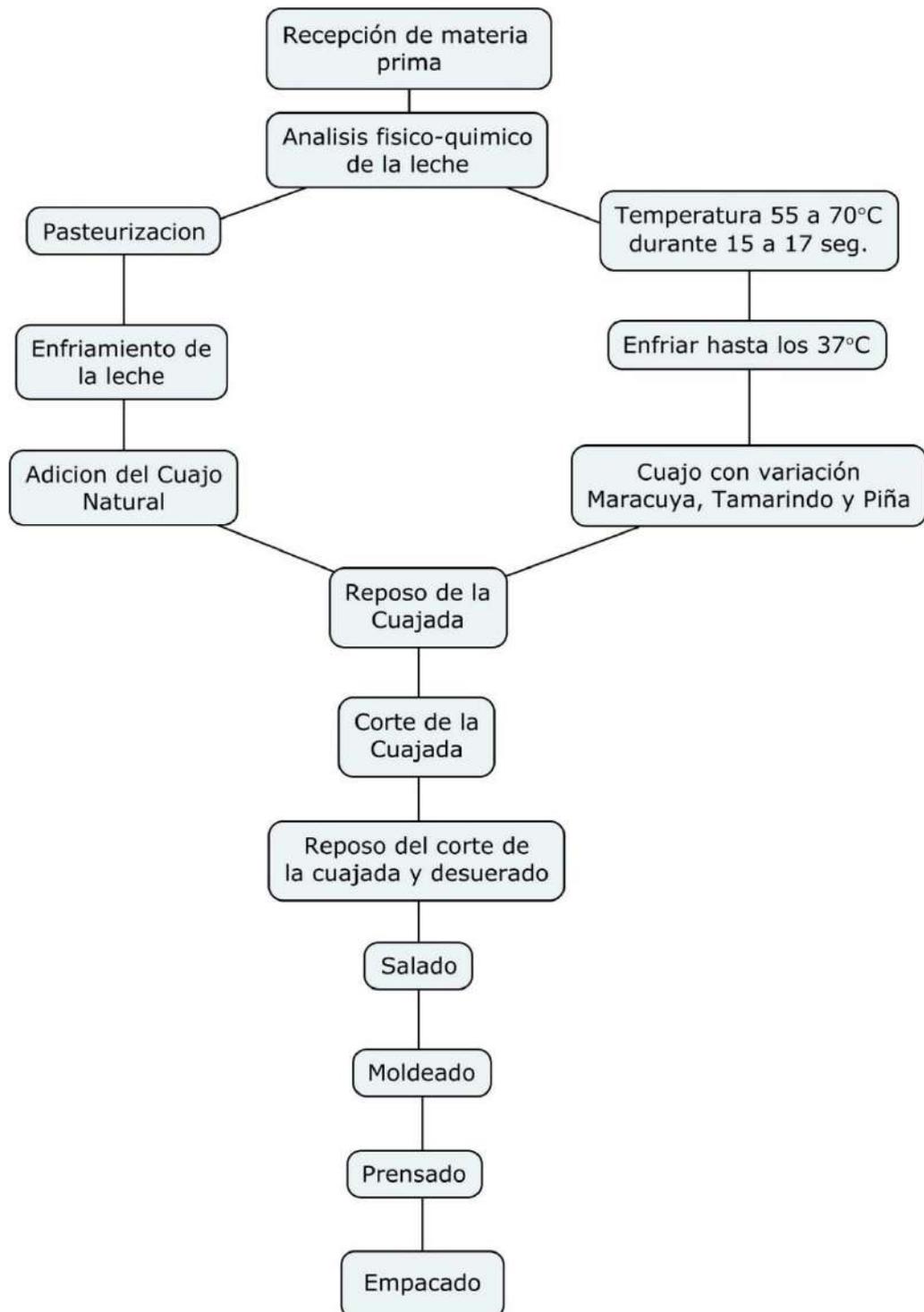


*Ilustración 12: Diagrama de Flujo de elaboración del Quesillo*

*Autor: Andrés Jaramillo*

*Fuente: Elaboración de Quesillo*

### 11.2.2. Diagrama de Flujo de Elaboración del Queso

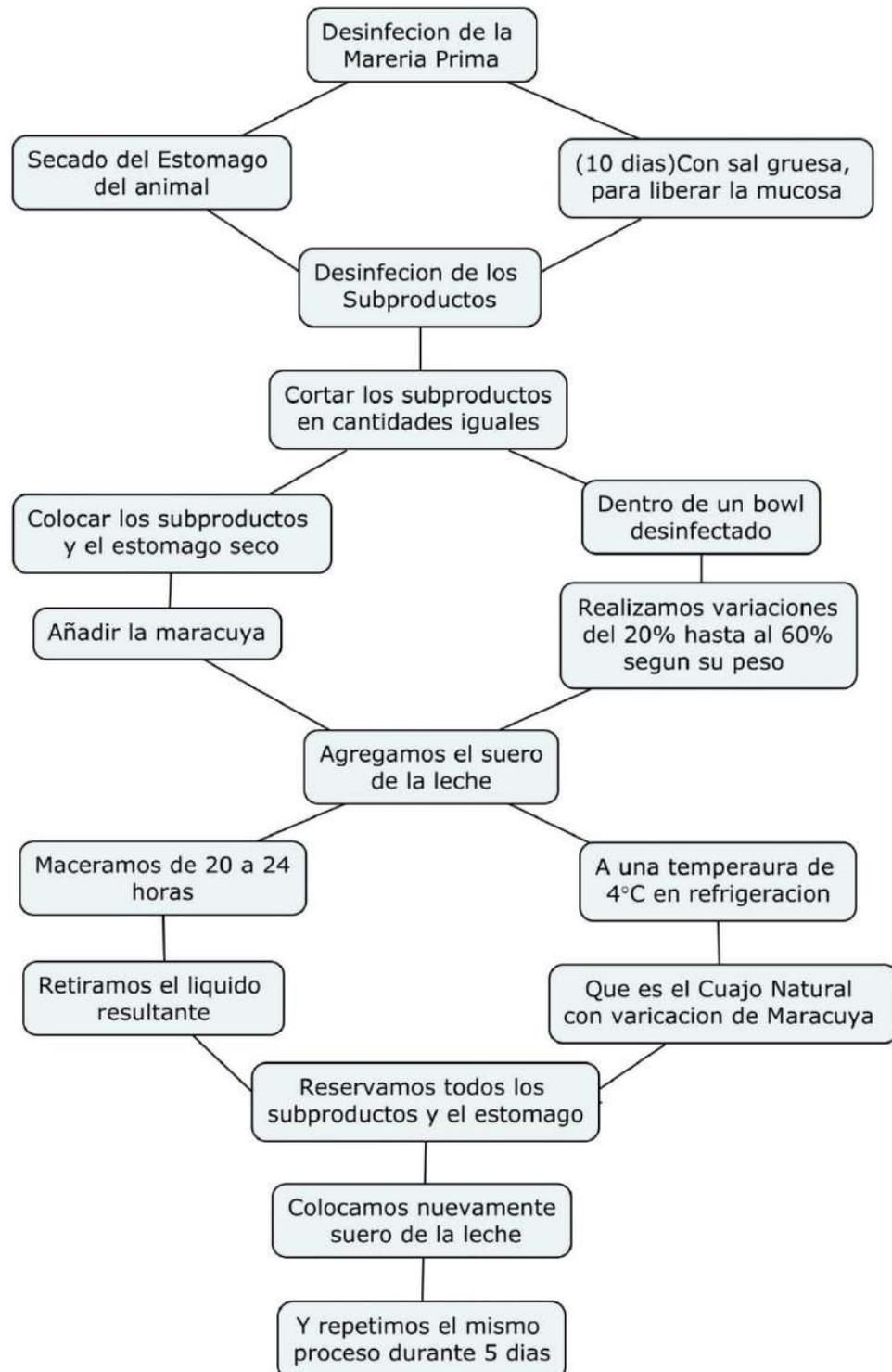


**Ilustración 13:** Diagrama de Flujo de elaboración del Queso

**Autor:** Andrés Jaramillo

**Fuente:** Elaboración de Queso

### 11.2.3. Diagrama de Flujo de Elaboración del Cuajo Natural con Variación de Maracuyá

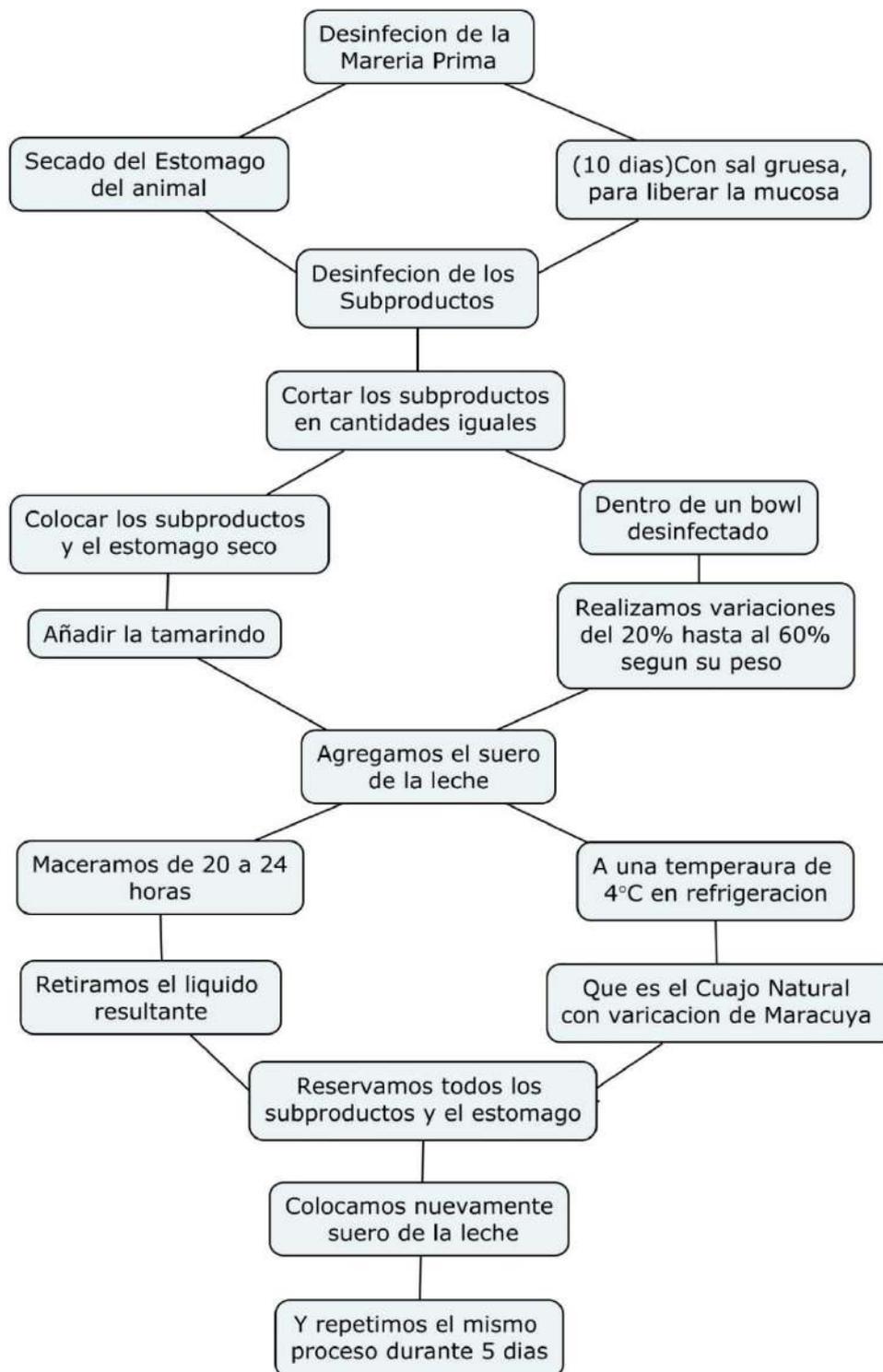


**Ilustración 14:** Diagrama de Flujo de elaboración de cuajo con maracuyá

**Autor:** Andrés Jaramillo

**Fuente:** Elaboración de Cuajo con maracuyá

#### 11.2.4. Diagrama de Flujo de Elaboración del Cuajo Natural con Variación de Tamarindo

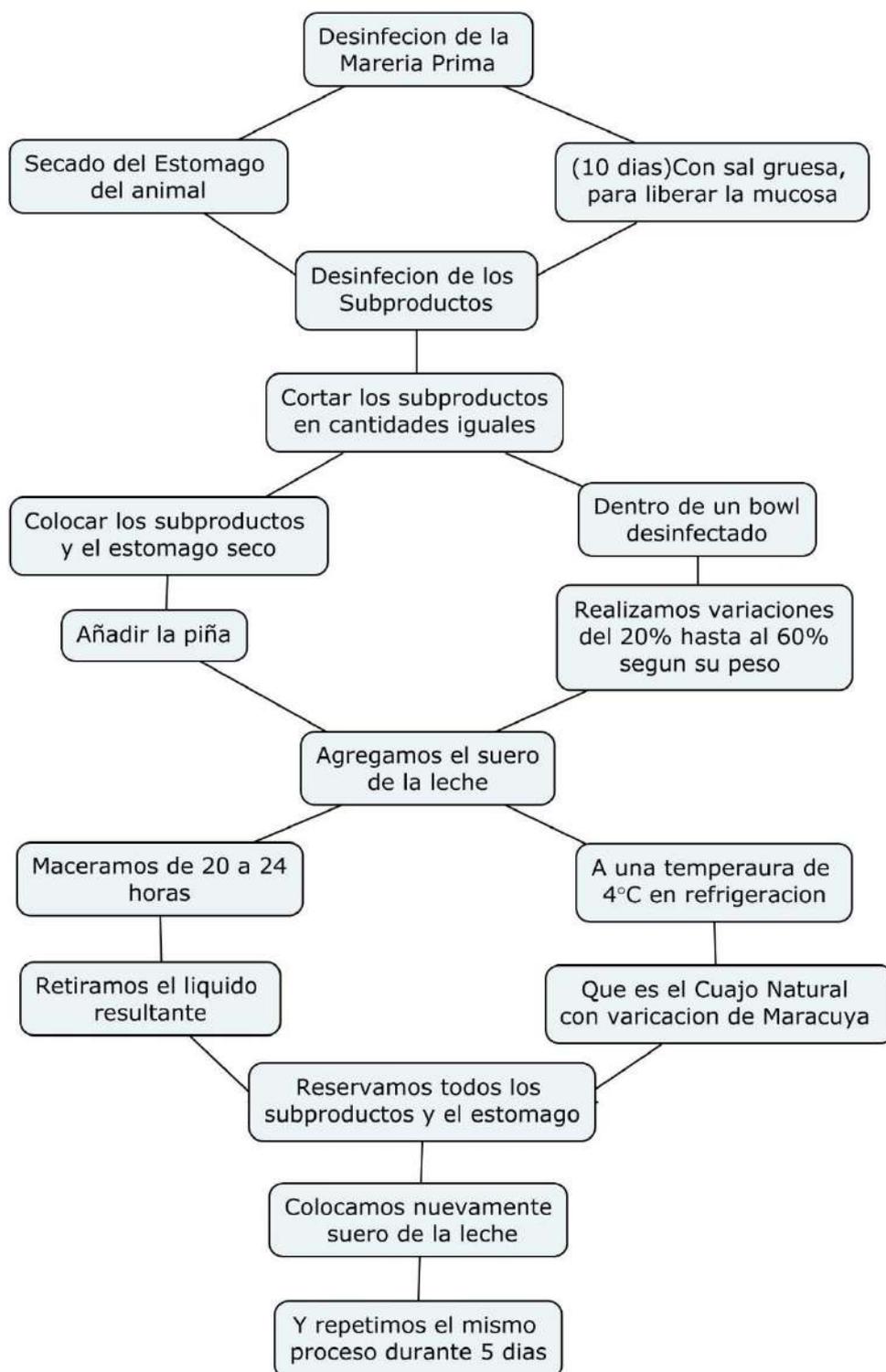


**Ilustración 15:** Diagrama de Flujo de elaboración de cuajo con tamarindo

**Autor:** Andrés Jaramillo

**Fuente:** Elaboración de cuajo con tamarindo

### 11.2.5. Diagrama de Flujo de Elaboración del Cuajo Natural con Variación de Piña

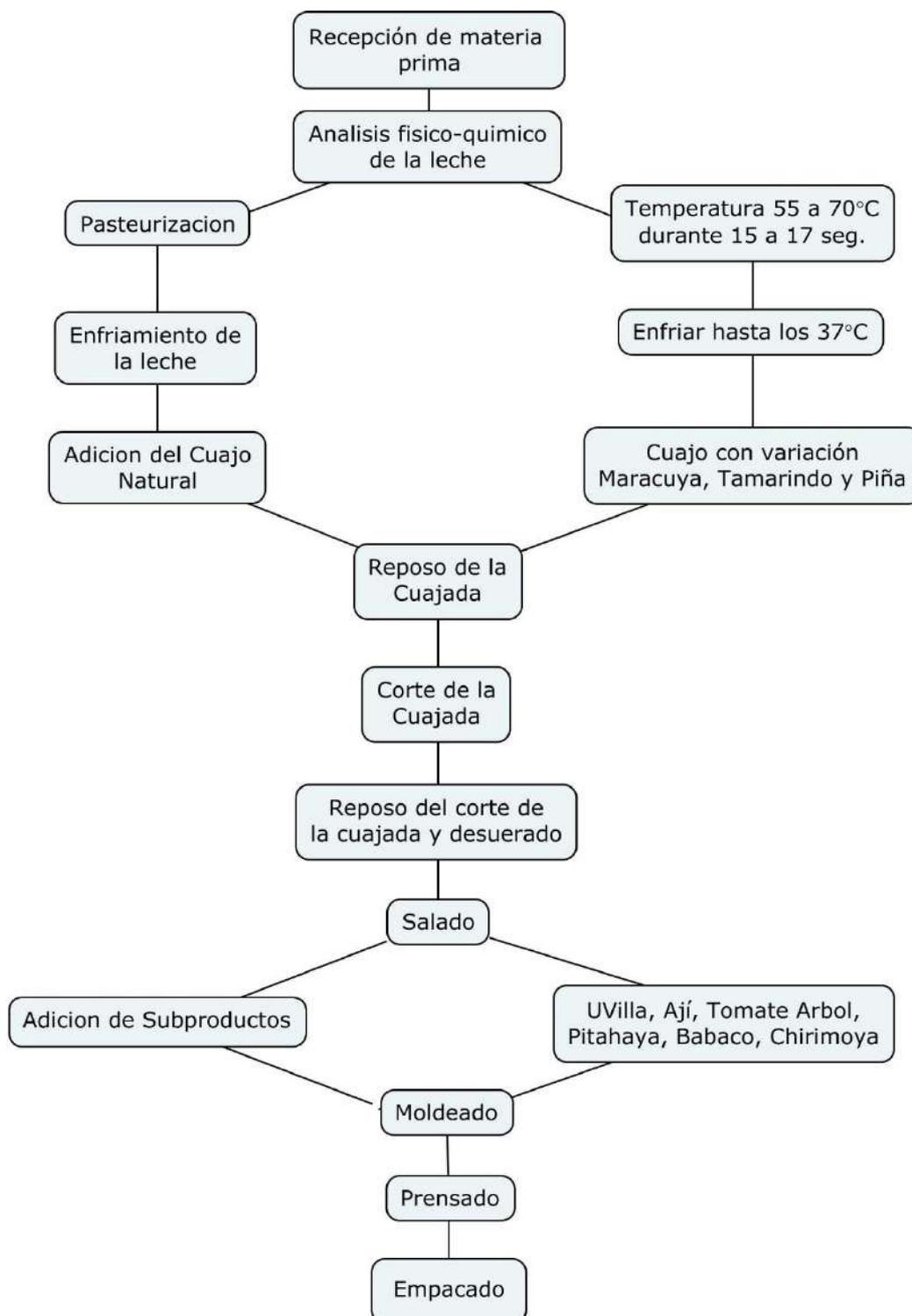


*Ilustración 16:* Diagrama de Flujo de elaboración de cuajo con piña

**Autor:** Andrés Jaramillo

**Fuente:** Elaboración de cuajo con variación de piña

### 11.2.6. Elaboración de Quesos Con Subproductos Naturales Nativos de Loja



**Ilustración 17:** Diagrama de Flujo de elaboración del Queso con subproductos deshidratados

**Autor:** Andrés Jaramillo

**Fuente:** Elaboración de Queso con subproductos deshidratados nativos de Loja

### 11.2.7. Análisis Global de Diagramas de flujo

De acuerdo diagrama de la elaboración de los quesillos podemos observar que, para la obtención de este derivado lácteos, los procesos para desarrollarse van desde la obtención de la materia prima la leche, proceso de sumo cuidado ya que si existe contaminación en este proceso no se podrán efectuar los demás, pero para esto utilizamos la pasteurización para eliminar la todos estos microorganismos contaminantes, después continuamos con el proceso de manera normal que detallamos en los diagramas, el enfriamiento, la adición del cuajo, corte de la cuajada, reposo de la cuajada y asentamiento de la mismas.

Después de la obtención de la cuajada llamada quesillo procedemos, a realizar los procesos como el molido que sirve para volver más pequeñas las partículas del quesillo, y proceder a pasar al amasado que es la parte en la que se separa la grasa y ayuda a compactar y lograr la unión de estas partículas, ahí agregamos la sal, y mezclamos y como se observa en el otro diagrama aquí igualmente agregamos los subproductos secos, y tienen que ser deshidratados ya que si tienen agua dañaran el producto final, para luego pasarlas al molde y para mayor compacta miento le colocamos encima algo pesado y esto ayudara a retirar el suero restante en el queso.

Finalmente, en el diagrama de la elaboración del cuajo, como se observa la acción más importante es la del estómago del cual vayamos a secar, ya que este contendrá la enzima que ayudara a cortar la leche pero para llegar hasta la enzima primeramente la secaremos al aire libre durante 2 semanas pero procurando siempre estar observando que no sufra alguna contaminación, después una vez lista con la ayuda de un líquido como es el suero y subproductos seleccionados por sus cualidades sensoriales y beneficios para la conservación, procederemos a colocar aquí el estómago seco resultante y dejamos macerar por 24 horas hasta su activación.

Pues se coloca el suero para ayudar a que la enzima se active y junto con los subproductos esta se mantenga en optimas de conservación, aquí dentro del líquido agregaremos 3 producto más que los colocaremos en varios porcentajes para observar si existen cambios en las cualidades de los derivados u ayudan a mejorar el mismo.

### 11.3. EVALUACIONES SENSORIALES

#### 11.3.1. Formulación Primera Evaluación Sensorial de Quesillos y Quesos

La evaluación sensorial se realizó a seis docentes de la carrera de la Tecnología Superior en Gastronomía del ISTS, en la cual se desarrollaron quesillo y el queso a base de un cuajo natural de panza de animal con una base de productos de naranja, naranja agria, caña de azúcar, guayaba y suero esta base la denominaremos B01, en la cual existirán tres productos variables que se pondrán en diferentes porcentajes de 20% hasta al 60%: Maracuyá, Tamarindo y Piña, los cuales parten de la base pero incrementan su porcentaje, para buscar si existen variables al momento de realizar la degustación, para cada variable se asignó una letra y un numero el cual se detallara a continuación:

#### 11.3.2. Codificación de Muestras de Quesillo y Queso

**Tabla 19: Codificación de muestra de quesillo**

<b>Base (BM, BT, BP)</b>	<b>Maracuyá</b>	<b>Piña</b>	<b>Tamarindo</b>
<b>Base más 20% Maracuyá, Piña, Tamarindo</b>	BM01	BP01	BT01
<b>Base más 40% Maracuyá, Piña, Tamarindo</b>	BM02	BP02	BT02
<b>Base más 60% Maracuyá, Piña, Tamarindo</b>	BM03	BP03	BT03

*Autor: Andres Jaramillo*

*Fuente: Evaluación sensorial de quesillo a docentes del ISTS*

**Tabla 20: Codificación de muestras de Queso**

<b>Base (BMq, BTq, BPq)</b>	<b>Maracuyá</b>	<b>Piña</b>	<b>Tamarindo</b>
<b>Base más 20% Maracuyá, Piña, Tamarindo</b>	BM01q	BP01q	BT01q
<b>Base más 40% Maracuyá, Piña, Tamarindo</b>	BM02q	BP02q	BT02q
<b>Base más 60% Maracuyá, Piña, Tamarindo</b>	BM03q	BP03q	BT03q

*Autor: Andres Jaramillo*

*Fuente: Evaluación sensorial de queso a docentes del ISTS*

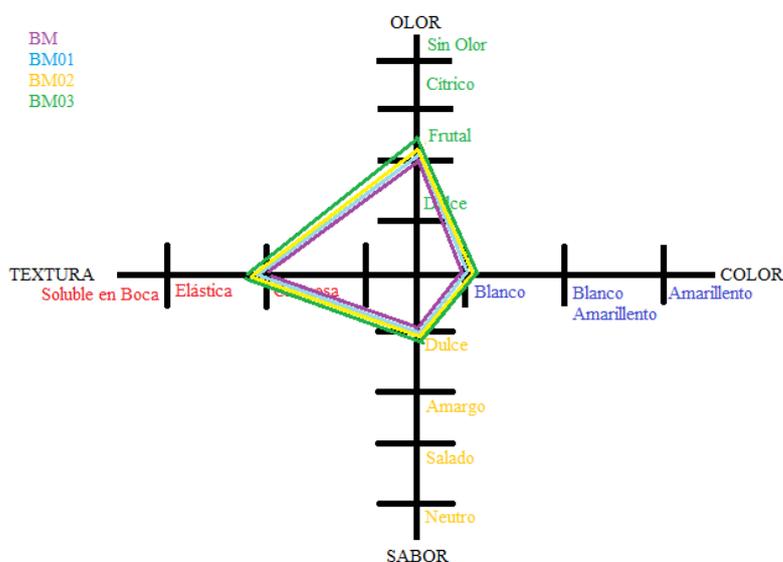
### 11.3.3. Evaluación Sensorial del Quesillo con Cuajo Natural y Maracuyá

Quesillo		Ma 1	Ma 2	Ma 3	Ma 4
Cuajo Natural su base y maracuyá		BM	BM0 1	BM0 2	BM0 3
OLOR	Dulce	1	1	0	1
	Cítrico	0	0	0	1
	Frutal	5	4	3	4
	Sin olor	0	1	3	0
COLOR	Blanco	5	3	4	2
	Blanco-Amarillento	1	3	2	2
	Amarillento	0	0	0	2
SABOR	Dulce	3	3	4	2
	Amargo	0	0	0	1
	Salado	2	2	1	2
	Neutro	1	1	1	1
TEXTURA	Cremosa	0	2	2	1
	Elástica	6	4	4	5
	<b>Soluble en la Boca</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Tabla 21:** Resultados evaluación sensorial quesillo con maracuyá en el cuajo

**Autor:** Andrés Jaramillo

**Fuente:** Evaluación sensorial realizada a los docentes del ISTS



**Grafica 15:** Muestra de quesillo con maracuyá en el cuajo

**Autor:** Andrés Jaramillo

### **11.3.3.1. Análisis de muestras queso con variaciones de maracuyá en el cuajo**

Según los resultados obtenidos de la tabla 21 de la gráfica 15, el mejor tratamiento es el de la muestra BM de queso fue la que presentó mejores características, presentó un olor frutal con un (83,33%), esto se debe a la presencia de productos frutales como son la naranja, la maracuyá y guayabilla, lo que, al macerarse sueltan sus aromas y como resultado obtenemos este olor dentro del Queso.

Mientras el color observado fue el blanco con un (83,33%), característicos de estos derivados lácteos, por la presencia de  $\beta$ -caroteno que es el compuesto responsable de este color, ya que este compuesto es liposoluble, se encuentra en la leche encapsulada en glóbulos de grasa, dado que estos glóbulos dispersan la luz, índice a que este producto se vea de color blanco.

Por otro lado, en la cualidad del sabor se percibió un sabor dulce con un (50%), este sabor resultante es debido a la presencia láctica en este producto, la cual presenta sabor dulce, además que dentro del cuajo también existen productos que aportan estos sabores y como resultado estos sabores se traspan al queso.

Y finalmente en la textura seleccionada fue elástica con un (100%), esta cualidad se obtiene gracias a que existió una separación correcta del suero y la cuajada, además que durante el asentamiento existió una manipulación correcta lo que nos da entender que el producto ha cuajado de manera correcta y se obtuvo un producto homogéneo.

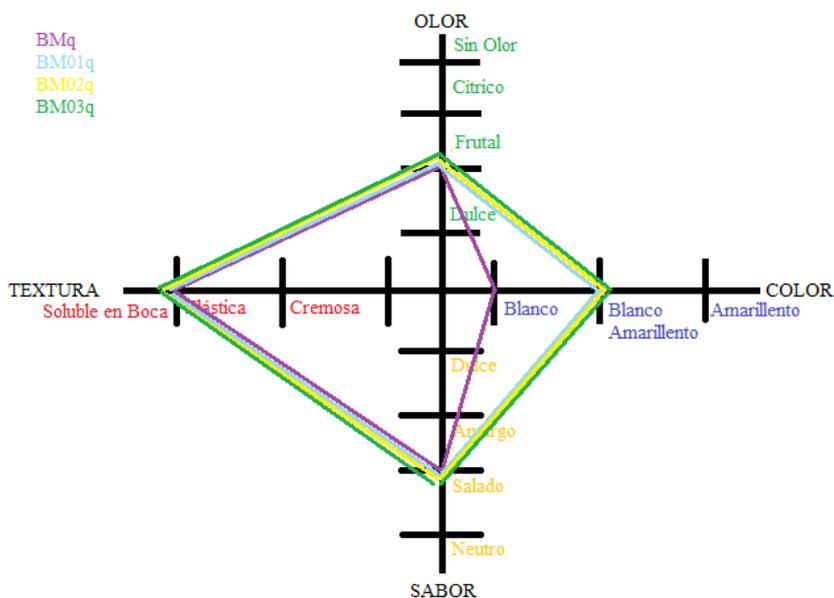
### 11.3.4. Evaluación Sensorial del Queso con Cuajo Natural y Maracuyá

Queso		Ma 1	Ma 2	Ma 3	Ma 4
Cuajo Natural su base y maracuyá		BMq	BM01q	BM02q	BM03q
OLOR	Dulce	0	1	0	0
	Cítrico	2	1	2	1
	Frutal	4	4	3	3
	Sin olor	0	0	1	2
COLOR	Blanco	3	2	2	2
	Blanco-Amarillento	3	3	3	3
	Amarillento	0	1	1	1
SABOR	Dulce	1	1	0	0
	Amargo	0	0	0	0
	Salado	5	5	6	6
	Neutro	0	0	0	0
TEXTURA	Cremosa	0	1	1	1
	Elástica	3	1	2	1
	<b>Soluble en la Boca</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

**Tabla 22:** Resultados evaluación sensorial queso con maracuyá en el cuajo

**Autor:** Andrés Jaramillo

**Fuente:** Evaluación sensorial realizada a los docentes del ISTS



**Grafica 16:** Muestra de queso con maracuyá en el cuajo

**Autor:** Andrés Jaramillo

#### **11.3.4.1. Análisis de muestras queso con variaciones de maracuyá en el cuajo**

Según las respuestas obtenidas de la tabla 22, de la gráfica 16, el mejor tratamiento es el de la muestra BMq de queso analizado por los profesionales, presenta un olor frutal con un (66,67%), como se cómo se explicó en el quesillo gracias a la presencia de los subproductos naturales y el suero láctico, los responsables de generar estos olores, dentro de esta muestra cómo se la desarrollo a partir del quesillo es normal que se obtenga el mismo olor en este producto.

Mientras el color observado fue el blanco con un (66,67%), como se explica esto se debe a la presencia del compuesto b-caroteno, el mismo que se encuentra en el quesillo por lo que consecuentemente obtendremos el mismo color tanto en el quesillo como en el queso ya que este se deriva del quesillo.

Por otro lado, en la cualidad del sabor se percibió un sabor salado con un (83,33%), esto debido a que durante el proceso de fabricación del queso se añade la sal para obtener este sabor tan característico de este producto, pero además de aportarle la cualidad de preservación que se obtiene con la sal.

Y finalmente en la textura seleccionada fue soluble en Boca con un (50%), esta textura se logró gracias al molido que ayuda a volver las moléculas del quesillo más pequeñas y más manejables para después pasar al amasado que ayuda a liberar la crema del producto y la misma ayuda a que se compacten estas moléculas y se vuelvan una sola masa, para luego pasar a un molde y a un prensado que refuerzan esta textura y no existan grietas que dañen la forma del producto y obtengamos un producto compacto y sólido.

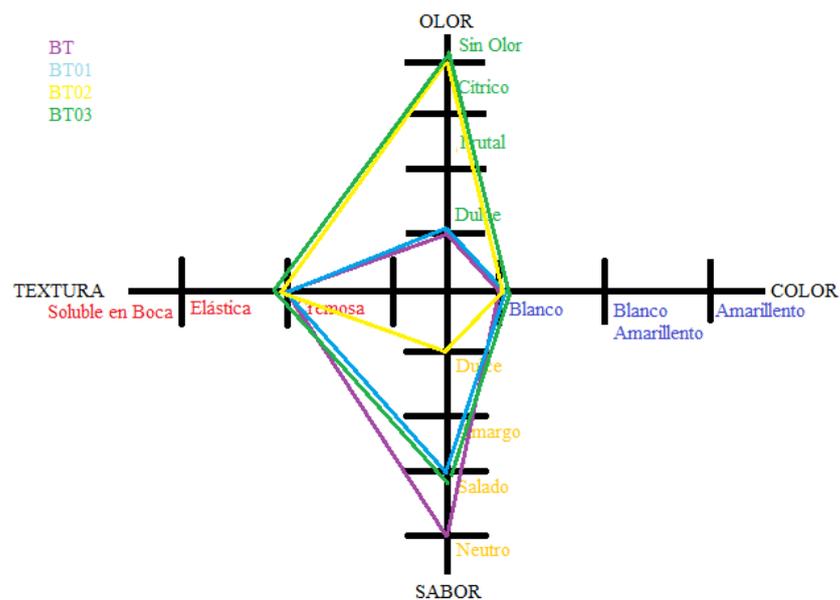
### 11.3.5. Evaluación Sensorial del Quesillo con Cuajo Natural y Tamarindo

Quesillo		Ta 1	Ta 2	Ta 3	Ta 4
Cuajo Natural su base y tamarindo		BT	BT01	BT02	BT03
OLOR	Dulce	2	2	1	1
	Cítrico	2	1	1	1
	Frutal	1	1	1	1
	Sin olor	1	2	3	3
COLOR	Blanco	5	5	5	4
	Blanco-Amarillento	1	1	1	2
	Amarillento	0	0	0	0
SABOR	Dulce	2	1	3	1
	Amargo	0	0	0	1
	Salado	1	3	1	2
	Neutro	3	2	2	2
TEXTURA	Cremosa	0	0	1	1
	Elástica	5	4	3	3
	<b>Soluble en la Boca</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

**Tabla 23:** Resultados evaluación sensorial queso con tamarindo en el cuajo

**Autor:** Andrés Jaramillo

**Fuente:** Evaluación sensorial realizada a los docentes del ISTS



**Grafica 17:** Muestra de queso con tamarindo en el cuajo

**Autor:** Andrés Jaramillo

### **11.3.5.1. Análisis de muestras queso con variaciones de tamarindo en el cuajo**

De acuerdo a las respuestas obtenidas de la tabla 23, de la gráfica 17, el mejor tratamiento es el de la muestra BT de queso analizado por los profesionales, presenta un olor dulce con un (33,33%), como bien mencionamos estos sabores son característicos de este producto, debido a sus componentes entre ellos en la leche, los subproductos naturales y el suero láctico, todos ellos presentan sabores dulces, por lo cual estos sabores se verán reflejados dentro del queso.

Mientras el color observado fue el blanco con un (83,33%), como bien mencionamos este color se presenta en la leche materia prima indispensable para desarrollar este derivado, gracias a la presencia de cierto compuesto que ayuda a obtener este color, con la presencia de la luz, además este color nos da entender que el producto es tierno y es de calidad.

Por otro lado, en la cualidad del sabor se percibió un sabor neutro con un (50%), esto ocurre debido a que en la maceración del cuajo faltó colocar mayor cantidad de materia prima ya que el tamarindo se coloca con la pepa y la misma que no aporta mucho sabor dentro del cuajo.

Y finalmente en la textura seleccionada fue elástica con un (83,33%), esta textura presenta rigidez lo cual en estos derivados lácteos es muy bueno, ya que al presentar resistencia nos da a entender que el producto es tierno y durante todo su proceso de obtención hubo una buena manipulación del producto hasta el final.

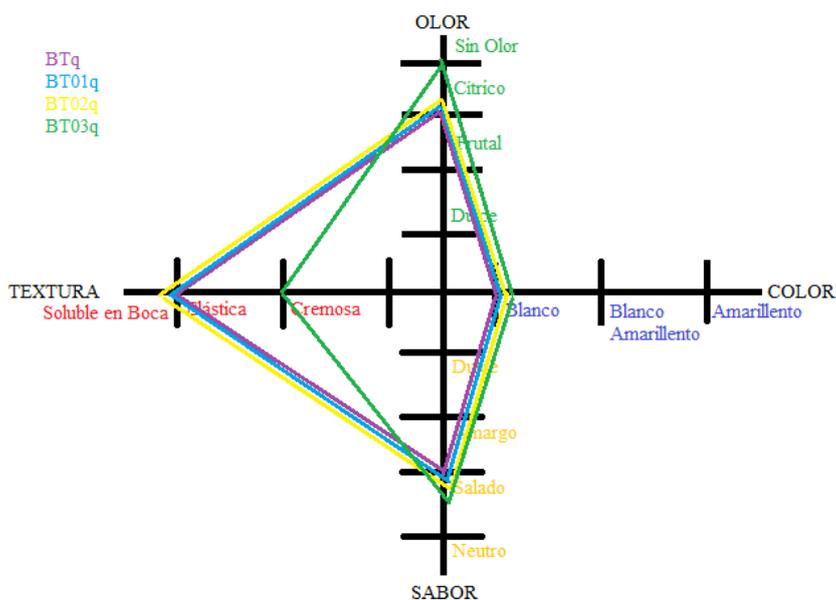
### 11.3.6. Evaluación Sensorial del Queso con Cuajo Natural y Tamarindo

Queso		Ta 1	Ta 2	Ta 3	Ta 4
Cuajo Natural su base y tamarindo		BT q	BT01 q	BT02 q	BT03
OLOR	Dulce	0	1	2	1
	Cítrico	2	2	2	1
	Frutal	2	1	0	1
	Sin olor	2	2	2	3
COLOR	Blanco	3	3	3	4
	Blanco-Amarillento	3	3	3	2
	Amarillento	0	0	0	0
SABOR	Dulce	0	2	0	1
	Amargo	0	0	0	1
	Salado	5	4	6	2
	Neutro	1	0	0	2
TEXTURA	Cremosa	2	1	0	1
	Elástica	0	1	2	3
	<b>Soluble en la Boca</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

**Tabla 24:** Resultados evaluación sensorial queso con tamarindo en el cuajo

**Autor:** Andrés Jaramillo

**Fuente:** Evaluación sensorial realizada a los docentes del ISTS



**Grafica 18:** Muestra de queso con tamarindo en el cuajo

**Autor:** Andrés Jaramillo

### **11.3.6.1. Análisis de muestras queso con variaciones de tamarindo en el cuajo**

De acuerdo a las respuestas obtenidas de la tabla 24 y la gráfica 18, el mejor tratamiento es el de la muestra BTq de queso analizado por los profesionales, presenta un olor cítrico con un (33,33%), como se puede observar existe una gran variedad de olores en esta muestra, pero, debido a la concentración de los sabores dentro de la maceración en el cuajo, por los productos usados, obtendremos un olor cítrico que no es malo, al contrario, este representa frescura y presencia de frutas.

Mientras el color observado fue el blanco amarillento con un (50%), existen diferentes aspectos a considerar uno puede ser debido a la pigmentación que nos puede aportar el tamarindo, pero sin afectar a su calidad, y otro es que obtuvo este color por que el queso empieza a madurarse, pero esto no significa que el producto se dañara, al contrario, el producto concentra sus sabores y se mejora.

Por otro lado, en la cualidad del sabor se percibió un sabor salado con un (83,33%), como bien se explica dentro del proceso del queso se añade la sal, para lograr este sabor tan característico que tiene el queso.

Y finalmente en la textura seleccionada fue soluble en boca con un (66,67%), esto gracias a la molienda para lograr volver más pequeñas las moléculas y volverlas más fáciles de compactar en el amasado, donde liberaremos la crema del quesillo y lograremos obtener una masa homogénea que resultara en el queso gracias al prensado y el moldeado.

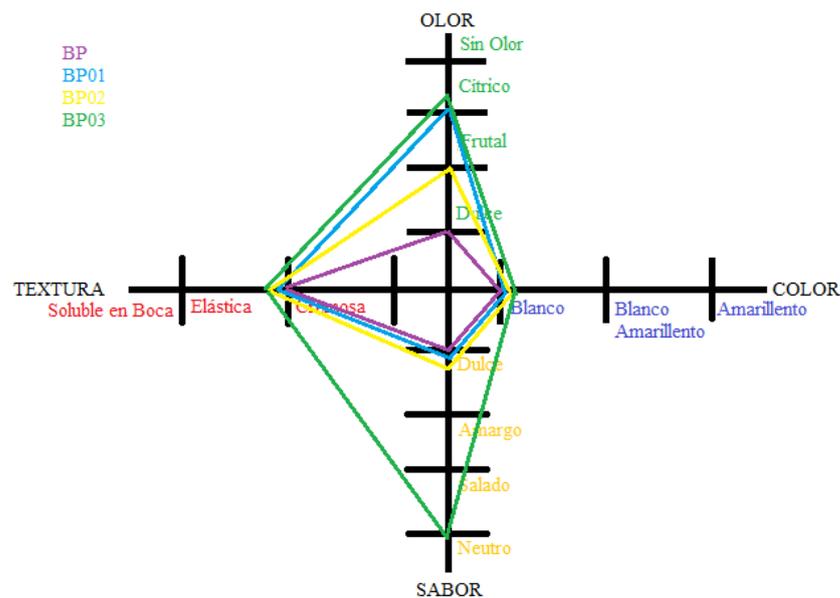
### 11.3.7. Evaluación Sensorial del Quesillo con Cuajo Natural y Piña

Quesillo		Pi 1	Pi 2	Pi 3	Pi 4
Cuajo Natural su base y piña		BP	BP01	BP02	BP03
OLOR	Dulce	3	0	0	1
	Cítrico	1	4	1	3
	Frutal	2	1	4	2
	Sin olor	0	1	1	0
COLOR	Blanco	4	3	4	3
	Blanco-Amarillento	2	3	2	3
	Amarillento	0	0	0	0
SABOR	Dulce	4	2	3	1
	Amargo	0	0	0	1
	Salado	0	2	1	1
	Neutro	2	2	2	3
TEXTURA	Cremosa	0	0	0	0
	Elástica	6	5	4	4
	<b>Soluble en la Boca</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

**Tabla 25:** Resultados evaluación sensorial quesillo con piña en el cuajo

**Autor:** Andrés Jaramillo

**Fuente:** Evaluación sensorial realizada a los docentes del ISTS



**Grafica 19:** Muestra de quesillo piña en el cuajo

**Autor:** Andrés Jaramillo

### **11.3.7.1. Análisis de muestras queso con variaciones de piña en el cuajo**

De acuerdo a las respuestas obtenidas de la tabla 25 y la gráfica 19, el mejor tratamiento es el de la muestra BP de queso analizado por los profesionales, presenta un olor dulce con un (50%), como ya se menciona esto es por la mezcla de los sabores, entre ellos en la leche, los subproductos naturales y el suero láctico, todos ellos presentan sabores dulces, por lo cual estos sabores se verán reflejados dentro del queso.

Mientras el color observado fue el blanco con un (66,67%), obtenido por su materia prima la leche, debido a la presencia del compuesto b-caroteno que es el responsable de este color, ya que, al momento de entrar contacto con la luz, los glóbulos encapsulados liberan esta pigmentación de color blanco.

Por otro lado, en la cualidad del sabor se percibió un sabor neutro con un (66,67%), esto puede deberse a que no existió una correcta concentración de sabores durante la maceración del cuajo, ya que se trató de hacer notar el sabor diferencial de la piña, pero la misma no aportó este sabor dulce-cítrico que la caracteriza.

Y finalmente en la textura seleccionada fue elástica con un (100%), una textura deseable en estos derivados ya que representa resistencia y firmeza, lo que da a denotar que el corte de la cuajada fue la correcta y el cuajo utilizado ayudó a lograr que sus moléculas se compacten de esta manera.

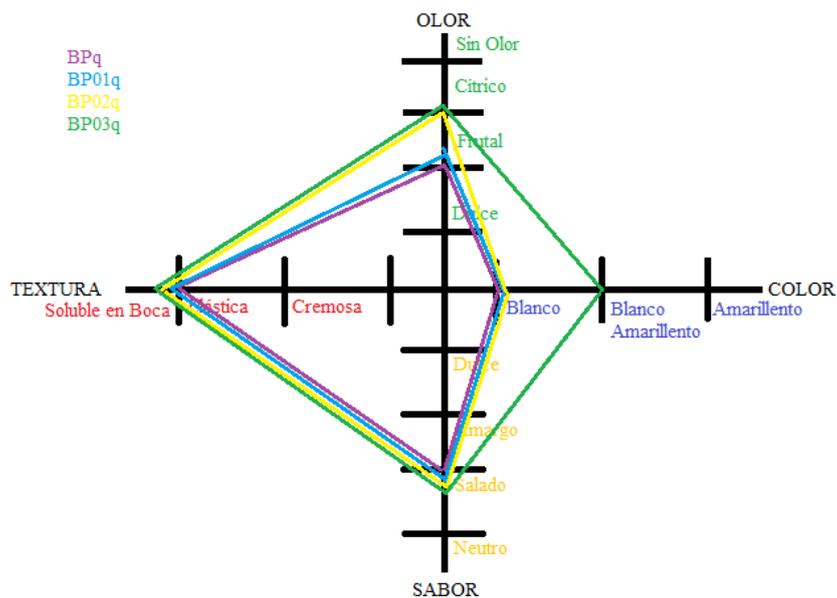
### 11.3.8. Evaluación Sensorial del Queso con Cuajo Natural y Piña

Queso		Pi 1	Pi 2	Pi 3	Pi 4
Cuajo Natural su base y piña		BP q	BP01 q	BP02 q	BP03 q
OLOR	Dulce	0	1	0	1
	Cítrico	2	2	3	3
	Frutal	4	3	2	2
	Sin olor	0	0	1	0
COLOR	Blanco	3	3	3	2
	Blanco-Amarillento	3	3	2	3
	Amarillento	0	0	1	1
SABOR	Dulce	1	0	1	0
	Amargo	0	0	0	0
	Salado	5	6	5	6
	Neutro	0	0	0	0
TEXTURA	Cremosa	2	2	2	1
	Elástica	0	1	2	2
	<b>Soluble en la Boca</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

**Tabla 26:** Resultados evaluación sensorial queso con piña en el cuajo

**Autor:** Andrés Jaramillo

**Fuente:** Evaluación sensorial realizada a los docentes del ISTS



**Grafica 20:** Muestra de queso con piña en el cuajo

**Autor:** Andrés Jaramillo

### **11.3.8.1. Análisis de muestras queso con variaciones de piña en el cuajo**

De acuerdo a las respuestas obtenidas de la tabla 26 y la gráfica 20 el mejor tratamiento fue el de la muestra BPq de queso analizado por los profesionales, presenta un olor frutal con un (66,67%), como ya se explicó anteriormente, estos olores frutales se obtienen por la mezcla de los productos usados dentro del cuajo que aportan estos olores frutales que denotan frescura y que el producto es tierno.

Mientras el color observado fue el blanco con un (50%), esta cualidad depende mucho del quesillo, del cual se desarrollan los quesos, ya que el color obtenido en el quesillo también resultara en el queso, y como se observa en el quesillo de esta muestra es blanco por lo que consecuentemente este también lo es.

Por otro lado, en la cualidad del sabor se percibió un sabor salado con un (83,33%), debido a la adición de la sal durante el amasado para lograr este sabor tan característico de este producto.

Y finalmente en la textura seleccionada fue soluble en boca con un (66,67%), y como bien se menciona es gracias a que se logró compactar el quesillo molido y amasado en una sola masa, y el prensado que tuvo en proceso fue el correcto ya que este ayuda a unir más las moléculas y lograr que se obtenga esta textura de solubilidad ante cualquier objeto.

#### **11.4. Análisis de las Evaluaciones Sensoriales**

Después de concluir la fase de evaluación sensorial realizada a los docentes del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de la carrera de Gastronomía se obtuvieron los siguientes resultados luego de evaluar el: Color, Olor, Textura y Sabor de las diferentes muestras de quesillo y queso, desarrollados a base de un cuajo natural con una variación de porcentajes de ciertos productos.

De acuerdo con las respuestas obtenidas por los profesionales en gastronomía, se puede manifestar que, dentro de las muestras de maracuyá, tamarindo y piña, existen pequeñas diferencias una de la otra, pero todas han cumplido con los estándares planteados, por lo que podemos concluir que la utilización del cuajo natural colocado en cada una de las muestras, ayuda a mejorar las cualidades organolépticas de los derivados lácteos, aportándoles beneficios en su conservación.

Por lo que, con las muestras con mejores resultados organolépticos, podemos desarrollar nuevas alternativas dentro de los quesos, para así crear productos novedosos y poderlos presentar en el mercado actual.

### **11.5. Formulación de Segunda Degustación Quesos con subproductos nativos de Loja**

Luego de haber realizado la primera degustación donde se desarrolló un cuajo natural con diferentes productos naturales y el estómago del animal, para lograr romper la proteína de la leche de forma natural y de ahí desarrollar quesillo y de ellos crear quesos amasados, se obtuvieron productos que destacaban de los demás, de los cuales partimos para desarrollar quesos con subproductos naturales de la provincia de Loja.

Estos productos fueron escogidos con el fin de lograr sabores naturales, pero al mismo tiempo que aporten sus sabores especiales y únicos al queso, pero para lograr que estos productos no dañen el queso, por sus propiedades húmedas, se los deshidrato para lograr un mayor tiempo de conservación, y eliminar el agua que se encuentran dentro de ellos, los productos seleccionados para utilizarlo dentro del queso son: Pitahaya, Uvilla, Ají, Babaco, Chirimoya, Tomate de Árbol; teniendo en cuenta que todos esos productos son nativos de la provincia de Loja.

Posteriormente, se procedió a desarrollar los quesos y colocar los productos deshidratado en cada uno de ellos con diferentes porcentajes de: 1: 25% y 2: 35%. Para cada producto se asignó una letra que se explicara a continuación:

**QA:** Queso con Ají

**QB:** Queso con Babaco

**QC:** Queso con Chirimoya

**QP:** Queso con Pitahaya

**QT:** Queso con Tomate Árbol

**QU:** Queso con Uvilla

Para desarrollar esta degustación se midió la aceptación de los quesos con subproductos, mediante la escala hedónica de 5 puntos, a 5 docentes de la carrera superior en Gastronomía.

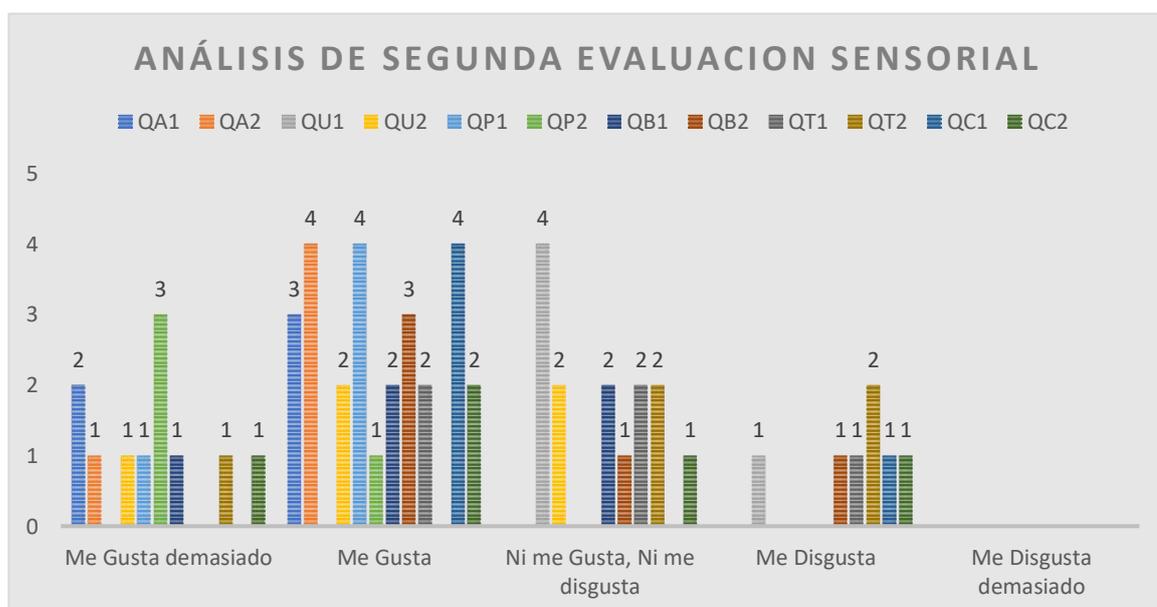
### 11.5.1. Resultados de aceptación de Quesos con subproductos nativos de Loja

QUESOS	MUESTRAS											
PROPIEDADES	QA1	QA2	QU1	QU2	QP1	QP2	QB1	QB2	QT1	QT2	QC1	QC2
Me gusta demasiado	2	1		1	1	3	1			1		1
Me gusta	3	4	4	2	4	1	2	3	2		4	2
Ni me gusta, ni me disgusta			1	2			2	1	2	2		1
Me disgusta						1		1	1	2	1	1
Me disgusta demasiado												

Tabla 27: Aceptación de muestras de quesos con subproductos nativos de Loja

Autor: Andrés Jaramillo

Fuente: Evaluación sensorial quesos con subproductos a docentes del ISTS



Grafica 21: Aceptación de muestras de quesos con subproductos nativos de Loja

Autor: Andrés Jaramillo

### **11.5.2. Análisis Segunda Evaluación Sensorial**

Como se muestra en la figura, el análisis sensorial de los quesos con subproductos nativos de Loja, fue realizada por los docentes de la carrera de gastronomía, se puede apreciar una aceptación hacia los derivados lácteos con subproductos.

Con respecto a las muestras de Quesos con: Ají, Pitahaya, Uvilla, obtuvieron la mejor puntuación, lo cual significa que organolépticamente es un producto que presenta todas las características aptas para ser consumido por el público.

Mientras que, en los demás quesos con babaco, chirimoya, tomate de árbol, obtuvieron buenas respuestas, pero, los profesionales en gastronomía observaron algunas irregularidades en los productos.

En el queso con babaco se observó que dentro del queso se sigue teniendo humedad y el sabor que presenta no es tan llamativo para el consumidor.

En el queso de chirimoya dentro de la cualidad de la apariencia se observó que se obtiene un color café no tan gusto para los profesionales en gastronomía.

Y finalmente en el queso de tomate de árbol, en la cualidad del sabor ya que el producto fue colocado con cascara del mismo se observó un sabor amargo que no era del gusto de los profesionales en la gastronomía.

## 11.6. Recetas

Tabla 28: Deconstrucción de Repe Blanco con Quesillo y Queso

TIPO		MATERIA PRIMA						PAX	10
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTES	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL		
\$ 2,00	Kg	Guineo	0,050	0,500	Kg	\$ 0,10	\$ 1,00		
\$ 0,80	Kg	Cebolla Paiteña	0,010	0,100	Kg	\$ 0,01	\$ 0,08		
\$ 4,00	Kg	Quesillo	0,020	0,200	Kg	\$ 0,08	\$ 0,80		
\$ 0,50	Kg	Plátano Verde	0,015	0,150	Kg	\$ 0,01	\$ 0,08		
\$ 4,00	Kg	Arveja	0,010	0,100	Kg	\$ 0,04	\$ 0,40		
\$ 5,00	Kg	Queso con ají	0,005	0,050	Kg	\$ 0,03	\$ 0,25		
\$ 1,00	Kg	Cilantro	0,005	0,050	Kg	\$ 0,01	\$ 0,05		
\$ 0,50	L	Agua	0,100	1,000	L	\$ 0,05	\$ 0,50		
\$ 2,00	L	Aceite	0,100	1,000	L	\$ 0,20	\$ 2,00		
<b>Subtotal del costo</b>						<b>\$ 0,53</b>	<b>\$ 5,16</b>		
5% CONDIMENTOS						\$ 0,03	\$ 0,26		
5% DESPERDICIOS						\$ 0,03	\$ 0,26		
<b>Costo (Materia Prima) MOD</b>						<b>\$ 0,58</b>	<b>\$ 5,68</b>		
30% (Mano de obra directa) MOD						\$ 0,17	\$ 1,70		
30% (Costos generales de fabricación) CGF						\$ 0,17	\$ 1,70		
<b>COSTO TOTAL</b>						<b>\$ 0,93</b>	<b>\$ 9,08</b>		
30% UTILIDAD						\$ 0,28	\$ 2,72		
PRECIO						\$ 1,21	\$ 11,81		
IVA 12%						\$ 0,15	\$ 1,42		
SERVICIO 10%						\$ 0,12	\$ 1,18		
<b>PVP</b>						<b>\$ 1,48</b>	<b>\$ 14,40</b>		



Autor: Andrés Jaramillo

Tabla 29: Mini Bolones de Maduro

TIPO								PAX	10
		<b>MATERIA PRIMA</b>						<b>COSTO</b>	
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTES	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL		
\$ 1,00	Kg	Plátano Maduro	0,050	0,500	Kg	\$ 0,05	\$ 0,50		
\$ 12,00	Kg	Chicharon	0,015	0,150	Kg	\$ 0,18	\$ 1,80		
\$ 4,00	Kg	Quesillo	0,010	0,100	Kg	\$ 0,04	\$ 0,40		
\$ 5,00	Kg	Queso con ají	0,015	0,150	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75		
\$ 2,00	L	Aceite	0,100	1,000	L	\$ 0,20	\$ 2,00		
\$ 5,00	Kg	Lechuga	0,010	0,100	Kg	\$ 0,05	\$ 0,50		
\$ 0,80	Kg	Tomate	0,010	0,100	Kg	\$ 0,01	\$ 0,08		
						<b>Subtotal del costo</b>		<b>\$ 0,61</b>	<b>\$ 6,03</b>
						5% CONDIMENTOS		\$ 0,03	\$ 0,30
						5% DESPERDICIOS		\$ 0,03	\$ 0,30
						<b>Costo (Materia Prima) MOD</b>		<b>\$ 0,67</b>	<b>\$ 6,63</b>
						30% (Mano de obra directa) MOD		\$ 0,20	\$ 1,99
						30% (Costos generales de fabricación) CGF		\$ 0,20	\$ 1,99
						<b>COSTO TOTAL</b>		<b>\$ 1,07</b>	<b>\$ 10,61</b>
						30% UTILIDAD		\$ 0,32	\$ 3,18
						PRECIO		\$ 1,40	\$ 13,80
						IVA 12%		\$ 0,17	\$ 1,66
						SERVICIO 10%		\$ 0,14	\$ 1,38
						<b>PVP</b>		<b>\$ 1,70</b>	<b>\$ 16,83</b>



Autor: Andres Jaramillo.

Tabla 30: Muchines de Yuca

TIPO								PAX	10				
MATERIA PRIMA								COSTO					
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTES	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL						
\$ 1,00	Kg	Yuca	0,050	0,500	Kg	\$ 0,05	\$ 0,50						
\$ 5,00	Kg	Queso con pitahaya	0,010	0,100	Kg	\$ 0,05	\$ 0,50						
\$ 4,00	Kg	Quesillo	0,020	0,200	Kg	\$ 0,08	\$ 0,80						
\$ 12,00	UNIDAD	Huevos	0,020	0,200	UNIDAD	\$ 0,24	\$ 2,40						
\$ 4,00	L	Miel	0,010	0,100	L	\$ 0,04	\$ 0,40						
\$ 2,00	L	Aceite	0,100	1,000	L	\$ 0,20	\$ 2,00						
						<b>Subtotal del costo</b>		<b>\$ 0,66</b>	<b>\$ 6,60</b>				
						5% CONDIMENTOS						\$ 0,03	\$ 0,33
						5% DESPERDICIOS						\$ 0,03	\$ 0,33
						<b>Costo (Materia Prima) MOD</b>						<b>\$ 0,73</b>	<b>\$ 7,26</b>
						30% (Mano de obra directa) MOD						\$ 0,22	\$ 2,18
						30% (Costos generales de fabricación) CGF						\$ 0,22	\$ 2,18
						<b>COSTO TOTAL</b>						<b>\$ 1,16</b>	<b>\$ 11,62</b>
						30% UTILIDAD						\$ 0,35	\$ 3,48
						PRECIO						\$ 1,51	\$ 15,10
						IVA 12%						\$ 0,18	\$ 1,81
						SERVICIO 10%						\$ 0,15	\$ 1,51
						<b>PVP</b>						<b>\$ 1,84</b>	<b>\$ 18,42</b>

Autor: Andres Jaramillo

Tabla 31: Pastel de Carne y Queso Gratinado

TIPO		MATERIA PRIMA				PAX	10						
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTES	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL						
\$ 0,80	Kg	Papa	0,050	0,500	Kg	\$ 0,04	\$ 0,40						
\$ 5,00	Kg	Queso con uvilla	0,015	0,150	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75						
\$ 4,00	Kg	Quesillo	0,010	0,100	Kg	\$ 0,04	\$ 0,40						
\$ 7,00	Kg	Carne Molida	0,050	0,500	Kg	\$ 0,35	\$ 3,50						
\$ 0,80	Kg	Zanahoria	0,010	0,100	Kg	\$ 0,01	\$ 0,08						
\$ 2,00	Kg	Arveja	0,100	1,000	Kg	\$ 0,20	\$ 2,00						
\$ 0,80	Kg	Tomate	0,030	0,300	Kg	\$ 0,03	\$ 0,24						
\$ 1,00	Kg	Lechuga	0,010	0,100	Kg	\$ 0,01	\$ 0,10						
\$ 2,00	L	Aceite	0,015	0,150	L	\$ 0,03	\$ 0,30						
						<b>Subtotal del costo</b>		<b>\$ 0,79</b>	<b>\$ 7,77</b>				
						5% CONDIMENTOS						\$ 0,04	\$ 0,39
						5% DESPERDICIOS						\$ 0,04	\$ 0,39
						<b>Costo (Materia Prima) MOD</b>						<b>\$ 0,87</b>	<b>\$ 8,55</b>
						30% (Mano de obra directa) MOD						\$ 0,26	\$ 2,56
						30% (Costos generales de fabricación) CGF						\$ 0,26	\$ 2,56
						<b>COSTO TOTAL</b>						<b>\$ 1,39</b>	<b>\$ 13,68</b>
						30% UTILIDAD						\$ 0,42	\$ 4,10
						PRECIO						\$ 1,81	\$ 17,78
						IVA 12%						\$ 0,22	\$ 2,13
						SERVICIO 10%						\$ 0,18	\$ 1,78
						<b>PVP</b>						<b>\$ 2,21</b>	<b>\$ 21,69</b>

Autor: Andres Jaramillo

Tabla 32: Croque-Madame

TIPO								PAX	10						
		<b>MATERIA PRIMA</b>						<b>COSTO</b>							
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTES	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL								
\$ 1,80	Kg	Pan de Molde	0,015	0,150	Kg	\$ 0,03	\$ 0,30								
\$ 6,00	Kg	Jamón	0,010	0,100	Kg	\$ 0,06	\$ 0,60								
\$ 5,00	Kg	Queso con pitahaya	0,010	0,100	Kg	\$ 0,05	\$ 0,50								
\$ 4,00	Kg	Quesillo	0,010	0,100	Kg	\$ 0,04	\$ 0,40								
\$ 0,90	Kg	Leche	0,100	1,000	Kg	\$ 0,09	\$ 0,90								
\$ 2,50	Kg	Mantequilla	0,010	0,100	Kg	\$ 0,03	\$ 0,25								
\$ 2,00	Kg	Harina de trigo	0,010	0,100	Kg	\$ 0,02	\$ 0,20								
\$ 12,00	Kg	Huevo	0,010	0,100	Kg	\$ 0,12	\$ 1,20								
						<b>Subtotal del costo</b>		<b>\$ 0,44</b>	<b>\$ 4,35</b>						
												5% CONDIMENTOS		\$ 0,02	\$ 0,22
												5% DESPERDICIOS		\$ 0,02	\$ 0,22
												<b>Costo (Materia Prima) MOD</b>		<b>\$ 0,48</b>	<b>\$ 4,79</b>
												30% (Mano de obra directa) MOD		\$ 0,15	\$ 1,44
												30% (Costos generales de fabricación) CGF		\$ 0,15	\$ 1,44
												<b>COSTO TOTAL</b>		<b>\$ 0,77</b>	<b>\$ 7,66</b>
												30% UTILIDAD		\$ 0,23	\$ 2,30
												PRECIO		\$ 1,01	\$ 9,95
												IVA 12%		\$ 0,12	\$ 1,19
												SERVICIO 10%		\$ 0,10	\$ 1,00
												<b>PVP</b>		<b>\$ 1,23</b>	<b>\$ 12,14</b>

Autor: Andres Jaramillo

Tabla 33: Risotto

 		COSTOS DE FABRICACIÓN & PVP						
NOMBRE DE LA RECETA								
RISOTTO								
TIPO						PAX	10	
MATERIA PRIMA						COSTO		
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTES	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	
\$ 0,80	Kg	Cebolla Perla	0,010	0,100	Kg	\$ 0,01	\$ 0,10	
\$ 6,00	Kg	Champiñones	0,015	0,150	Kg	\$ 0,09	\$ 0,90	
\$ 5,00	Kg	Queso con Uvilla	0,020	0,200	Kg	\$ 0,10	\$ 1,00	
\$ 4,00	Kg	Quesillo	0,020	0,200	Kg	\$ 0,08	\$ 0,80	
\$ 7,00	Kg	Arroz Arborio	0,150	1,500	Kg	\$ 1,05	\$ 10,50	
\$ 2,50	Kg	Mantequilla	0,005	0,050	Kg	\$ 0,02	\$ 0,13	
\$ 8,00	Kg	Fondo Claro	0,150	1,500	Kg	\$ 1,20	\$ 12,00	
\$ 1,00	Kg	Orégano	0,005	0,050	Kg	\$ 0,01	\$ 0,05	
						<b>Subtotal del costo</b>	<b>\$ 2,56</b>	<b>\$ 25,48</b>
						5% CONDIMENTOS	\$ 0,13	\$ 1,27
						5% DESPERDICIOS	\$ 0,13	\$ 1,27
						<b>Costo (Materia Prima) MOD</b>	<b>\$ 2,82</b>	<b>\$ 28,03</b>
						30% (Mano de obra directa) MOD	\$ 0,84	\$ 8,41
						30% (Costos generales de fabricación) CGF	\$ 0,84	\$ 8,41
						<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 4,51</b>	<b>\$ 44,84</b>
						30% UTILIDAD	\$ 1,35	\$ 13,45
						PRECIO	\$ 5,86	\$ 58,30
						IVA 12%	\$ 0,70	\$ 7,00
						SERVICIO 10%	\$ 0,59	\$ 5,83
						<b>PVP</b>	<b>\$ 7,15</b>	<b>\$ 71,12</b>

Autor: Andres Jaramillo

Tabla 34: Salchicha de Pollo rellena de queso y jamón

 INSTITUTO TECNOLÓGICO <b>SUDAMERICANO</b> <i>Hacemos gente de talento!</i>		 <b>GASTRONOMÍA</b> TECNOLOGÍA SUPERIOR		<b>COSTOS DE FABRICACIÓN &amp; PVP</b>										
<b>NOMBRE DE LA RECETA</b>														
<b>SALCHICHA DE POLLO RELLENA DE QUESO Y JAMON</b>														
<b>TIPO</b>						<b>PAX</b>	10							
<b>MATERIA PRIMA</b>						<b>COSTO</b>								
<b>PRECIO MP</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>INGREDIENTES</b>	<b>CANTIDAD POR PAX</b>	<b>CANTIDAD TOTAL</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>							
\$ 4,50	Kg	Pechuga de Pollo	0,080	0,800	Kg	\$ 0,36	\$ 3,60							
\$ 6,00	Kg	Jamón	0,020	0,200	Kg	\$ 0,12	\$ 1,20							
\$ 5,00	Kg	Queso con ají	0,020	0,200	Kg	\$ 0,10	\$ 1,00							
\$ 4,00	Kg	Lechuga	0,005	0,050	Kg	\$ 0,02	\$ 0,20							
\$ 7,00	Kg	Tomate	0,010	0,100	Kg	\$ 0,07	\$ 0,70							
\$ 0,80	Kg	Papa	0,020	0,200	Kg	\$ 0,02	\$ 0,16							
\$ 4,00	Kg	Quesillo	0,010	0,100	Kg	\$ 0,04	\$ 0,40							
\$ 2,00	Kg	Aceite	0,015	0,150	Kg	\$ 0,03	\$ 0,30							
						<b>Subtotal del costo</b>		<b>\$ 0,76</b>	<b>\$ 7,56</b>					
												5% CONDIMENTOS	\$ 0,04	\$ 0,38
												5% DESPERDICIOS	\$ 0,04	\$ 0,38
												<b>Costo (Materia Prima) MOD</b>	<b>\$ 0,84</b>	<b>\$ 8,32</b>
												30% (Mano de obra directa) MOD	\$ 0,25	\$ 2,49
												30% (Costos generales de fabricación) CGF	\$ 0,25	\$ 2,49
												<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 1,34</b>	<b>\$ 13,31</b>
												30% UTILIDAD	\$ 0,40	\$ 3,99
												PRECIO	\$ 1,74	\$ 17,30
												IVA 12%	\$ 0,21	\$ 2,08
												SERVICIO 10%	\$ 0,17	\$ 1,73
												<b>PVP</b>	<b>\$ 2,12</b>	<b>\$ 21,10</b>

Autor: Andres Jaramillo

Tabla 35: Carne de Res salteada con salsa de queso y quesillo

 		<b>COSTOS DE FABRICACIÓN &amp; PVP</b>						
<b>NOMBRE DE LA RECETA</b>								
<b>CARNE DE RES SALTEADA CON SALSAS DE QUESO Y QUESILLO</b>								
<b>TIPO</b>						<b>PAX</b>	10	
<b>MATERIA PRIMA</b>						<b>COSTO</b>		
<b>PRECIO MP</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>INGREDIENTES</b>	<b>CANTIDAD POR PAX</b>	<b>CANTIDAD TOTAL</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	
\$ 6,00	Kg	Carne de Res	0,040	0,400	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40	
\$ 6,00	Kg	Chorizo	0,040	0,400	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40	
\$ 5,00	Kg	Queso con Uvilla	0,030	0,300	Kg	\$ 0,15	\$ 1,50	
\$ 4,00	Kg	Lechuga	0,005	0,050	Kg	\$ 0,02	\$ 0,20	
\$ 7,00	Kg	Tomate	0,010	0,100	Kg	\$ 0,07	\$ 0,70	
\$ 0,80	Kg	Papa	0,020	0,200	Kg	\$ 0,02	\$ 0,16	
\$ 4,00	Kg	Quesillo	0,030	0,300	Kg	\$ 0,12	\$ 1,20	
\$ 2,00	Kg	Aceite	0,100	1,000	Kg	\$ 0,20	\$ 2,00	
\$ 3,00	Kg	Crema de Leche	0,100	1,000	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00	
						<b>Subtotal del costo</b>	<b>\$ 1,36</b>	<b>\$ 13,56</b>
						5% CONDIMENTOS	\$ 0,07	\$ 0,68
						5% DESPERDICIOS	\$ 0,07	\$ 0,68
						<b>Costo (Materia Prima) MOD</b>	<b>\$ 1,50</b>	<b>\$ 14,92</b>
						30% (Mano de obra directa) MOD	\$ 0,45	\$ 4,47
						30% (Costos generales de fabricación) CGF	\$ 0,45	\$ 4,47
						<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 2,39</b>	<b>\$ 23,87</b>
						30% UTILIDAD	\$ 0,72	\$ 7,16
						PRECIO	\$ 3,11	\$ 31,03
						IVA 12%	\$ 0,37	\$ 3,72
SERVICIO 10%	\$ 0,31	\$ 3,10						
<b>PVP</b>	<b>\$ 3,80</b>	<b>\$ 37,85</b>						

Autor: Andres Jaramillo

Tabla 36: Spaguetti en salsa boloñesa

 		<b>COSTOS DE FABRICACIÓN &amp; PVP</b>												
<b>NOMBRE DE LA RECETA</b>														
<b>SPAGUETTI EN SALSA BOLOÑESA</b>														
<b>TIPO</b>						<b>PAX</b>	10							
<b>MATERIA PRIMA</b>						<b>COSTO</b>								
<b>PRECIO MP</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>INGREDIENTES</b>	<b>CANTIDAD POR PAX</b>	<b>CANTIDAD TOTAL</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>							
\$ 6,00	Kg	Carne de Cerdo	0,080	0,800	Kg	\$ 0,48	\$ 4,80							
\$ 4,00	Kg	Spaguetti	0,100	1,000	Kg	\$ 0,40	\$ 4,00							
\$ 5,00	Kg	Queso con pitahaya	0,015	0,150	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75							
\$ 4,00	Kg	Quesillo	0,015	0,150	Kg	\$ 0,06	\$ 0,60							
\$ 0,80	Kg	Tomate	0,100	1,000	Kg	\$ 0,08	\$ 0,80							
\$ 0,80	Kg	Cebolla Perla	0,010	0,100	Kg	\$ 0,01	\$ 0,08							
\$ 0,80	Kg	Zanahoria	0,010	0,100	Kg	\$ 0,01	\$ 0,08							
\$ 2,00	L	Aceite	0,010	0,100	L	\$ 0,02	\$ 0,20							
\$ 4,00	Kg	Ajo	0,005	1,000	Kg	\$ 0,02	\$ 4,00							
						<b>Subtotal del costo</b>		<b>\$ 1,16</b>	<b>\$ 15,31</b>					
												5% CONDIMENTOS	\$ 0,06	\$ 0,77
												5% DESPERDICIOS	\$ 0,06	\$ 0,77
												<b>Costo (Materia Prima) MOD</b>	<b>\$ 1,28</b>	<b>\$ 16,84</b>
												30% (Mano de obra directa) MOD	\$ 0,38	\$ 5,05
												30% (Costos generales de fabricación) CGF	\$ 0,38	\$ 5,05
												<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 2,04</b>	<b>\$ 26,95</b>
												30% UTILIDAD	\$ 0,61	\$ 8,08
												PRECIO	\$ 2,65	\$ 35,03
												IVA 12%	\$ 0,32	\$ 4,20
												SERVICIO 10%	\$ 0,27	\$ 3,50
												<b>PVP</b>	<b>\$ 3,24</b>	<b>\$ 42,74</b>

Autor: Andres Jaramillo

Tabla 37: Tigrillo mixto de chicharrón y queso

 		<b>COSTOS DE FABRICACIÓN &amp; PVP</b>													
<b>NOMBRE DE LA RECETA</b>															
<b>TIGRILLO MIXTO DE CHICHARRON Y QUESO</b>															
<b>TIPO</b>						<b>PAX</b>	10								
<b>MATERIA PRIMA</b>						<b>COSTO</b>									
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTES	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL								
\$ 6,00	Kg	Plátano Verde	0,080	0,800	Kg	\$ 0,48	\$ 4,80								
\$ 4,00	Kg	Chicharrón	0,050	0,500	Kg	\$ 0,20	\$ 2,00								
\$ 5,00	Kg	Queso con ají	0,020	0,200	Kg	\$ 0,10	\$ 1,00								
\$ 4,00	Kg	Quesillo	0,020	0,200	Kg	\$ 0,08	\$ 0,80								
\$ 1,00	Kg	Leche	0,010	0,100	Kg	\$ 0,01	\$ 0,10								
\$ 0,80	Kg	Cebolla Perla	0,010	0,100	Kg	\$ 0,01	\$ 0,08								
\$ 0,80	Kg	Cebollín	0,010	0,100	Kg	\$ 0,01	\$ 0,08								
\$ 2,00	L	Aceite	0,100	1,000	L	\$ 0,20	\$ 2,00								
\$ 12,00	Kg	Huevo	0,020	1,000	Kg	\$ 0,24	\$ 12,00								
						<b>Subtotal del costo</b>		<b>\$ 1,33</b>	<b>\$ 22,86</b>						
												5% CONDIMENTOS		\$ 0,07	\$ 1,14
												5% DESPERDICIOS		\$ 0,07	\$ 1,14
												<b>Costo (Materia Prima) MOD</b>		<b>\$ 1,46</b>	<b>\$ 25,15</b>
												30% (Mano de obra directa) MOD		\$ 0,44	\$ 7,54
												30% (Costos generales de fabricación) CGF		\$ 0,44	\$ 7,54
												<b>COSTO TOTAL</b>		<b>\$ 2,34</b>	<b>\$ 40,23</b>
												30% UTILIDAD		\$ 0,70	\$ 12,07
												PRECIO		\$ 3,04	\$ 52,30
												IVA 12%		\$ 0,37	\$ 6,28
												SERVICIO 10%		\$ 0,30	\$ 5,23
												<b>PVP</b>		<b>\$ 3,71</b>	<b>\$ 63,81</b>

Autor: Andres Jaramillo

Tabla 38: Quesillo con miel

TIPO		MATERIA PRIMA						PAX	10
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTES	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL		
\$ 4,00	Kg	Quesillo	0,100	1,000	Kg	\$ 0,40	\$ 4,00		
\$ 4,00	L	Miel	0,050	0,500	L	\$ 0,20	\$ 2,00		
						<b>Subtotal del costo</b>	<b>\$ 0,60</b>	<b>\$ 6,00</b>	
						5% CONDIMENTOS	\$ 0,03	\$ 0,30	
						5% DESPERDICIOS	\$ 0,03	\$ 0,30	
						<b>Costo (Materia Prima) MOD</b>	<b>\$ 0,66</b>	<b>\$ 6,60</b>	
						30% (Mano de obra directa) MOD	\$ 0,20	\$ 1,98	
						30% (Costos generales de fabricación) CGF	\$ 0,20	\$ 1,98	
						<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 1,06</b>	<b>\$ 10,56</b>	
						30% UTILIDAD	\$ 0,32	\$ 3,17	
						PRECIO	\$ 1,37	\$ 13,73	
						IVA 12%	\$ 0,16	\$ 1,65	
						SERVICIO 10%	\$ 0,14	\$ 1,37	
						<b>PVP</b>	<b>\$ 1,67</b>	<b>\$ 16,75</b>	

*Autor: Andres Jaramillo*

Tabla 39: Dulce de higo con queso

TIPO								PAX	10				
MATERIA PRIMA								COSTO					
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTES	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL						
\$ 1,00	Kg	Higos	0,100	1,000	Kg	\$ 0,10	\$ 1,00						
\$ 5,00	Kg	Queso con pitahaya	0,020	0,200	Kg	\$ 0,10	\$ 1,00						
\$ 4,00	L	Miel	0,100	1,000	L	\$ 0,40	\$ 4,00						
\$ 12,00	Kg	Pimienta Dulce	0,002	0,020	Kg	\$ 0,03	\$ 0,24						
\$ 13,00	Kg	Canela	0,002	0,020	Kg	\$ 0,03	\$ 0,26						
						<b>Subtotal del costo</b>		<b>\$ 0,66</b>	<b>\$ 6,50</b>				
						5% CONDIMENTOS						\$ 0,03	\$ 0,33
						5% DESPERDICIOS						\$ 0,03	\$ 0,33
						<b>Costo (Materia Prima) MOD</b>						<b>\$ 0,73</b>	<b>\$ 7,15</b>
						30% (Mano de obra directa) MOD						\$ 0,22	\$ 2,15
						30% (Costos generales de fabricación) CGF						\$ 0,22	\$ 2,15
						<b>COSTO TOTAL</b>						<b>\$ 1,16</b>	<b>\$ 11,44</b>
						30% UTILIDAD						\$ 0,35	\$ 3,43
						PRECIO						\$ 1,51	\$ 14,87
						IVA 12%						\$ 0,18	\$ 1,78
						SERVICIO 10%						\$ 0,15	\$ 1,49
						<b>PVP</b>						<b>\$ 1,84</b>	<b>\$ 18,14</b>

Autor: Andres Jaramillo

Tabla 40: Chucula con queso

 		<b>COSTOS DE FABRICACIÓN &amp; PVP</b>												
<b>NOMBRE DE LA RECETA</b>														
<b>CHUCULA CON QUESILLO Y QUESO</b>														
<b>TIPO</b>						<b>PAX</b>	10							
<b>MATERIA PRIMA</b>						<b>COSTO</b>								
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTES	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL							
\$ 4,00	Kg	Quesillo	0,010	0,100	Kg	\$ 0,04	\$ 0,40							
\$ 4,00	Kg	Plátano Maduro	0,060	0,600	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40							
\$ 13,00	Kg	Canela	0,002	0,020	Kg	\$ 0,03	\$ 0,26							
\$ 12,00	Kg	Pimienta dulce	0,002	0,020	Kg	\$ 0,03	\$ 0,24							
\$ 1,00	L	Leche	0,150	1,500	L	\$ 0,15	\$ 1,50							
\$ 5,00	Kg	Queso con uvilla	0,010	0,100	Kg	\$ 0,05	\$ 0,50							
						<b>Subtotal del costo</b>		<b>\$ 0,54</b>	<b>\$ 5,30</b>					
												5% CONDIMENTOS	\$ 0,03	\$ 0,27
												5% DESPERDICIOS	\$ 0,03	\$ 0,27
												<b>Costo (Materia Prima) MOD</b>	<b>\$ 0,59</b>	<b>\$ 5,83</b>
												30% (Mano de obra directa) MOD	\$ 0,18	\$ 1,75
												30% (Costos generales de fabricación) CGF	\$ 0,18	\$ 1,75
												<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 0,95</b>	<b>\$ 9,33</b>
												30% UTILIDAD	\$ 0,29	\$ 2,80
												PRECIO	\$ 1,24	\$ 12,13
												IVA 12%	\$ 0,15	\$ 1,46
						SERVICIO 10%	\$ 0,12	\$ 1,21						
						<b>PVP</b>	<b>\$ 1,51</b>	<b>\$ 14,79</b>						

Autor: Andres Jaramillo

Tabla 41: Empanadas de viento

TIPO		MATERIA PRIMA						PAX	10
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTES	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL		
\$ 4,00	Kg	Quesillo	0,020	0,200	Kg	\$ 0,08	\$ 0,80		
\$ 1,00	Kg	Harina	0,150	1,500	Kg	\$ 0,15	\$ 1,50		
\$ 12,00	Kg	Huevo	0,010	0,100	Kg	\$ 0,12	\$ 1,20		
\$ 12,00	Kg	Mantequilla	0,030	0,300	Kg	\$ 0,36	\$ 3,60		
\$ 1,00	L	Agua	0,150	1,500	L	\$ 0,15	\$ 1,50		
\$ 1,00	Kg	Azúcar	0,003	0,030	Kg	\$ 0,01	\$ 0,03		
						<b>Subtotal del costo</b>		<b>\$ 0,87</b>	<b>\$ 8,63</b>
						5% CONDIMENTOS		\$ 0,04	\$ 0,43
						5% DESPERDICIOS		\$ 0,04	\$ 0,43
						<b>Costo (Materia Prima) MOD</b>		<b>\$ 0,96</b>	<b>\$ 9,49</b>
						30% (Mano de obra directa) MOD		\$ 0,29	\$ 2,85
						30% (Costos generales de fabricación) CGF		\$ 0,29	\$ 2,85
						<b>COSTO TOTAL</b>		<b>\$ 1,53</b>	<b>\$ 15,19</b>
						30% UTILIDAD		\$ 0,46	\$ 4,56
						PRECIO		\$ 1,99	\$ 19,75
						IVA 12%		\$ 0,24	\$ 2,37
						SERVICIO 10%		\$ 0,20	\$ 1,97
						<b>PVP</b>		<b>\$ 2,43</b>	<b>\$ 24,09</b>

Autor: Andres Jaramillo

Tabla 42: Tortillas de avena

 INSTITUTO TECNOLÓGICO <b>SUDAMERICANO</b> <i>hacemos gente de talento</i>		 <b>GASTRONOMÍA</b> TECNOLÓGICA SUPERIOR		<b>COSTOS DE FABRICACIÓN &amp; PVP</b>										
<b>NOMBRE DE LA RECETA</b>														
<b>TORTILLAS DE AVENA</b>														
<b>TIPO</b>						<b>PAX</b>	10							
<b>MATERIA PRIMA</b>						<b>COSTO</b>								
<b>PRECIO MP</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>INGREDIENTES</b>	<b>CANTIDAD POR PAX</b>	<b>CANTIDAD TOTAL</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>							
\$ 4,00	Kg	Quesillo	0,015	0,150	Kg	\$ 0,06	\$ 0,60							
\$ 5,00	Kg	Queso con pitahaya	0,015	0,150	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75							
\$ 3,00	Kg	Avena	0,020	0,200	Kg	\$ 0,06	\$ 0,60							
\$ 1,00	L	Leche	0,020	0,200	L	\$ 0,02	\$ 0,20							
\$ 12,00	Kg	Huevo	0,010	0,100	Kg	\$ 0,12	\$ 1,20							
\$ 4,00	Kg	Miel	0,010	0,100	Kg	\$ 0,04	\$ 0,40							
						<b>Subtotal del costo</b>		<b>\$ 0,38</b>	<b>\$ 3,75</b>					
												5% CONDIMENTOS	\$ 0,02	\$ 0,19
												5% DESPERDICIOS	\$ 0,02	\$ 0,19
												<b>Costo (Materia Prima) MOD</b>	<b>\$ 0,42</b>	<b>\$ 4,13</b>
												30% (Mano de obra directa) MOD	\$ 0,13	\$ 1,24
												30% (Costos generales de fabricación) CGF	\$ 0,13	\$ 1,24
												<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 0,67</b>	<b>\$ 6,60</b>
												30% UTILIDAD	\$ 0,20	\$ 1,98
												PRECIO	\$ 0,87	\$ 8,58
												IVA 12%	\$ 0,10	\$ 1,03
												SERVICIO 10%	\$ 0,09	\$ 0,86
												<b>PVP</b>	<b>\$ 1,06</b>	<b>\$ 10,47</b>

*Autor: Andres Jaramillo*

## 11.7. Resultados de gustación de alternativas Gastronómicas Escala Hedónica 9 Puntos

A continuación, se detallará los resultados obtenidos de las degustaciones realizadas por los profesionales en gastronomía, en la cual ellos analizaron las diferentes alternativas gastronómicas realizadas con los diferentes productos frutos de esta investigación.

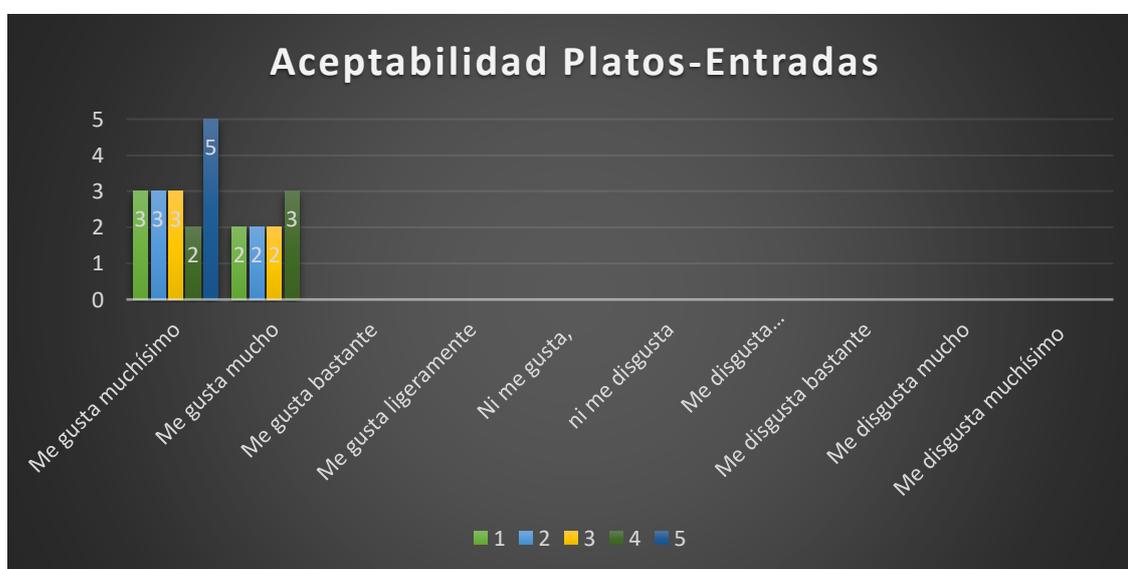
### 11.7.1. Resultados de las degustaciones de las alternativas gastronómicas

PROPIEDADES	MUESTRAS														
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
Me gusta muchísimo	3	3	3	2	5	1	4	4		1	2	3	1	1	2
Me gusta mucho	2	2	2	3		1	1	1	1	3	2		3	2	
Me gusta bastante						1			1	1		2	1	1	2
Me gusta ligeramente						2			3		1			1	1
Ni me gusta, ni me disgusta															
Me disgusta ligeramente															
Me disgusta bastante															
Me disgusta mucho															
Me disgusta muchísimo															

**Tabla 43:** Resultados de las degustaciones de las alternativas gastronómicas

**Autor:** Andres Jaramillo

**Fuente:** Evaluación sensorial platos-entradas a docentes del ISTS



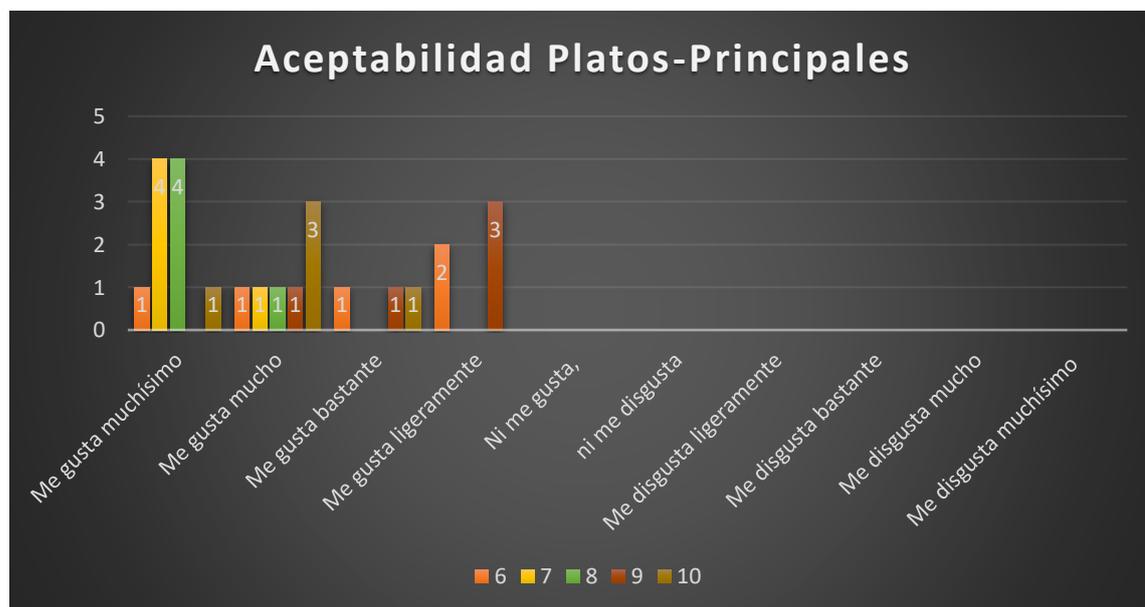
**Grafica 22:** Aceptabilidad de los Platos-Entradas

**Autor:** Andrés Jaramillo

### 11.7.2. Análisis de resultados de Aceptabilidad de los Platos-Entradas

De las degustaciones realizadas a los profesionales gastronómicos del instituto Superior tecnológico Sudamericano se presentan los siguientes resultados, las entradas presentadas obtuvieron buenos resultados donde la entrada 005 cumplido con todas las expectativas de los profesionales consiguiendo una aceptación por cumplir con las cualidades organolépticas requeridas.

De igual forma las demás entradas alcanzaron buenos resultados, demostrando que el grado de aceptabilidad de los platos es alta, como se puede evidenciar en la gráfica de las entradas, en el grado de aceptabilidad no existe ningún producto que tenga una calificación baja, por lo que nos da entender que gracias a la opinión de los profesionales en gastronomía las entradas cumplen con las expectativas y cualidades organolépticas deseadas.

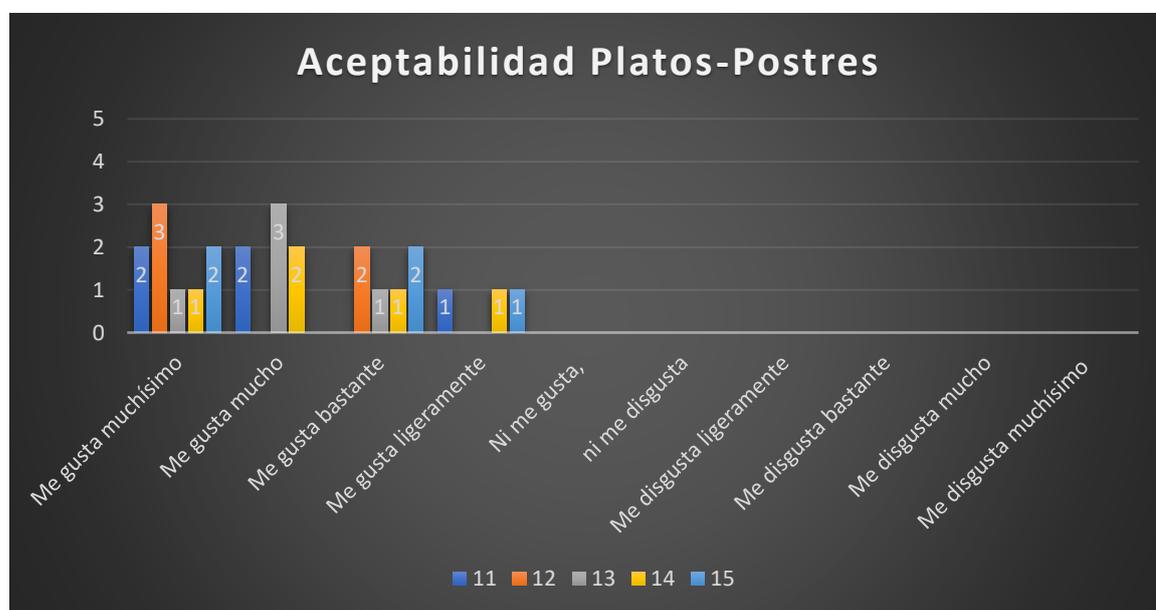


**Grafica 23:** Aceptabilidad de los Platos-Principales  
**Autor:** Andrés Jaramillo

### 11.7.3. Análisis de resultados de Aceptabilidad de los Platos-Principales

De las evaluaciones realizadas a los platos principales por los profesionales en gastronomía de Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, se obtuvieron como resultado que todos los platos cumplen con las demandas por los profesionales, siendo la muestra 008 la que más se resaltó de los demás platos, por otorgar sabores y texturas que los demás platos no tuvieron.

Cabe recalcar que el grado de aceptabilidad de estos platos es buena ya que algunos platos obtuvieron texturas por mejorar, pero dentro del grado de aceptabilidad como se puede evidenciar en la gráfica es buena ya que todos ellos cumplieron con algunas de las expectativas de los profesionales de la gastronomía, habiendo que mejorar algunas cualidades, pero cumpliendo con sus expectativas.



**Grafica 24:** Aceptabilidad de los Platos-Postres  
**Autor:** Andrés Jaramillo

#### **11.7.4. Análisis de resultados de Aceptabilidad de los Platos-Postres**

Luego de realizar la evaluación para medir la aceptación de los postres realizada por los profesionales en Gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, se concluye que los postres presentados cumplen con las cualidades necesarias, pero siendo el postre 012 el que presenta mejores cualidades ante los demás postres presentados.

De esta manera se demuestra que los postres obtuvieron una buena aceptación ante los Profesionales, donde en algunos tuvieron mejores cualidades que otros, pero todos satisfaciendo el paladar de los docentes de gastronomía, porque concluimos que los postres cumplen con las exigencias en cuanto a cualidades organolépticas.

#### **11.7.5. Análisis Global de Aceptabilidad de las Alternativas**

Luego de los resultados expuestos anteriormente, podemos concluir que las alternativas gastronómicas dentro de las entradas, principales y postres, cada una de ellas tienen altos puntajes, lo que nos da entender que la aceptabilidad es alta dentro del desarrollos de platos con quesillo y queso con subproductos, por lo que procederemos a desarrollar los mejores platos de las entradas, principales y postres para medir la aceptabilidad que tendrán frente al público en general.

### 11.8. Resultados de degustación hacia el Público en General

Degustación realizada a 15 personas, para medir su aceptación hacia las diferentes alternativas gastronómicas, los platos a degustarse fueron los que presentaron mejores cualidades organolépticas en la degustación de los profesionales en gastronomía, siendo estos los platos 005, 008 y 0012.

MUESTRAS			
Propiedades	Croque Madame	Carne Salteada	Higos Pasados
Me gusta muchísimo	290	304	302
Me gusta mucho	17	3	5
Me gusta bastante			
Me gusta ligeramente			
Ni me gusta, ni me disgusta			
Me disgusta ligeramente			
Me disgusta bastante			
Me disgusta mucho			
Me disgusta muchísimo			
<b>TOTAL =</b>	307	307	307

*Tabla 44: Resultados de degustación hacia público en general*

*Autor: Andres Jaramillo*

*Fuente: Evaluación sensorial a la población en general*



*Grafica 25: Aceptación de Platos al público en general*

*Autor: Andres Jaramillo*

### **11.8.1. Análisis de Aceptación de Platos al Público en General**

De la evaluación realizada al público en general obtuvimos una gran aceptación de los platos presentado, una entrada, un principal y un postre, que se prepararon para esta degustación el cual medimos en una escala hedónica de 9 puntos.

Como se observa en la gráfica los tres platos en la escala hedónica obtuvieron el puntaje más alto de “**Me gusta muchísimo**”, y como segunda calificación de los platos en la escala “**Me Gusta mucho**”, dando esto a comprender que las alternativas gastronómicas tienen una gran acogida con el público en general.

Por lo que podemos concluir que la aceptación de las alternativas gastronómicas es alta, por lo que se entiende que los platos cumplen con las expectativas de los consumidores y con las cualidades organolépticas necesarias, para poder ser utilizadas en la empresa de lácteos de la parroquia Yangana.

## 11.9. Elaboración de una Guía



**Ilustración 18:** Guía de alternativas gastronómicas  
**Autor:** Andres Jaramillo

Con la presente guía se busca ampliar el uso del quesillo y queso en varias preparaciones gastronómicas, en la guía se encuentra la información necesaria y detallada con respecto al tema, así como un recetario donde minuciosamente se va explicando una a una las recetas, además se encuentra una parte teórica en la que se brindan datos informativos importantes, así como también los flujogramas que explican cómo se elaboró los quesillo y quesos, con esta guía lo que se pretende es dar a conocer los beneficios que se obtienen al utilizarse el cuajo natural con la maceración de productos naturales, para que los mismos aporten sabores y beneficios al quesillo y a su vez al queso, y así lograr recuperar métodos y técnicas de los pueblos ancestrales.

## 12. CONCLUSIONES

- Se puede concluir que la información recopilada tanto de las encuestas realizadas a la población en general , así como las entrevistas a los directivos y dirigentes de la planta láctea, fueron de suma importancia, debido a que los criterios emitidos por los encuestados y entrevistados ayudaron a fortalecer la factibilidad del desarrollo de este proyecto debido a que sus opiniones fueron favorables, el cual nos permitió elaborar productos que logren satisfacer las demandas de los consumidores en general.
- Además, se concluye que la información recopilada por los diferentes textos, artículos científicos, fuentes bibliográficas y revistas de relevancia, son de suma importancia para ampliar los conocimientos en el desarrollo de los derivados lácteos, además que esta información nos da pautas a tomar en cuenta, de que se tiene que hacer para poder lograr obtener productos de calidad, estos aspectos van desde la raza del animal, la inocuidad en los procesos, la calidad del cuajo, la forma del desarrollo del queso, y los subproductos que se pueden colocar en los quesos para mejorar sus cualidades, todo esto con el fin de brindar un producto aceptable y apto para la población.
- Se concluye, que al utilizarse cuajo natural con maceración de productos, logramos romper la proteína de la leche de forma natural y así obtener un quesillo fresco y de calidad y posteriormente quesos de iguales características, en los cuales concluimos que dentro de la estructura de los quesos podemos utilizar subproductos naturales deshidratados nativos de la provincia de Loja, los cuales mediante una evaluación sensorial de escala hedónica a los profesionales de la gastronomía, cumplieron con las expectativas necesarias, para poder estos ser utilizados en alternativas gastronómicas, con diferentes técnicas como: gratinado, salteado y fritura profunda, las cuales fueron presentados al público para medir su aceptación por medio de la escala hedónica, los cuales obtuvieron una gran acogida y así finalmente desarrollar una “Guía de Alternativas Gastronómicas” para la Empresa de Lácteos de la parroquia Yangana.

### 13. RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar la encuesta a más personas, para lograr conocer más a fondo cuales son las necesidades que tienen las personas al momento de consumir quesillo y queso, y se recomienda realizar preguntas de carácter abierto, para así lograr obtener mayor cantidad información de los profesionales en esta rama.
  
- Se recomienda recopilar información que sea suma importancia para la investigación, ya que gracias a esta información se entenderá la mejor cuales son las razas de ganado que desarrollan mejores derivados, además se entenderán porque es importante la inocuidad en los procesos, y cuáles son los subproductos que aportan mejores cualidades a los derivados lácteos.
  
- Para mejores resultados se recomienda utilizar materia prima de calidad, y a su vez los subproductos lo sean, además de llevar inocuidad en todos los procesos, puesto que estos productos llevan una carga alta bacteriana, además que si se los utiliza en alternativas gastronómicas tomar en cuenta que el producto siempre tiene que contener una cadena de frio para poder ser utilizado.

## 14. CITAS BIBLIOGRÁFICAS

- OMS. (2021, 9 junio). Malnutrición. Organización Mundial de la Salud, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- FAO. (2021). Producción y productos lácteos: Productos. Organización de las naciones unidas para la Agricultura y Alimentación., <https://www.fao.org/dairy-production-products/products/es/>
- Ministerio Agricultura y Ganadería. (2020). “Ecuador se Nutre de Leche” y el sector lácteo se fortalece con apoyo del Gobierno Nacional – Ministerio de Agricultura y Ganadería. Gobierno del Encuentro, <https://www.agricultura.gob.ec/ecuador-se-nutre-de-leche-y-el-sector-lacteo-se-fortalece-con-apoyo-del-gobierno-nacional/>
- Alamanza, (2003). Guía de procesos para la elaboración de productos lácteos (Vol. 13). Siglo Del Hombre Editores SA.
- et al*, Arguello (2015). Calidad microbiológica de los quesos artesanales elaborados en zonas rurales de Riobamba (Ecuador). *Perspectiva*, 16(18), 65-74.
- Moreno, *et al*, (2018). Evaluación de la acción coagulante de enzimas de origen animal en la elaboración de derivados lácteos. *Caribeña de Ciencias Sociales*.
- Rivera, (2012). Escuela superior politécnica de Chimborazo facultad de ciencias pecuarias escuela de ingeniería zootécnica. de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1855/1/17T01083.pdf>
- Agudelo & Bedoya (2005). Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. *Revista Lasallista de Investigación*, 2(1), 38–42. <https://www.redalyc.org/pdf/695/69520107.pdf>
- Ibáñez. (2015). *Evaluacion del tiempo de cuajado en las características organolépticas del queso fresco* (N.º 1). <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/8883/1/UPS-CT005089.pdf>
- INEN. (2008). *Norma Técnica Ecuatoriana*. Normas INEN Cuarta Edición. <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/9.pdf>
- et al*. Fernández, (2015). Documento de Consenso: importancia nutricional y metabólica de la leche. *Nutrición Hospitalaria*, 31(1), 92-101. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112015000100009](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015000100009)

- USDA. (2019, 16 diciembre). *Leche entera nutrientes*. Food Data Central. <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/746782/nutrients>
- Lucero. (2017). Definición, Composición, Estructura Y Propiedades De La Leche. UNAD. <https://silo.tips/download/definicion-composicion-estructura-y-propiedades-de-la-leche>
- Boehringer Ingelheim. (2008). *Principales causas de inestabilidad de la leche*. solomamitis. [https://www.solomamitis.com/sites/default/files/images/pdf/Analitica\\_resultados\\_laboratoriales/02\\_analitica.pdf](https://www.solomamitis.com/sites/default/files/images/pdf/Analitica_resultados_laboratoriales/02_analitica.pdf)
- Violante, (2017). *La alta acidez en la leche es muy mala*. HANNA® instruments México. <https://hannainst.com.mx/boletines/la-alta-acidez-en-la-leche-es-muy-mala/>
- Greelane. (2019, 9 julio). *¿Cuál es el punto de ebullición de la leche?* <https://www.greelane.com/es/ciencia-tecnolog%c3%ada-matem%c3%a1ticas/ciencia/boiling-point-of-milk-607369/>
- Leche Pascual. (2020). *Componentes de la grasa de la leche* •. Blog Leche Pascual Dar lo mejor. <https://lechepascual.es/articulos/nutricion/componentes-de-la-grasa-de-la-leche/>
- Pérez, & Merino. (2011). *Definición de lactosa*. Definición.de. <https://definicion.de/lactosa/>
- Palou, N. (2017, 22 junio). *La leche de vaca es un alimento muy beneficioso para niños y adultos*. La Vanguardia. <https://www.lavanguardia.com/vivo/ecologia/20160520/401921195387/leche-nutricion-calcio-proteinas-alimentacion.html>
- Zavala. (2005). ASPECTOS NUTRICIONALES Y TECNOLÓGICOS DE LA LECHE. Ministerio de Agricultura dirección de crianzas. [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3\\_uibd.nsf/7AE7E7AB111562710525797D00789424/\\$FILE/Aspectosnutricionalesytecnol%C3%B3gicosdelaleche.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/7AE7E7AB111562710525797D00789424/$FILE/Aspectosnutricionalesytecnol%C3%B3gicosdelaleche.pdf)
- Leche Pascual. (2020, octubre 13). *Beneficios y propiedades de la leche*. Blog Leche Pascual. <https://lechepascual.es/articulos/nutricion/beneficios-y-propiedades-de-la-leche/>
- Closa, et al. (2003). *Contenido de nutrientes minerales en leches de vaca y derivados de Argentina*. Scielo.

[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222003000300016](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222003000300016)

- Guevara, *et al.* (2014). Kappa caseína de la leche: aspectos bioquímicos, moleculares, productivos y nutricionales. Scielo. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0122-06672014000100007&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0122-06672014000100007&script=sci_abstract&tlng=es)
- Vásquez. (2018). Caracterización Físicoquímica y Organoléptica de leche entera ultrapasteurizada (UHT) procesadas en las empresas lácteas establecidas en Nicaragua. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. <https://repositorio.unan.edu.ni/10759/1/99979.pdf>
- Nolasco. (2014). Características organolépticas productos lácteos. SliderPlayer. <https://slideplayer.es/slide/1110177/>
- Gimferrer, M. (2012, 18 abril). *Control de la leche cruda*. Consumer. <https://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/control-de-la-leche-cruda.html>
- Picon Contreras, Y. T. (2019). *Beneficios y usos de leche de cabra y de vaca en la elaboración de diferentes tipos de yogurt* (N.º 1). UNIVERSIDAD NACIONAL DETRUJILLO. <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/12332/Picon%20Contreras%2c%20Yeimi%20Tatiana.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- INEN. (2013). CUAJADA NATURAL. REQUISITOS. Primera Edición. Normas INEN. <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/2586.pdf>
- La Antigua. (2021, 23 septiembre). *¿Qué sabemos del cuajo?* Quesería La Antigua. <https://www.queserialaantigua.com/blog/sabemos-del-cuajo/>
- La Granja. (2020, 23 enero). *¿Qué es el cuajo del queso y para qué sirve?* Finca La Granja. <https://fincalagranja.es/que-es-el-cuajo/>
- Companatge. (2017, 18 mayo). *Cuajo vegetal y sus beneficios*. <https://www.companatge.com/cuajo-vegetal/>
- EsQueso. (2019, 19 febrero). *¿Qué es el cuajo del queso?* Es Queso. <https://esqueso.es/que-es-el-cuajo-del-queso>
- Castillo. (2016, 9 marzo). *HISTORIA DE LOS Productos lácteos – Derivados Lacteos*. derivados lácteos. <http://derivadoslacteos.com/generalidades-de-los-lacteos/historia-de-los-productos-lacteos>
- INEN. (2012). NORMA GENERAL PARA QUESOS FRESCOS NO MADURADOS. Primera Edición. <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/1528.pdf>

- Cuentas & Díaz. (2006). Caracterización de la Producción Artesanal de Queso en el Área Rural de la Subregión Bajo Sabanas, Sucre, Colombia. Tesis Ingeniero Agrónomo. Sucre, COL. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad de Sucre. 110 pp.
- FatSecret Platform API. (2020). Información Nutricional del Quesillo. FatSecret Chile. <https://www.fatsecret.cl/calor%C3%ADasnutrici%C3%B3n/ge%C3%A9rico/quesillo>
- Robles (2016). Elaboración del quesillo Auténtico en Reyes ETLA. Real Politik. <http://realpolitik.com.mx/elaboracion-del-quesillo-autentico-en-reyes-etla/>
- Hernández. (2016). Coagulación, corte de la cuajada y desuerado. Quesos de Hinojosa. <https://www.quesosdehinojosa.com/noticias/coagulacion-corte-de-la-cuajada-y-desuerado/>
- Mafalda. (2021). Desuerado en quesos. El blog de Quesos Caseros. <https://www.capraispana.com/desuerado-en-quesos/>
- Frías. (2015). Elaboración de Quesos: Moldeado, prensado y salado. El afinador de quesos. <http://elafinadordequesos.blogspot.com/2015/02/elaboracion-quesos-moldeado-prensado-salado-consejos-pasos-salmuera.html>
- Askora. (2008, 7 marzo). *Tipos y propiedades del queso*. Alimentación y Servicios Askora. <https://www.askora.com/noticias/tipos-y-propiedades-del-queso/>
- Gottau (2018). Análisis nutricional de diferentes tipos de quesos. Vitonica. <https://www.vitonica.com/alimentos/analisis-nutricional-de-diferentes-tipos-de-quesos>
- Martínez. (2021). El salado de los quesos. Portalechero. <https://portalechero.com/el-salado-de-los-quesos/>
- Zudaire. (2003). El Queso Fresco. Consumer. <https://www.consumer.es/alimentacion/el-queso-fresco.html>
- Gottau. (2018). Queso curado, semicurado, tierno y fresco. Vitonica. <https://www.vitonica.com/alimentos/queso-curado-semicurado-tierno-fresco-estas-sus-diferencias-nutricionales>
- La Antigua. (2015). El Queso Viejo. Quesería la Antigua. <https://www.queserialaantigua.com/blog/el-queso-viejo/#:~:text=Un%20queso%20viejo%20tiene%20un,en%20otros%20tipos%20de%20quesos.>

- FIRCO. (2017). Queso Añejo, el Valor Agregado de la Leche en Proyectos Productivos. Gob Mx. <https://www.gob.mx/firco/es/articulos/queso-anejo-el-valor-agregado-de-la-leche-en-proyectos-productivos?idiom=es>
- Beber Magazine. (2021). Maceración, fermentación, destilación. Beber Magazine. <https://www.bebermagazine.com/maceracion-fermentacion-destilacion/>
- Torres, M (2014). Materiales de uso técnico. Edu Xunta. <https://www.edu.xunta.gal/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947174/contido/index.html>
- González, *et al.* (2014). Introducción al Análisis Sensorial. Galicia Bachillerato. <http://www.seio.es/descargas/Incubadora2014/GaliciaBachillerato.pdf>
- Paucar, et al.* (2016). Efecto de la sustitución parcial de la harina de trigo por harina de soya en las características tecnológicas y sensoriales de cupcakes. Scielo. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-99172016000200005](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-99172016000200005)
- Arango, K. (2021, 15 enero). *Método hermenéutico: Definición y Características*. Psicocode. <https://psicocode.com/filosofia/metodo-hermeneutico/>
- Fuster, D. (2019, enero-abril). *Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico*. Scielo Perú. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-79992019000100010](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992019000100010)
- Sánchez, L. (2020, 28 marzo). *Metodología proyectual por Bruno Munari*. COSAS de ARQUITECTOS. <https://www.cosasdearquitectos.com/2011/03/metodologia-proyectual-por-bruno-munari/>
- Díaz, L. (2013, 13 mayo). *La entrevista, recurso flexible y dinámico*. Scielo México. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-50572013000300009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009)
- Casas, J. Repullo Jr. Donado, (2003). *La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I) [Aten Primaria.2003]-Medes*. medes. <https://medes.com/publication/9654>
- Pérez, P. (2018, 1 octubre). *¿Qué es y cómo se utiliza la evaluación sensorial?* Scielo Mexico. <http://www.scielo.org.mx/pdf/interdi/v7n19/2448-5705-interdi-7-19-47.pdf>
- INEN. (2012). Leche cruda requisitos. <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/9-5.pdf>

## 15. ANEXOS

### 15.1. Certificados Varios

#### 15.1.1. Certificado del director de la carrera para la empresa



Loja, 11 de diciembre 2021

Sr.  
Henry Vinicio Tamay Cuenca.  
Presente.-  
**ADMINISTRADOR DE "LA PLANTA DE LACTEOS DE LA PARROQUIA YANGANA"**

De mi consideración:

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 Tlgo, 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 Andrés Felipe Jaramillo Mendoza con cédula de Identidad 1150648291 con el tema: **Elaboración de una línea de quesillos y quesos a partir de la leche de vaca, en sustitución del cuajo convencional por un cuajante natural con una maceración de subproductos para realzar sus características organolépticas y presentar nuevos productos en diferentes alternativas gastronómicas en la PLANTA DE LÁCTEOS DE LA PARROQUIA YANGANA, del año 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 A. Valdivieso M.  
**COOR. TECNOLOGÍA SUPERIOR EN GASTRONOMÍA**

### 15.1.2. Certificado de aprobación de la empresa



Loja, 14 de diciembre del 2021

#### CERTIFICADO

Yo, Henry Vinicio Tamay Cuenca con C.I. 1103776165, administrador de la Planta de Lácteos de la Parroquia Yangana, certifico que el Sr. Andres Felipe Jaramillo Mendoza con C.I. 1150648291 **ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE GASTRONOMIA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLOGICO SUDAMERICANO**, fue acepta la solicitud para: "ELABORACIÓN DE UNA LÍNEA DE QUESILLOS Y QUESOS A PARTIR DE LA LECHE DE VACA, EN SUSTITUCIÓN DEL CUAJO CONVENCIONAL POR UN CUAJANTE NATURAL CON UNA MACERACIÓN DE SUBPRODUCTOS PARA REALZAR SUS CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS Y PRESENTAR NUEVOS PRODUCTOS EN DIFERENTES ALTERNATIVAS GASTRONÓMICAS EN LA PLANTA DE LÁCTEOS DE LA PARROQUIA YANGANA, DEL AÑO 2022".

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad pudiendo hacer uso del presente certifica en lo que estime conveniente.

Atentamente:

ASOPROAMUERY  
PRESIDENCIA  
Yangana - Loja - Ecuador

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'HTC', is written over the printed name of the administrator.

Sr. Henry Vinicio Tamay Cuenca

**Administrador de la  
Planta de Lácteos de la Parroquia Yangana**

### 15.1.3. Certificación y Aprobación del Tema



VICERRECTORADO ACADÉMICO

Loja, 30 de Marzo del 2022  
Of. N° 89 -VDIN-ISTS-2022

Sr.(ita). JARAMILLO MENDOZA ANDRES FELIPE  
**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 A BASE DE QUESOS Y QUESILLO, ELABORADOS DE CUAJO NATURAL DE ORIGEN VEGETAL Y ANIMAL, CON MACERACIÓN DE SUBPRODUCTOS PARA REALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS Y PRESENTAR NUEVOS PRODUCTOS, EN LA PLANTA DE LÁCTEOS DE LA PARROQUIA YANGANA, 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. NANCY MARINA

Particular que le hago conocer para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Germán Patricio Villamarín Coronel Mgs.

**VICERRECTOR DE DESARROLLO E INNOVACION DEL ISTS**



#### 15.1.4. Certificado de cumplimiento con la empresa



EMPRESA DE LACTEOS YANGANA

#### CERTIFICADO DE CONSTANCIA DE SATISFACCION DE INVESTIGACIÓN

Certificamos que el Sr. Andrés Felipe Jaramillo Mendoza con C.I. 1150648291, estudiante de la carrera de Gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, cumplió con todos los objetivos planteados en su proyecto de investigación de fin de carrera titulado: **“Desarrollo de propuestas gastronómicas a base de quesos y quesillo, elaborados de cuajo natural de origen vegetal y animal, con maceración de subproductos para realzar las características organolépticas y presentar nuevos productos, en la PLANTA DE LÁCTEOS de la Parroquia Yangana, 2022.”**

En el desarrollo de sus labores el Sr. Andres Felipe Jaramillo Mendoza, demostró gran desempeño y alta capacidad de servicio y compromiso, además de su eficiente desenvolvimiento en el desarrollo sus obligaciones, y por su gran compromiso con nuestra empresa para lograr satisfacer todas nuestras necesidades.

Atentamente:

ASOPROAMUERY  
PRESIDENCIA  
Yangana - Loja - Ecuador

Sr. Henry Vinicio Tamay Cuenca

**Administrador de la  
Planta de Lácteos de la Parroquia Yangana**  
Teléf. 0969865927.  
Dirección. Leónidas Tamay y Estatal 682.



## 15.2. Modelo de Encuesta

### INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO



Reciba un cordial saludo, el presente cuestionario tiene como finalidad recolectar datos importantes para realizar el trabajo de campo del proyecto de investigación previo a la obtención del título de Tecnólogo Superior en Gastronomía. Tales datos serán de suma importancia para el análisis y estudio del consumo y conocimiento de la población sobre desarrollo de propuestas gastronómicas a base quesillos y quesos con la utilización de un cuajo natural con maceración de subproductos para realizar las características organolépticas. Agradecemos por su colaboración.

#### **Instrucciones:**

Por favor conteste las siguientes preguntas de acuerdo a su criterio. Con la ayuda de un esfero marque con una “X” en la alternativa que considera más adecuada.

#### **Su género es:**

Masculino ( )      Femenino ( )

#### **Qué edad tiene:**

18-25 ( )      26-35 ( )      36-45 ( )

#### **1. ¿Consume usted productos lácteos (Quesillo, Queso)?**

Si ( )      No ( )

#### **2. ¿Con que frecuencia usted consume productos lácteos?**

1 vez por semana ( )    2-3 veces a la semana ( )    4 o más veces por semana ( )

#### **3. ¿Qué características usted toma en cuenta a la hora de comprar quesillo o queso? Marque dos opciones.**

Precio ( ) Marca ( ) Textura ( ) Sabor ( ) Calidad ( )

**4. ¿Usted utiliza quesillo o queso en el desarrollo de sus alternativas gastronómicas?**

Si ( ) No ( )

**5. ¿Considera usted que el consumo de quesillo o queso aporta a una dieta balanceada?**

Si ( ) No ( )

**6. ¿Entre los derivados lácteos artesanales e industrializados cual considera usted que proporciona mejor calidad y mejores cualidades organolépticas?**

Derivados Artesanales ( ) Derivados Industriales ( )

**7. ¿Conoce usted el proceso de elaboración del quesillo y el queso?**

Si ( ) No ( )

**8. ¿Tiene algún conocimiento de la utilización de cuajo natural en la elaboración de quesillos y quesos?**

Si ( ) No ( )

**9. ¿Considera usted que al utilizarse un cuajo natural aportara beneficios a la salud?**

Si ( ) No ( )

**10. ¿Cree usted que al utilizarse subproductos naturales ayudara a mejorar las cualidades organolépticas en la elaboración del quesillo y queso?**

Si ( ) No ( )

**11. ¿Qué subproductos naturales considera usted que ayudarían a mejorar las cualidades organolépticas de los derivados lácteos?**

Piña ( )

Caña de Azúcar ( )

Guayabilla ( )

Naranja ( )

Ciruela ( )

Mandarina ( )

Granadilla ( )

Tamarindo ( )

Maracuyá ( )





**15.4. Formato Primera degustación de quesillos y Quesos con Cuajo Natural con variaciones de Maracuyá, Tamarindo y piña**

INDICACIONES: Se solicita de la manera más comedida se digne marcar con una X los atributos que cumplan las siguientes muestras con respecto a las características organolépticas.

Tipo de maceración: Frio		BM	BMq	BM01	BM01q	BM02	BM02q	BM03	BM03q
Quesillo a base: Cuajo Natural su base y maracuyá		(Quesillo)	(Queso)	(Quesillo)	(Queso)	(Quesillo)	(Queso)	(Quesillo)	(Queso)
<b>OLOR</b>	Dulce								
	Cítrico								
	Frutal								
	Sin olor								
<b>COLOR</b>	Blanco								
	Blanco-Amarillento								
	Amarillento								
<b>SABOR</b>	Dulce								
	Amargo								
	Salado								
<b>TEXTURA</b>	Cremosa								
	Elástica								
	Soluble en la Boca								
<b>ACEPTACIÓN</b>	Me gusta								
	Me disgusta								

**OBSERVACIONES:**

<b>Frutal</b>	Presencia notable de olor Frutas o Frutas
<b>Cremosa</b>	Presencia de Grasa
<b>Elástica</b>	Textura con Firmeza
<b>Soluble en la boca</b>	Textura que se deshace al contacto con las manos o la boca

INDICACIONES: Se solicita de la manera más comedida se digne marcar con una X los atributos que cumplan las siguientes muestras con respecto a las características organolépticas.

Tipo de maceración: Frio		BT	BTq	BT01	BT01q	BT02	BT02q	BT03	BT03q
Quesillo a base: Cuajo Natural su base y tamarindo		(Quesillo)	(Queso)	(Quesillo)	(Queso)	(Quesillo)	(Queso)	(Quesillo)	(Queso)
<b>OLOR</b>	Dulce								
	Cítrico								
	Frutal								
	Sin olor								
<b>COLOR</b>	Blanco								
	Blanco-Amarillento								
	Amarillento								
<b>SABOR</b>	Dulce								
	Amargo								
	Salado								
<b>TEXTURA</b>	Cremosa								
	Elástica								
	Soluble en la Boca								
<b>ACEPTACIÓN</b>	Me gusta								
	Me disgusta								

**OBSERVACIONES:**

<b>Frutal</b>	Presencia notable de olor Frutas o Frutas
<b>Cremosa</b>	Presencia de Grasa
<b>Elástica</b>	Textura con Firmeza
<b>Soluble en la boca</b>	Textura que se deshace al contacto con las manos o la boca

INDICACIONES: Se solicita de la manera más comedida se digne marcar con una X los atributos que cumplan las siguientes muestras con respecto a las características organolépticas.

Tipo de maceración: Frio		BP	BPq	BP01	BP01q	BP02	BP02q	BP03	BP03q
Quesillo a base: Cuajo Natural su base y piña		(Quesillo)	(Queso)	(Quesillo)	(Queso)	(Quesillo)	(Queso)	(Quesillo)	(Queso)
<b>OLOR</b>	Dulce								
	Cítrico								
	Frutal								
	Sin olor								
<b>COLOR</b>	Blanco								
	Blanco-Amarillento								
	Amarillento								
<b>SABOR</b>	Dulce								
	Amargo								
	Salado								
<b>TEXTURA</b>	Cremosa								
	Elástica								
	Soluble en la Boca								
<b>ACEPTACIÓN</b>	Me gusta								
	Me disgusta								

**OBSERVACIONES:**

<b>Frutal</b>	Presencia notable de olor Frutas o Frutas
<b>Cremosa</b>	Presencia de Grasa
<b>Elástica</b>	Textura con Firmeza
<b>Soluble en la boca</b>	Textura que se deshace al contacto con las manos o la boca





### 15.7. Formato para evaluación de aceptación hacia el público en general



**NOMBRE:** Andrés Felipe Jaramillo Mendoza

**PRODUCTOS:** Alternativas Gastronómicas con la utilización de Queso y Quesillo

**INTRODUCCIÓN:** Reciban un cordial saludo, la presente ficha es para realizar la degustación de alternativas gastronómicas con Quesillo elaborado rompiendo la proteína de la leche de forma natural, y Quesos con frutos nativos de la provincia de Loja.

MUESTRAS			
Propiedades	Croque madame	Salteado de Carne	Higos Pasados
Me gusta muchísimo			
Me gusta mucho			
Me gusta bastante			
Me gusta ligeramente			
Ni me gusta, ni me disgusta			
Me disgusta ligeramente			
Me disgusta bastante			
Me disgusta mucho			
Me disgusta muchísimo			

## 15.8. Costos y Presupuestos

*Tabla 5: Costos y presupuestos*

<b>PRESUPUESTO</b>		
<b>INGRESOS</b>		
Aporte del investigador Andres Felipe Jaramillo Mendoza		
<b>TOTAL, INGRESOS</b>		
<b>EGRESOS</b>		
<b>RECURSOS MATERIALES</b>		
<b>DETALLE</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Materia Prima	\$90.00	\$90.00
Materiales de oficina	\$20.00	\$20.00
Impresiones	\$0.06	\$60.00
Borrador de proyecto	\$8.00	\$40.00
Proceso de Titulación	\$864.00	\$864.00
Transporte	\$5.00	\$60.00
Internet	\$30.00	\$30.00
Imprevistos	\$40.00	\$40.00
Equipos para producción	\$50.00	\$50.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$1,107.06</b>	<b>\$1,254.00</b>

*Fuente: Determinación de costos*

*Autor: Andres Jaramillo.*



### 15.10. Recetas de Fabricación

 		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
NOMBRE DE LA RECETA:		<b>DECONSTRUCCION DE REPE BLANCO</b>		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Guineo	0,050	Pelar y cortar en juliana fino	Cortes y mezclar	Tabla, cebollero y cacerola
Cebolla Paiteña	0,010	Limpiar y cortar en brunoise	Cortes y mezclar	Tabla, cebollero y cacerola
Quesillo	0,020	Reservar	Desmenuzar	Bowl y cacerola
Platano Verde	0,015	Pelar y cortar en rondelos	Cortes y Fritura	Tabla, cebollero y cacerola
Arveja	0,010	Limpiar y reservar	Hervir	Bowl y cacerola
Queso con ají	0,005	Reservar	Desmenuzar	Bowl y cacerola
Cilantro	0,005	Limpiar y Cortar fino	Cortes y mezclar	Tabla, cebollero y cacerola
Agua	0,100	Reservar	Hervir	Cacerola
Aceite	0,100	Reservar	Fritura	Cacerola
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
<p>1.- Primeramente, para desarrollar el repe blanco, tendremos que hervir la cantidad de agua necesaria, mientras tanto pelamos y cortamos el guineo en laminas finas pero largas.</p> <p>2.- Cuando ha hervido el agua colocamos el guineo en la olla, por consiguiente, procedemos a picar la cebolla perla en brunoise fino, y lo colocaremos la cebolla una vez que el agua ha vuelto a hervir.</p> <p>3.- Dejamos cocinar, una vez que observemos que el guineo este cocinado procedemos a colocar el quesillo, mientras lo colocamos meneamos en movimientos circulares hasta lograr que el quesillo desaparezca y cumpla su función de dar cremosidad y espesor.</p> <p>4.- Finalmente lo bajamos del fuego y aquí rectificamos sabores con sal y pimienta al gusto y colocamos cilantro finamente pídalo y lavado, esto con el fin de dar aromas y sabores a frescura en el platillo.</p> <p>5.- Para acompañar este platillo, lo podemos hacer de chicharrón u plátano verde frito, aportándole sabores especiales a esta preparación.</p>				
				

 		<b>HOJA DE FABRICACION</b>		
<b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>		<b>MINI BOLONES DE MADURO</b>		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Platano Maduro	0,050	Pelar y cortar en rondes	Cortes y mezclar	Tabla, cebollero y bowl
Chicharon	0,015	Reservar	Cortes y mezclar	Bowl
Quesillo	0,010	Rallar y Reservar	Mezclar	Rallador y bowl
Queso con ají	0,015	Rallar y Reservar	Mezclar	Rallador y bowl
Aceite	0,100	Reservar	Fritura	Cacerola
Lechuga	0,010	Lavar, cortar y Reservar	Cortes y mezclar	Tabla, cebollero y Bowl
Tomate	0,010	Cortar en Brunoise mediano	Cortes y mezclar	Tabla, cebollero y bowl
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
<p>1.- Primero, pelamos los plátanos, los cortamos en rodajas medianas, las colocamos en un Bowl de vidrio y los mandamos al microondas por 3 minutos y 30 segundos, esto no el fin de que se sancochen, y obtengan un textura ligosa y cremosa par que logren compactarse.</p>				
<p>2.- Una vez los plátanos estén listos procedemos a majarlos con la ayuda de un mortero de madera o el de su preferencia, ahí colocamos en lo caliente la sal, el chicharon, el queso y el quesillo, eso con el fin de que todos los ingredientes se integren de forma correcta.</p>				
<p>3.- Combinados todos los ingredientes procedemos a formas las bolas, con la ayuda de la mano, con mucha precaución por el calor, aplastamos para que se compacten y mientras le damos la forma circular.</p>				
<p>4.- Una vez listos los pasamos a una fritura profunda en aceite, durante unos minutos para que cojan un color dorado, listo esto los retiramos y procedemos a emplatarlos junto con lechuga y tomate.</p>				
				

 		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
<b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>		<b>MUCHINES DE YUCA</b>		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Yuca	0,050	Pelar y cortar en rondelos	Cortar y mezclar	Tabla, cebollero y cacerola
Queso con pitahaya	0,010	Rallar y reservar	Rallado y mezclar	Rallador
Quesillo	0,020	Rallar y reservar	Rallado y mezclar	Rallador
Huevos	0,020	Reservar	Mezclar	Bowl
Miel	0,010	Reservar	Mezclar	Bowl
Aceite	0,100	Reservar	Fritura	Cacerola
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1.- Primero, colocamos agua a hervir para colocar ahí la yuca, mientras pelamos y lavamos la yuca, una vez hervida el agua colocamos la yuca y el agua agregamos sal cantidad necesaria.				
2.- Una vez lista la yuca la procedemos a aplastar con un mortero de madera y para mejorar la textura y eliminar posibles grumos, la pasamos por un chino o un colador.				
3.- Lista la masa procedemos a sal, pimentar, y con la ayuda de nuestra mano colocamos un poco de masa y la aplastamos en forma de tortilla y la rellenamos de quesillo y queso al gusto, para luego cerrarla y tratar de formar una media luna mientras la compactamos.				
4.- Listos los Muchines para mejorar su textura las pasaremos por una fritura profunda, para mejorar su textura y color, para acompañar este plato se lo puede hacer de miel u una ensalada de su preferencia.				
				

 		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
<b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>		<b>PASTEL DE CARNE Y QUESO GRATINADO</b>		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Papa	0,050	Cortar por la mitad	Cortar	Tabla, cebollero y cacerola
Queso con uvilla	0,015	Reservar	Gratinar	Horno
Quesillo	0,010	Reservar	Gratinar	Horno
Carne Molida	0,050	Condimentar y Reservar	Cocinar	Cacerola y bowl
Zanahoria	0,010	Cortar en brunoise pequeñp	Cocinar y cortar	Tabla, cebollero y cacerola
Arveja	0,100	Reservar	Cocinar	Cacerola y bowl
Tomate	0,030	Cortar y Reservar	Cocinar y cortar	Tabla, cebollero y cacerola
Lechuga	0,010	Cortar y Reservar	Cocinar y cortar	Tabla, cebollero y bowl
Aceite	0,015	Reservar	Refreir	Cacerola
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
<p>1.- Primeramente, cocinamos las papas en agua, mientras en otra cacerola cocinamos la arveja, cuando este en su punto la arveja cocinamos la zanahoria en brunoise mediano por 3 minutos después de que el agua hierva.</p>				
<p>2.- Una vez listos todos estos ingredientes procedemos a cocinar la carne molida, en una cacerola colocamos aceite y la sellamos, mientras la condimentamos con sal, pimienta, una vez lista, le colocamos tomate licuado y procedemos a dejar cocinar, verificando que no se nos seque la carne</p>				
<p>3.- Lista la carne se coloca la arveja y zanahoria cocinada y mezclamos, mientras a la papa cocinada la pelamos y la aplastamos con un mortero, y la condimentamos al gusto.</p>				
<p>4.- Con la papa lista procedemos a armar el pastel, con la ayuda de una bandeja de aluminio o vidrio colocamos una capa de papa, por consiguiente, colocamos la preparación de la carne, y encima otra capa de papa y encima suyo colocamos el queso para mandarlo a gratinar al horno, y acompañamos de lechuga y tomate.</p>				
				

 		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
NOMBRE DE LA RECETA:		<b>CROQUE MADAME</b>		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Pan de Molde	0,015	Reservar	Tostar	Tostadora
Jamon	0,010	Reservar	Tostar	Tostadora
Queso con pitahaya	0,010	Cortar en rodaja y reservar	Tostar	Tostadora
Quesillo	0,010	Cortar en rodaja y reservar	Tostar	Tostadora
Leche	0,100	Reservar	Hervir	Cacerola
Mantequilla	0,010	Reservar	Roux	Cacerola
Harina de trigo	0,010	Reservar	Roux	Cacerola
Huevo	0,010	Reservar	Fritura	Cacerola
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
<p>1.- Desarrollamos la salsa que va sobre el croque, para esto colocamos la harina en una cacerola antiadherente, la cocinamos hasta que empiece a soltar un olor a dulzor, donde</p> <p>2.- Una vez listo el roux rubio, mientras lo preparábamos calentábamos la leche esto con el fin de no tener grumos al momento de colocarla en el roux, pues lista la salsa la rectificamos con sal y pimienta.</p> <p>3.- Mientras colocamos en el pan de molde jamón y quesillo cortado en rodaja larga y de igual forma otro trozo de jamón y ahí queso cortado de la misma forma, lo mandamos a una tostadora con mantequilla, y freímos un huevo para acompañarlo o pochado.</p> <p>4.- Para su armado es la tostada, sobre ella la salsa bechamel y sobre la salsa colocamos el huevo pochado o frito.</p>				
				

 		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
<b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>		<b>RISOTTO</b>		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Cebolla Perla	0,010	Cortar en brunoise	Cortar y refreír	Tabla, cebollero y cacerola
Champiñones	0,015	Cortar en tajás	Cortar y refreír	Tabla, cebollero y cacerola
Queso con Uvilla	0,020	Rallar y reservar	Mezclar	Cacerola, rallador y bowl
Quesillo	0,020	Rallar y reservar	Mezclar	Cacerola, rallador y bowl
Arroz Arborio	0,150	Reservar	Refreír	Cacerola y bowl
Mantequilla	0,005	Reservar	Refreír	Cacerola y bowl
Fondo Claro	0,150	Reservar	Hervir	Cacerola y bowl
Oregano	0,005	Reservar	Condimentar	Bowl
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1.- Para empezar este platillo, procedemos a cortar la cebolla en brunoise fino, y los champiñones en tajás finas, listo esto procedemos a colocar en una cacerola aceite y colocamos aceite y luego la cebolla para blanquearla, listo esto colocamos los champiñones, y dejamos que se cocinen por un 1 minuto.				
2.- Listo este refrito, colocamos el arroz y lo revolvemos por un 1 minuto, para después colocar el fondo de poco a poco, dejamos cocinar, cuando observemos que se reduce el fondo colocamos más, todo este proceso se lo realiza hasta probar que el arroz este				
3.- Una vez listo el arroz colocamos mantequilla, el quesillo y el queso y mezclamos, donde obtendremos una textura ligosa gracias al queso, esto lo servimos acompañado de pan tostado u una salsa de tomate.				

 		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
<b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>		<b>SALCHICHA DE POLLO RELLENA DE QUESO Y JAMON</b>		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Pechuga de Pollo	0,080	Limpiar y moler	Moler, enrollar y hervir	Molino y Cacerola
Jamon	0,020	Reservar	Enrollar	Cacerola
Queso con ají	0,020	Cortar en rodajas y Reservar	Enrollar	Tabla, cebollero y Cacerola
Lechuga	0,005	Cortar y Reservar	Cortar	Tabla, cebollero y bowl
Tomate	0,010	Cortar y Reservar	Cortar	Tabla, cebollero y bowl
Papa	0,020	Cortar y Reservar	Fritura	Tabla, cebollero y bowl
Quesillo	0,010	Cortar en rodajas y Reservar	Enrollar	Tabla, cebollero y Cacerola
Aceite	0,015	Reservar	Sellado y fritura	Cacerola
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1.- Para desarrollar este platillo, procedemos a moler la pechuga de pollo y obtener una masa la cual condimentaremos con sal y pimienta, la colocaremos sobre papel film y la extenderemos y sobre ella colocaremos jamón quesillo y el queso.				
2.- Para cerrar esto de un extremo empezamos a envolver, y obtendremos una masa alargada, pero de las puntas resultamos empezamos a apretar para lograr tener la forma de salchicha deseada y para poder llevarla a cocción le colocamos papel aluminio encima y cerramos las puntas resultantes.				
3.- La salchicha resultante la cocinamos en agua hirviendo por alrededor de 30 minutos, para después retirarla y sellarla en una cacerola con aceite.				
4.- Para acompañar esta preparación se puede freír papas, u solo de una ensalada de su preferencia.				

 		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
<b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>		<b>CARNE DE RES SALTEADA CON SALSA DE QUESO Y QUESILLO</b>		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Carne de Res	0,040	Cortar en cuabos pequeños	Salteado	Tabla, cebollero y cacerola
Chorizo	0,040	Cortar en cuabos pequeños	Salteado	Tabla, cebollero y cacerola
Queso con Uvilla	0,030	Rallar	Gratinado	Rallador
Lechuga	0,005	Rallar	Cortar	Tabla, cebollero y bowl
Tomate	0,010	Cortar y reservar	Cortar	Tabla, cebollero y bowl
Papa	0,020	Cortar y reservar	Cortar	Tabla, cebollero y bowl
Quesillo	0,030	Rallar	Gratinado	Rallador
Aceite	0,100	Reservar	Refreir	Cacerola
Crema de Leche	0,100	Reservar	Salsa	Cacerola
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
<p>1.- Procedemos primero a cortar la carne en cubos pequeños, luego en una cacerola, procedemos a sellarla con aceite, mientras la sellamos le colocamos sal y pimienta, y procedemos a colocarle ahí mismo el chorizo y cocinamos por igual.</p> <p>2.- Ahí mismo Lavamos y cortamos las papas, para proceder a freírlas, listas las papas procedemos a retirarlas del aceite, y eliminar la cantidad de aceite sobrante, para colocarlas en la cacerola de la carne y chorizo, dónde ahí mismo colocaremos quesillo y</p> <p>3.- Para la salsa de queso colocaremos la crema de leche en una cacerola dejaremos que se caliente y procederemos a colocar el quesillo y queso y dejaremos cocinar en llama media, hasta que la salsa tenga el espesor deseado.</p> <p>4.- Colocamos el salteado en un plato y procedemos a colocar la salsa y la acompañamos de orégano seco, y si se desea acompañar de una ensalada al gusto.</p>				
				

 		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
<b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>		<b>SPAGUETTI EN SALSA BOLOÑESA</b>		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Carne de Cerdo	0,080	Cortar en cubos pequeños	Salteado	Tabla, cebollero y cacerola
Spagueti	0,100	Reservar	Hervido	Cacerola
Queso con pitahaya	0,015	Rallar	Rallado	Rallador
Quesillo	0,015	Rallar	Rallado	Rallador
Tomate	0,100	Triturar	Escalfado y Procesado	Cacerola
Cebolla Perla	0,010	Cortar en fine juliana	Refreir	Tabla, cebollero y cacerola
Zanahoria	0,010	Cortar en brunoise	Refreir	Tabla, cebollero y cacerola
Aceite	0,010	Reservar	Refreir	Cacerola
Ajo	0,005	Aplastar	Refreir	Tabla, cebollero y cacerola
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1.- Primeramente, vamos a cocinar el fideo, por lo que colocamos agua a hervir y la condimentamos con sal al gusto y aceite, la cocción del fideo depende del término que desee.				
2.- Listo el fideo, procedemos a cocinar la salsa donde trituramos el tomate y le colocamos la cebolla perla cortada en 4, el ajo cortado a la mitad y la zanahoria cortada en brunoise medianos, esto lo dejamos cocinar unos 5 minutos y procedemos a triturarlo, regresarlo a la cacerola a cocinarse por 1 hora.				
3.- Una vez lista la salsa, procedemos a cocinar la carne en una cacerola colocamos aceite, y la carne de cerdo picada en cubos pequeños, y la sellamos y cocinamos hasta que este en su punto ahí mismo procedemos a colocar la salsa ya echa y dejamos que se cocinar por unos 5 minutos y retiramos del fuego para proceder a colocar el fideo y <u>mezclar</u> .				
4.- Esto lo colocamos en un plato y le colocaremos bolas de quesillo y queso encima y se lo podrá acompañar de pan tostado.				
				

 		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
NOMBRE DE LA RECETA:		<b>TIGRILLO MIXTO DE CHICHARRON Y QUESO</b>		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Platano Verde	0,080	Pelar y cortar en rodajas	Fritura	Tabla, cebollero y cacerola
Chicharron	0,050	Reservar	Refreir	Cacerola
Queso con ají	0,020	Rallar	Gratinado	Rallador y cacerola
Quesillo	0,020	Rallar	Gratinado	Rallador y cacerola
Leche	0,010	Reservar	Hervir	Cacerola
Cebolla Perla	0,010	Cortar en brunoise	Refreir	Tabla, cebollero y cacerola
Cebollín	0,010	Cortar en brunoise	Refreir	Tabla, cebollero y cacerola
Aceite	0,100	Reservar	Fritura	Cacerola
Huevo	0,020	Reservar	Fritura	Cacerola
PROCEDIMIENTO				
1.- Para desarrollar esta alternativa, primeramente, pelaremos el verde y lo someteremos a una fritura profunda, una vez listo el verde lo retiramos del aceite y procedemos a aplastarlo con la ayuda de un mortero de madera.				
2.- Mientras elaboraremos la base que es un refrito de cebolla con aceite, luego colocaremos chicharrón y finalmente colocaremos el huevo para que se cocine.				
3.- Una vez listo colocaremos de vuelta el verde y ahí mismo se colocará el quesillo y el queso, si siente que esta seco el tigrillo le coloca un chorrillo de leche para que se vuelva más cremosa.				
4.- Finalmente para dar un sabor de frescura le colocaremos cebollín finamente picado.				

 		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
<b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>		<b>QUESILLO CON MIEL</b>		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Quesillo	0,100	Cortar en cubos pequeños	Cortar	tabla, cebollero y bowl
Miel	0,050	Reservar	Caramelizar	Bowl
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1.- Cortaremos el quesillo en cubos pequeños				
2.- Para la miel si es de panela la podemos derretir con una mínima cantidad de agua.				
3.- Para presentar este platillo colocaremos en queso en el plato y sobre el regaremos la miel.				

 		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
<b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>		<b>DULCE DE HIGO CON QUESO</b>		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Higos	0,100	Lavar y cortar a la mitad	Coccion lenta	Tabla, cebollero y cacerola
Queso con pitahaya	0,020	Cortar en cubos pequeños	Cortar	Tabla, cebollero y bowl
Miel	0,100	Reservar	Endulzante	Bowl
Pimienta Dulce	0,002	Reservar	Aromatizante	Cacerola
Canela	0,002	Reservar	Aromatizante	Cacerola
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1.- Primeramente, lavamos los higos y los dejamos en agua por todo un día, después procedemos a cocinarlos en agua y el agua resultante la desechamos y los dejamos ahí reposando por otro día más.				
2.- Después de este proceso se les colca la panela y agua y ahí mismo la canela y la pimienta dulce, dejamos ahí que se cocinen hasta que los higos ya estén bien cocinados.				
3.- Para presentar este platillo colocamos los higos y lo acompañamos de una rodaja de Queso.				
				

 <b>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUDAMERICANO</b> <i>Hacemos gente de talento!</i>		 <b>GASTRONOMÍA</b> <small>TECNOLOGÍA SUPERIOR</small>		<h1>HOJA DE FABRICACIÓN</h1>	
<b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>		<b>CHUCULA CON QUESILLO Y QUESO</b>			
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA	
Quesillo	0,010	Rallar	Mezclar	Rallador	
Platano Maduro	0,060	Cortar en tamaños iguales	Coccion	Tabla, cebollero y cacerola	
Canela	0,002	Reservar	Aromatizado	Cacerola	
Pimienta dulce	0,002	Reservar	Aromatizado	Cacerola	
Leche	0,150	Reservar	Mezclar	Licuadora	
Queso con uvilla	0,010	Rallar	Mezclar	Rallador	
<b>PROCEDIMIENTO</b>					
1.- Cocinamos el plátano maduro en agua, ahí mismo ponemos la canela y la pimienta dulce, y dejamos cocinar hasta que el plátano maduro este bien cocinado.					
2.- Una vez cocinado, lo retiramos y le sacamos la cascara y lo licuamos con un poco del agua de la cocción y leche y ahí mismo agregamos la cantidad de azúcar que se desea.					
3.- Una vez licuado se lo sirve en un vaso, y se lo acompaña de quesillo en la parte superior.					

 		<h1>HOJA DE FABRICACIÓN</h1>		
<b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>		<b>EMPANADAS DE VIENTO</b>		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Quesillo	0,020	Rallar	Mezclar	Rallador y bowl
Harina	0,150	Tamizar y pesar	Batida	Bowl y Tamizador
Huevo	0,010	Reservar	Batida	Bowl
Mantequilla	0,030	Reservar y pesar	Batida	Bowl y balanza
Agua	0,150	Reservar y pesar	Batida	Bowl y balanza
Azucar	0,003	Reservar y pesar	Batida	Bowl y balanza
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1.- Colocamos la harina y con la ayuda de un Bowl realizamos un agujero en el centro donde colocaremos en agua la sal, el azúcar y el huevo esto lo mezclaremos y batiremos hasta obtener una masa homogénea.				
2.- Una vez la masa colocamos la mantequilla y batiremos dándole golpes a la masa para ayudar entrar aire en la masa y secarla por la mantequilla, se amasa por alrededor unos 15 min, luego la dejamos reposar tapada.				
3.- Luego del reposo se la corta en los trozos que se vayan a desarrollar, una vez esto estiramos el trozo de masa y en centro colocamos el quesillo y la cerramos y si podemos le damos forma a la punta.				
4.- Esto lo mandamos a fritura profunda y una vez dorada la retiramos y esta lista, esto se lo acompaña de miel o café.				

 		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
<b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>		<b>TORTILLAS DE AVENA</b>		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Quesillo	0,015	Rallar	Rallado y mezclado	Rallador y Bowl
Queso con pitahaya	0,015	Rallar	Rallado y mezclado	Rallador y Bowl
Avena	0,020	Reservar	Mezclado	Bowl
Leche	0,020	Reservar	Mezclado	Bowl
Huevo	0,010	Reservar	Mezclado	Bowl
Miel	0,010	Reservar	Endulzante	Bowl
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1.- Para el desarrollo de estas tortillas colocamos en un Bowl, el huevo ahí mismo la avena, la leche y el quesillo y queso y procedemos a batir.				
2.- Una vez mezclado todos los ingredientes colocamos una pizca de sal, y lo colocamos en una cacerola con aceite a freír y que se cocine.				
3.- Esta preparación se la acompaña de miel y se desea más queso enzima.				

## 15.11. Evidencia Fotográficas

### 15.11.1. Elaboración de Quesillo y Queso



### 15.11.2. Primera Degustación



### 15.11.3. Segunda Degustación



### 15.11.3. Tercera Degustación



### 11.13.4. Degustación al público en general

