

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO



TECNOLOGÍA SUPERIOR EN GASTRONOMÍA

COMPARACIÓN Y EVALUACIÓN SENSORIAL DE MASAS MADRES Y
PANIFICACIÓN EN HARINAS DE MAÍZ MORADO, AMARILLO, HABA Y ARVEJA,
PARA AMPLIAR LA OFERTA Y DEMANDA DE PAN TRADICIONAL, EN LA
“PANADERÍA PAN NUESTRO”, DEL CANTÓN CATAMAYO 2022

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

AUTOR

YAGUANA CORREA NIXON BYRON

DIRECTORA

LIC. NANCY MARINA GUZMÁN VILLA

LOJA, MAYO 2022

CERTIFICACIÓN

Licenciada: Nancy Marina Guzmán Villa

DIRECTORA DE PROYECTO DE FIN DE CARRERA

CERTIFICA:

Que ha supervisado el presente proyecto de investigación titulado, Comparación y evaluación sensorial de masas madres y panificación en harinas de maíz morado, amarillo, haba y arveja, para ampliar la oferta y demanda de pan tradicional, en la “PANADERÍA PAN NUESTRO”, del cantón Catamayo 2022 para incorporar una nueva línea de pan artesanal a base de nuevas masas madres, cantón Catamayo provincia de Loja. El mismo que cumple con lo establecido por el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano; por consiguiente, autorizo su presentación ante el tribunal respectivo.



F_____

Lic. Nancy Marina Guzmán Villa

0605176387

Loja 10 mayo 2022

AUTORÍA

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

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

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Nixon Byron Yaguana Correa', written over a light blue grid background.

Nixon Byron Yaguana Correa

AUTOR

1106025966

DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación está dedicado especialmente a mis padres Edilberto Yaguana y Matilde Correa los cuales siempre me brindaron su apoyo y sus consejos para que cumpla lo que me proponga.

A mis todos mis hermanos que me apoyaron en este proceso que con sus palabras de aliento sus consejos me daban fuerzas para lograr mis metas y en especial a mi hermano Wiston Yaguana ante todo siempre estuvo presto para brindarme todo su apoyo en mis estudios que de una u otra manera estaba ahí para lo que necesitaba.

A mis sobrinos a pesar de toda tenía días difíciles ellos me sacaban una sonrisa y me daban momentos de entreteniendo.

También quiero dedicar este proyecto a mi mejor amiga Dalia Rivas que fue un pilar fundamental en el proceso que pesar que ella también estaba estudiando estaba muy al pendiente dándome ese empujoncito que tanto se necesita.

Nixon Byron Yaguana Correa

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por regalarme cada día para continuar con mi vida y sobre todo para ir descubriendo día tras día mis aptitudes y poder llegar a ser mejor durante mi lapso de tiempo en la vida.

Así también agradezco al Instituto Superior Tecnológico Sudamericano por implementar la carrera de Gastronomía y permitir así que los estudiantes se formen académica y profesionalmente dentro de este ámbito.

Así también a mis padres, hermanos, sobrinos, cuñados los cuales cada que me veían me preguntaban cómo iba en mis estudios y me daban esas palabras de aliento.

Un agradecimiento especial a mis compañeros con los cuales compartimos y creamos momentos inolvidables los cuales llevare en mis recuerdos siempre.

A mis docentes de carrera en especial a Lic: Nancy Guzmán la cual fue una gran docente que gracias a sus enseñanzas y consejos me motivo en toda mi formación.

ACTA DE DERECHOS

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

PRIMERA. - Por sus propios derechos; la Lic. Nancy Marina Guzmán Villa, en calidad de director del proyecto de investigación de fin de carrera; y, Nixon Byron Yaguana Correa , en calidad de autor del proyecto de investigación de fin de carrera; mayores de edad emiten la presente acta de cesión de derechos.

SEGUNDA. Nixon Byron Yaguana Correa, realizó la Investigación Comparación y evaluación sensorial de masas madres y panificación en harinas de maíz morado, amarillo, haba y arveja, para ampliar la oferta y demanda de pan tradicional, en la “PANADERÍA PAN NUESTRO”, del cantón Catamayo 2022.

Para optar por el título de Tecnólogo Superior en Gastronomía, en el Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de Loja, bajo la dirección de la Lic. 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 Director del proyecto de investigación de fin de carrera Nixon Byron Yaguana Correa 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 Comparación y evaluación sensorial de masas madres y panificación en harinas de maíz morado, amarillo, haba y arveja, para ampliar la oferta y demanda de pan tradicional, en la “PANADERÍA PAN NUESTRO”, del cantón Catamayo 2022.

Y, conceden autorización para que el Instituto pueda utilizar esta investigación en su beneficio y/o de la comunidad, sin reserva alguna.

QUINTA. - Aceptación. - Las partes declaran que aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente cesión de derechos. Para constancia suscriben la presente cesión de derechos, en la ciudad de Loja, en el mes de mayo del 2022.

F_____

Lic. Nancy Marina Guzmán Villa

TUTORA

0605176387

F_____

Nixon Byron Yaguana Correa

AUTOR

0605176387

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Loja, mayo de 2022

Nombres: Nixon Byron

Apellidos: Yaguana Correa

Cédula de Identidad: 1106025966

Carrera: Gastronomía

Semestre de ejecución del proceso de titulación:

Tema de proyecto de investigación de fin de carrera con fines de titulación:

Comparación y evaluación sensorial de masas madres y panificación en harinas de maíz morado, amarillo, haba y arveja, para ampliar la oferta y demanda de pan tradicional, en la “PANADERÍA PAN NUESTRO”, del cantón Catamayo 2022.

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

Declaro bajo juramento que:

Soy autor del trabajo intelectual y de investigación del proyecto de fin de carrera.

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. 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.

El trabajo de investigación de fin de carrera presentada no atenta contra derechos de terceros.

El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

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 y del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de la ciudad de Loja.

INDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN	II
AUTORÍA	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
ACTA DE DERECHOS	VI
DECLARACIÓN JURAMENTADA	VIII
INDICE DE CONTENIDO	X
INDICE DE FIGURAS	XIV
INDICE DE ILUSTRACIONES	XV
ÍNDICE DE TABLAS	XVI
1. RESUMEN	1
2. ABSTRACT	2
3. PROBLEMÁTICA	3
4. TEMA	5
5. JUSTIFICACIÓN	6
6. OBJETIVOS	8
6.1. Objetivo general	8
6.2. Objetivos específicos	8
7. MARCO TEÓRICO	9
7.1. Marco Institucional	9
Panadería y pastelería pan nuestro	9
Misión	9
Visión	9
Valores	9
7.2. Antecedentes	10
7.3. Marco conceptual	10
Masa madre	10
Usos	11
Diferencia de masa madre y levadura procesada	12
7.4. Harinas	13
El trigo	13
El maíz	14
El maíz amarillo	14

El maíz morado	15
7.5. Tubérculos haba y arveja	15
La harina de haba:	15
La harina de arveja.	15
7.6. <i>El pan</i>	16
7.7. Proceso de elaboración:	17
Pesado:	17
Amasado:	18
Amasado mecánico:	18
Leudado:	18
Boleado:	18
Fermentación:	19
Corte:	19
Cocción:	19
7.8. La fermentación en el pan.	20
7.9. Tipos de pan tradicional	20
8. METODOLOGÍA	21
8.1. Métodos de la investigación	21
Método hermenéutico	21
Método fenomenológico	21
Método proyectual	22
8.2. Técnicas de investigación	22
Observación	22
Encuesta	23
Entrevista	23
Evaluación sensorial	24
8.3. Muestra	24
9. RESULTADOS	26
9.1. Análisis cualitativo y cuantitativos de los resultados de la encuesta	26
Importante:	26
9.2. Análisis global de encuestas.	52
9.3. Análisis de entrevistas	52
9.4. Análisis global de entrevistas	54
10. PROPUESTA DE ACCIÓN	55
10.1. Información bibliográfica	55

10.1.1.	Masas madres	55
10.1.2.	Las harinas	57
10.1.3.	La harina de maíz amarillo	57
10.1.4.	El maíz morado	58
10.1.5.	Las habas	58
10.1.6.	La arveja	59
10.2.	La fermentación	59
10.4.	Flujo grama de harina.	62
10.4.1.	Análisis del flujo grama de harina/Procedimiento	62
10.5.	Flujograma de masas madres.	64
10.5.1.	Análisis del flujograma de proceso de masas madres/ Procedimiento	64
10.6.	Evaluación sensorial de harinas	65
10.6.1.	Análisis sensorial de las masas madres	71
10.6.2.	Análisis global de tratamiento de masa madre.	77
10.8.	Recetas	78
10.8.1.	Datos relevantes de la evaluación sensoriales.	99
10.8.2.	Análisis global de la primera degustación	103
10.8.3.	Degustación a la población.	103
10.8.4.	Análisis global de segunda degustación a la población y propietarios en Catamayo de panes artesanales a base de masas madres.	107
10.9.	Guía	108
11.	BIBLIOGRAFÍA	109
12.	CONCLUSIONES	112
13.	RECOMENDACIONES	113
14.	ANEXOS:	114
	Anexo 1. Certificado de aprobación del proyecto	114
	Anexo 2. Solicitud para desarrollar el proyecto de investigación	115
	Anexo 3. Certificación para comparación y evaluación sensorial de masas madres en la panadería pan nuestro.	116
	Anexo 4. Certificado de implementación del proyecto.	117
	Anexo 5. Certificado del Abstract	118
	Anexo 6. Presupuesto	119
	Anexo 7. Cronograma	120
	Anexo 8. Evidencias fotográficas	121
	Evaluación sensorial de harinas	121

Evaluación sensorial de masas madres	121
Degustación de pan artesanal a base de masa madre	122
Primera degustación	122
Degustación a propietarios y clientes potenciales	123
Anexo 9. Procesos de la elaboración de los panes	124

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. ¿Con qué frecuencia consume pan?	26
Figura 2. ¿Qué es lo que usted toma en cuenta para adquirir el pan?	28
Figura 3. ¿Qué tipo de pan consume con frecuencia?	30
Figura 4. ¿Usted ha consumido pan artesanal?	32
Figura 5. ¿Usted conoce el pan elaborado a base de masa madre?	34
Figura 6. ¿Sabía usted, que el pan artesanal se elabora con base de masa madre?	36
Figura 7. ¿Conoce los beneficios y nutrientes que aporta el pan elaborado con base de masa madre?	38
Figura 8. ¿De las siguientes harinas cual considera usted las más apropiada para la elaboración de nuevas masas madres?	41
Figura 9. ¿Consumiría usted, pan artesanal desarrollado con base de nuevas masas madres?	43
Figura 10. ¿Al desarrollar una nueva línea de pan artesanal con base de masa madre como le gustaría adquirir el producto en tamaño y peso?	44
Figura 11. ¿Conociendo los beneficios y nutrientes que aporta el pan artesanal con base de masa madre, considera introducir este producto en su alimentación?	46
Figura 12. ¿Con que frecuencia consumiría el pan artesanal con base de masa madre?	48
Figura 13. ¿Considera usted que la línea de pan artesanal con base de nuevas masas madres tenga una acogida en el cantón Catamayo?	50
Figura 14. Flujoograma de proceso para la obtención de harina.	62
Figura 15. Flujo grama del proceso de masas madres.	64
Figura 16. Mejor tratamiento para el tostado de maíz amarillo	66
Figura 17. Mejor Tratamiento para el maíz morado	68
Figura 18. Mejor tratamiento para el haba	69
Figura 19. Mejor tratamiento para la arveja	70
Figura 20. Mejor tratamiento de la masa madre de maíz amarillo	72
Figura 21. Mejor tratamiento de la masa madre de maíz morado	74
Figura 22. Mejor tratamiento de la masa madre de haba	75
Figura 23. Mejor tratamiento para la masa madre de arveja	76
Figura 24. Gráfico de escala de panes a base de masa madre de maíz amarillo.	99
Figura 25. Gráfico de escala de panes a base de masa madre de maíz morado	100
Figura 26. Gráfico de escala de panes de masa madre de haba.	101
Figura 27. Gráfico de escala de panes elaborados a base de masa madre de arveja.	102
Figura 28. Gráfico de escala de panes a base de masa madre de maíz amarillo	104
Figura 29. Gráfico de escala de pan a base de masa madre de maíz morado.	105
Figura 30. Grafica de escala de pan a base de masa madre de haba	106
Figura 31. Gráfico de escalas de panes a base de masa madre de arveja	107

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Logo Panadería Pan Nuestro	9
Ilustración 2. Masa madre	10
Ilustración 3: Masa madre	13
Ilustración 4: Masa madre	77
Ilustración 5. Guía de procesos	108

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. ¿Con que frecuencia usted consume pan?	26
Tabla 2. ¿Qué es lo que usted toma en cuenta para adquirir pan?	28
Tabla 3. ¿Qué tipo de pan consume con frecuencia?	30
Tabla 4. ¿Usted ha consumido pan artesanal?	32
Tabla 5. ¿Usted conoce el pan elaborado a base de masa madre?	34
Tabla 6. ¿Sabía usted, que el pan artesanal se elabora con base de masa madre?	36
Tabla 7. ¿Conoce los beneficios y nutrientes que aporta el pan elaborado con base de masa madre?	38
Tabla 8. ¿De las siguientes harinas cual considera usted las más apropiada para la elaboración de nuevas masas madres?	40
Tabla 9. ¿Consumiría usted, pan artesanal desarrollado con base de nuevas masas madres?	43
Tabla 10. ¿Al desarrollar una nueva línea de pan artesanal con base de masa madre como le gustaría adquirir el producto en tamaño y peso?	44
Tabla 11. ¿Conociendo los beneficios y nutrientes que aporta el pan artesanal con base de masa madre, considera introducir este producto en su alimentación?	46
Tabla 12. ¿Con que frecuencia consumiría el pan artesanal con base de masa madre?	48
Tabla 13. ¿Considera usted que la línea de pan artesanal con base de nuevas masas madres tenga una acogida en el cantón Catamayo?	50
Tabla 14. Tratamiento y tiempo de tostado, proceso de molienda para obtener harina.	65
Tabla 15. Muestra de tratamiento de maíz amarillo	66
Tabla 16. Muestra de tratamiento de harina de maíz morado.	67
Tabla 17. Tratamiento de harina de haba.	68
Tabla 18. Tratamiento de harina de arveja.	70
Tabla 19. Porcentaje de harina y líquido para preparación de masa madre.	71
Tabla 20. Tratamiento de masa madre de maíz amarillo.	72
Tabla 21. Tratamiento de masa madre de maíz morado.	73
Tabla 22. Tratamiento de masa madre de haba.	75
Tabla 23. Tratamiento de masa madre de arveja.	76
Tabla 24. Receta de pan ron	78
Tabla 25. Receta de Pan Pica	79
Tabla 26. Receta de Pan Sabro	80
Tabla 27. Receta Pan Cross	81
Tabla 28. Receta de Pan Crunchy	82
Tabla 29. Receta Pan Tom	83

Tabla 30. Receta Pan Basil	84
Tabla 31. Receta de Pan Grano	85
Tabla 32. Pan Liza	86
Tabla 33. Receta de Pan Lagrima	87
Tabla 34. Receta Pan Monja	88
Tabla 35. Receta de Pan Cooc	89
Tabla 36. Receta de Pan Tres Mantecas	90
Tabla 37. Receta de Pan Mixto de Dulce	91
Tabla 38. Receta de Pan Mustard	92
Tabla 39. Receta de Pan Canelo	93
Tabla 40. Receta Chocopan	94
Tabla 41. Receta de Pan Blanco	95
Tabla 42. Receta de Pan Zeus	96
Tabla 43. Receta de Pan Peca	98
Tabla 44. Resultado de la escala hedónica a base de masa madre de maíz amarillo.	99
Tabla 45. Resultado de la escala hedónica a base de masa madre de maíz morado.	100
Tabla 46. Resultado de escala hedónica a base de masa madre de haba.	101
Tabla 47. Resultado de escala hedónica de pan a base de masa madre de arveja.	102
Tabla 48. Resultado tabla hedónica a la población	103
Tabla 49. Resultado de escala hedónica de la población.	104
Tabla 50. Resultado de escala hedónica a la población	105
Tabla 51: resultado de escala hedónica a la población	106
Tabla 52. Costos y presupuestos	119
Tabla 53. Cronograma	120

1. RESUMEN

Este proyecto de investigación se refiere a las maneras de elaborar masas madres, derivadas de las harinas de maíz amarillo, maíz morado, haba y arveja, y las diversas aplicaciones en la elaboración de pan artesanal, siendo una alternativa tradicional y nutritiva. El tema de investigación surge ante el excesivo uso industrial de levaduras químicas, dejando de lado la verdadera esencia del pan en su elaboración, adicional a ello su valioso aporte a nuestra salud y sus beneficios nutricionales.

La omisión del leudante natural, que viene a ser sustituida por la masa madre ha dado origen al tema de investigación, ampliando las alternativas de producción tradicional, otorgando una amplia variedad de harinas y tipos de pan. Basándonos en la información obtenida de revistas, textos y argumentos científicos, se pudo llegar a rescatar técnicas y procedimientos culinarios ancestrales y entregar al potencial consumidor un producto innovador y creativo. Tanto los procesos como el producto terminado se encuentran detallados en una guía didáctica.

Finalmente, se señala en las conclusiones que la aplicación de métodos y técnicas de investigación permitió identificar la aceptación de los nuevos productos a ofertar, así también los resultados de la evaluación sensorial por parte de los profesionales de la gastronomía fueron positivos, para lo cual manifestaron que son productos elaborados de manera correcta y que cumplen con todos los estándares de calidad requeridos

2. ABSTRACT

This research project refers to the ways of making sourdoughs derived from yellow corn, purple corn, broad bean and pea flour, as well as the various applications in the making of artisanal bread, which is a traditional and nutritious alternative. This research topic arises from the excessive industrial use of chemical yeasts, leaving aside the true essence of bread in its preparation. In addition, what motivates this research is the valuable contribution artisanal bread can have to our health.

The omission of the natural leavening agent, which is replaced by the sourdough, has given rise to this research topic, expanding the alternatives of traditional production, granting a wide variety of flours and types of bread. Based on the information obtained from magazines, texts and scientific arguments, it was possible to rescue ancestral culinary techniques and procedures and deliver an innovative and creative product to the potential consumer. Both the processes and the finished product are detailed in a didactic guide.

Finally, the conclusions point out that the application of research methods and techniques allowed identifying the acceptance of the new products to be offered. In addition, the results of the sensory evaluation by the gastronomy professionals were positive. Therefore, they stated that they were products made correctly and that they met all the required quality standards.

3. PROBLEMÁTICA

Rodas Chungata, (2013) dice que en la actualidad el consumo de pan es primordial para la alimentación debido a que forma parte de la dieta diaria en diversos países, cabe recalcar que es un producto que aporta proteínas, carbohidratos, fibra y grasas, que es una fuente importante de energía para el consumidor. Siendo un alimento ancestral popular y básico cuyo consumo se ha propagado por todo el mundo y ha sido un producto nutritivo, ya que en su elaboración se requieren ingredientes comunes, como harina de cereales, agua, azúcar, sal y levadura.

Dos aspectos importantes a la hora de elaborar el pan tienen que ver con la harina y la levadura: hay diferentes variedades de trigo que dan harinas con un contenido distinto de proteínas; se recomienda emplear harina poco procesada, que tenga aún caroteno, que es un sustrato sobre el que trabaja la levadura para generar sustancias aromáticas en la fermentación. Por lo que respecta a la levadura, se emplea habitualmente la levadura *Saccharomyces cerevisiae*, más conocida como levadura fresca, también mediante la masa madre que es un cultivo simbiótico de levaduras y bacterias productoras de ácido láctico, las que provienen de la harina integral. Sapiña, F. (2004).

En el Ecuador el pan se encuentra en el primer eslabón de la pirámide nutricional, debido a que contienen hidratos de carbonos complejos, proteínas, grasas insaturadas, vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales, los que son necesarios para el organismo; además, contiene fibras solubles e insolubles que ayudan al proceso de la digestión, siendo el pan un producto de bajo costo y accesible para la población ecuatoriana. (Mazaran & Robles. 2018).

Ecuador es un país con costumbres de consumo de pan sobre todo en la parte andina, personas de todas las edades optan por pan sobre todo en los desayunos, la comida más importante del día; existen miles de panaderías alrededor del país y en las ciudades con más

consumidores como: Loja, Cuenca, Ambato, Riobamba, Quito y Guayaquil cada persona come de 15 a 20 kilos de pan, a escala nacional. De acuerdo con el INEC existen 5 120 empresas que se dedican a la fabricación de productos de panificación, siendo el pan un producto de bajo costo y accesible para toda la población ecuatoriana, sería un gran beneficio aumentar sus composiciones nutricionales haciéndolos más rico en nutrientes y vitaminas. (Carrión, 2019).

En la provincia de Loja la competitividad se hace ver en la mayoría de la ciudad ya que Loja consumen la mayoría de las personas, siendo el clima quien es el mayor precursor de la ingesta del pan por ende existen una fuerte demanda de panaderías en la ciudad, hay personas que buscan cantidad otro sabor; sin embargo, no se van por el lado de la salud, en Loja la mayoría de las panaderías elaboran pan con altos índices grasos, azúcares, esto para incrementar sabor en el pan (Carrión, 2019).

4. TEMA

Comparación y Evaluación sensorial de masas madres y panificación en harinas de maíz morado, maíz amarillo, haba y arveja para ampliar la oferta y demanda de pan tradicional en la “PANADERÍA NUESTRO DEL CANTON CATAMAYO 2022”

5. JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de este proyecto es fundamental para obtener el título en la especialidad de Tecnología superior en “Gastronomía” ,conllevando el proceso con los conocimientos adquiridos durante la formación académica del tema: Evaluación sensorial de masas madres para la panificación con base de harina de maíz negro, maíz amarillo ,haba y arveja para ampliar la oferta y demanda de pan tradicional EN LA PANADERÍA PAN NUESTRO del cantón Catamayo 2022 mismo que tiene por objetivo resurgir la elaboración del pan artesanal y la aplicación del leudantes ancestrales como lo es la masa madre, cabe recalcar que el pan elaborado con masas madres tiene un valor nutricional elevado y beneficioso para la el organismo.

El proyecto de investigación en el ámbito cultural aportara altamente en el desarrollo de una nueva línea de panificación de masas madres, de productos tradicionales, con base de harina de maíz morado, maíz amarillo, haba y arveja a los cuales se le dará un valor agregado, además se aplicara métodos y técnicas nuevas tomando en cuenta que han ido cambiando, sin embargo conviene rescatar los procesos tradicionales y los tiempos de fermentación en la elaboración de las mismas, tratando de mantener la mayor cantidad de nutrientes.

Para el ámbito económico el proyecto de titulación ofertará productos de innovación con materia prima propia de la localidad, lo cual generará valor agregado a los productos y un mayor ingresos económico; así mismo como la demanda de materia prima cabe recalcar que el producto será accesible a la ciudadanía del Cantón Catamayo.

En el ámbito social nos permitirá ayudar en el aporte nutricional y variedad de beneficios de los panes que son elaborados con masas madres. Con este aporte se llegará a la comunidad de manera rápida y oportuna esto debido a que la ingesta de pan en la sociedad se ha vuelto indispensable en la mesa de las familias, aunque lo consumen por su valor económico,

muchos no ven el aporte nutricional y los diferentes beneficios que aporta, este proyecto tiene como finalidad a la comunidad en alimentación saludable.

En el ámbito del emprendimiento se propone trabajar con pequeños y medianos productores y proveedores de la materia prima en localidad; así como, el aprovechamiento de la materia prima que producen los mismos además brindar un apoyo de trabajo en cuanto al personal para la elaboración, distribución y venta del producto, el cual se propone a llegar hasta los barrios en general. Así mismo, que la PANADERÍA PAN NUESTRA oferta trabajo a un grupo denominado “supervivencia”, el cual tiene la visión de distribuir dicho producto en su lugar de residencia y sus alrededores esto aumentado el ingreso económico para sus familias.

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo general

- Comparar y evaluar las diferentes masas madres a base de harina de maíz morado, maíz amarillo, arveja y haba, mediante procesos y técnicas de elaboración tradicional, con el proceso de amasado y fermentado e innovando el producto en calidad nutricional, textura, color y sabor, en el cantón Catamayo para evaluar la mayor conservación y aporte nutricional del producto.

6.2. Objetivos específicos

- Recabar información sobre el pan artesanal elaborado con masas madres, mediante entrevistas dirigidas a productores de pan y encuestas dirigidas a un determinado número de consumidores, con esta información nos ayude en la investigación del proyecto, aplicando la información obtenida en proceso de la elaboración de las masas madres y seguimiento de la evolución de las masas.
- Investigar en revistas y artículos científicos sobre la elaboración de masas madres y su aplicación al pan tradicional, aplicando en la parte teórica la información verídica obtenida y la práctica mediante la mezcla de los ingredientes identificando las faces idóneas para obtener una masa homogénea.
- Elaborar masas madres a partir de harinas de maíz negro, maíz amarillo, haba y arveja aplicando las mismas a pan tradicional, mediante siguiendo minuciosamente el proceso de elaboración en amasado, leudado y cocción, creando una guía del proceso para la elaboración y capacitar al personal de la entidad sobre de las masas madres y l aplicación a las diferentes masas respetando procesos de elaboración, fermentado y cocción.

7. MARCO TEÓRICO

7.1. Marco Institucional

Panadería y pastelería pan nuestro



Ilustración 1. Logo Panadería Pan Nuestro

Fuente: Panadería Pan Nuestro

Misión

Producir y comercializar variedad de productos panarios dirigidos a la comunidad catamayense innovando constantemente su elaboración con el objetivo de ofrecer un producto de calidad comprometidos con el bienestar de nuestra comunidad.

Visión

Ser una empresa productora en la industria de la panificación comprometidos con la innovación en materia prima y técnicas profesionales para proporcionar un servicio y producto de calidad.

Valores

- Compromiso
- Responsabilidad
- Compañerismo
- Respeto

7.2. Antecedentes

La panadería PAN NUESTRO fue creada en abril del 2021 en la cabecera cantonal de Catamayo. Su funcionamiento surgió en vista de la necesidad de la fundación “BETHESDA” la cual es una entidad que se dedica ayudar a grupos de personas vulnerables.

A decir de Julia Narváez, “propietaria de la “PANADARIA PAN NUESTRO” la panadería fue un gran reto para poder ayudar a nuestra comunidad y por ende a la fundación “BETHESDA” ya que su ayuda es mutua con la comunidad, pues la fundación mantenía la necesidad de un producto básico en la canasta familiar, como el pan, por lo cual dicha fundación viene brindando una canasta básica de alimentos a las familias que pertenecen a esta entidad.

La panadería di aplicación de trabajo y desarrollo de cursos respecto a la panadería y repostería trabajando con las participantes de la fundación busca emprendimiento mutuo ya que la fundación tiene la misión de ayudar a las personas más vulnerables del cantón.

Con la finalidad de ayudar a la comunidad en general la fundación BETHESDA da paso a la ampliación de la panadería pan nuestro en el cantón Catamayo con los siguientes productos: pan de sal; pan de suizo; pan enrollado; empanadas; pan cacho; pan de dulce; pan de yema; pan de leche y pan de chocolate.

7.3. Marco conceptual

Masa madre



Ilustración 2. Masa madre

Autor: Nixon Yaguana

Las masas madre se elaboran con una mezcla de harina y agua, principalmente. En la harina se pueden encontrar una gran cantidad de grupos microbianos que le darán diferentes propiedades a las mismas, debido a que éstos van a utilizar los nutrientes presentes en la harina proporcionando una serie de componentes como son exopolisacáridos y ácidos orgánicos, el uso de las masas madre para la elaboración del pan y productos de panificación se ha ido incrementando, puesto que aportan una serie de características tanto tecnológicas como nutritivas que atraen cada día más a los consumidores (Gómez Ibáñez, 2021).

Usos

Uso de la masa madre es generalizado en aquellos países que utilizan la harina de trigo y centeno para elaborar productos horneados (pan de trigo, de centeno, pizzas ...), sobre todo en países como: Francia, Alemania e Italia. En España se ha pasado de un uso masivo de masa madre a su sustitución por masa panarias fermentadas, sustitutos de masas madres, levadura prensada y mejorantes panarios. La composición cuantitativa del pan ha aumentado en calidad más no en conservación y nutrientes (Rubio Mero, 2020).

Desde tiempo atrás la masa madre ha sido conocida por su capacidad de mejorar la calidad y la conservación del pan, los ácidos orgánicos producidos afectan al gluten y a las fracciones del almidón, adicionalmente la bajada del pH asociada con la producción de ácidos causa un incremento de la actividad de las proteasas y amilasas, favoreciendo la reducción del envejecimiento.

La fermentación es un proceso mediante el cual el almidón presente en la harina se transforma en glucosa, la encargada de realizar la fermentación es la levadura, en este caso, la masa madre. Que la harina añadida sea más empleada en la preparación de la masa madre, a partir de una porción de masa que se ha dejado de la jornada del día

El método más empleado es el que prepara la masa madre a partir de una porción de masa que se ha trozado de masa se vuelve a mezclar con agua y harina y se amasa convenientemente. Después de varios “refrescos” la madre ya está lista para su utilización. Existe gran variación tanto en la preparación de la masa madre como en su composición.

También se utilizan harinas diferentes de la de trigo, como la harina de centeno en proporciones diferentes con respecto a la harina de trigo (por ejemplo: mitad harina de trigo mitad harina de centeno). La utilización de agua a la que se le ha añadido salvado también se ha empleado. En definitiva, se intenta aumentar la flora microbiana o facilitar su crecimiento, permitiendo la obtención de pan con mejor aroma y sabor (Marqués, C. B., Albiñana, M. L., & Lacueva, C. P. 2007).

La proliferación de la masa madre se ve afectada por el tipo de harina de hidratación de la masa, además el tiempo y temperatura de fermentación, en consecuentemente es mayor hidratación favorece la formación de ácido láctico mientras que más constantes tienen a facilitar la producción de ácido acético.

Tomando en cuenta los variados refrescos que se le tiene que dar a la masa madre necesita alimentarse a diario puesto que una masa madre tiene la duración infinita siempre y cuando tengo una alimentación y sus refrescos sean ideales a la proporción.

Diferencia de masa madre y levadura procesada

Aunque el proceso de fermentación sea a grandes rasgos igual en ambas levaduras la diferencia en la lista del producto horneado con sólo levadura procesada o con masa madre. Con solo masa madre por la forma en que se ha obtenido estará siempre acompañada de una flora láctica y acética, que no está obviamente presente en el cultivo seleccionado muy puro de la levadura procesada industrialmente.

Los microorganismos láctico y acético se producen durante la fermentación de las masas, fermentaciones colaterales a levaduras, conformación de ácido láctico y acético, la presencia de estos dos ácidos en una proporción de 3 a 1 comunica a la masa una acidez mayor que la que puede obtener con una masa con solo levadura procesada.

Otra diferencia es la eliminación de los anti nutriente hablamos de compuestos naturales o químicos que interfieren en la absorción de nutrientes. Uno de los más comunes es el ácido fático que impide la absorción de ciertos minerales por el intestino.

En los panes en los que se añade levadura industrial, los tiempos de elaboración disminuyen considerablemente por lo que es muy común utilizarla para conseguir una mayor producción.



Ilustración 3: masa madre

Autor: Nixon Yaguana

7.4. Harinas

El trigo

El cultivo de trigo inicio hace más de 10000 años y su origen se ha rastreado a la sureste de Turquía su nombre fue Einkorn (*Triticum monococcum*) se describe como una planta diploide es un alimento básico para millones de personas es uno de los tres principales cereales junto con el maíz y la cebada, la harina de trigo es el principal ingrediente para la elaboración de pan, sus componentes son: almidón (70 – 75 %), agua (14 %) y proteínas (10 - 12 %),

además de polisacáridos no del almidón (2 - 3%) particularmente arabinosilanos y lípidos 2%.
(Ruiz, 2009)

El maíz

El ecosistema que dio lugar al maíz era de invierno -seco estacional en alternancia con las lluvias de verano- y en una región montañosa, de cuevas empinadas y sobre roca caliza. Las propiedades anteriores también describen el área mayor ocupada por el género *Tripsacum*, Existen razones que posibilitaron cambios tan acentuados, en primer lugar, el maíz es una planta que prácticamente induce al hombre a seleccionarlo. Al contrario de los demás cereales, donde las plantas son cosechadas mezcladas, en el caso del maíz cada planta es cosechada individualmente.

El maíz amarillo

El maíz amarillo duro en el Ecuador es uno de los productos agrícolas más importantes de la economía nacional. Constituye la principal materia prima para la elaboración de alimentos concentrados (balanceados) destinados a la industria animal, especialmente a la avicultura comercial, que es una de las actividades más dinámicas del sector agropecuario.

Según el Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos, INEC, año 2013, en el país hubieron sembradas 338.130 ha de maíz duro, de las cuales 133.876 ha se encuentran ubicadas de la provincia de Los Ríos, 70.007 ha en la provincia de Manabí, 49.903 ha en la provincia del Guayas y el resto en la provincia de Loja. Es importante destacar que alrededor del 90% de la siembra de maíz tiene lugar en la época lluviosa.

En Ecuador, la harina de maíz amarillo es un componente básico en la alimentación, con ella se elaboran en la costa las tradicionales tortillas y se utiliza en una variedad de platos como sopas, panes y otros productos.

El maíz morado

La principal utilidad del maíz morado se debe a su propiedad colorante o tintórea, cuyo poder o capacidad de coloración se encuentra mayoritariamente concentrada en el marlo. Químicamente, la materia colorante del maíz morado es la antocianina, que son glucósidos que se encuentran constituyendo el principio colorante responsable de los colores rojo, violeta, azul y púrpura que aparecen en las flores, frutos, hojas y otros tejidos de las plantas. En el caso del maíz morado la coloración púrpura o morada se encuentra en el marlo y en el pericarpio de los granos (Soto, 2013).

La harina de maíz morado nos encontramos con elaboraciones de coladas, chichas e inclusive han propuestas en lo que es panificación y repostería como un colorante y sus beneficios.

7.5. Tubérculos haba y arveja

La harina de haba:

Caracterizada por alto índice nutricional de carbohidrato y calcio se recomienda para niños y adultos. En gastronomía se aplica en diferentes procesos como; sopas, coladas, pan y pastas.

Las harinas como la de haba y arveja son utilizadas en panificación sin embargo son aplicadas de una 30% relativo al 100% y sale el pan con un sabor ligero a la harina utilizada.

La harina de arveja.

Alasino, M. C., & Sánchez, H. D. (2008). dice que- La harina de arveja es una fuente proteica de bajo costo y escasamente utilizada en la elaboración de productos de consumo masivo. Su incorporación en la elaboración de pan posibilita obtener un producto de mayor valor nutricional sin embargo la harina se incorporar directamente a la masa mas no en leudante.

La harina de haba: caracterizada por alto índice nutricional de carbohidrato y calcio se recomienda para niños y adultos. En gastronomía se aplica en diferentes procesos como; sopas, coladas, pan y pastas.

Las harinas como la de haba y arveja son utilizadas en panificación sin embargo son aplicadas de una 30% relativo al 100% y sale el pan con un sabor ligero a la harina utilizada.

7.6. El pan

El concepto de pan procede del vocablo latino panis, así se llama al producto alimenticio que, por lo general, se elabora con agua, levadura y harina y se cocina en un horno.

El pan es un alimento esencial en muchas sociedades, aunque existen múltiples recetas, lo habitual es que se emplee harina de trigo mezclada con agua y sal el uso adicional de la levadura hace que la masa, antes de llegar al horno, fermente y gane volumen. De esta forma, el pan ya horneado resulta tierno y esponjoso, al pan sin levadura se lo conoce como pan ácimo. En esos casos, el resultado no tiene la textura de los panes tradicionales y es mucho más chato (Gardey, 2020).

La elaboración del pan deja de ser un trabajo necesariamente nocturno ya que la tecnología permite fabricar pan a cualquier hora del día, almacenarlo para su consumo a lo largo de los meses y tenerlo listo para ofrecerlo caliente a los clientes en 10 minutos. El pan dejar de ser un producto perecedero para convertirse en un producto que puede fabricarse, almacenarse y distribuirse, además de que personal no necesita una cualificación especial pudiendo ofrecer un producto caliente al consumidor con una regularidad grande.

La panadería actual, el consumidor y el panadero tienen claro que hay que dar un giro importante para ofrecer al consumidor el tipo de producto que reclama y que empieza a estar saturado de los productos de la panadería industrial de los últimos años, de las masas congeladas y el precocido. Este proyecto busca elaborar panes de calidad con fórmulas

naturales sin aditivos, sin mejorantes, con masas madres, con fermentaciones largas. Ver elaborar al panadero esos productos más saludables, más nutritivos con sabor, aroma y conservación.

En este caso el pan elaborado con masa madre son los que presentan características benéficas para el consumo humano, tienen paso el pan artesanal como

7.7. Proceso de elaboración:

Pesado:

La primera tarea de la jornada debe de ser pesar los ingredientes de todas las amasadas del día, la razón es simple, en primer lugar, evitar la pérdida de tiempo cuando todo el proceso de elaboración esté en marcha, y en segundo lugar evitar posibles equivocaciones debidas a las prisas y al estrés propios del ritmo de trabajo. Las pesadas de todos los ingredientes deberán realizarse en un lugar apropiado y seleccionado para ello, con todos los ingredientes a mano y las hojas de formulación y trabajo perfectamente definidas y clasificadas.

El pesado correcto y preciso es necesario para obtener consistencia y uniformidad en la producción. Cuando pesamos también calculamos, el peso final de la masa, la exactitud evitara que produzcamos de más o de menos. Por ello el control de los costes es un aspecto pequeño pero significativo del pesado. Medir los ingredientes por peso y no por volumen es la única manera de asegurar la precisión y una balanza precisa es un instrumento de valor incalculable para todos los panaderos.

Es aconsejable tomar toda la referencia sobre la cantidad de harina de formula. El panadero cuando habla de tanto por ciento se refiera al tanto por ciento de la harina. Por ejemplo el 60% de hidratación, un kilo de harina lleva 600gr de agua

Amasado:

Es la mezcla de todos los ingredientes independientemente como mezclan cada panificador, el amasado consiste en integrar los elementos sólidos y líquidos para obtener una masa homogénea de acuerdo cada tipo de pan que se vaya a elaborar damos la textura a la masa, el amasado se lo puede realizar manual y también con ayuda de la tecnología en forma mecánica.

Amasado mecánico:

Las primeras amasadoras mecánicas aparecieron a principios del siglo XIX, aunque al principio tenían muchas oposiciones en contra por parte del patrono que tenía que invertir en la compra de estas amasadoras; por los obreros que temían que las máquinas fuesen a quitarles el trabajo y los consumidores, según el tipo de amasadora o método de panificar, la duración podía variar entre 20 y 30 minutos.

Las primeras amasadoras mecánicas eran lentas y necesitaban muchos minutos para conseguir un buen amasado con un tiempo prolongado de amasado alrededor de 20 minutos. Esto originó algunos cambios en la calidad del pan, la miga fue a partir de entonces más blanca y la corteza más fina, en comparación con el pan obtenido de amasadoras más lentas o tiempos de amasado menos prolongados.

Leudado:

Es el periodo de fermentación entre el final del amasado y el pesado, que permite aportar a la masa las cualidades plásticas necesarias para dividirla y darle forma

Boleado:

El boleado es una etapa intermedia entre la división, pesado y formado. También llamado entornado heñido etc. El boleado dota a la masa de una estructura esférica y superficie seca, consiste en dar forma de bola o de barrote Inmediatamente después de la división o pesada. De esta operación nace el dar la forma esférica al pedazo de masa irregular que sale de

la división y, al apretarla redondeándola, logramos la creación interior de nuevas pequeñas celdas, donde el gas producido por la levadura (Castañeda Sánchez, 2019).

Fermentación:

De una forma sencilla se puede decir que la fermentación panaria es el hinchazón de la masa, en términos de obrador llamamos fermentación al tiempo comprendido entre el formado de la pieza de la masa hasta el momento de la entrada a la cocción, progresivamente la masa alcanza los 55°C finalizando la fermentación, influye mucho sobre el sabor y el aroma del pan, teniendo una buena fermentación se desprende una serie de reacciones que son decisivas en la conservación de un pan de cálida, al menos olfativa y gustativa.

Corte:

En la mayoría de los panes, el corte de pan se efectúa cuando la masa esta ya fermentada y justo en el momento previo de entrar los panes en el horno. La excepción la encontramos en panes candeales elaborados principalmente en la zona centro de España y en algunas provincias de Andalucía, en las que el corte se efectúa inmediatamente después del formado y antes de la fermentación.

Cocción:

Es la fase que cierra el ciclo del proceso de elaboración del pan y se considera una de las etapas claves, ya que de una buena cocción obtendremos un pan con un conjunto de cualidades organolépticas que definirán su calidad final. Una cocción mal regulada o llevada a cabo en condiciones desfavorables de temperatura, tiempo y humedad puede echar a perder todo el trabajo que meticulosamente antes se había realizado. La cocción trasforma la masa fermentada en pan y es a partir de ahí cuando este alimento se convierte en digerible por el cuerpo humano.

Las temperaturas varían según el tipo de pan o del peso regularmente la temperatura ideal para una cocción de un pan de 60 a 70 gramos de peso es de 155° C. hasta 160° C.

7.8. La fermentación en el pan.

La harina reacciona con la levadura produciendo anhídrido carbónico que será el responsable del hinchamiento de la masa y de la formación del alcohol que más tarde se volatizará durante la cocción pero que tendrá consecuencias posteriormente en el aroma y sabor del pan, esta da paso a la fermentación acética, Por medio de bacterias ácidas “Mycorderna acético” que actúan sobre el alcohol etílico produciendo el ácido acético, continuando con la fermentación láctica es aquellas fermentaciones en las que si se abusa de las altas temperaturas en la cámara de fermentación se corre el riesgo de producir un exceso de ácido láctico, lo que influirá negativamente en la calidad del pan.

7.9. Tipos de pan tradicional

Masa con ingredientes naturales (harina de trigo, sal, levadura y agua) se respeta el tiempo de fermentación y reposo de la masa madre, el tiempo más prolongado de vida 2 a 3 días desde que lo compras, que lleva grasa, azúcar, colorantes, sabor, el pan es exquisito en sabor sin procesar y además funcionales para el organismo pues tienen más fibra y son nutritivos, estos son: el pan casero tradicional, pan bita, pan baguette, pan integral, pan ciabatta pan baguette, pan de maíz, entre otras.

8. METODOLOGÍA

8.1. Métodos de la investigación

Método hermenéutico

Es el arte de interpretar textos en la búsqueda de su verdadero sentido; especial y originalmente, de los textos sagrados y/o aquellos de una temporalidad relativamente lejana, al destacar los conceptos de 'intelección' e 'interpretación', con lo cual los teólogos buscaban dar inteligibilidad, así como esclarecer el sentido original de los relatos bíblicos. El texto aparece como la materia prima esencial para el proceso de captar tal sentido. (Oñate, 2016)

Es un método aplicable a la investigación científica estudiando los textos filosóficos, conceptuales y de referencia histórica y jurídicas.

Este método busca recopilar información y comprar con experimentación y experiencia propia para dar un estudio más profundo en este caso tener la experiencia de trabajar las masas madres desde su elaboración y su aplicación a masas de pan tradicional.

Método fenomenológico

Se fundamenta en el estudio de las experiencias de vida, respecto de un suceso, desde la perspectiva del sujeto. Este enfoque asume el análisis de los aspectos más complejos de la vida humana, de aquello que se encuentra más allá de lo cuantificable, es un paradigma que pretende explicar la naturaleza de las cosas, la esencia y la veracidad de los fenómenos. El objetivo que persigue es la comprensión de la experiencia vivida en su complejidad; esta comprensión, a su vez, busca la toma de conciencia y los significados en torno del fenómeno (Fuster, 2019).

Referente a este método pretende recopilar información a base de experiencia con personas que tengan el conocimiento sobre las masas madres cuáles son las formulaciones más aplicadas y cómo podemos aprovechar al máximo las masas madres.

Método proyectual

El método proyectual consiste en una serie de operaciones necesarias dispuestas en un orden lógico, y su finalidad es conseguir un máximo resultado, en el campo del diseño tampoco es correcto proyectar sin método, sin hacer previamente un estudio para documentarse sobre lo ya realizado (Munari, 1981).

En este método se procede a la experimentación del proyecto se procede a realizar masas madres con las diferentes harinas y seguir una evaluación sensorial y el seguimiento correspondiente, alimentando respectivamente cabe recalcar que después de obtener las masas madres listas para utilizar y procedemos aplicarla en masas de pan artesanal para evaluar la masa y su evolución en la mezcla y leudado y evolución de la masa y evaluación en el producto final.

8.2. Técnicas de investigación

Presentando los dos métodos de investigación que son: observación, encuestas y entrevistas, evaluación sensorial. Estos métodos ayudan en nuestro trabajo gracias al aporte del conocimiento obtenido mediante los métodos mencionados.

Observación

Esta técnica nos permite recopilar la información ya que se va a trabajar de forma activa y en contacto con el medio ya que podemos hacer una observación en la evolución de cada masa madre y la aplicación de la misma.

Encuesta

Es una técnicas de investigación social más usada en el campo de la Sociología y de las Ciencias Sociales que ha trascendido el ámbito estricto de la investigación científica, este instrumento fundamental del quehacer científico hablando de la encuesta como método de investigación donde se implican de forma coordinada múltiples técnicas específicas: el diseño de la muestra, la construcción del cuestionario, la medición y la construcción de índices y escalas, la entrevista, la codificación, la organización y seguimiento del trabajo de campo, la preparación de los datos para el análisis, las técnicas de análisis, el software de registro y de análisis, y la presentación de resultados (López-Roldán, 2021).

Va dirigida a las personas que en este caso consumen el producto ya que necesitamos recopilar información detallada de mismo y los consumidores en este caso los clientes recurrentes a la panadería pan nuestro que mediante una encuesta poder obtener una respuesta concreta del tema planteado.

Entrevista

Es un proceso de comunicación que se realiza normalmente entre dos personas; en este proceso el entrevistado obtiene información del entrevistado de forma directa. Si se generalizara una entrevista sería una conversación entre dos personas por el mero hecho de comunicarse, en cuya acción la una obtendría información de la otra y viceversa. En tal caso los roles de entrevistador / entrevistado irían cambiando a lo largo de la conversación. (Peláez, 2013).

Dirigida a personas que tienes experiencia y conocimiento sobre el tema de masas madres y su aplicación a pan, se pretende recopilar información directa con los panificadores del cantón a estos haremos preguntas estratégicas para obtener la información objetiva.

Evaluación sensorial

El Instituto de Alimentos de EEUU (IFT), define la evaluación sensorial como “la disciplina científica utilizada para evocar, medir analizar e interpretar las reacciones a aquellas características de alimentos y otras sustancias, que son percibidas por los sentidos de la vista, olfato, gusto, tacto y oído” (Hernández, 2005).

Esta técnica nos ayudara en nuestro proyecto en la apreciación mediante todos los sentidos tantos físicos y organolépticos que esté presente y poder tener resultados favorables.

8.3. Muestra

Corresponde a cierta parte de la población total del cantón Catamayo, como son los habitantes económicamente activos que el número de habitantes del cantón Catamayo es de 27.000 según el último censo del INEC 2001. Calculando la población actual con el Índice de Crecimiento Anual del 1.7% anual que registra el INEC, para el Cantón Catamayo en el 2010 el número de habitantes es de 31.421 habitantes (vivacatamayo, 2010).

Para esto se toma en cuenta el empleo de la siguiente fórmula:

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

En donde:

n = es el tamaño de la muestra poblacional a obtener

N = es el tamaño de la población total.

σ = representa la desviación estándar de la población. En caso de desconocer este dato es común utilizar un valor constate 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.

$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,5)^2 * 31.421}{(0,05)^2 * (31.421 - 1) + (1,96)^2 * 0,5^2}$$

$$n = \frac{(3,84) * (0,25) * 31.421}{(0,0025) * (31.420) + (3,84) * (0,25)}$$

$$n = \frac{30.164,16}{78,55 + 0,96}$$

$$n = \frac{30.164,16}{79,51}$$

$$n = 379,93$$

9. RESULTADOS

9.1. Análisis cualitativo y cuantitativos de los resultados de la encuesta

Importante:

La muestra de la población encuestada fueron 410 personas, donde el 86.3% fueron mujeres (355 personas) y el 13.4% fueron hombres (55 personas). De este grupo de individuos: el 15% (64 personas) se encuentran en el rango de edad de 18 a 23 años; el 64% (261 personas) tiene una edad comprendida entre 24 a 30 años; y el 21% (85 personas) de los encuestados tiene una edad de 31 años o más.

1. ¿Con que frecuencia usted consume pan?

Tabla 1. ¿Con que frecuencia usted consume pan?

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Siempre	366	89.5%
A veces	42	10.3%
Nunca	1	0.2%
Total	409	100%

Fuente: Ciudadanía catamayense

Autor: Nixon Yaguana

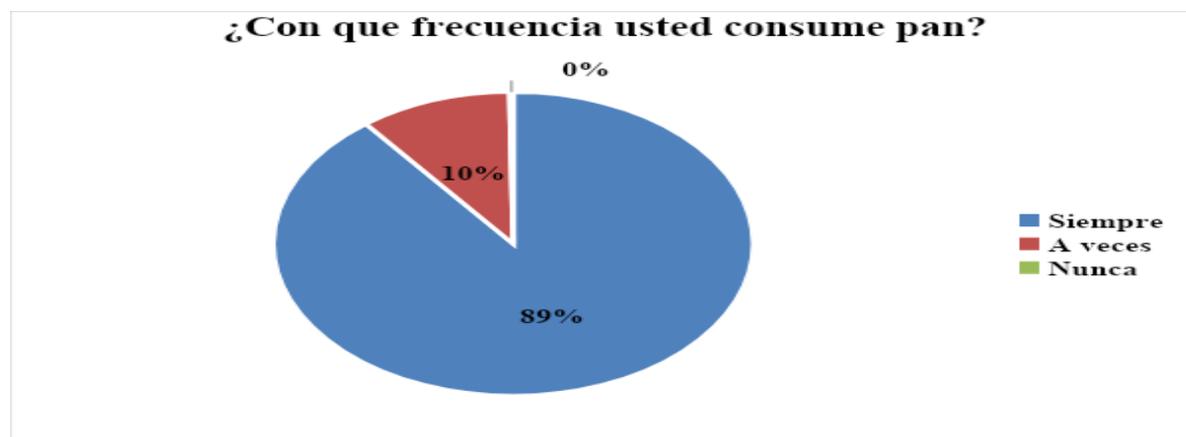


Figura 1. ¿Con qué frecuencia consume pan?

Autor: Nixon Yaguana

Análisis Cuantitativo

Los resultados indican que: el 89.49%, que equivale a 366 encuestados, siempre consumen pan; el 10.3%, que equivale 42 encuestados, a veces consumen pan; y solo el 0.2%, que equivale a un encuestado, no consumen pan.

Análisis Cualitativo

Estos datos dan a entender que la mayoría de la población de Catamayo consumen pan de forma regular porque es un alimento que cuenta con una fácil adquisición para su ingesta ya que es un producto el cual se lo consume con mayor frecuencia en todas las edades especialmente en los desayunos ya que para su versatilidad es un producto listo para servirse , también es favorable en tiempo ya que hay personas que por su fácil acompañamiento es utilizado en cantidades muy altas, por otra parte no lo consume ya sea por salud o por su intolerancia al gluten y demás factores que son la mínima parte de la población.

2. ¿Qué es lo que usted toma en cuenta para adquirir pan? (seleccionar dos)

Tabla 2. ¿Qué es lo que usted toma en cuenta para adquirir pan?

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Color	400	97.8%
Sabor	68	16.6%
Aroma	35	8.6%
Textura	350	85.6%
Tamaño	10	2.4%
Total	409	100%

Fuente: Ciudadanía Catamayense

Autor: Nixon Yaguana

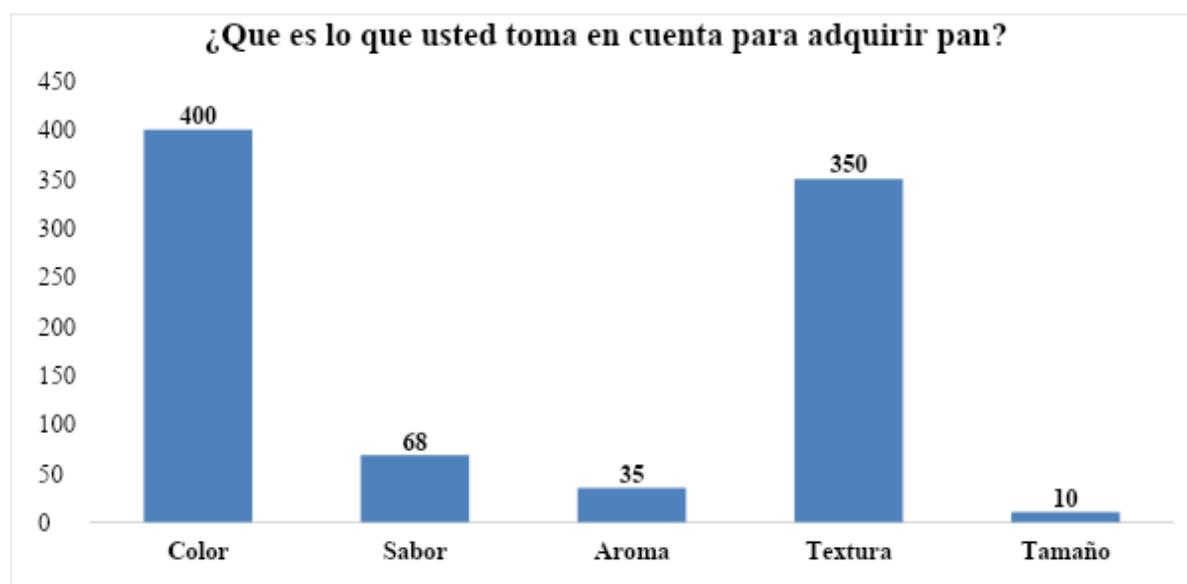


Figura 2. ¿Qué es lo que usted toma en cuenta para adquirir el pan?

Autor: Nixon Yaguana

Análisis Cuantitativo

Los resultados nos indican las características que las personas toman en cuenta a la hora de comprar el pan. Donde: el 97.8%, que equivale a 400 encuestados, indico el color; el 85.6%, que equivale a 350 encuestados, indico la textura; el 16.6%, que equivale a 68 encuestados,

indico el sabor; el 8.6%, que equivale a 35 encuestados, indico el aroma; y el 2.4%, que equivale a 10 encuestados, indico el tamaño.

Análisis Cualitativo

Los resultados indican que las personas toman en cuenta como principales características el color ya que enfocamos que es la primera impresión que se lleva el consumidor para adquirir el producto la persona cuando llega a ver un producto con buena presentación en color en tamaño tenemos la necesidad de adquirirlo ya sea para probar dicho producto las personas ven la apariencia del producto si se ve el producto con un color agradable y que nos brinda la confianza de adquirirlo en cuanto a la textura lo crocante y por su interior sea suave para es la segunda impresión del consumidor ya que una vez adquirido el producto nos vamos al punto de probar y sentir que llené las expectativas del color . En cunado al tamaño puede varias al gusto del cliente, podemos encontrarlo enteros o en rebanadas.

3. ¿Qué tipo de pan consume con frecuencia?

Tabla 3. ¿Qué tipo de pan consume con frecuencia?

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Pan industrializado	322	78.7%
Pan artesanal	87	21.3%
Total	409	100%

Fuente: Ciudadanía Catamayense

Autor: Nixon Yaguana



Figura 3. ¿Qué tipo de pan consume con frecuencia?

Autor: Nixon Yaguana

Análisis Cuantitativo

Los resultados indican que el 78.73%, que equivale a 322 encuestados, consumen con frecuencia pan industrializado; mientras que el 21.27%, que equivale a 87 encuestados, consumen con frecuencia pan artesanal.

Análisis Cualitativo

Estos datos relevan que la mayoría del mercado del pan está controlado por el pan industrializado ya lo producen en la mayoría las panaderías ubicadas en el cantón y existe una gran competitividad, ya que en Catamayo existen varios locales dedicados a este oficio, sin embargo, alrededor la quinta parte de la población que conoce el pan artesanal no lo consume

por lo que no se es producido en el cantón, conociendo los beneficios y nutrientes que aporta es buscado por sus consumidores.

4. ¿Usted ha consumido pan artesanal?

Tabla 4. ¿Usted ha consumido pan artesanal?

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	346	84.8%
No	62	15.2%
Total	408	100%

Fuente: Ciudadanía Catamayense

Autor: Nixon Yaguana

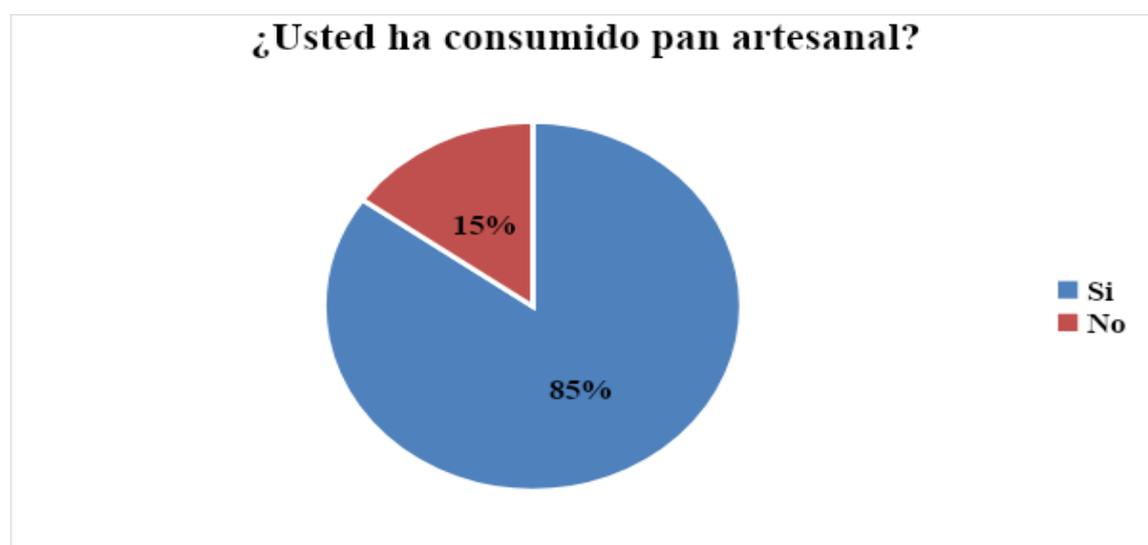


Figura 4. ¿Usted ha consumido pan artesanal?

Autor: Nixon Yaguana

Análisis Cuantitativo

Los resultados indican que el 84.8%, que equivale a 346 encuestados, han consumido pan artesanal; mientras que el 15.2%, que equivale a 62 encuestados, no han consumido pan artesanal.

Análisis Cualitativo

La mayoría de las personas encuestadas han consumido pan artesanal alguna ya sea por su valor nutricional o por demás factores sin embargo su consumo no puede ser regular por lo que no se lo encuentra con facilidad y su producción no es regular ya que en la ciudad no hay

panaderías que lo elaboren, sin embargo, existe una sexta parte de la población encuestada no han consumido pan artesanal que se podría deber al desconocimiento de este tipo de pan o también a que el pan artesanal o no es de su preferencia.

5. ¿Usted conoce el pan elaborado a base de masa madre? respuestas.

Tabla 5. ¿Usted conoce el pan elaborado a base de masa madre?

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	290	70.7%
No	120	29.3%
Total	410	100%

Fuente: Ciudadanía Catamayense

Autor: Nixon Yaguana

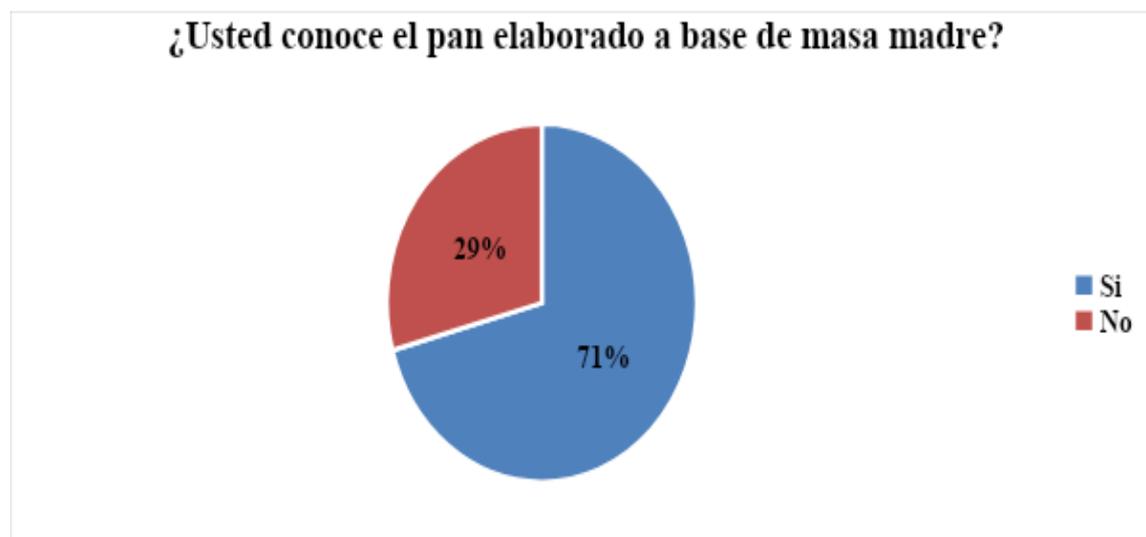


Figura 5. ¿Usted conoce el pan elaborado a base de masa madre?

Autor: Nixon Yaguana

Análisis Cuantitativo

Los resultados demuestran que el 70.7%, que equivale a 290 encuestados, conocen el pan elaborado en base de masa madre; mientras que el 29.3%, que equivale a 120 encuestados, no conocen este tipo de pan.

Análisis Cualitativo

Más de dos tercios de las personas encuestadas conocen el pan elaborado a base de masa madre nos quiere decir que sostienen un conocimiento de su aporte nutricional y

beneficios a la salud. Sin embargo, existe casi una tercera parte de la población encuestada que no tiene un conocimiento de que el pan artesanal es elaborado con base de masa madre ya que las levaduras químicas son más conocidas en el lugar ya que existen panaderías dedicadas a la elaboración de pan industrializado, mas no a la elaboración de pan artesanal.

6. ¿Sabía usted, que el pan artesanal se elabora con base de masa madre?

Tabla 6. ¿Sabía usted, que el pan artesanal se elabora con base de masa madre?

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	190	46.5%
No	219	53.5%
Total	409	100%

Fuente: Ciudadanía Catamayense

Autor: Nixon Yaguana

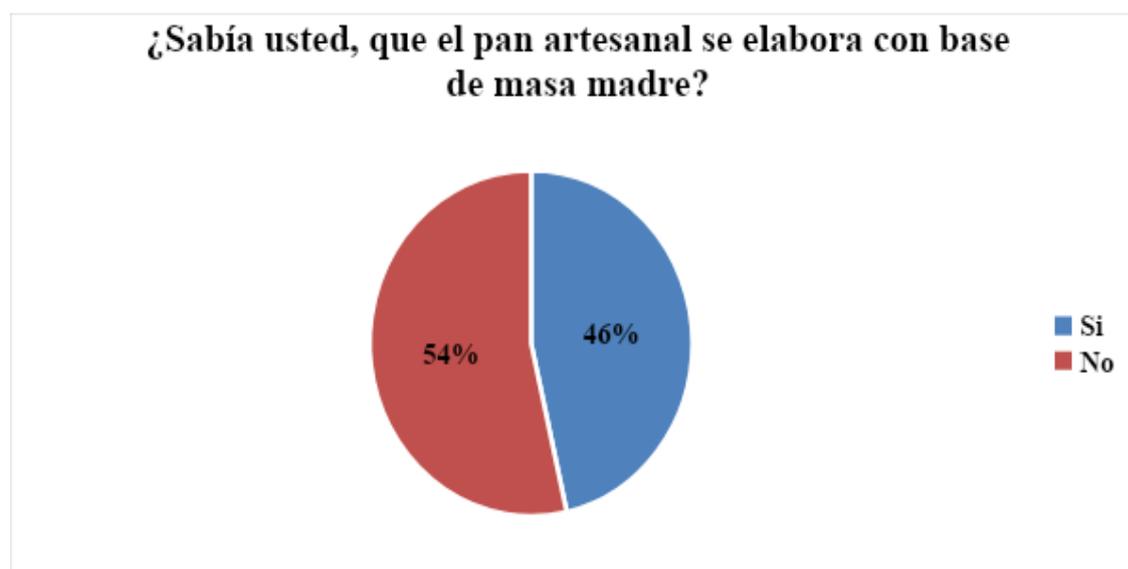


Figura 6. ¿Sabía usted, que el pan artesanal se elabora con base de masa madre?

Autor: Nixon Yaguana

Análisis Cuantitativo

Los resultados indican que el 46.5%, que equivale a 190 encuestados, conocen que el pan artesanal elaborado en base de masa madre; sin embargo, el 53.5%, que equivale a 219 encuestados, desconocían este dato sobre el pan artesanal.

Análisis Cualitativo

Un poco más de la mitad de las personas encuestadas desconocen que el pan artesanal es elaborado con base de masa madre quiere decir que por ser pan artesanal lo consumen ya

sea por su nombre y por su beneficio mas no por cómo está elaborado. Por otra parte, si tiene el conocimiento de que el pan artesanal es elaborado con masa madre ya que es un leudante natural que es ideal para el pan artesanal manteniendo la mayoría de los beneficios.

7. ¿Conoce los beneficios y nutrientes que aporta el pan elaborado con base de masa madre?

Tabla 7. ¿Conoce los beneficios y nutrientes que aporta el pan elaborado con base de masa madre?

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	324	79.2%
No	85	20.8%
Total	409	100%

Fuente: Ciudadanía Catamayense

Autor: Nixon Yaguana

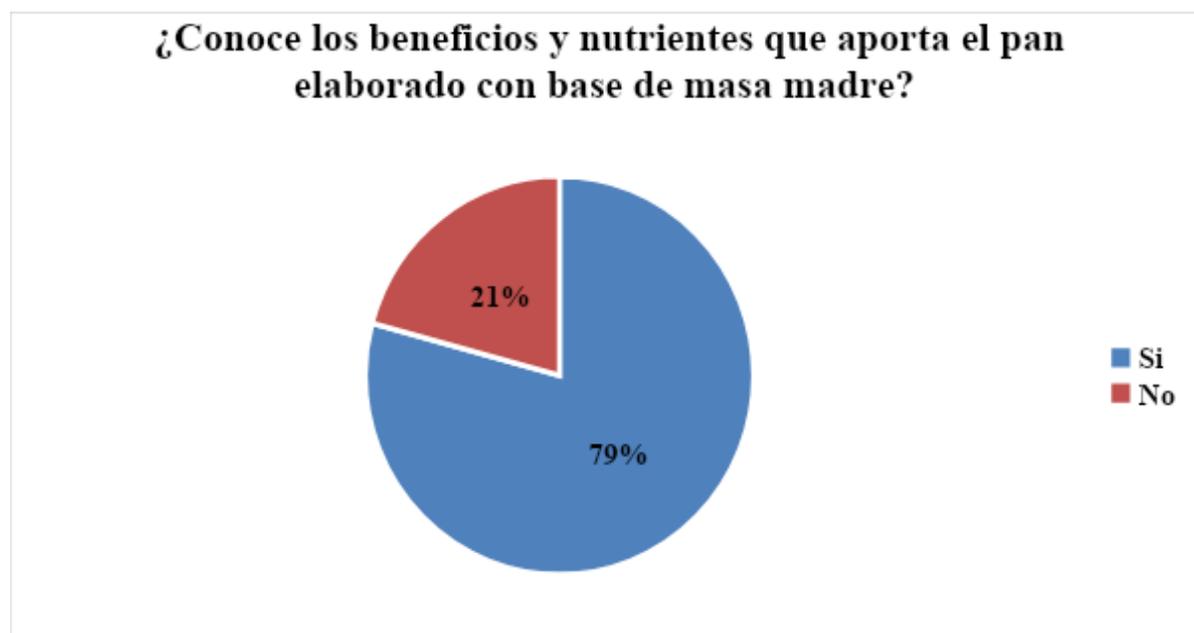


Figura 7. ¿Conoce los beneficios y nutrientes que aporta el pan elaborado con base de masa madre?

Autor: Nixon Yaguana

Análisis Cuantitativo

Los resultados demuestran que el 79.2%, que equivale a 324 encuestados, conocen los beneficios y nutrientes que aporta el pan elaborado con base de masa madre; mientras que el 20.8%, que equivale a 85 encuestados, desconocen los beneficios y nutrientes que aporta este tipo de pan.

Análisis Cualitativo

La mayoría de las personas encuestadas si conocen los beneficios y nutrientes que el pan elaborado con masa madre proporciona en la alimentación, por la aplicación de un leudante natural y su aporte al beneficio de la salud. Sin embargo, existe una quinta parte de los encuestados que no conocen dichos beneficios y nutrientes de el pan artesanal elaborado con base de masa madre. Este desconocimiento puede estar ligado a que en el mercado solo se conoce levadura seca y fresca que son levaduras procesadas, las mismas que se se las utiliza en el pan industrializado también a la falta de promoción del pan artesanal con base de un leudante natural como la masa madre.

8. ¿De las siguientes harinas cual considera usted las más apropiada para la elaboración de nuevas masas madres? (seleccione 4).

Tabla 8. ¿De las siguientes harinas cual considera usted las más apropiada para la elaboración de nuevas masas madres?

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Harina de maíz amarillo	389	95.3%
Harina de maíz morado	363	90%
Harina de haba	356	87,3%
Harina de arveja	354	86.8%
Harina de chocho	10	2.5%
Harina de garbanzo	15	3.7%
Harina de camote	2	0.5%
Harina de papa	3	0.7%
Harina de yuca	20	4.9%
Harina de soya	35	8.6%
Total	408	100%

Fuente: Ciudadanía Catamayense

Autor: Nixon Yaguana

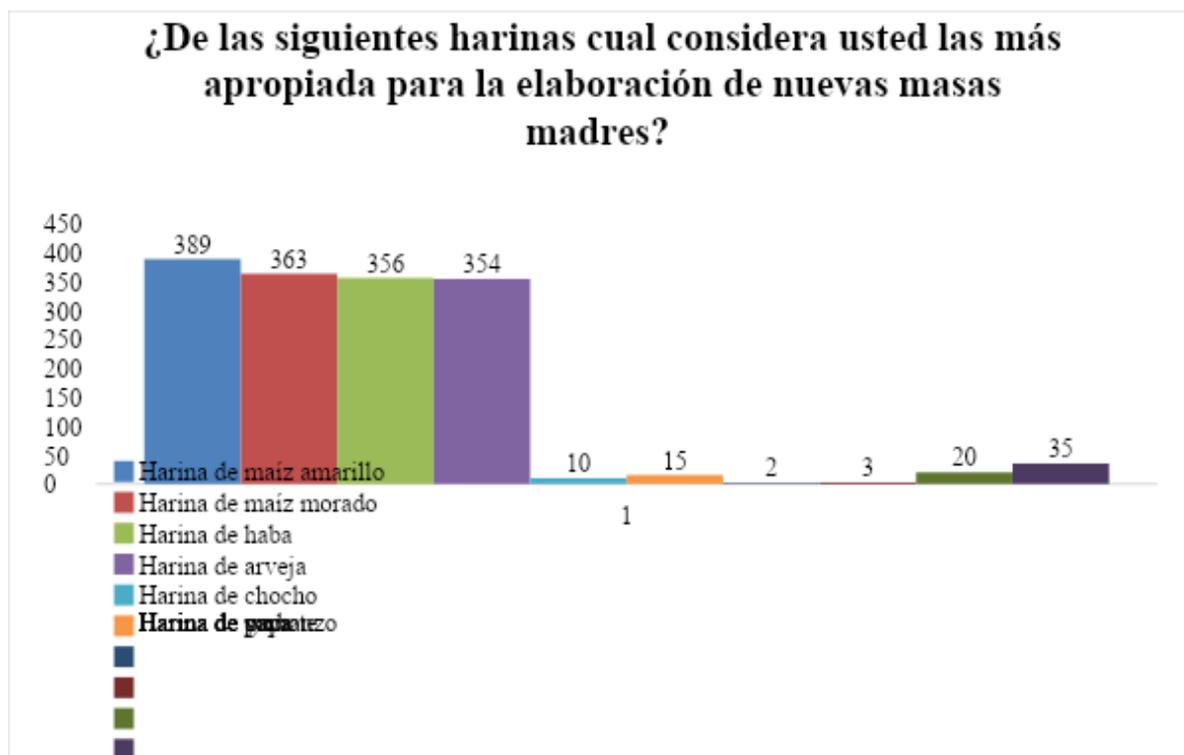


Figura 8. ¿De las siguientes harinas cual considera usted las más apropiada para la elaboración de nuevas masas madres?

Autor: Nixon Yaguana

Análisis Cuantitativo

Los resultados indican que: el 95.3%, que equivale a 389 encuestados, indicó la harina de maíz amarillo; el 90%, que equivale a 363 encuestados, indicó la harina de maíz morado; el 87.3%, que equivale a 356 encuestados, indicó la harina de haba; el 86.8%, que equivale a 354 encuestados, indicó la harina de arveja; el 8.6%, que equivale a 35 encuestados, indicó la harina de soya; el 4.9%, que equivale a 20 encuestados, indicó la harina de yuca; el 3.7%, que equivale a 15 encuestados, indicó la harina de garbanzo; el 2.5%, que equivale a 10 encuestados, indicó la harina de chocho; y menos del 1%, que equivale a 4 encuestados o menos, indicó la harina de papa o camote.

Análisis Cualitativo

Los datos de esta pregunta revelan que la ciudadanía de Catamayo considera que la harina de maíz amarillo es la más apropiada para la elaboración de masa madre, seguida de la

harina de maíz morado, de haba y de arveja por qué hay la facilidad de encontrar estos productos en sus mercados y lugares que mismo los producen estas están sujetas a que la población conoce los productos pero no su versatilidad como la aplicación de harinas para realizar masas madres. En cambio, otras harinas como la harina de soya, yuca, garbanzo, chocho, camote y papa son poco consideradas ya que en son productos poco accesibles en la localidad y de mayor costo.

9. ¿Consumiría usted, pan artesanal desarrollado con base de nuevas masas madres?

Tabla 9. ¿Consumiría usted, pan artesanal desarrollado con base de nuevas masas madres?

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	403	98.8%
No	5	1.2%
Total	408	100

Fuente: Ciudadanía Catamayense

Autor: Nixon Yaguana



Figura 9. ¿Consumiría usted, pan artesanal desarrollado con base de nuevas masas madres?

Autor: Nixon Yaguana

Análisis Cuantitativo

Los resultados indican que el 98.8%, que equivale a 403 encuestados, si consumiesen pan artesanal elaborado con base de nuevas masas madres consumen pan; y solo el 1.2%, que equivale a 5 encuestados, indicaron que no.

Análisis Cualitativo

La mayoría de la población encuestada, por no decir todos, están dispuestos a consumir pan artesanal elaborados con las nuevas masas madres esto se debe por los beneficios y valor nutricional que aporta y que ahora ya conocen los consumidores también se daría la opción de

probar un nuevo producto de la planificación. También se asume que no lo consumen ya sea por el precio o que el pan artesanal no sea de su agrado.

10. ¿Al desarrollar una nueva línea de pan artesanal con base de masa madre como le gustaría adquirir el producto en tamaño y peso?

Tabla 10. ¿Al desarrollar una nueva línea de pan artesanal con base de masa madre como le gustaría adquirir el producto en tamaño y peso?

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Entero 60 gramos	43	10.5%
Mediano 150 gramos (en 4 partes)	249	61%
Grande de 300 gramos (laminado)	116	28.4%
Total	408	100%

Fuente: Ciudadanía Catamayense

Autor: Nixon Yaguana

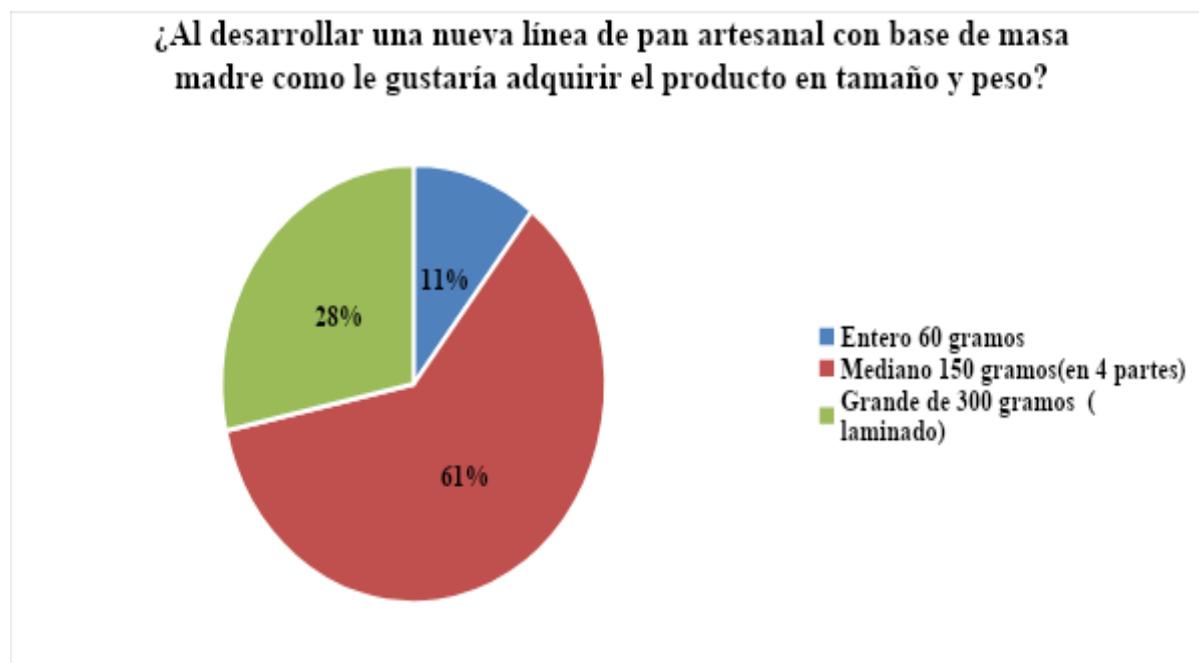


Figura 10. ¿Al desarrollar una nueva línea de pan artesanal con base de masa madre como le gustaría adquirir el producto en tamaño y peso?

Autor: Nixon Yaguana

Análisis Cuantitativo

Los resultados indican que: el 61%, que equivale a 249 encuestados, les gustaría adquirir el producto en tamaño mediano 150 gramos (en 4 partes); el 28.4%, que equivale a 116 encuestados, les gustaría adquirir el producto en tamaño grande 300 gramos (laminados); y el 10.5%, que equivale a 43 encuestados, les gustaría adquirir el producto en tamaño entero 60 gramos.

Análisis Cualitativo

Los resultados de esta pregunta indican que la mayoría de la población catamayense encuestada prefiere adquirir el producto en tamaño mediano nos da a entender que tiene la facilidad de dividir en porciones equitativas para los integrantes de la familia y al que lo prefiere de tamaño pequeño se debe a que el pan por lo general en tamaño de 60 gramos de peso, la cual esta acostumbrado porque en peso normal de un pan industrial es de 55 a 60 gramos cada pan por lo es la costumbre adquirir el pan de tamaño pequeño sin embargo el artesanal tiene mayor desarrollo en pan de mayor volumen.

11. ¿Conociendo los beneficios y nutrientes que aporta el pan artesanal con base de masa madre, considera introducir este producto en su alimentación?

Tabla 11. ¿Conociendo los beneficios y nutrientes que aporta el pan artesanal con base de masa madre, considera introducir este producto en su alimentación?

<i>VARIABLE</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>Si</i>	400	97.8%
<i>No</i>	9	2.2%
<i>Total</i>	409	100%

Fuente: Ciudadanía Catamayense

Autor: Nixon Yaguana

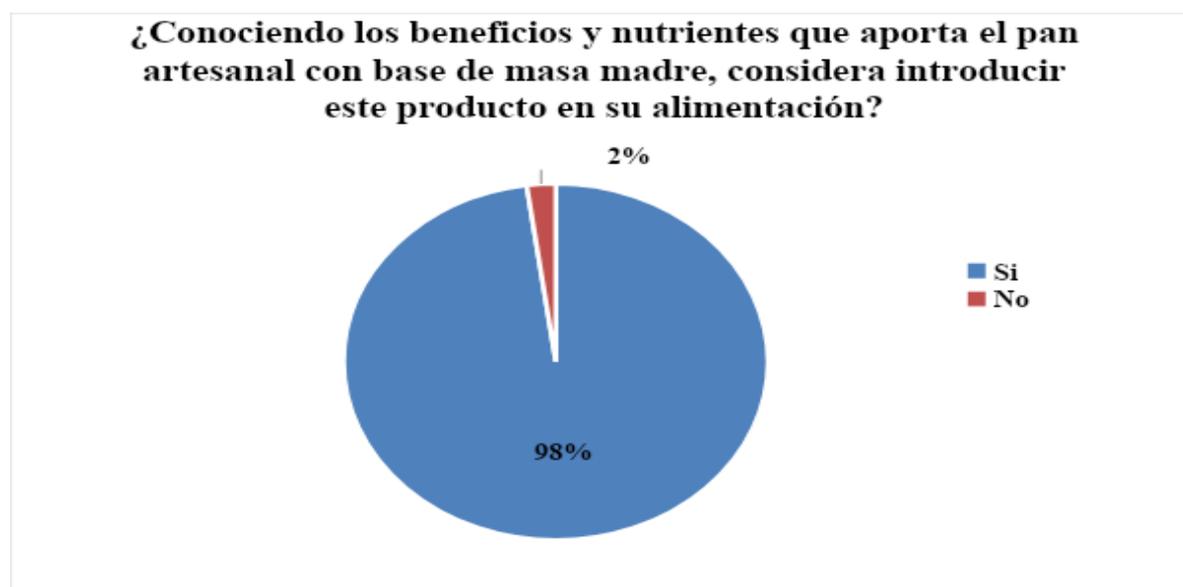


Figura 11. ¿Conociendo los beneficios y nutrientes que aporta el pan artesanal con base de masa madre, considera introducir este producto en su alimentación?

Autor: Nixon Yaguana

Análisis Cuantitativo

Los resultados indican que: el 97.8%, que equivale a 400 encuestados, al conocer los beneficios del pan artesanal con masa madre si consideran introducir este producto en su alimentación; mientras que solo el 2.2%, que equivale a 9 encuestados, indican que no lo tomarían en consideración.

Análisis Cualitativo

La mayoría de la población encuestada indican si se introdujera el pan artesanal elaborado con masa madre en su alimentación regular puesto que al estar mejor informados sobre los beneficios y nutriente que nos brinda dicho producto y la versatilidad que tiene el mismo para su respectivo consumo. Sin embargo, una mínima parte no introducir el producto es por qué ya está en conformidad con el pan que adquiere por ende la fidelidad del cliente.

12. ¿Con que frecuencia consumiría el pan artesanal con base de masa madre?

Tabla 12. ¿Con que frecuencia consumiría el pan artesanal con base de masa madre?

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
<i>Una vez por semana</i>	22	5.4%
<i>3 dias a la semana</i>	364	88.8%
<i>Todos los dias</i>	24	5.9%
<i>Total</i>	410	100%

Fuente: Ciudadanía Catamayense

Autor: Nixon Yaguana

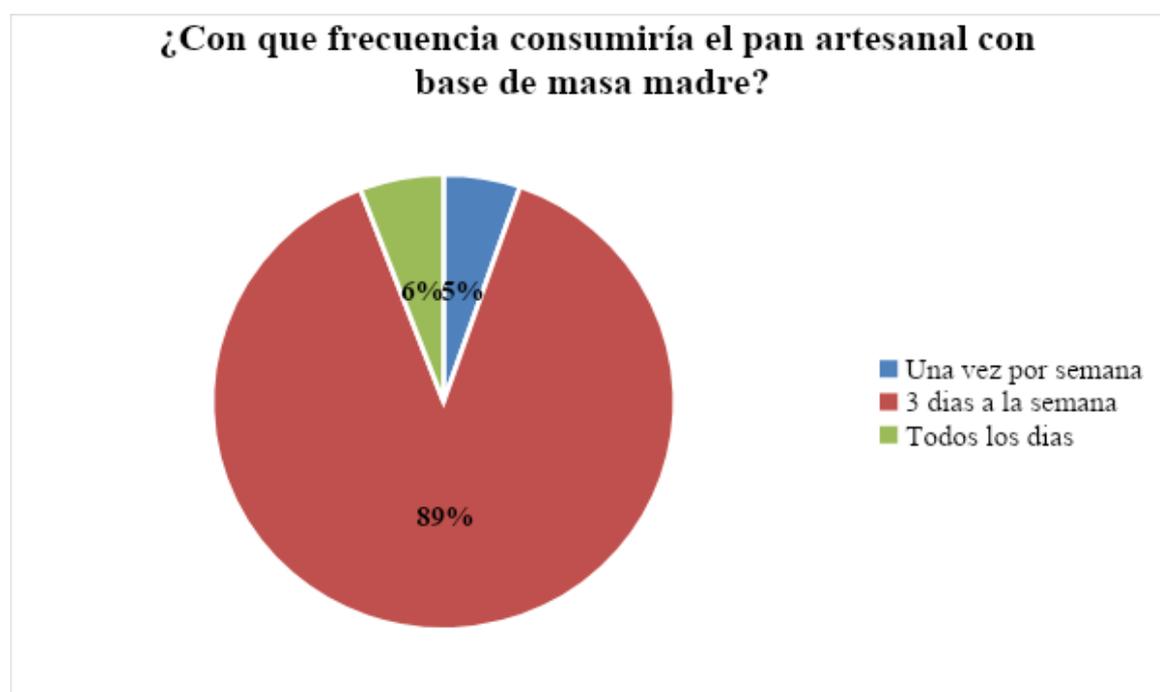


Figura 12. ¿Con que frecuencia consumiría el pan artesanal con base de masa madre?

Autor: Nixon Yaguana

Análisis Cuantitativo

Los resultados indican que: el 88.8%, que equivale a 400 encuestados, consumirían el pan artesanal con masa madre 3 días por semana; el 5.9%, que equivale a 24 encuestados, consumirían el pan artesanal todos los días de la semana; y el 5.4%, que equivale a 22 encuestados, consumirían el pan artesanal una vez por semana

Análisis Cualitativo

La mayoría de la población encuestada indica que su hábito de consumo de pan artesanal sería de alrededor de tres veces por semana en su ingesta de alimentación. Lo cual indica que tendría una buena salida de venta este nuevo producto ya que conociendo los beneficios que nos brinda podríamos introducir el pan artesanal a base de masa madre para la mejora de nuestra salud.

13. ¿Considera usted que la línea de pan artesanal con base de nuevas masas madres tenga una acogida en el cantón Catamayo?

Tabla 13. ¿Considera usted que la línea de pan artesanal con base de nuevas masas madres tenga una acogida en el cantón Catamayo?

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	396	97.1%
No	12	2.9%
Total	408	100%

Fuente: Ciudadanía Catamayense

Autor: Nixon Yaguana

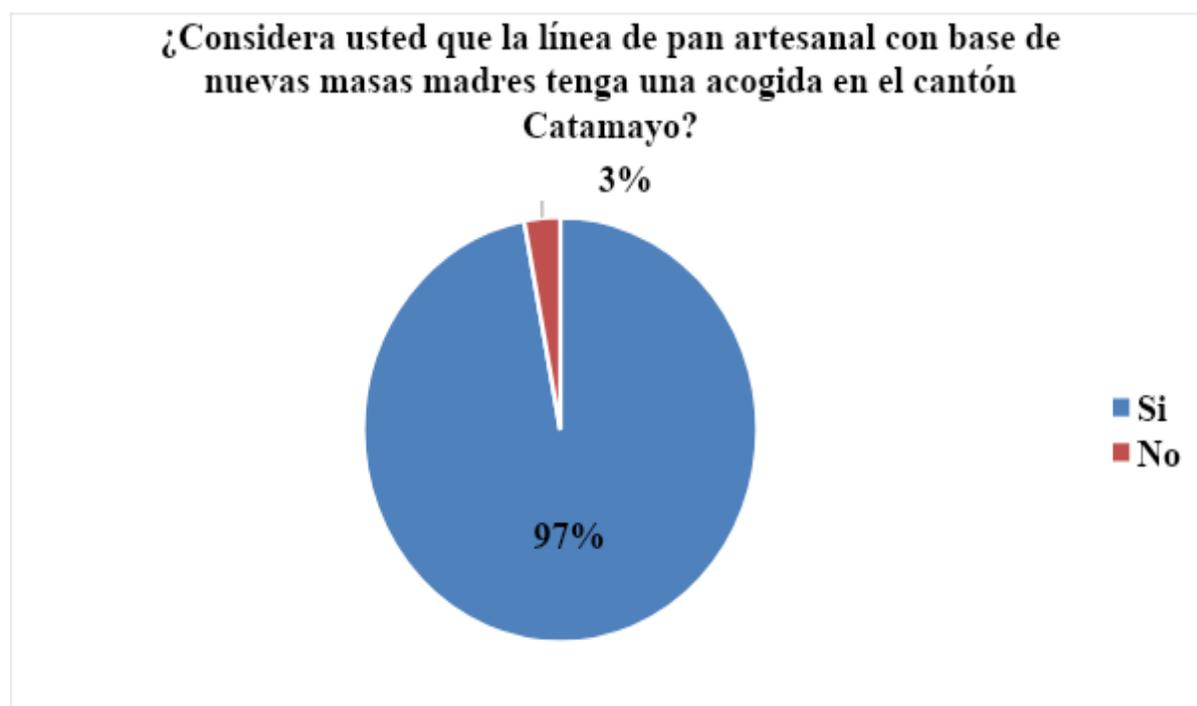


Figura 13. ¿Considera usted que la línea de pan artesanal con base de nuevas masas madres tenga una acogida en el cantón Catamayo?

Autor: Nixon Yaguana

Análisis Cuantitativo

Los resultados indican que: el 97.1%, que equivale a 396 encuestados, consideran que una línea de pan artesanal con base de nuevas masas madres si tuviera acogida en el cantón Catamayo: mientras que el 2.9%, que equivale a 12 encuestados, consideran lo contrario.

Análisis Cualitativo

La mayoría de la población encuestada se muestra positiva con el hecho de que una línea de pan artesanal con base de nuevas masas madres debido a que la mayor información de las masas madres en panificación es un beneficio a nuestra salud por ende a más de los beneficios y versatilidad que este producto nos da, y si tuviera acogida en el cantón Catamayo. Por otra parte, una mínima parte dice que no por lo que se asume que tiene más preferencia por el pan industrial.

9.2. Análisis global de encuestas.

Respecto a la con las encuestas aplicadas a la población de Catamayo nos dio con resultado que las personas si consumen pan con regularidad en su dieta diaria ya que es un producto de fácil preparación para consumo inmediato sin embargo el 45% de la población conoce los beneficios y nutrientes que aporta el pan artesanal a base de masa madre pese a que no lo consumen porque no se lo encuentra en venta en la localidad por otra parte el 50% de la población solo conoce y consume pan industrializado por su mayor afluencia en la localidad sin embargo las personas encuestadas conociendo los beneficios que nos aporta el pan artesanal están dispuestos a introducir este producto en su canasta básica dando como mayor atribución a la textura y color del pan ya que influye al momento de adquirir el producto a esto le sumamos que las personas prefieren el pan de un peso aproximado de 130 gramos el cual se considera un pan de molde y para consumirlo en rodaja sería la mejor opción para compartir con los integrantes de la familia.

9.3. Análisis de entrevistas

Como los datos obtenidos de las siguientes entrevistas llegamos a la conclusión de lo siguiente.

Introducción:

Muy buenos días la presente entrevista tiene como finalidad recolectar datos importantes para realizar el proyecto de investigación previo a la obtención del título de Tecnólogo Superior en Gastronomía tales datos serán de fundamental importancia para realizar los procesos respectivos.

Comparación y evaluación sensorial de masas madres y panificación en harinas de maíz morado, amarillo, haba y arveja, para ampliar la oferta y demanda de pan tradicional, en la “PANADERÍA PAN NUESTRO”, del cantón Catamayo 2022.

INSTRUCCIONES

Por favor conteste las siguientes interrogantes de acuerdo a su experiencia.

1. ¿Qué opina de las masas madres y su aplicación al pan artesanal?

Opinan que su aplicación es muy favorable ya que el pan a base de masa madre mantiene en mayor cantidad los nutrientes, las masas madres a más de ser un leudante natural y ayuda a la conservación del producto.

2. ¿Con que tipos de harina recomienda realizar la masa madre y por qué?

Para realizar masas madres recomiendan utilizar harina integral, harina de fuerza o harina de centeno, las cuales contenga mayor cantidad de nutriente para la alimentación y buen desarrollo de la masa madre.

3. ¿Qué recomendaciones me daría para realizar la masa madre con base de maíz amarillo, maíz morado, haba y arveja?

Las recomendaciones dadas por los entrevistados fueron, que adicionamos un porcentaje de harina de trigo o harina de fuerza para que la masa madre tenga un mayor desarrollo y evolución.

4. ¿Qué tips me podrían dar para la conservación de una masa madre duradera conservando la mayoría de sus propiedades?

Realizar una buena mezcla para evitar la presencia de brumos y que la mezcla quede homogénea.

Tener cuidado en la alimentación con proporciones y tiempo adecuados y mantener tapado el recipiente.

5. ¿En qué tipo de recipiente recomienda mantener la masa madre?

Recomiendan mantener en un recipiente de vidrio ya que es un recipiente que nos ayuda en la mayor conservación de fermentación y evita que entren microorganismos que interfieran en la conservación.

6. ¿Qué opina usted de la implementación de una línea de pan artesanal con base de masa madre de harina de maíz amarillo, maíz morado, haba y arveja?

Una buena opción y propuestas ya que el pan artesanal es una representación y costumbre que viene de generación en generación, y su aplicación de leudante natural como masa madre es una forma de conservar lo tradicional y nutricional del producto.

¡Gracias!

9.4. Análisis global de entrevistas

La aplicación de las masas madres a base de maíz amarillo, maíz morado, haba y arveja es una muy buena opción ya que es un producto que no está en el mercado y su beneficio y aporte nutricional es muy favorable para la salud, y las recomendaciones que nos brindan tales como utilizar un porcentaje de harina de fuerza para ayudar a su florecimiento y su alimentación gracias a los nutrientes que posee la harina de fuerza que brinda una mayor evolución, también en la conservación de la masa madre en frascos de vidrio y posteriormente a la alimentación al habiente cada 24 horas o dependiendo de la producción es importante que para su alimentación tenemos que tener en cuenta la temperatura del entorno que las vamos mantener si al ambiente de 25°C a 27°C o se la alimenta cada 12 a 24 horas si la mantenemos en un lugar con bajas temperaturas como por ejemplo a 5°C o 7°C reducimos la proliferación de los microorganismos y podemos dar una alimentación cada 48 horas también recomendación en la alimentación en las medidas y porcentajes adecuados.

10.PROPUESTA DE ACCIÓN

10.1.Información bibliográfica

10.1.1. Masas madres

La masa madres no es más que un fermento lleno de diferentes tipos de microorganismos que ayudan a la acción de la fermentación a esto nos lleva que la masa madres son una cantidad de organismo vivos que deben ser alimentados por cada uno

Desde la antigüedad han existido fermentos y leudantes naturales que nos ayudan a la elaboración en la planificación, la aparición de las primeras masas madres se produjeron en el antiguo Egipto y va evolucionando al pasar del tiempo hasta la actualidad existen diferentes masas madres las cuales son clasificadas dependiendo a la masa que la vamos aplicar por ende de debe tomar en cuenta si la necesitamos fluida o más densa .

Para la elaboración de las masas madres debemos tener en consideración lo que es el ambiente y el recipiente de donde se va a conservar la masa madre, eficientemente debemos conservar un lugar que no exceda los 34° de temperatura y conservar en un frasco de vidrio con tapa aritmética para conservar la mayor fuente de microorganismos presentes.

La masa madre tiende alcanzar un punto de acides ideal para conservación de la misma y así también para eliminar microorganismo que no se los necesita o que están matando a la masa madre, la acidez que produce no solo es para la buena fermentación sino también para protegerse.

Para que nuestra masa madre esté lista para la utilización debemos conservar, refrescar y alimentarla desde su primera mezcla se la debe conservar en un lugar que no llegue mucha iluminación en un recipiente bien tapado a esto debemos considerar que hay que dejarla fermentar por un lapso de 24 horas después de ese tiempo podemos dar el primer refresco o primera alimentación, que consiste en aplicar la misma cantidad que se aplicó al inicio y

mesclar y dejar por 24 horas más este refresco se lo aplicará por 6 veces consecutivas después nuestra masa estará lista para usar.

Una vez que tengamos la masa madre ya con sus 6 refrescos en adelante podemos conservarla en refrigeración y alimentarla cada dos días con las mismas proporciones que se inició para su aplicación se recomienda sacarla de refrigeración unas 8 horas antes para su posterior utilización.

Uno de los factores a tomar en cuenta es para que tipo de pan está destinado según para el pan adquirir tenemos una masa madre más densa o ligera por ende si vamos a preparar un pan que necesite mayor fuerza es decir que contenga un poco más de ingredientes ya sea en grasa, azúcar, sal y huevos. Para este tipo de pan se necesita que la masa madre tenga una mayor fuerza para impulsar el fermento deseado en el pan elaborado a esto podemos utilizar la masa madre que tenga mayor densidad. Para esto nos damos paso a que la masa madre tenga más harina que agua por ende sea con mayor consistencia y pueda actuar con mayor fuerza en la masa aplicada.

Por otra parte, para un pan que contenga menos cantidad de ingredientes se puede utilizar una masa madre más ligera por lo que en la presencia de menos ingredientes la masa madre actúa con normalidad y el pan tendrá la fermentación deseada.

Hacer masa madre puede ser un proceso engañoso, pero es una mezcla de harina y agua, que se deja reposar a temperatura ambiente. Durante los próximos días, la mitad de la mezcla se tira y se rellena con más harina y agua. El verdadero trabajo lo está realizando la levadura y las bacterias que colonizan la mezcla de harina y agua durante aproximadamente una semana, creando la comunidad microbiana característica de la masa madre.

Las primeras en aparecer son las bacterias generalistas, como las *Enterococcus* y las *Lactococcus*.

El iniciador se vuelve más ácido al final del segundo día, y es entonces cuando aparecen grupos característicos de la masa madre como el *Lactobacillus*.

Hay una pelea desde el día 2 hasta el día 5 en la que diferentes bacterias buscan su lugar en la comunidad bacteriana. Para el quinto día, las cepas de masa madre bien adaptadas se vuelven dominantes y se forma una comunidad estable.

Las tres fases están marcadas por cambios en la comunidad bacteriana, no en su pareja de levadura. Aunque muchas personas asocian los iniciadores de masa madre con la levadura salvaje, las bacterias están haciendo gran parte del trabajo. Superan en número a las células de levadura alrededor de cien veces, y el sabor característico del pan proviene del ácido láctico que producen las bacterias.

10.1.2. Las harinas

La harina es el polvo fino que se obtiene del cereal molido y de otros alimentos ricos en almidón. Se puede obtener harina de distintos cereales.

10.1.3. La harina de maíz amarillo

Resulta una fuente primordial para las personas con problemas digestivos y para los intolerantes y sensibles al gluten. Con esta harina se pueden elaborar pastas, panes, galletas y otras preparaciones, ya que la versatilidad es uno de los grandes beneficios del maíz.

Los beneficios que encontramos en la harina de maíz que contiene altos niveles de nutricionales como estos son:

- Fortalecer el sistema óseo
- Estimular el crecimiento
- Mejorar la salud capilar y dental
- Harina de maíz morado

10.1.4. El maíz morado

Es un grano muy peculiar cuyo color es debido a una de sus propiedades: su riqueza en antocianinas antioxidantes.

También es rico en nutrientes cada vez más reconocida gastronomía, continúa usándose en el día a día para elaborar maravillosos sorbetes, postres y refrescos entre otros.

El maíz morado, es una herencia saludable para la humanidad; dado que contiene sustancias fenólicas y antocianinas, además de otros fitoquímicos muy importantes para la salud.

El colorante que caracteriza es una antocianina que es el cianidin-3-b-glucosa, colorante natural tiene un potencial benéfico para la salud; por tratarse de un rico antioxidante con propiedades medicinales comprobadas a nivel mundial, entre ellas:

- Promueve la reducción del colesterol y la baja de presión arterial.
- Estabiliza y protege la capilaridad de las arterias.
- Combatir obesidad y diabetes.

10.1.5. Las habas

Son denominadas las legumbres de los deportistas, esto es así debido a que es una de las legumbres con mayor cantidad de propiedades alimenticias. Fundamentalmente son muy ricas en calorías y proteína, el haba seca como materia prima se obtiene un producto molido que todo conocemos como la harina de habas, una harina que conserva todas las cualidades alimenticias y proteicas del haba seca.

El haba aporta fuentes de proteínas e hidratos de carbono, sales minerales como fósforo, calcio y hierro; por otro lado, esta harina de habas posee en su haber la vitamina C y la gran mayoría del grupo B, como la B1, B2, B3, B6 y B9.

Además de eso, esta harina es rica en hidratos de carbono, así como también posee una fuerte cantidad de fibra. Contiene lecitina, colina, zinc, cloro, cobre, yodo y una serie de antioxidantes.

10.1.6. La arveja

La principal ventaja es que con la harina de arveja estos productos tienen un mayor aporte de proteína, fibra y carbohidratos complejos que ayudan a prevenir el riesgo de padecer diabetes.

- Ayuda a mantener controlado los niveles de azúcares en la sangre
- Son ricas en hidratos de carbono.
- Proteínas de tipo vegetal y fibra.
- Aporta complejo B y vitaminas.
- Son excelentes para regular y generar energía.

La masa madre es el corazón de una panadería artesanal, muy fácil de realizar mezclamos harina y agua y dejamos que los microorganismos -levaduras y bacterias silvestres- que viven en la harina y el aire prosperen y se multipliquen.

Existen diferentes tipos de masas madre todas difieren dependiendo algunos factores. Las variaciones de la masa madre pueden cambiar el sabor de nuestros productos horneados como pan o pizza.

A pesar del nombre de levadura agria, no todos los panes de masa madre tienen un sabor agrio. El tiempo, la temperatura y la presencia de diversos tipos de bacterias pueden influir en el sabor final.

10.2.La fermentación

La fermentación es un proceso catabólico que transforma las moléculas mediante una oxidación incompleta, dando como resultado un compuesto orgánico y la generación de energía

química, este proceso tiene lugar en un ambiente anaeróbico, lo que quiere decir que se realiza en total ausencia de oxígeno.

Los microorganismos para transformar la materia orgánica se catalizan por enzimas, un alimento se considera fermentado cuando uno o más de sus componentes químicos son atacados por microorganismos, considerados útiles, por lo que su composición química resulta modificada.

La fermentación del pan se extiende en varias fases:

La primera fase de la fermentación, conocida como “primer levado”, tiene lugar entre el final del mezclado y el formado de las piezas. Esto es lo que primariamente determina el sabor del pan, la textura alveolar y el crujiente de la corteza.

La segunda fermentación, conocida como “fermentación final”, tiene lugar después del formado y antes de la cocción, esta es responsable principalmente del levado de la masa.

El pan artesanal debido a su elaboración propicia que las bacterias en la levadura tengan una misión importante: pre digerir el almidón de los granos. Lo que quiere decir que el cuerpo humano tarda menos en procesarlo.

El pan con masa madre contiene lactobacilos en una proporción mayor que los panes elaborados con otras levaduras. La mayor cantidad de lactobacilos se traduce en mayor producción de ácido láctico, lo que facilita la digestión y la absorción de minerales como potasio, magnesio y zinc.

10.3.Masa madre proceso

La masa madre es el resultado de la combinación de una o diferentes harina, agua y azúcar, con un elemento particular, la fermentación jugará un papel clave en su formación, dentro de la masa madre, existen microorganismos que utilizan el almidón y los minerales de la harina para

fermentar y aumentar el volumen del pan, mientras que las moléculas orgánicas crearán un único sabor:

Mezclamos 20g de harina (opcional se de maíz amarillo, maíz morado, haba o arveja) 5g de harina de fuerza, 25ml de agua y 2g de azúcar en el bote de cristal, removemos bien hasta integrar todos los ingredientes tapamos y dejamos reposar 24 horas.

Mezclando incorporamos oxígeno a la pasta para comenzar la actividad de los microorganismos, al principio hay suficiente oxígeno en la masa y se crea unas condiciones de actividad aeróbica favorable para la reproducción de microorganismos.

Pero al cabo de unas horas se reduce la presencia de oxígeno y los microorganismos cambian a un estilo de vida anaeróbico y comienza la fermentación. Esta se desarrolla mejor con un ambiente cálido.

Luego de 24 horas procedemos a dar el primer refresco con las mismas cantidades que se inició revolviendo muy bien antes de incorporar los ingredientes para que al momento de mezclar tengamos una mezcla homogénea, continuamos con los refrescos hasta llegar a su florecimiento, a partir de la cuarta alimentación tenemos presencia de aromas similar al yogurt, a partir del quinto día está lista para utilizar.

Para utilizar la masa madre tenemos que dar un refresco unos 30 minutos antes de incorporar a la masa para su mayor desarrollo y eficacia.

10.4. Flujo grama de harina.

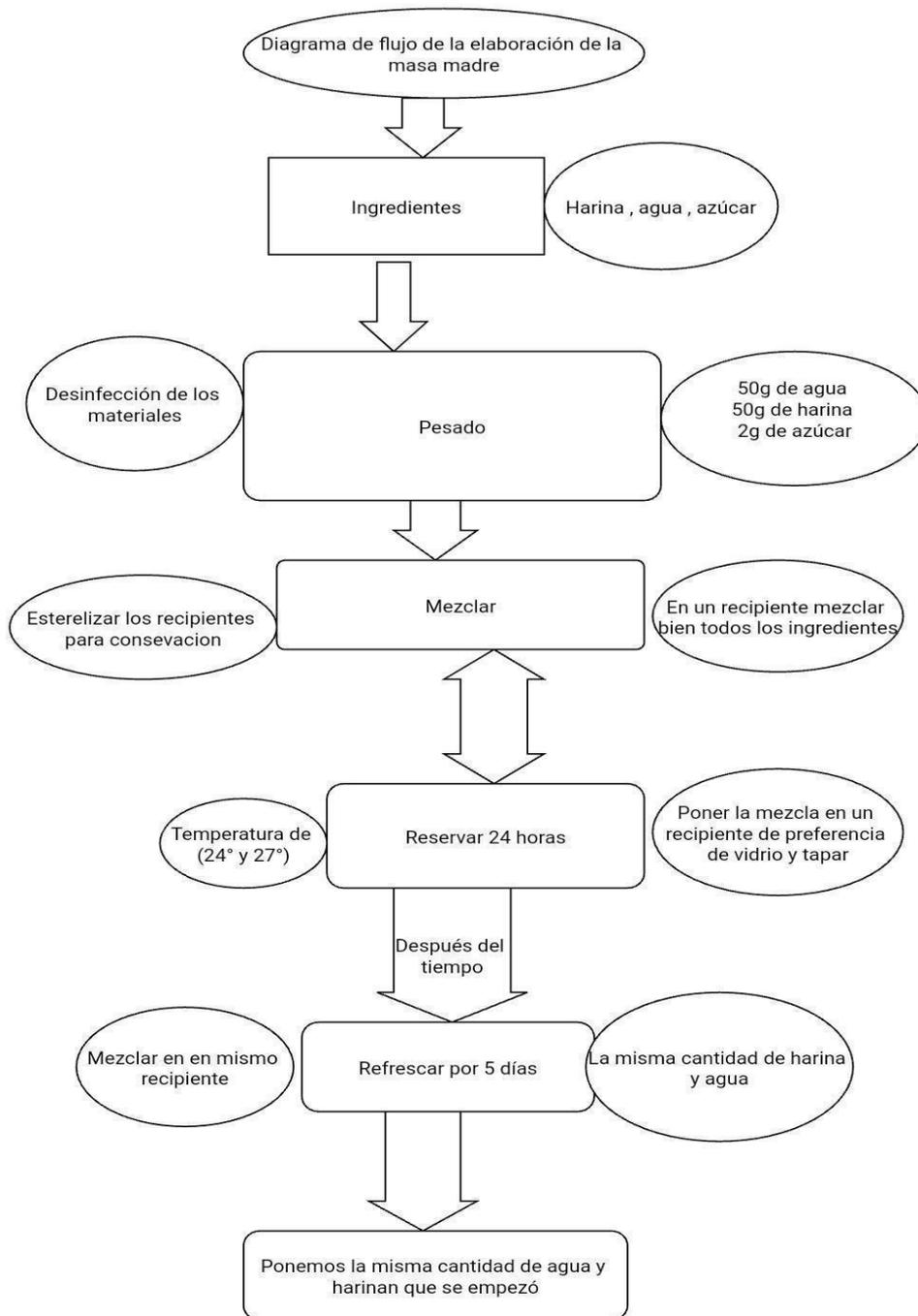


Figura 14. Flujograma de proceso para la obtención de harina.

Fuente: Flujograma de procesos de harinas.

Autor: Nixon Yaguana

10.4.1. Análisis del flujo grama de harina/Procedimiento

Obtención de la harina:

1. Seleccionamos el grano seco y completamente limpio garantizando la inocuidad de la gramínea.

2. Pesar la cantidad que se va a utilizar.
3. Tostamos el grano seleccionado a una temperatura de 60°C: Harina de maíz amarillo 5 minutos de tostado. Maíz morado, haba y arveja 10 minutos. El fuego al que se somete la gramínea debe ser continuo y se debe mover constantemente para evitar un tostado disperejo.
4. Dejar reposar los granos tostados hasta que se enfríen.
5. Moler hasta obtener una textura muy fina.
6. Tamizar las harinas para asegurarnos de eliminar impurezas.
7. Almacenar la harina en recipiente de cristal preferiblemente.

10.5. Flujograma de masas madres.

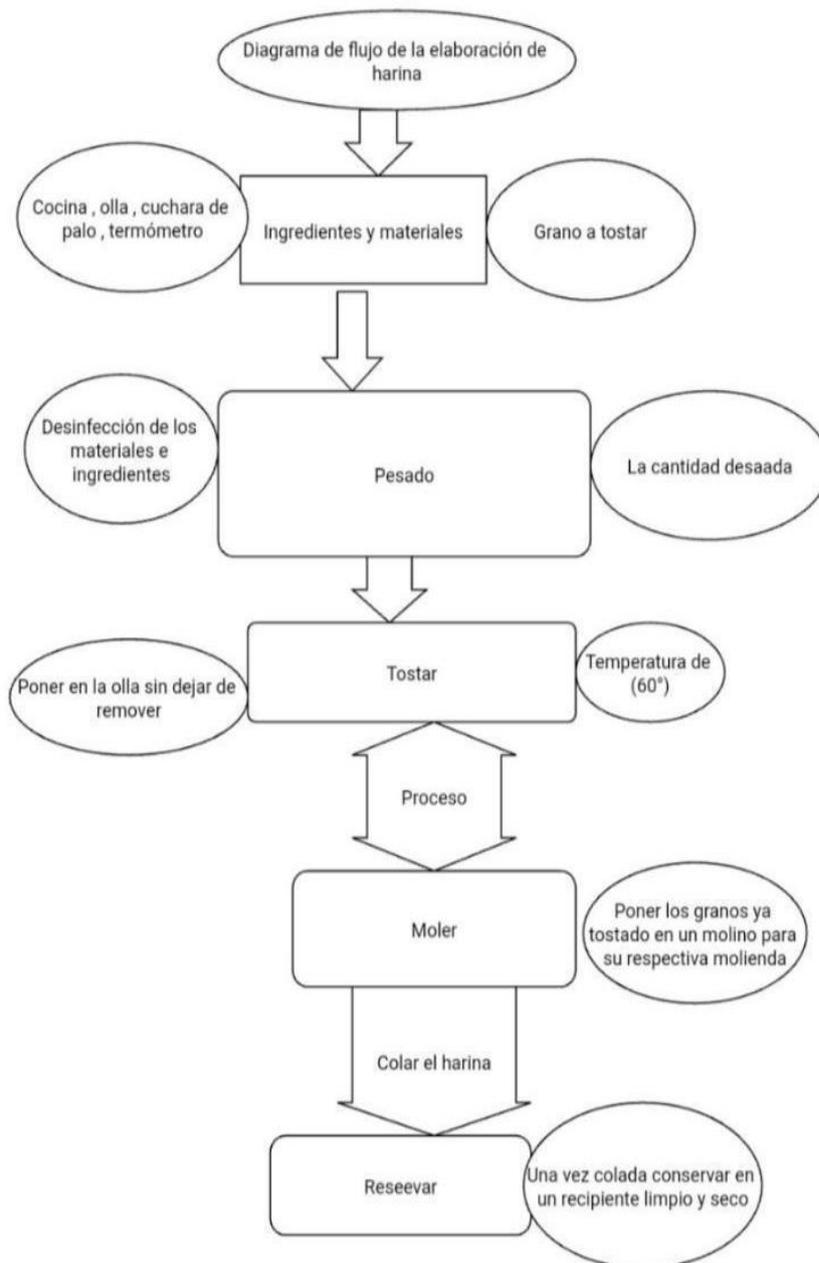


Figura 15. Flujo grama del proceso de masas madres.

Fuente: Flujo grama de masa madre

Autor: Nixon Yaguana

10.5.1. Análisis del flujograma de proceso de masas madres/ Procedimiento

1. Mise in place: Pesar los ingredientes según la cantidad de masa que se desea preparar.
2. Mezclamos los ingredientes sólidos (harina, azúcar) y luego incorporamos los líquidos (agua).

3. Formamos una masa homogénea sin grumos y la ponemos en un recipiente de vidrio con tapa a reposar por 24 horas a una temperatura de 25 – 27°C.
4. Luego de las 24 horas le damos el primer refresco moviendo la masa en forma envolvente y le agregamos las mismas cantidades de agua y harina. (Se duplica la masa)
5. Dejar por 25 horas más hasta que se produzca el florecimiento. En el caso de la harina de maíz amarillo, haba y arveja 48 horas, maíz morado 72 horas.
6. Refrigerar a 7°C y continuar alimentado la masa una vez por semana hasta que se la vaya a utilizar.

10.6. Evaluación sensorial de harinas

La evaluación se realizó a seis docentes de la Carrera de Gastronomía del ITSS, para lo cual se empleó los granos de maíz amarillo, maíz morado, haba y arveja, los cuales fueron sometidos y un tiempo determinado de tostado y posterior molienda de dichos granos, se sometió al producto a 4 tratamiento a que se denominaron 001, 002, 003, 004 para su posterior tratamiento en tostado a una temperatura de 60 grados por tiempos de 5min, 10min, 15min, y 20min.

Tabla 14. Tratamiento y tiempo de tostado, proceso de molienda para obtener harina.

Ingredientes	T1	T2	T3	T4
Grano a tostar	100g	100g	100g	100g
Variable				
Tiempo de tostado	5min	10min	15min	20min
Temperatura	60°	60°	60°	60°

Fuente. Tratamiento de tostado

Autor: Nixon Yaguana

Tabla 15. Muestra de tratamiento de maíz amarillo

		MUESTRA 001			
	Características	T1	T2	T3	T4
Color	Amarillo limón		1		1
	Amarillo pera	1		2	
	Amarillo maíz	1	1		2
	Crema	4	4	4	3
Olor	Floral	2	2	1	1
	Leñoso	4	4	4	2
	Frutal				3
	Quemado			1	
Sabor	Neutro	3	2	1	4
	Dulce		1		
	Humo			1	1
	Tostado	3	3	3	1
Textura	Arenoso fino	6	5	5	6
	Brumoso				
	Arenoso grueso		1		
	Quebradizo			1	

Aceptación y observaciones

Fuente: Tratamiento de tostado maíz amarillo

Autor: Nixon Yaguana

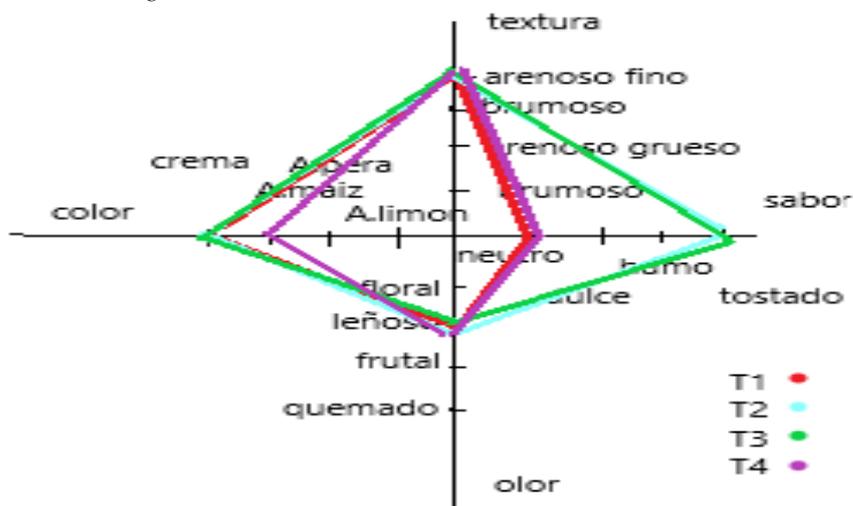


Figura 16. Mejor tratamiento para el tostado de maíz amarillo

Autor: Nixon Yaguana

Análisis cualitativo

El mejor tratamiento el T1 con un tostado de 10 minutos con un color de crema debido a la presencia de antioxidantes en el maíz llamados carotenoides debido a someterse a unas temperatura elevada la cual acelera y reduce la adición de antioxidantes así como la presencia de su color principal al color del grano y sometido al tostado y a la molienda ,es causa de la mezcla de sus distintas encimas granuladas ya que son perceptibles a la transformación granulométrica por lo que se debe llevar acabo la etapa de limpieza a la sémola del maíz llamada acondicionamiento o etapa de tamizado, olor leñoso producto a que en el momento del llevar el producto a tostar el producto absorbe el olor a que se evapora del grano , sabor tostado presente a que el granos adquiere el sabor del proceso y una textura de arenoso fino debido a la molienda y posterior tamizado , en base a los análisis es la mejor con mayor aprobación para su respectivo uso.

Tabla 16. Muestra de tratamiento de harina de maíz morado.

		MUESTRA 002			
	Características	T1	T2	T3	T4
Color	Lila	1			
	Morado pastel	1	3	3	3
	Lavanda	4	3	3	3
	Lila lavanda				
Olor	Floral	5	2	4	2
	Leñoso	1	2		3
	Frutal		2	1	1
	Quemado			1	
Sabor	Neutro	5	4	6	3
	Dulce	1			
	Humo		1		1
	Tostado		1		2
Textura	Arenoso fino	6	5	5	5
	Brumoso		1	1	1
	Arenoso grueso				
	Quebradizo				

Aceptación y observaciones

Fuente: Tratamiento de tostado de maíz morado

Autor: Nixon Yaguana

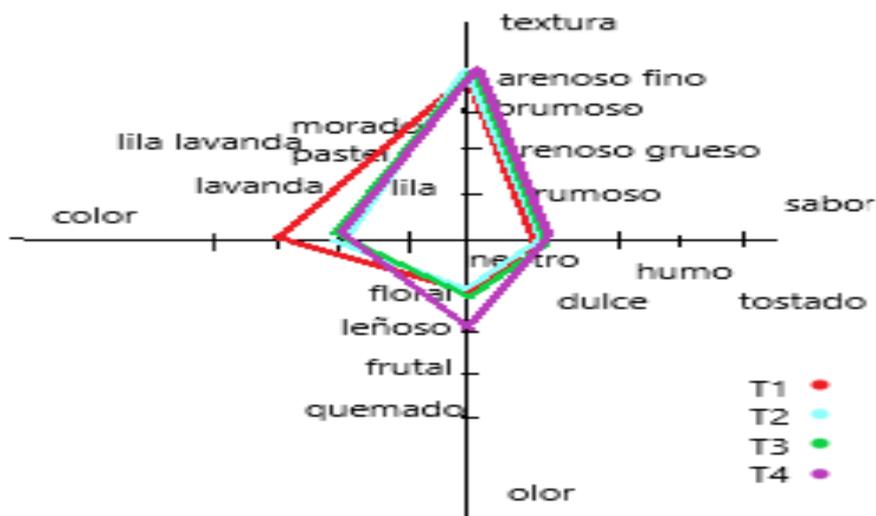


Figura 17. Mejor Tratamiento para el maíz morado

Autor: Nixon Yaguana

Análisis cualitativo

El mejor tratamiento T1 a esto podemos apreciar en el color morado pastel debido a los pigmentos que poseen entre (1.5 % y 6,0%) llamadas antocianinas que al momento de llevar a altas temperatura este desprende antioxidantes, olor leñoso concentración del tostado , sabor neutro que sometido al tratamiento de tostado , y su textura arenoso fino debido al proceso de tamizado para separar y reducir excesos la cual tiene una buena propiedad para su utilización.

Tabla 17. Tratamiento de harina de haba.

		MUESTRA 003			
Características	T1	T2	T3	T4	
Color	Verde manzana	4	3	1	
	Verde lima		1	3	
	Verde alga	2	2	2	
	Amarillo pálido				6
Olor	Floral	2			1
	Leñoso	1	3	4	3
	Frutal	2	2	1	1
	Quemado				1

	Neutro	1			
Sabor	Dulce			3	1
	Humo	1	1		1
	Tostado	4	5	3	4
Textura	Arenoso fino	6	5	5	6
	Brumoso		1	1	
	Arenoso grueso				
	Quebradizo				
Aceptación y observaciones					

Fuente. Tratamiento de tostado de haba

Autor: Nixon Yaguana

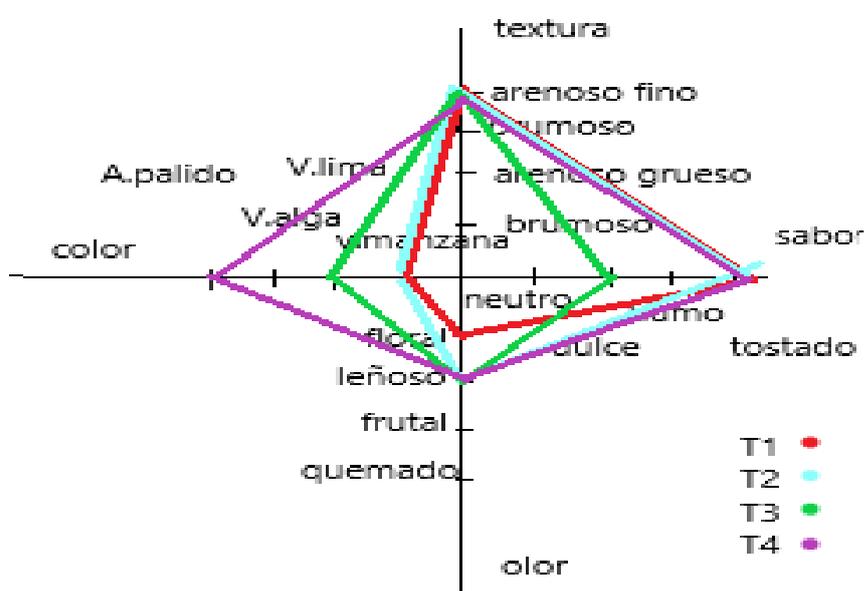


Figura 18. Mejor tratamiento para el haba

Autor: Nixon Yaguana

Análisis cualitativo

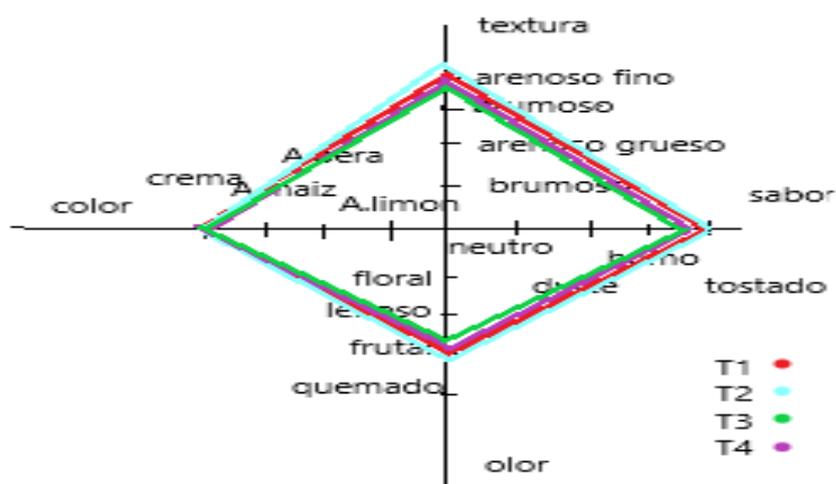
Con respecto a la tabla de tratamiento de tostado al grano de haba se sometió a 5min, 10min, 15min, 20min llegando a tener como mejor tratamiento el T4 con un tostado de 20 min, con un color amarillo pálido debido a estar sometido a una alta temperatura se desprenden antioxidantes dando el color amarillo pálido , un olor leñoso debido a que el grano absorbe el humo del tostado , con un sabor a tostado y una textura de arenoso fino que se obtiene de la tamizada la cual tiene la mejor propiedad para su respectivo uso.

Tabla 18. Tratamiento de harina de arveja.

		MUESTRA 004			
Características		T1	T2	T3	T4
Color	Amarillo limón	1		1	
	Amarillo pera		1		1
	Amarillo maíz				
	Crema	5	5	5	5
Olor	Floral	2		1	
	Leñoso	1	2	3	1
	Frutal	3	4	3	4
	Quemado				1
Sabor	Neutro	2	1	1	
	Dulce	1	2	1	1
	Humo			1	
	Tostado	3	3	3	5
Textura	Arenoso fino	6	5	5	5
	Brumoso		1	1	
	Arenoso grueso				1
	Quebradizo				
Aceptación y observaciones					

Fuente. Tratamiento de tostado de arveja

Autor: Nixon Yaguana

**Figura 19.** Mejor tratamiento para la arveja

Autor: Nixon Yaguana

Análisis cualitativo

Con respecto a la tabla de tratamiento de tostado en el grano de arveja en tiempos de 5min, 10min, 15min, y 20min llegando al mejor tratamiento el T2 con un tiempo idóneo de 10 minutos a una temperatura de 60° con un color crema este color debido a que sometido el grano a altas temperaturas esta desprende antioxidantes que contienen el color propio del grano , con un olor frutal obtenido por el proceso de tostado , un sabor a tostado y una textura de arenoso fino debido al tamizado para reducir impurezas teniendo una buena propiedad para su respectivo uso.

10.6.1. Análisis sensorial de las masas madres

La evaluación se realizó a cinco docentes de la Carrera de Gastronomía del ITSS, para lo cual se empleó las harina para realizar las masas madre, los cuales fueron sometidos y un tiempo de fermentación para su respectivo florecimiento y posteriormente a su alimentación y conservación de la misma se sometió a 4 tratamiento denominas 001, 002, 003 , 004 variando porcentaje de agua y aplicando un porcentaje de harina de fuerza para su posterior tratamiento.

Tabla 19. Porcentaje de harina y líquido para preparación de masa madre.

Tratamiento	% de harina de fuerza	% de agua	Harina (variante)	Azúcar	Total
base	50g	50ml		2g	102g
T1		50ml	50g	2g	102g
T2	10g	50ml	40g	2g	102g
T3	20g	40ml	30g	2g	92g
T4	20g	60ml	30g	2g	112g

Fuente. Proporciones para masa madre

Autor: Nixon Yaguana

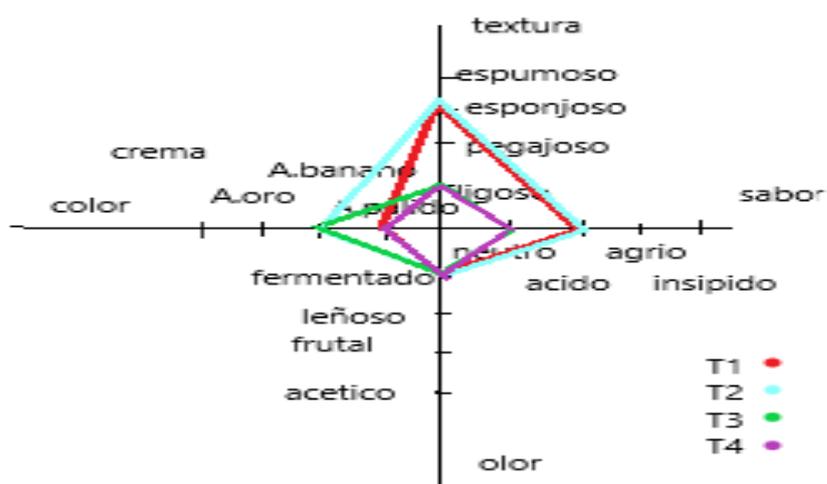
Tabla 20. Tratamiento de masa madre de maíz amarillo.

		MUESTRA 001			
Características		T1	T2	T3	T4
Color	amarillo pálido	3	2	2	2
	amarillo banana	2	3	3	2
	amarillo oro				1
crema					
Olor	fermentado	5	3	3	2
	leñoso		2	2	1
	frutal				2
	acético				
Sabor	neutro	1	2	2	2
	acido	2	2	2	
	agrio				2
	insípido	2	1	1	1
Textura	espumoso	2	2		
	esponjoso	2	2	1	1
	pegajoso			1	1
	ligoso	1	1	3	3

Aceptación y observaciones

Fuente Tratamiento de masa madre de maíz amarillo

Autor: Nixon Yaguana

**Figura 20.** Mejor tratamiento de la masa madre de maíz amarillo

Autor: Nixon Yaguana

Análisis cualitativo

Con respecto a la tabla de tratamiento con respecto a la variación de líquido y su incorporación de un porcentaje de harina se procedió hacer las bases de cuatro tratamientos en mejor tratamiento es el T1, fermentación, alimentación, florecimiento y su conservación.

Con su mejor tratamiento T2 con un color amarillo banana, debido a la presencia de pigmentación compuesta, llamada antocianina en su pericarpio y en la aleurona olor fermentado debido a la característica propia de una masa madre, sabor ácido, y una textura espumosa teniendo las mayores propiedades ya que su florecimiento llegó a sus 72 horas teniendo una buena textura y fermentación ideal.

Tabla 21. Tratamiento de masa madre de maíz morado.

		MUESTRA 002			
Características		T1	T2	T3	T4
Color	Lila				
	morado pastel	5	3	3	2
	Lavanda		1	1	1
	Purpura		1		2
Olor	fermentado	2	2	1	2
	Leñoso		1	2	1
	Frutal	2			
	Acetico	1	2	2	2
Sabor	Neutro		1	1	2
	Acido	2	2	2	
	Agrio	3	2	1	2
	insipido			1	1
Textura	espumoso	2		2	2
	esponjoso		2		1
	Pegajoso	2	1	1	
	Ligoso	1	2	2	2

Aceptación y observaciones

Fuente: Tratamiento de masa madre de maíz morado

Autor: Nixon Yaguana

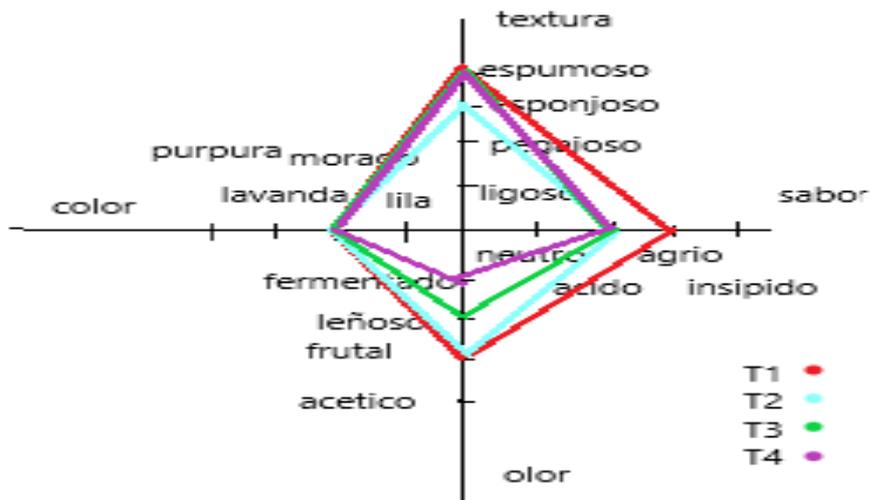


Figura 21. Mejor tratamiento de la masa madre de maíz morado

Autor: Nixon Yaguana

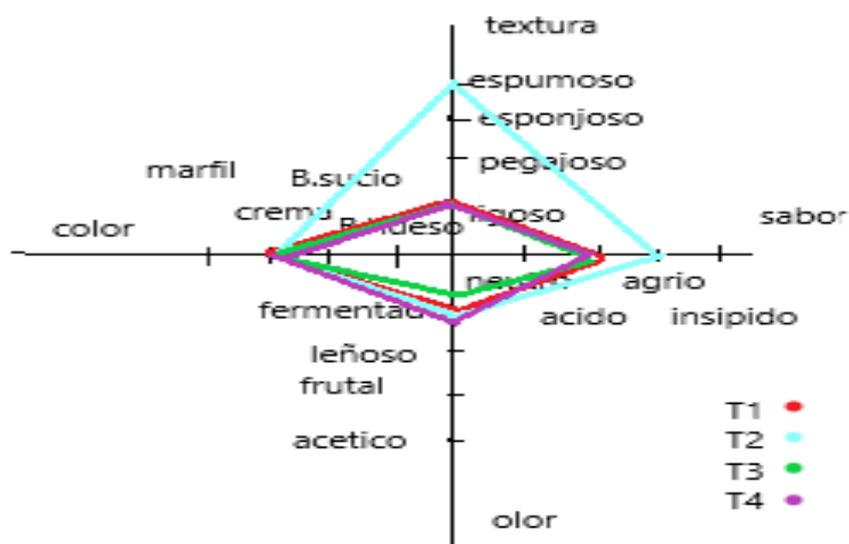
Con respecto a la tabla de tratamiento con respecto a la variación de líquido y su incorporación de un porcentaje de harina se procedió hacer las bases de cuatro tratamientos, el T1 de 50% de harina de maíz morado 50% de agua y 2 gramos de azúcar

Teniendo como el mejor resultado el tratamiento T1 con un color morado debido a la presencia de pigmentación compuesta, llamada antocianina en su pericarpio, con un olor frutal con un sabor ácido y una textura esponjosa teniendo una buena propiedad ya que su florecimiento llegó a sus 96 horas teniendo una buena aceptación para su aplicación.

Tabla 22. Tratamiento de masa madre de haba.

		MUESTRA 003			
Características		T1	T2	T3	T4
Color	blanco hueso	1	1	2	
	blanco sucio	1			1
	crema	3	3	3	2
	marfil		1		1
Olor	fermentado	2	2	2	1
	leñoso	1	1	1	2
	frutal	1	1	1	1
	acetico	1	1	1	1
Sabor	neutro				
	acido	5	2	3	3
	agrio		3	2	2
	insípido				
Textura	espumoso		2	1	1
	esponjoso	1	1	1	1
	pegajoso				
	ligoso	4	2	3	3

Aceptación y observaciones

Fuente. Tratamiento de masa madre de haba*Autor:* Nixon Yaguana**Figura 22.** Mejor tratamiento de la masa madre de haba*Autor:* Nixon Yaguana

Con respecto a la tabla de tratamiento con respecto a la variación de líquido y su incorporación de un porcentaje de harina se procedió hacer la masa madre , teniendo como el mejor resultado el T1 con un color crema debido a sus antioxidantes presentes en la haba , un

olor fermentado, con un sabor agrio propio del proceso de la fermentación , y una textura espumosa, teniendo una buena propiedad ya que su florecimiento llegó a las 48 horas teniendo una buena aceptación para su aplicación.

Tabla 23. Tratamiento de masa madre de arveja.

		MUESTRA 004			
Características		T1	T2	T3	T4
Color	amarillo limón				
	amarillo pera				
	amarillo maíz	4	4	4	4
	amarillo mantequilla	1	1	1	1
Olor	fermentado	3	3	3	3
	leñoso	1		1	1
	frutal		1	1	
	acetico	1	1		1
Sabor	Neutro				
	acido	3	2	3	3
	agrio	2	3	2	2
	insípido				
Textura	espumoso				
	esponjoso	2	3	1	
	pegajoso	2	1	2	3
	ligoso	1	1	2	2

Aceptación y observaciones

Fuente. Tratamiento de masa madre de arveja

Autor: Nixon Yaguana

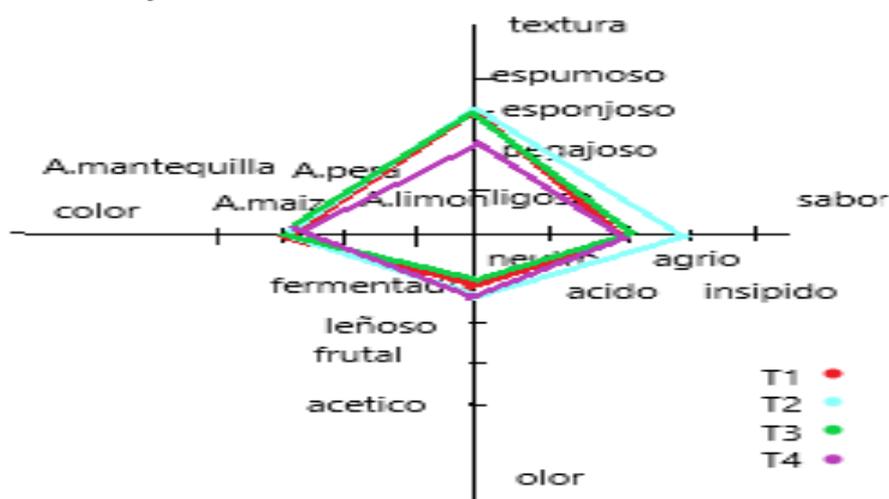


Figura 23. Mejor tratamiento para la masa madre de arveja

Autor: Nixon Yaguana

Con respecto a la tabla de tratamiento con respecto a la variación de líquido y su incorporación de un porcentaje de harina se procedió teniendo como mejor resultado el T4 con un color amarillo maíz debido a que los antioxidantes que se activaron con la presencia de líquido , olor fermentado propio de la fermentación de la masa madre , con un sabor ácido, y una textura esponjosa, con una buena propiedad ya que su florecimiento llegó a las 48 horas teniendo una buena aceptación para su aplicación.

10.6.2. Análisis global de tratamiento de masa madre.



Ilustración 4: Masa madre

Autor: Nixon Yaguana

Con los resultados de los análisis llegando al resultado que podemos decir que los tratamientos se llevan con buen resultado en el T2 en la mayoría se las masas teniendo un olor descriptivo referente a la masa madre con un sabor agrio y fermentado característica propia de la masa madres una textura ligosa y esponjosa y con un color variante a la harina utilizada.

10.8.Recetas

Tabla 24. Receta de pan ron

PRECIO MP		UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 0,80		Kg	harina	0,300	3,000	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40
\$ 0,50		Kg	agua	0,150	1,500	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75
\$ 3,00		Lt	huevos	0,020	0,200	lt	\$ 0,06	\$ 0,60
\$ 1,00		Kg	sal	0,005	0,050	Kg	\$ 0,01	\$ 0,05
\$ 0,65		Kg	Azúcar	0,020	0,200	Kg	\$ 0,01	\$ 0,13
\$ 3,00		Kg	masa madre (maiz amarillo)	0,100	1,000	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00
\$ 0,70		Kg	Mantequilla	0,050	0,500	Kg	\$ 0,04	\$ 0,35
\$ 8,00		Kg	romero	0,005	0,050	Kg	\$ 0,04	\$ 0,40
Subtotal de Costo							\$ 0,77	\$ 7,68
5% CONDIMENTOS							0,04	0,38
5% DESPERDICIOS							0,04	0,38
Costo (materia prima) MP							\$ 0,84	\$ 8,45
30% (mano de directa)MOD							0,23	2,30
30% (costos generales de fab)CGF							0,23	2,30
COSTO TOTAL							\$ 1,30	13,05
30% UTILIDAD							0,33	3,30
PRECIO							\$ 1,63	16,35
IVA 14%							0,21	2,10
SERVICIO 10%							0,15	1,50
PVP							\$ 1,99	\$ 19,95

Autor: Nixon Yaguana

Tabla 25. Receta de Pan Pica

						COSTO DE FABRICACIÓN	
Observación: pesar de 250 g para mayor fermentación en pan de molde y porciones de 55g para cada pax.							
Pan Pica						PAX:	10
MATERIA PRIMA						COSTO	
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 0,80	Kg	harina	0,300	3,000	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40
\$ 0,50	Kg	agua	0,150	1,500	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75
\$ 3,00	Lt	huevos	0,020	0,200	lt	\$ 0,06	\$ 0,60
\$ 1,00	Kg	sal	0,005	0,050	Kg	\$ 0,01	\$ 0,05
\$ 0,65	Kg	Azúcar	0,050	0,500	Kg	\$ 0,03	\$ 0,33
\$ 3,00	Kg	masa madre (maiz amarillo)	0,100	1,000	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00
\$ 0,70	Kg	Mantequilla	0,025	0,250	Kg	\$ 0,02	\$ 0,18
\$ 8,00	Kg	Paprica	0,005	0,050	Kg	\$ 0,04	\$ 0,40
						Subtotal de Costo	\$ 0,77 \$ 7,70
						5% CONDIMENTOS	0,04 0,39
						5% DESPERDICIOS	0,04 0,39
						Costo (materia prima) MP	\$ 0,85 \$ 8,47
						30% (mano de directa)MOD	0,24 2,40
						30% (costos generales de fab)CGF	0,24 2,40
						COSTO TOTAL	\$ 1,33 \$ 13,27
						30% UTILIDAD	0,32 3,20
						PRECIO	\$ 1,65 \$ 16,47
						IVA 14%	0,21 2,10
						SERVICIO 10%	0,16 1,60
						PVP	\$ 2,02 \$ 20,17

Autor: Nixon Yaguana

Tabla 27. Receta Pan Cross

						COSTO DE FABRICACIÓN							
Observación: pesar de 250 g para mayor fermentación en pan de molde y porciones de 55g para cada pax.													
Pan Cross						PAX: 10							
MATERIA PRIMA						COSTO							
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL						
\$ 0,80	Kg	harina	0,300	3,000	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40						
\$ 0,50	Kg	agua	0,150	1,500	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75						
\$ 3,00	Lt	huevos	0,005	0,050	Lt	\$ 0,02	\$ 0,15						
\$ 1,00	Kg	sal	0,005	0,050	Kg	\$ 0,01	\$ 0,05						
\$ 0,65	Kg	azúcar	0,1	0,500	Kg	\$ 0,03	\$ 0,33						
\$ 3,00	Kg	masa madre (maiz amarillo)	0,100	1,000	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00						
\$ 0,70	Kg	mantequilla	0,020	0,200	Kg	\$ 0,01	\$ 0,14						
\$ 5,00	Kg	queso	0,010	0,100	Kg	\$ 0,05	\$ 0,50						
\$ 10,00	Kg	doriitoz de quezo	0,025	0,250	Kg	\$ 0,25	\$ 2,50						
						Subtotal de Costo		\$ 0,98	\$ 9,82				
						5% CONDIMENTOS						0,05	0,49
						5% DESPERDICIOS						0,05	0,49
						Costo (materia prima) MP						\$ 1,08	\$ 10,80
						30% (mano de directa)MOD						0,32	3,20
						30% (costos generales de fab)CGF						0,32	3,20
						COSTO TOTAL						\$ 1,72	\$ 17,20
						30% UTILIDAD						0,51	5,10
						PRECIO						\$ 2,23	\$ 22,30
						IVA 14%						0,31	3,10
						SERVICIO 10%						0,22	2,20
						PVP						\$ 2,76	\$ 27,60

Autor: Nixon Yaguana

Tabla 28. Receta de Pan Crunchy

PRECIO MP		UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 0,80		Kg	harina	0,300	3,000	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40
\$ 0,50		Kg	agua	0,150	1,500	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75
\$ 3,00		Lt	huevos	0,005	0,050	Lt	\$ 0,02	\$ 0,15
\$ 1,00		Kg	sal	0,005	0,050	Kg	\$ 0,01	\$ 0,05
\$ 0,65		Kg	azúcar	0,0	0,250	Kg	\$ 0,02	\$ 0,16
\$ 3,00		Kg	masa madre (maiz amarillo)	0,100	1,000	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00
\$ 0,70		Kg	mantequilla	0,020	0,200	Kg	\$ 0,01	\$ 0,14
\$ 5,00		Kg	galleta ducal	0,050	0,500	Kg	\$ 0,25	\$ 2,50
Subtotal de Costo							\$ 0,92	\$ 9,15
5% CONDIMENTOS							0,05	0,46
5% DESPERDICIOS							0,05	0,46
Costo (materia prima) MP							\$ 1,01	\$ 10,07
30% (mano de directa)MOD							0,30	3,00
30% (costos generales de fab)CGF							0,30	3,00
COSTO TOTAL							\$ 1,61	\$ 16,07
30% UTILIDAD							0,48	4,80
PRECIO							\$ 2,09	\$ 20,87
IVA 14%							0,29	2,90
SERVICIO 10%							0,20	2,00
PVP							\$ 2,58	\$ 25,77

Autor: Nixon Yaguana

Tabla 29. Receta Pan Tom

						COSTO DE FABRICACIÓN		
Observación: pesar de 250 g para mayor fermentación en pan de molde y porciones de 55g para cada pax.								
Pan Tom						PAX:	10	
MATERIA PRIMA						COSTO		
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	
\$ 0,80	Kg	harina	0,300	3,000	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40	
\$ 0,50	Kg	agua	0,150	1,500	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75	
\$ 3,00	Lt	huevos	0,010	0,100	lt	\$ 0,03	\$ 0,30	
\$ 1,00	Kg	sal	0,010	0,100	Kg	\$ 0,01	\$ 0,10	
\$ 0,65	Kg	Azúcar	0,025	0,250	Kg	\$ 0,02	\$ 0,16	
\$ 3,00	Kg	masa madre (maiz amarillo)	0,100	1,000	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00	
\$ 0,70	Kg	Mantequilla	0,025	0,250	Kg	\$ 0,02	\$ 0,18	
\$ 5,00	Kg	galleta ducal	0,030	0,300	Kg	\$ 0,15	\$ 1,50	
						Subtotal de Costo	\$ 0,84	\$ 8,39
						5% CONDIMENTOS	0,04	0,42
						5% DESPERDICIOS	0,04	0,42
						Costo (materia prima) MP	\$ 0,92	\$ 9,23
						30% (mano de directa)MOD	0,27	2,70
						30% (costos generales de fab)CGF	0,27	2,70
						COSTO TOTAL	\$ 1,46	\$ 14,63
						30% UTILIDAD	0,34	3,40
						PRECIO	\$ 1,80	\$ 18,03
						IVA 14%	0,22	2,20
SERVICIO 10%	0,18	1,80						
PVP	\$ 2,20	\$ 22,03						

Autor: Nixon Yaguana

Tabla 30. Receta Pan Basil

PRECIO MP		UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 0,80		Kg	harina	0,300	3,000	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40
\$ 0,50		Kg	agua	0,150	1,500	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75
\$ 3,00		Lt	huevos	0,015	0,150	Lt	\$ 0,05	\$ 0,45
\$ 1,00		Kg	sal	0,005	0,050	Kg	\$ 0,01	\$ 0,05
\$ 0,65		Kg	azúcar	0,025	0,250	Kg	\$ 0,02	\$ 0,16
\$ 3,00		Kg	masa madre (maiz morado)	0,100	1,000	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00
\$ 0,70		Kg	Manteca	0,030	0,300	Kg	\$ 0,02	\$ 0,21
\$ 3,00		Kg	alvaca seca	0,010	0,100	Kg	\$ 0,03	\$ 0,30
Subtotal de Costo							\$ 0,73	\$ 7,32
5% CONDIMENTOS							0,04	0,37
5% DESPERDICIOS							0,04	0,37
Costo (materia prima) MP							\$ 0,81	\$ 8,05
30% (mano de directa)MOD							0,21	2,10
30% (costos generales de fab)CGF							0,21	2,10
COSTO TOTAL							\$ 1,23	\$ 12,25
30% UTILIDAD							0,37	3,70
PRECIO							\$ 1,60	\$ 15,95
IVA 14%							0,21	2,10
SERVICIO 10%							0,16	1,60
PVP							\$ 1,97	\$ 19,65

Autor: Nixon Yaguana

Tabla 31. Receta de Pan Grano

PRECIO MP		UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDA D POR PAX	CANTIDA D TOTAL	UN ID AD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 0,80		Kg	harina	0,300	3,000	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40
\$ 0,50		Kg	agua	0,150	1,500	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75
\$ 3,00		Lt	huevos	0,015	0,150	lt	\$ 0,05	\$ 0,45
\$ 1,00		Kg	sal	0,005	0,050	Kg	\$ 0,01	\$ 0,05
\$ 0,65		Kg	Azúcar	0,040	0,400	Kg	\$ 0,03	\$ 0,26
\$ 3,00		Kg	masa madre (maiz morado)	0,100	1,000	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00
\$ 1,00		Kg	oregano	0,005	0,050	Kg	\$ 0,01	\$ 0,05
\$ 0,70		Kg	Manteca	0,010	0,100	Kg	\$ 0,01	\$ 0,07
Subtotal de Costo							\$ 0,70	\$ 7,03
5% CONDIMENTOS							0,04	0,35
5% DESPERDICIOS							0,04	0,35
Costo (materia prima) MP							\$ 0,77	\$ 7,73
30% (mano de directa)MOD							0,26	2,60
30% (costos generales de fab)CGF							0,26	2,60
COSTO TOTAL							\$ 1,29	\$ 12,93
30% UTILIDAD							0,32	3,20
PRECIO							\$ 1,61	\$ 16,13
IVA 14%							0,20	2,00
SERVICIO 10%							0,16	1,60
PVP							\$ 1,97	\$ 19,73

Autor: Nixon Yaguana

Tabla 32. Pan Liza

PRECIO MP		UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 0,80		Kg	harina	0,300	3,000	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40
\$ 2,00		Kg	agua de linaza	0,150	1,500	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00
\$ 3,00		Lt	huevos	0,010	0,100	lt	\$ 0,03	\$ 0,30
\$ 1,00		Kg	sal	0,010	0,100	Kg	\$ 0,01	\$ 0,10
\$ 0,65		Kg	Azúcar	0,025	0,250	Kg	\$ 0,02	\$ 0,16
\$ 3,00		Kg	masa madre (maiz morado)	0,100	1,000	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00
\$ 0,70		Kg	mantequilla	0,025	0,250	Kg	\$ 0,02	\$ 0,18
Subtotal de Costo							\$ 0,91	\$ 9,14
5% CONDIMENTOS							0,05	0,46
5% DESPERDICIOS							0,05	0,46
Costo (materia prima) MP							\$ 1,01	\$ 10,05
30% (mano de directa)MOD							0,30	3,00
30% (costos generales de fab)CGF							0,30	3,00
COSTO TOTAL							\$ 1,61	\$ 16,05
30% UTILIDAD							0,35	3,50
PRECIO							\$ 1,96	\$ 19,55
IVA 14%							0,26	2,60
SERVICIO 10%							0,16	2,60
PVP							\$ 2,38	\$ 24,75

Autor: Nixon Yaguana

Tabla 33. Receta de Pan Lagrima

PRECIO MP		UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 0,80	Kg	harina	0,300	3,000	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40	
\$ 0,50	Kg	agua	0,150	1,500	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75	
\$ 3,00	Lt	huevos	0,015	0,150	lt	\$ 0,05	\$ 0,45	
\$ 1,00	Kg	sal	0,005	0,050	Kg	\$ 0,01	\$ 0,05	
\$ 0,65	Kg	Azúcar	0,025	0,250	Kg	\$ 0,02	\$ 0,16	
\$ 3,00	Kg	masa madre (maiz morado)	0,100	1,000	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00	
\$ 0,70	Kg	Mantequilla	0,150	1,500	Kg	\$ 0,11	\$ 1,05	
\$ 0,50	Kg	cebolla	0,020	0,200	Kg	\$ 0,01	\$ 0,10	
\$ 3,00	Kg	quesillo	0,050	0,500	Kg	\$ 0,15	\$ 1,50	
Subtotal de Costo							\$ 0,95	\$ 9,46
5% CONDIMENTOS							0,05	0,47
5% DESPERDICIOS							0,05	0,47
Costo (materia prima) MP							\$ 1,04	\$ 10,41
30% (mano de directa)MOD							0,28	2,80
30% (costos generales de fab)CGF							0,28	2,80
COSTO TOTAL							\$ 1,60	\$ 16,01
30% UTILIDAD							0,36	3,60
PRECIO							\$ 1,96	\$ 19,61
IVA 14%							0,23	2,30
SERVICIO 10%							0,19	1,90
PVP							\$ 2,38	\$ 23,81



Autor: Nixon Yaguana

Tabla 34. Receta Pan Monja

						COSTO DE FABRICACIÓN							
Observación: pesar de 250 g para mayor fermentación en pan de molde y porciones de 55g para cada pax.													
Pan Monja						PAX:	10						
MATERIA PRIMA						COSTO							
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL						
\$ 0,80	Kg	harina	0,300	3,000	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40						
\$ 0,50	Kg	agua	0,150	1,500	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75						
\$ 3,00	Lt	huevos	0,015	0,150	lt	\$ 0,05	\$ 0,45						
\$ 1,00	Kg	sal	0,025	0,250	Kg	\$ 0,03	\$ 0,25						
\$ 0,65	Kg	Azúcar	0,025	0,250	Kg	\$ 0,02	\$ 0,16						
\$ 3,00	Kg	masa madre (de haba)	0,100	1,000	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00						
\$ 0,70	Kg	manteca	0,030	0,300	Kg	\$ 0,02	\$ 0,21						
\$ 6,00	Kg	Jamon	0,050	0,500	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00						
\$ 3,00	Kg	quesillo	0,030	0,300	Kg	\$ 0,09	\$ 0,90						
						Subtotal de Costo		\$ 1,11	\$ 11,12				
						5% CONDIMENTOS						0,06	0,56
						5% DESPERDICIOS						0,06	0,56
						Costo (materia prima) MP						\$ 1,22	\$ 12,23
						30% (mano de directa)MOD						0,32	3,20
						30% (costos generales de fab)CGF						0,32	3,20
						COSTO TOTAL						\$ 1,86	\$ 18,63
						30% UTILIDAD						0,42	4,20
						PRECIO						\$ 2,28	\$ 22,83
						IVA 14%						0,29	2,90
						SERVICIO 10%						0,22	2,20
						PVP						\$ 2,79	\$ 27,93

Autor: Nixon Yaguana

Tabla 35. Receta de Pan Cooc

						COSTO DE FABRICACIÓN	
Observación: pesar de 250 g para mayor fermentación en pan de molde y porciones de 55g para cada pax.							
Pan Cooc						PAX: 10	
MATERIA PRIMA						COSTO	
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 0,80	Kg	harina	0,300	3,000	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40
\$ 0,50	Kg	agua	0,150	1,500	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75
\$ 3,00	Lt	huevos	0,040	0,400	Lt	\$ 0,12	\$ 1,20
\$ 1,00	Kg	Sal	0,020	0,200	Kg	\$ 0,02	\$ 0,20
\$ 0,65	Kg	Azúcar	0,050	0,500	Kg	\$ 0,03	\$ 0,33
\$ 3,00	Kg	masa madre (de haba)	0,300	3,000	Kg	\$ 0,90	\$ 9,00
\$ 0,70	Kg	Mantequilla	0,050	0,500	Kg	\$ 0,04	\$ 0,35
\$ 7,00	Kg	Coco	0,005	0,050	Kg	\$ 0,04	\$ 0,35
Subtotal de Costo						\$ 1,46	\$ 14,58
5% CONDIMENTOS						0,07	0,73
5% DESPERDICIOS						0,07	0,73
Costo (materia prima) MP						\$ 1,60	\$ 16,03
30% (mano de directa)MOD						0,32	3,20
30% (costos generales de fab)CGF						0,32	3,20
COSTO TOTAL						\$ 2,24	\$ 22,43
30% UTILIDAD						0,41	4,10
PRECIO						\$ 2,65	\$ 26,53
IVA 14%						0,29	2,90
SERVICIO 10%						0,26	2,60
PVP						\$ 3,20	\$ 32,03



Autor: Nixon Yaguana

Tabla 36. Receta de Pan Tres Mantecas

PRECIO MP		UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 0,80	Kg	harina	0,300	3,000	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40	
\$ 0,50	Kg	agua	0,150	1,500	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75	
\$ 3,00	Lt	huevos	0,020	0,200	Lt	\$ 0,06	\$ 0,60	
\$ 1,00	Kg	sal	0,007	0,070	Kg	\$ 0,01	\$ 0,07	
\$ 0,65	Kg	Azúcar	0,030	0,300	Kg	\$ 0,02	\$ 0,20	
\$ 3,00	Kg	masa madre (maiz amarillo)	0,100	1,000	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00	
\$ 0,70	Kg	Mantequilla	0,015	0,150	Kg	\$ 0,01	\$ 0,11	
\$ 4,00	Kg	manteca de chancho	0,015	0,150	Kg	\$ 0,06	\$ 0,60	
\$ 0,70	Kg	Manteca	0,015	0,150	Kg	\$ 0,01	\$ 0,11	
Subtotal de Costo							\$ 0,78	\$ 7,83
5% CONDIMENTOS							0,04	0,39
5% DESPERDICIOS							0,04	0,39
Costo (materia prima) MP							\$ 0,86	\$ 8,61
30% (mano de directa)MOD							0,27	2,70
30% (costos generales de fab)CGF							0,27	2,70
COSTO TOTAL							\$ 1,40	\$ 14,01
30% UTILIDAD							0,34	3,40
PRECIO							\$ 1,74	\$ 17,41
IVA 14%							0,23	2,30
SERVICIO 10%							0,17	1,70
PVP							\$ 2,14	\$ 21,41

Autor: Nixon Yaguana

Tabla 37. Receta de Pan Mixto de Dulce

PRECIO MP		UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 0,80	Kg	harina	0,300	3,000	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40	
\$ 0,50	Kg	agua	0,150	1,500	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75	
\$ 3,00	Lt	huevos	0,020	0,200	lt	\$ 0,06	\$ 0,60	
\$ 1,00	Kg	sal	0,005	0,050	Kg	\$ 0,01	\$ 0,05	
\$ 0,65	Kg	Azúcar	0,040	0,400	Kg	\$ 0,03	\$ 0,26	
\$ 3,00	Kg	masa madre (de haba)	0,100	1,000	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00	
\$ 0,70	Kg	Mantequilla	0,300	3,000	Kg	\$ 0,21	\$ 2,10	
\$ 2,00	Kg	panela	0,040	0,400	Kg	\$ 0,08	\$ 0,80	
\$ 3,00	Kg	quesillo	0,040	0,400	Kg	\$ 0,12	\$ 1,20	
Subtotal de Costo							\$ 1,12	\$ 11,16
5% CONDIMENTOS							0,06	0,56
5% DESPERDICIOS							0,06	0,56
Costo (materia prima) MP							\$ 1,23	\$ 12,28
30% (mano de directa)MOD							0,33	3,30
30% (costos generales de fab)CGF							0,33	3,30
COSTO TOTAL							\$ 1,89	\$ 18,88
30% UTILIDAD							0,39	3,90
PRECIO							\$ 2,28	\$ 22,78
IVA 14%							0,27	2,70
SERVICIO 10%							0,22	2,20
PVP							\$ 2,77	\$ 27,68

Autor: Nixon Yaguana

Tabla 38. Receta de Pan Mustard

						COSTO DE FABRICACIÓN		
Observación: pesar de 250 g para mayor fermentación en pan de molde y porciones de 55g para cada pax.								
Pan Mustard						PAX:	10	
MATERIA PRIMA						COSTO		
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	
\$ 0,80	Kg	harina	0,300	3,000	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40	
\$ 0,50	Kg	agua	0,150	1,500	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75	
\$ 3,00	Lt	huevos	0,020	0,200	Lt	\$ 0,06	\$ 0,60	
\$ 1,00	Kg	sal	0,010	0,100	Kg	\$ 0,01	\$ 0,10	
\$ 0,65	Kg	Azúcar	0,050	0,500	Kg	\$ 0,03	\$ 0,33	
\$ 3,00	Kg	masa madre (maiz amarillo)	0,100	1,000	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00	
\$ 0,70	Kg	Mantequilla	0,030	0,300	Kg	\$ 0,02	\$ 0,21	
\$ 4,00	Kg	mostaza	0,010	0,100	Kg	\$ 0,04	\$ 0,40	
						Subtotal de Costo	\$ 0,78	\$ 7,79
						5% CONDIMENTOS	0,04	0,39
						5% DESPERDICIOS	0,04	0,39
						Costo (materia prima) MP	\$ 0,86	\$ 8,56
						30% (mano de directa)MOD	0,23	2,30
						30% (costos generales de fab)CGF	0,23	2,30
						COSTO TOTAL	\$ 1,32	\$ 13,16
						30% UTILIDAD	0,34	3,40
						PRECIO	\$ 1,66	\$ 16,56
						IVA 14%	0,21	2,10
SERVICIO 10%	0,16	1,60						
PVP	\$ 2,26	\$ 20,26						

Autor: Nixon Yaguana

Tabla 39. Receta de Pan Canelo

						COSTO DE FABRICACIÓN		
Observación: pesar de 250 g para mayor fermentación en pan de molde y porciones de 55g para cada pax.								
Pan Canelo						PAX:	10	
MATERIA PRIMA						COSTO		
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	
\$ 0,80	Kg	harina	0,300	3,000	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40	
\$ 0,50	Kg	agua	0,150	1,500	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75	
\$ 3,00	Lt	huevos	0,010	0,100	Lt	\$ 0,03	\$ 0,30	
\$ 1,00	Kg	sal	0,005	0,050	Kg	\$ 0,01	\$ 0,05	
\$ 0,65	Kg	azúcar	0,025	0,250	Kg	\$ 0,02	\$ 0,16	
\$ 3,00	Kg	masa madre (de arveja)	0,100	1,000	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00	
\$ 0,70	Kg	manteca	0,020	0,200	Kg	\$ 0,01	\$ 0,14	
\$ 8,00	Kg	canela molida	0,005	0,050	Kg	\$ 0,04	\$ 0,40	
						Subtotal de Costo	\$ 0,72	\$ 7,20
						5% CONDIMENTOS	0,04	0,36
						5% DESPERDICIOS	0,04	0,36
						Costo (materia prima) MP	\$ 0,79	\$ 7,92
						30% (mano de directa)MOD	0,32	3,20
						30% (costos generales de fab)CGF	0,32	3,20
						COSTO TOTAL	\$ 1,43	\$ 14,32
						30% UTILIDAD	0,42	4,20
						PRECIO	\$ 1,85	\$ 18,52
						IVA 14%	0,23	2,30
						SERVICIO 10%	0,17	1,70
						PVP	\$ 2,25	\$ 22,52

Autor; Nixon Yaguana

Tabla 40. Receta Chocopan

						COSTO DE FABRICACIÓN		
Observación: pesar de 250 g para mayor fermentación en pan de molde y porciones de 55g para cada pax.								
Chocopan						PAX:	10	
MATERIA PRIMA						COSTO		
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	
\$ 0,80	Kg	harina	0,300	3,000	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40	
\$ 0,50	Kg	agua	0,150	1,500	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75	
\$ 3,00	Lt	huevos	0,020	0,200	Lt	\$ 0,06	\$ 0,60	
\$ 1,00	Kg	sal	0,005	0,050	Kg	\$ 0,01	\$ 0,05	
\$ 0,65	Kg	Azúcar	0,010	0,100	Kg	\$ 0,01	\$ 0,07	
\$ 3,00	Kg	masa madre (de arveja)	0,100	1,000	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00	
\$ 0,70	Kg	Mantequilla	0,040	0,400	Kg	\$ 0,03	\$ 0,28	
\$ 7,50	Kg	chocolate semiamargo	0,010	0,100	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75	
						Subtotal de Costo	\$ 0,79	\$ 7,90
						5% CONDIMENTOS	0,04	0,39
						5% DESPERDICIOS	0,04	0,39
						Costo (materia prima) MP	\$ 0,87	\$ 8,68
						30% (mano de directa)MOD	0,27	2,70
						30% (costos generales de fab)CGF	0,27	2,70
						COSTO TOTAL	\$ 1,41	\$ 14,08
						30% UTILIDAD	0,33	3,30
						PRECIO	\$ 1,74	\$ 17,38
						IVA 14%	0,23	2,30
SERVICIO 10%	0,17	1,70						
PVP	2.74	\$ 21,38						

Autor: Nixon Yaguana

Tabla 41. Receta de Pan Blanco

						COSTO DE FABRICACIÓN	
Observación: pesar de 250 g para mayor fermentación en pan de molde y porciones de 55g para cada pax.							
Pan Blanco						PAX:	10
MATERIA PRIMA						COSTO	
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 0,80	Kg	harina	0,300	3,000	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40
\$ 0,50	Kg	agua	0,150	1,500	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75
\$ 3,00	Lt	huevos	0,025	0,250	Lt	\$ 0,08	\$ 0,75
\$ 1,00	Kg	sal	0,010	0,100	Kg	\$ 0,01	\$ 0,10
\$ 0,65	Kg	Azúcar	0,025	0,250	Kg	\$ 0,02	\$ 0,16
\$ 3,00	Kg	masa madre (de arveja)	0,100	1,000	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00
\$ 0,70	Kg	manteca	0,030	0,300	Kg	\$ 0,02	\$ 0,21
\$ 1,00	Kg	leche	0,050	0,500	Kg	\$ 0,05	\$ 0,50
						Subtotal de Costo	\$ 0,79 \$ 7,87
						5% CONDIMENTOS	0,04 0,39
						5% DESPERDICIOS	0,04 0,39
						Costo (materia prima) MP	\$ 0,87 \$ 8,66
						30% (mano de directa)MOD	0,25 2,50
						30% (costos generales de fab)CGF	0,25 2,50
						COSTO TOTAL	\$ 1,37 \$ 13,66
						30% UTILIDAD	0,32 3,20
						PRECIO	\$ 1,69 \$ 16,86
						IVA 14%	0,24 2,40
						SERVICIO 10%	0,16 1,60
						PVP	\$ 2,09 \$ 20,90

Autor: Nixon Yaguana

Tabla 42. Receta de Pan Zeus

						COSTO DE FABRICACIÓN	
Observación: pesar de 250 g para mayor fermentación en pan de molde y porciones de 55g para cada pax.							
Pan Zeus						PAX:	10
MATERIA PRIMA						COSTO	
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 0,80	Kg	harina	0,300	3,000	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40
\$ 0,50	Kg	agua	0,150	1,500	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75
\$ 3,00	Lt	huevos	0,015	0,150	Lt	\$ 0,05	\$ 0,45
\$ 1,00	Kg	sal	0,010	0,100	Kg	\$ 0,01	\$ 0,10
\$ 0,65	Kg	Azúcar	0,025	0,250	Kg	\$ 0,02	\$ 0,16
\$ 3,00	Kg	masa madre (de arveja)	0,100	1,000	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00
\$ 0,70	Kg	Mantequilla	0,050	0,500	Kg	\$ 0,04	\$ 0,35
\$ 9,00	Kg	nuez	0,030	0,300	Kg	\$ 0,27	\$ 2,70
Subtotal de Costo						\$ 0,99	\$ 9,91
5% CONDIMENTOS						0,05	0,50
5% DESPERDICIOS						0,05	0,50
Costo (materia prima) MP						\$ 1,09	\$ 10,90
30% (mano de directa)MOD						0,28	2,80
30% (costos generales de fab)CGF						0,28	2,80
COSTO TOTAL						\$ 1,65	\$ 16,50
30% UTILIDAD						0,32	3,20
PRECIO						\$ 1,97	\$ 19,70
IVA 14%						0,25	2,50
SERVICIO 10%						0,19	1,90
PVP						\$ 2,41	\$ 24,10



Autor: Nixon Yaguana

Tabla 43. Receta de Pan Peca

PRECIO MP		UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 0,80		Kg	harina	0,300	3,000	Kg	\$ 0,24	\$ 2,40
\$ 0,50		Kg	agua	0,150	1,500	Kg	\$ 0,08	\$ 0,75
\$ 3,00		Lt	huevos	0,025	0,250	Lt	\$ 0,08	\$ 0,75
\$ 1,00		Kg	sal	0,005	0,050	Kg	\$ 0,01	\$ 0,05
\$ 0,65		Kg	Azúcar	0,010	0,100	Kg	\$ 0,01	\$ 0,07
\$ 3,00		Kg	masa madre (de arveja)	0,100	1,000	Kg	\$ 0,30	\$ 3,00
\$ 0,70		Kg	Mantequilla	0,030	0,300	Kg	\$ 0,02	\$ 0,21
\$ 6,00		Kg	anis	0,005	0,050	Kg	\$ 0,03	\$ 0,30
Subtotal de Costo							\$ 0,75	\$ 7,53
5% CONDIMENTOS							0,04	0,38
5% DESPERDICIOS							0,04	0,38
Costo (materia prima) MP							\$ 0,83	\$ 8,28
30% (mano de directa)MOD							0,27	2,70
30% (costos generales de fab)CGF							0,27	2,70
COSTO TOTAL							\$ 1,37	\$ 13,68
30% UTILIDAD							0,32	3,20
PRECIO							\$ 1,69	\$ 16,88
IVA 14%							0,23	2,30
SERVICIO 10%							0,17	1,70
PVP							\$ 2,09	\$ 20,88

Autor: Nixon Yaguana

10.8.1. Datos relevantes de la evaluación sensoriales.

La evaluación Hedónica se realiza a seis docentes de la carrera de Gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, en la cual se realizaron panes a base de masa madre, y baja cantidad de material en lo que es grasas, azúcar, huevo y levadura añadida, en la cual se presenta 20 tipos de panes, entre ellos: panes a base de masa madre de harina de maíz amarillo, harina de maíz, morado, harina de haba y harina de arveja.

Tabla 44. Resultado de la escala hedónica a base de masa madre de maíz amarillo.

Panes a base de masa madre de maíz amarillo																					
Calificación-Nomenclatura		Pan rom				Pan pica				Pan sabro				Pan cross				Pan crunchy			
Puntaje	Calificación	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor
5	Gusta mucho	4	3	4		2	4	5	3	3	4	3		4	3	3	3	4	4	4	5
4	Gusta ligeramente	2	3	2		4	2	1	3	3	2	3		2	2	3	3	2	2	2	1
3	Ni gusta ni disgusta																				
2	Disgusta ligeramente																				
1	Disgusta mucho																				

Autor: Nixon Yaguana

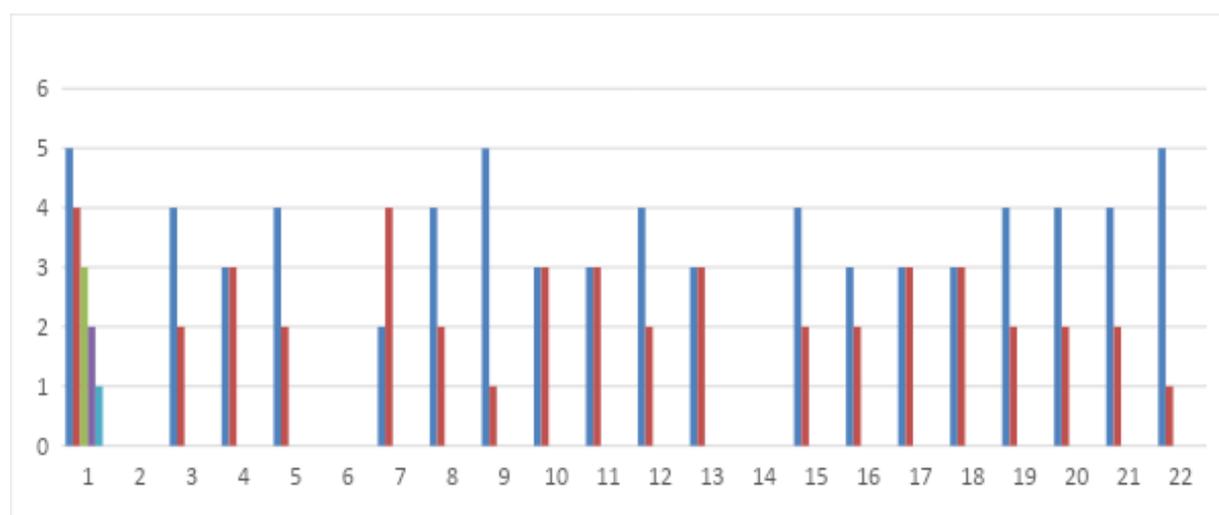


Figura 24. Gráfico de escala de panes a base de masa madre de maíz amarillo.

Autor: Nixon Yaguana

Respecto a los análisis sensoriales realizados a la elaboración de panes a base de masa madre y llevado a cabo la degustación por 6 docentes profesionales de la gastronomía, obteniendo la aceptación en calificación de rango 4 y 5 que se califica por un 80% de los evaluadores como “me gusta mucho” y “me gusta ligeramente”, teniendo así una excelente aceptación por parte de los evaluadores, esto nos da paso a la segunda degustación a la población.

Su aceptación en textura de las preparaciones dio en una escala de me gusta mucho y me gusta moderadamente con la apreciación de color, sabor, olor y textura, obtuvimos resultados satisfactorios en base a las referencias de dicho producto.

Tabla 45. Resultado de la escala hedónica a base de masa madre de maíz morado.

Panes a base de masa madre de harina de maíz morado																					
Calificación-Nomenclatura		Pan tom				Pan basil				Pan grano				Panliza				Pan lagrima			
Puntaje	Calificación	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor
5	Gusta mucho	4	5	4	3	3	4	5	4	3	3	4	5	4	3	5	3	2	4	4	5
4	Gusta ligeramente	2	1	2	3	3	2	1	2	3	2	2	1	2	3	1	3	4	2	2	1
3	Ni gusta ni disgusta																				
2	Disgusta ligeramente																				
1	Disgusta mucho																				

Autor: Nixon Yaguana

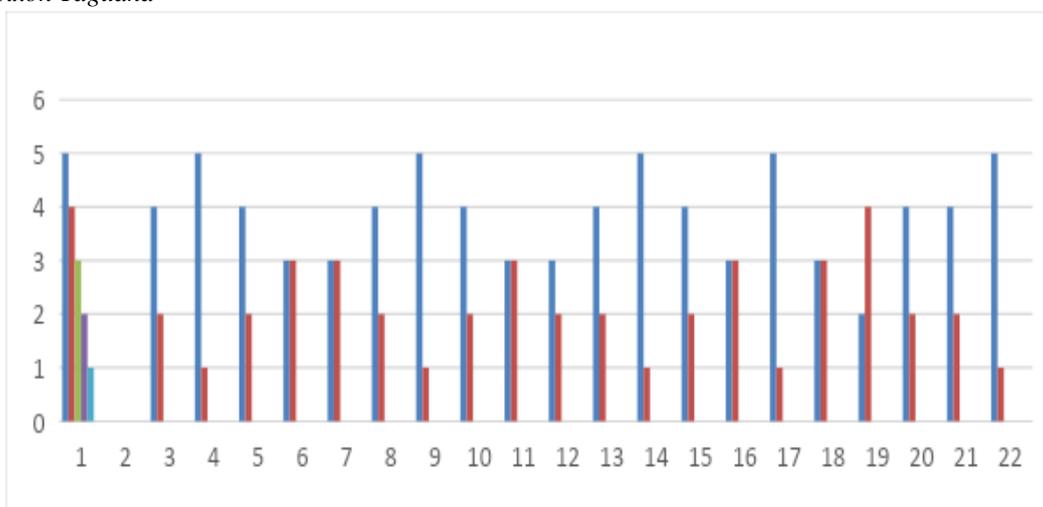


Figura 25. Gráfico de escala de panes a base de masa madre de maíz morado

Autor: Nixon Yaguana

Respecto a la figura se obtuvo la calificación de los profesionales en gastronomía una escala de resultados de 4 y 5, exponiendo que de un 65% “les gusta mucho” y “les gusta moderadamente” y un 15 % que no le “gusta ni le disgusta”, mediante la presente estadística podemos recalcar el grado de aceptabilidad de los panes.

Tabla 46. Resultado de escala hedónica a base de masa madre de haba.

Panes a base de masa madre de harina de haba																					
Calificación-Nomenclatura		Pan monja				Pan cooc				Pan tres mantecas				Pan mixto de dulce				Pan mustard			
Puntaje	Calificación	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor
5	Gusta mucho		4	3	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5
4	Gusta moderadamente	4	2	3	1	2	1	2	2	1	3	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1
3	Ni gusta ni disgusta	2																			
2	Disgusta moderadamente																				
1	Disgusta mucho																				

Autor: Nixon Yaguana

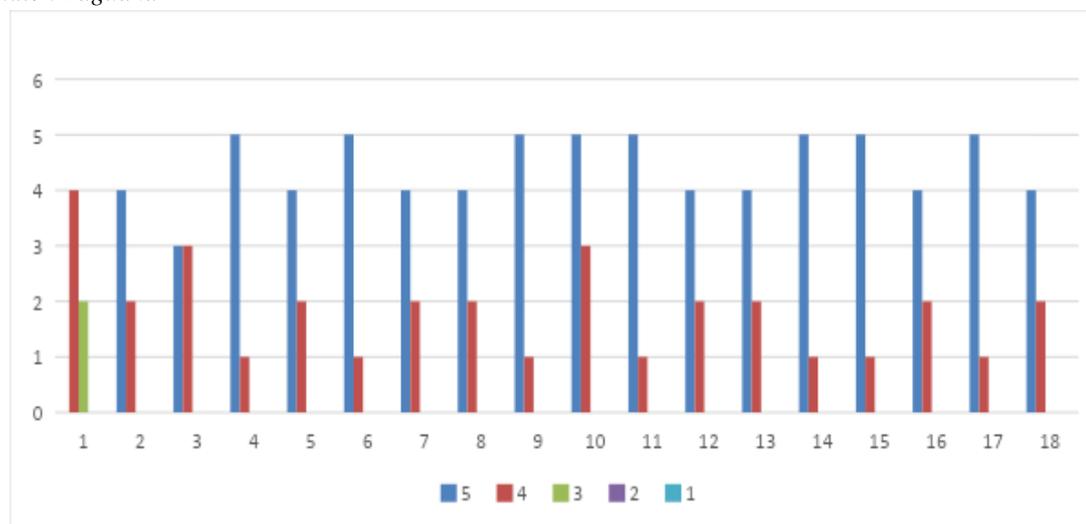


Figura 26. Gráfico de escala de panes de masa madre de haba.

Autor: Nixon Yaguana

Referente a la gráfica podemos enunciar que el 70% de los evaluadores da una calificación en escala de 4 y 5, que se refiere a me “gusta mucho” , un 25% que le” gusta

ligeramente “ y un 5% que no le gusta ni le disgusta , cabe recalcar que se dio a conocer que el producto contiene un relleno variado por lo que la variación del producto sería inminente.

Tabla 47. Resultado de escala hedónica de pan a base de masa madre de arveja.

Panes a base de masa madre de harina de arveja																					
Calificación-Nomenclatura		Pan canelo				Choco pan				Pan blanco				Pan zeus				Pan peca			
Puntaje	Calificación	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor
5	Gusta mucho	4	5	4	5	3	4	3	4	3	4	2	5	4	5	3	5	4	4	4	5
4	Gusta ligeramente	2	1	2	1	3	2	2	2	3	1	4	1	2	1	3	1	2	2	2	1
3	Ni gusta ni disgusta							1													
2	Disgusta ligeramente																				
1	Disgusta mucho																				

Autor: Nixon Yaguana

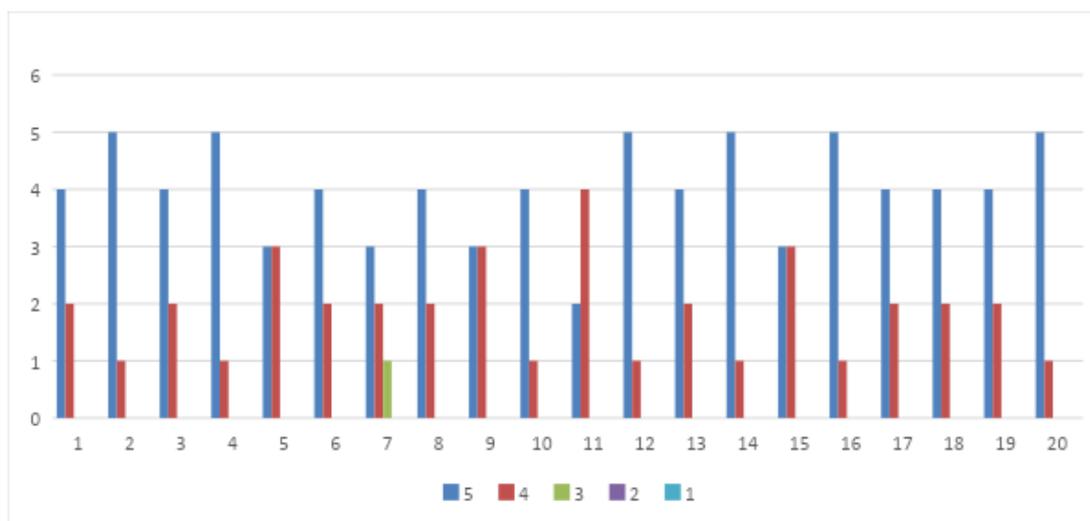


Figura 27. Gráfico de escala de panes elaborados a base de masa madre de arveja.

Autor: Nixon Yaguana

Respecto a la figura trabajada en Excel podemos observar la gran aceptación del producto ya que el pan a base de masa madre de arveja tubo gran propiedad en leudo , sin embargo en el pan “chocopan” , al ser mezclado con chocolate no tuvo la misma evolución que los demás panes , sin embargo tuvimos aceptación de un 75% en escala de 5 que se refiere a “me gusta mucho “ y un 20 % en escalas de 4 que se refiere a” me gusta ligeramente” teniendo una gran aceptación por parte de los evaluadores..

10.8.2. Análisis global de la primera degustación

De la evaluación realizada por parte de los profesionales del instituto tecnológico sudamericano respecto a la primera degustación por parte de los profesionales en gastronomía se obtuvo una escala de aceptación de 4 y 5 equivalente a “me gusta mucho” y me gusta ligeramente .

De tal manera podemos recalcar que en variación de aceptabilidad de panes artesanales se obtuvo mayor aceptación de panes sin relleno para la elaboración de los panes al público dirigido mediante la aceptabilidad de los panes artesanales a base de masa madre de maíz amarillo, maíz morado, haba y alverja. Los profesionales gastronómicos del instituto sudamericano dieron el visto bueno para la elaboración y degustación a la población en la panadería del cantón Catamayo misma que se llama “Pan Nuestro”.

10.8.3. Degustación a la población.

La evaluación Hedónica se realiza a 380 personas entre ellos, los propietarios y encargados de la panadería pan nuestro y clientes potenciales de la misma, en la cual se realizaron panes a base de masa madre, y baja cantidad de material en lo que es grasas, azúcar, huevo y levadura añadida, en la cual se presenta 20 tipos de panes, entre ellos: panes a base de masa madre de harina de maíz amarillo, harina de maíz morado, harina de haba y harina de arveja.

Tabla 48. Resultado tabla hedónica a la población

Calificación- Nomenclatura		Pan rom				Pan pica				Pansabro				Pan cross				Pan crunchy			
Puntaje	Calificación	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor
5	Gusta mucho	5	18	15	9	8	16	9	5	6	16	6	15	14	11	15	16	13	15	16	16
4	Gusta ligeramente	15	2	5	11	12	4	11	15	14	4	14	5	6	9	5	4	7	5	4	4
3	Ni gusta ni disgusta																				
2	Disgusta ligeramente																				
1	Disgusta mucho																				

Autor: Nixon Yaguana

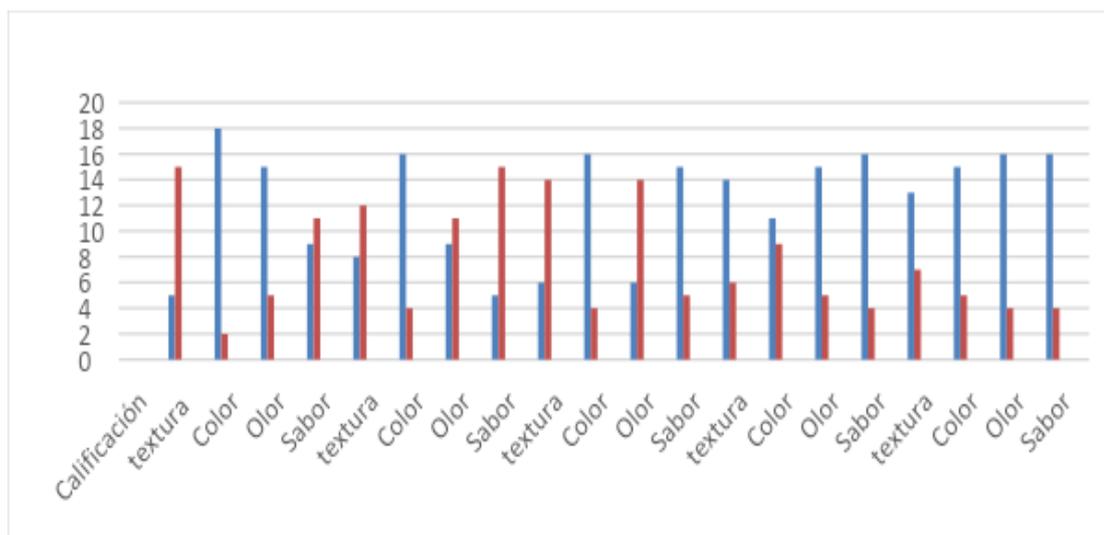


Figura 28. Gráfico de escala de panes a base de masa madre de maíz amarillo

Autor: Nixon Yaguana

Con respecto a la figura podemos apreciar que la degustación de pan artesanal con base de masa madre, que se realizó a propietarios y clientes potenciales de la microempresa donde se obtuvo que un 70% de la población tiene una aceptación en escala de 5 y un 15% en una escala de 4 que es referente a muy bueno, la apreciación de los degustadores y un 10% con una calificación de 3 que corresponde a no me gusta ni me disgusta debido a que las personas viendo y degustando el producto se pudo apreciar en sabor agradable, cabe recalcar que dieron su criterio a que el producto es versátil para el consumo.

Tabla 49. Resultado de escala hedónica de la población.

Panes a base de masa madre de harina de maíz morado																					
Calificación-Nomenclatura		Pan tom				Pan basil				Pan grano				Pan liza				Pan lagrima			
Puntaje	Calificación	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor
5	Gusta mucho	4	9	6	15	16	16	5	16	5	6	6	16	11	9	5	16	6	6	10	5
4	Gusta ligeramente	16	11	14	5	4	4	15	4	15	14	9	4	9	11	15	4	15	14	10	15
3	Ni gusta ni disgusta											4									
2	Gusta ligeramente																				
1	Disgusta mucho																				

Autor: Nixon Yaguana

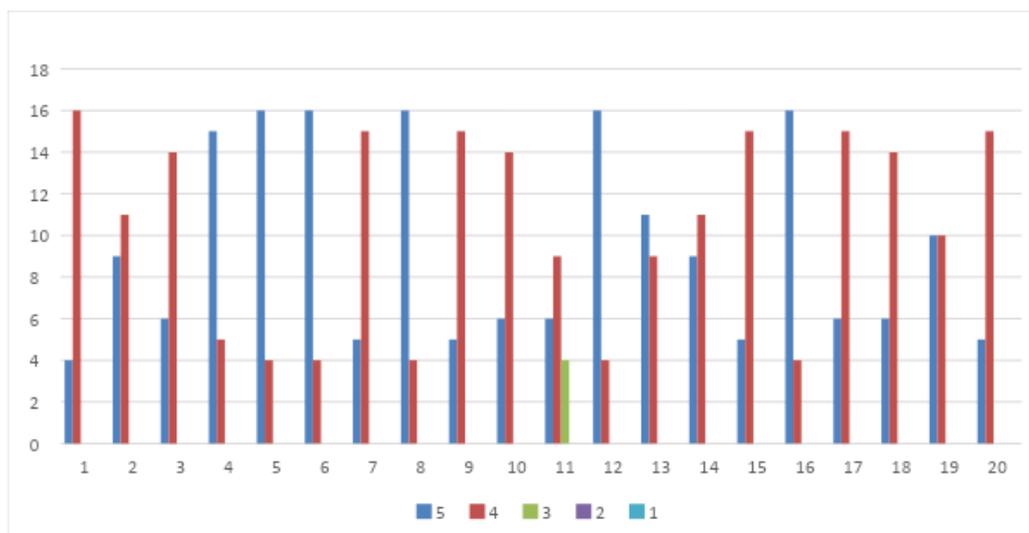


Figura 29. Gráfico de escala de pan a base de masa madre de maíz morado.

Autor: Nixon Yaguana

Referente a la figura en la segunda degustación de pan artesanal a base de masa madre de maíz morado, podemos evidenciar que un 75% de la población califica en un rango de 5 que se refiere a me gusta mucho, un 20% de la población califica en rango de 4 que refiere a me gusta ligeramente y un 5% que no le gusta ni le disgusta teniendo la buena aceptación en el pan a base de masa madre de maíz morado su apreciación por el color llamativo propio del maíz morado debido a la presencia de carotenoides propios del producto, y el sabor relevante en la textura calificada en una escala de 4 por la textura crujiente y su interior suave dando como resulta buena aceptación para el público en general.

Tabla 50. Resultado de escala hedónica a la población

Panes a base de masa madre de harina de haba																					
Calificación-Nomenclatura		Pan monja				Pan cooc				Pan tres mantecas				Pan mixto de dulce				Pan mustard			
Puntaje	Calificación	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor
5	Gusta mucho	6	15	16	9	5	6	15	9	5	6	9	15	6	5	6	6	6	9	15	9
4	Gusta ligeramente	9	5	4	11	15	14	5	11	15	14	11	5	14	15	14	14	14	11	5	11
3	Ni gusta ni disgusta	5																			
2	Disgusta ligeramente																				
1	Disgusta mucho																				

Autor: Nixon Yaguana

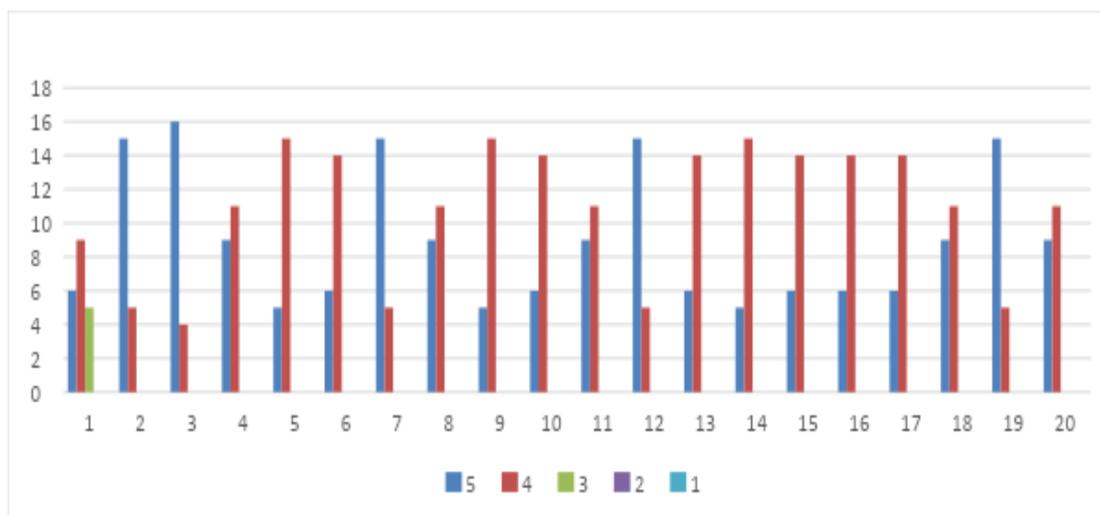


Figura 30. Grafica de escala de pan a base de masa madre de haba
 Autor: Nixon Yaguana

Basado en la siguiente figura podemos observar el grado de aceptación del pan de base de masa madre de haba el cual el 60% de la población califica en una escala de 5 en proporción que me gusta mucho y un 35% califica en rango de 4 en proporción que gusta ligeramente obteniendo una calificación muy buena y una aceptación por parte de los evaluadores, referente a la textura fue calificada en una escala de 3 a 4 por lo que se realizó panes con relleno lo cual necesariamente nos da más tiempo de cocción por ende se produce una corteza más dura en el pan sin embargo en sabor fue calificado como muy bueno y su textura interna suave dando buena aceptación al público.

Tabla 51: resultado de escala hedónica a la población

Panes a base de masa madre de harina de arveja																					
Calificación-Nomenclatura		Pan canelo				Choco pan				Pan blanco				pan zeus				Pan peca			
Puntaje	Calificación	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor	textura	color	olor	sabor
5	Gusta mucho	9	5	9	11	5	5	15	14	9	5	15	9	15	15	9	9	15	14	6	9
4	Gusta ligeramente	11	9	11	9	13	9	3	6	10	9	4	10	5	5	11	10	5	6	9	9
3	Ni gusta ni disgusta	6				2	6	2		1	6	1	1				1			5	2
2	Disgusta ligeramente																				
1	Disgusta mucho																				

Autor: Nixon Yaguana

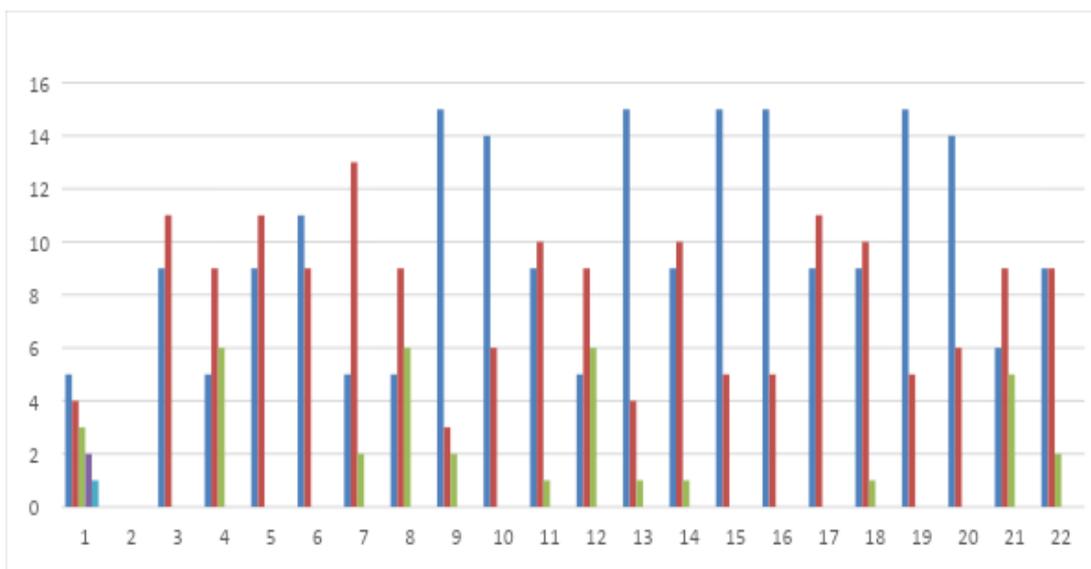


Figura 31. Gráfico de escalas de panes a base de masa madre de arveja

Autor: Nixon Yaguana

Con representación a la gráfica podemos evidenciar que en los panes elaborados con masa madre de arveja, con la degustación obtuvimos que un 65% califica en un rango de 5 con representación de me gusta mucho y una 25% en un rango de 4 de me gusta ligeramente y un 10% en un rango de 3 que es representado en ni me gusta ni disgusta, cabe recalcar que la mezcla de chocolate interfiere en la evolución del producto, el acondicionamiento de aromatizantes como la canela y anís se obtuvo buena acogida por parte de la población.

10.8.4. Análisis global de segunda degustación a la población y propietarios en Catamayo de panes artesanales a base de masas madres.

Referente a los análisis se pudo observar que el pan artesanal no es muy conocido en la población de Catamayo ya que la mayoría de la población consume pan industrializado sin embargo entre el 75% tubo muy buena aceptación ya que su rango de calificación de 5 correspondiente a me gusta mucho y un 20% dio la calificación de 4 que refiere a me gusta ligeramente y un 5% de la población que no le gusta ni le disgusta en su sabor propio de pan artesanal y la factibilidad de integrarlo a otros acompañamientos, con buena expectativa a base de las diferentes masas madres en la degustación se pudo apreciar que las personas es consumo y la versatilidad del pan y su acogida en la mayoría de los productos elaborados a base de masa madre.

En la degustación se pudo apreciar que las personas califican en un rango de 3, 4, 5 que se refiere a bueno y muy bueno viendo la versatilidad del producto y sus beneficios.

10.9. Guía



Ilustración 5. Guía de procesos

Autor: Nixon Yaguana

La presente guía tiene como objetivo dar a conocer las masas madres y su aplicación a pan artesanal, con los procesos para realizar las masas madres de maíz amarillo, maíz morado, haba y arveja, así como las recetas donde se aplica dichas masas madres y procesos a seguir. Esta guía es una herramienta de trabajo didáctico donde los lectores se rijan a los procesos de elaboración.

11. BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, R. (2009). El cultivo del maíz, su origen y clasificación. El maíz en cuba. *Cultivos Tropicales*, 30(2), 53–54. <https://doi.org/10.1016/j.ihe.2011.08.013>
- Alasino, Maria; Andrich, Oscar; Sabbag, Nora; Costa, Silvia; De la Torre, María; Sánchez, H. (2008). Panificación con harina de arvejas (*Pisum sativum*) previamente sometidas a inactivación enzimática. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222008000400012
- Carrión, C. (2019). DESARROLLO DE UN LEVAIN ALTA EN NUTRIENTES COMPUESTA POR HARINA DE MACHICA APLICADA A PRODUCTOS DE PANIFICACIÓN PARA UN ANÁLISIS ORGANOLÉPTICO Y NUTRICIONAL. *Universidad de Los Hemisferios*. <http://dspace.uhemisferios.edu.ec:8080/xmlui/handle/123456789/925>
- Castañeda, Jaime; Macines, José; Macines, Z. N. C. (2019). Aplicación de estudio del trabajo para mejorar la productividad en el área de amasado y boleado en la Panadería y Pastelería. In *Universidad Andina del Cusco*. http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Catamayo, M. de. (2020). Catamayo, Loja. *Info-Catamayo.Gob.Ec*. <https://catamayo.gob.ec/catamayo-2/>
- De la Vega, G. (2009). Proteínas de la harina de trigo: clasificación y propiedades funcionales. *Temas de Ciencia y Tecnología*, 13(38), 27–32. http://www.utm.mx/edi_anteriores/Temas38/2NOTAS 38-1.pdf

- Durón, Aracelly; Denogean, F. (2013). Análisis preferencial del consumo de pan en Santa Ana, Sonora. *Universidad de Sonora*. <http://hdl.handle.net/20.500.12984/2665>
- Figuroa, P. (2019). Introducción al estudio de historia alimentaria colonial en Mendoza (Argentina). *Centro de Graduados Ffyl-Unc*. <https://es.scribd.com/document/422935158/Capitulo-Trigo-y-Pan-Centro-de-Graduados-Ffyl-unc>
- Flecha, M. (2015). *Procesos Y Tecnicas*. 1(1), 1–87. https://www.sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2017-05-26_11-46-57140882.pdf
- Fuster, D. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- Gómez, J. (2016). Microbiota de las masas madre. *Ciencia y Tecnología de Los Alimentos Trabajo Fin de Grado En Ciencia y Tecnología de Los Alimentos*. <https://zaguan.unizar.es/record/106469/files/TAZ-TFG-2021-1141.pdf>
- Hernandez, E. (2005). Evaluación Sensorial. *Universidad Nacional Abierta y a Distancia*, 1(Bogota), 1–85. https://www.academia.edu/22625186/EVALUACION_SENSORIAL
- Lache, Paolo; Levy, Jonathan; Palomino, Airin; Paredes, Katherine; Quiroz, R. (2020). Elaboración de panes artesanales de conveniencia. *Universidad San Ignacio de Loyola*.
- López, Pedro; Fachelli, S. (2021). La encuesta. *Bellaterra Universitat Autònoma de Barcelona*. <https://mdx.cat/handle/10503/105303>
- Maldonado, R. (2016). *El método hermenéutico en la investigación cualitativa*. (May). <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3368.5363>

- Munari, Bruno; Artal, C. (1983). *Como nacen los objetos: Apuntes para una metodología proyectual*. <https://biblioteca.unimeta.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3771>
- Peláez, A., Rodríguez, J., Ramírez, S., Pérez, L., Vázquez, A., & González, L. (2013). *La entrevista*. 1, 15. http://www.sc.ehu.es/ptwmamac/Capi_libro/36c.pdf https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Entrevista_trabajo.pdf
- Pérez, Julian; Gardey, A. (2020). *Definición de Pan*. <https://definicion.de/pan/>
- Pérez, M. D. (2014). Desarrollo de un pan de masa madre rico en GABA y péptidos IECA. *Universitat de Barcelona*, 167 PP. Retrieved from http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/60791/1/MDP_TESIS.pdf
- Rodas, L. (2013). Determinación de fibra en Pan integral procedente de panaderías artesanales. *Universidad Del Azuay - Facultad de Ciencias y Tecnología*, 51 <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/3261>
- Rubio, C. (2020). Aplicación de Masa Madre de Cultivo, con tres tipos de harinas (maíz, morocho y garbanzo) para la elaboración de panes. *Universidad De Guayaquil Facultad De Ingeniería Química Carrera Licenciatura En Gastronomía*, 107. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/51647/1/BINGQ-GS-20P101.pdf>
- Sapiña, F. (2004). El pan de cada día. *Revista de La Facultad de Ciencias Humanas*, 1(4). https://metode.cat/wp-content/uploads/2015/05/85ES_pan_cada_dia.pdf
- Soto, Aurelio; Ráez, Luis; Robles, R. (2013). Maiz Morado. *Revista de La Facultad de Ingeniería Industrial*, 1. <https://www.redalyc.org/pdf/816/81629469010.pdf>

12. CONCLUSIONES

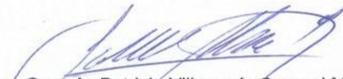
- Las técnicas de investigación son base fundamental para el desarrollo del proyecto y se pudo conocer que, si bien conocen el proceso para elaborar las masas madres, se desconoce la diversidad de usos que se puede dar a los distintos granos de la variedad de cereales que poseemos en la región. Comparar y evaluar masas madres a base de harina de maíz morado, maíz amarillo, arveja y haba permitirá diversificar el mercado y ofrecer al consumidor una nueva línea de pan artesanal.
- Mediante la recopilación documental se adquirió información bibliográfica que nos llevó a conocer los procesos de fermentación, elaboración de panes artesanales como una nueva alternativa saludable, nutritiva y económica. La información fue tomada de la búsqueda de artículos científicos, libros locales sobre comida artesanal, sitios web y revistas gastronómicas, que propiciaron la innovación y creatividad dentro del área de panadería.
- Se elaboró una guía de panes artesanales a base de masas madres de maíz amarillo, maíz morado, haba y arveja. Esta guía contiene toda la información referente a recetas y modos de preparación, e información relevante sobre las masas madres y sus posibles aplicaciones.

13. RECOMENDACIONES

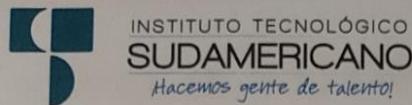
- Se recomienda a todos los estudiantes que realicen trabajos investigativos orientados a rescatar recetas tradicionales que asistidas por las técnicas de investigación científica nos permita llegar a la creación de productos artesanales de calidad con color, sabor, olor y textura tradicional y asegure la continuidad y utilización de productos autóctonos, fomentando la gastronomía local y nacional.
- Se debe considerar de manera imperiosa que se motive y realice la recopilación bibliográfica y documental. Técnica investigativa que nos llevará a descubrir una basta información ancestral y rescatar procesos culinarios que estaban olvidados y rezagados.
- Recomendamos socializar la guía elaborada en este proyecto de investigación cuyas recetas incluidas permitirán al lector hacer uso de las harinas fábricas y obtener un producto nutritivo, agradable al gusto y accesible.

14. ANEXOS:

Anexo 1. Certificado de aprobación del proyecto

 VICERRECTORADO ACADÉMICO
Loja, 30 de Marzo del 2022 Of. N° 97 -VDIN-ISTS-2022
Sr.(ta). YAGUANA CORREA NIXON BYRON 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 COMPARACIÓN Y EVALUACIÓN SENSORIAL DE MASAS MADRES DE HARINAS DE MAÍZ NEGRO, AMARILLO, HABA Y ARVEJA PARA AMPLIAR LA OFERTA, DEMANDA Y CONSUMO DE PAN TRADICIONAL Y SALUDABLE EN LA PANADERÍA PAN NUESTRO DEL CANTÓN CATAMAYO, 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 GUZMAN VILLA.
Particular que le hago conocer para los fines pertinentes.
Atentamente,
 Ing. Germán Patricio Villamarín Coronel Mgs. VICERRECTOR DE DESARROLLO E INNOVACION DEL ISTS

Matriz: Miguel Riofrío 156-25 entre Sucre y Bolívar. Telfs: 07-2587258 / 07-2587210 Pagina Web:

Anexo 2. Solicitud para desarrollar el proyecto de investigación

9 de diciembre del 2021

Sra:
Julia Narváez Propietaria de la panadería pan nuestro.
Presente.-

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 Nixon Byron Yaguana Correa con cédula de Identidad 1106025966 con el tema (Comparación y Evaluación sensorial de masas madres y panificación en harinas de maíz negro , maíz amarillo, haba y arveja : y Presentar nuevos productos en el año 2022" Misma que será de aportación para su prestigiosa institución.

Agradeciéndole por la atención brindada al presente me despido de usted.

Atentamente,



Tlgo. Carlos A. Valdivieso M.
COOR. TECNOLOGÍA SUPERIOR EN GASTRONOMÍA

Anexo 3. Certificación para comparación y evaluación sensorial de masas madres en la panadería pan nuestro.

14 de diciembre del 2021



Yo Julia Narváez con número de RUC : 1707411250001 propietaria de la panadería PAN NUESTRO certificó que el Sr.: Nixon Byron Yaguana Correa con el C.I: 1106025966 ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE GASTRONOMÍA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO se acepta la solicitud para aplicar Comparación y evaluación sensorial de masas madres y panificación en harinas de maíz morado, maíz amarillo, haba y arveja, para ampliar la oferta y demanda de pan tradicional, en la "PANADERÍA PAN NUESTRO", del cantón Catamayo 2022.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad pudiendo hacerse uso del presente verte como bien pudiente.



Sr. Julia Narváez
PROPIETARIA DE LA PANADERÍA PAN NUESTRO.
C.I.1707411250001
Correo: julita7449982@gmail.com
Celular: 0969184224

Anexo 4. Certificado de implementación del proyecto.

04 de abril diciembre del 2022



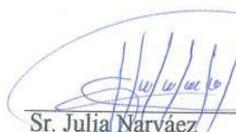
CERTIFICADO DE SATISFACCIÓN DE INVESTIGACIÓN

PANADERIA PAN NUESTRO CERTIFICA QUE:

El Sr.: Nixon Byron Yaguana Correa con el C.I: 1106025966 ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE GASTRONOMÍA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO cumplió con todos los objetivos planteados el cual llevo a cabo el proyecto de fin de carrera con el tema “ Comparación y evaluación sensorial de masas madres y panificación en harinas de maíz morado, maíz amarillo, haba y arveja, para ampliar la oferta y demanda de pan tradicional, en la “PANADERÍA PAN NUESTRO”, del cantón Catamayo 2022”.

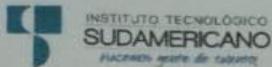
En el desempeño de sus labores el Sr: Nixon Byron Yaguana Correa demostró una alta capacidad de servicio y un eficiente desempeño en sus funciones, así como el cumplimiento en sus obligaciones con gran compromiso y dedicación cumpliendo las expectativas propuestas.

Por todo ello la actuación del Sr: Nixon Byron Yaguana Correa ha sido de completa satisfacción para nuestra microempresa.


 FUNDACION BETHESDA
 RUC: 1191749029001
 Dir: Isabel Arias
 Catamayo - Loja

Sr. Julia Narváez
 PROPIETARIA DE LA PANADERÍA PAN NUESTRO.
 C.I.1707411250001
 Correo: julita7449982@gmail.com
 Celular: 0969184224

Anexo 5. Certificado del Abstract





CERTIF. N°. 006-JG-ISTS-2022
 Loja, 30 de Abril de 2022

El suscrito, Lic. Jordy Christian Granda Feijoo, Mgs., **COORDINADOR-DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS - CIS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "SUDAMERICANO"**, a petición de la parte interesada y en forma legal,

CERTIFICA:

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

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



Lic. Jordy Christian Granda Feijoo, Mgs.
COORDINADOR-DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS ISTS - CIS

English is a piece of cake!



Checked by:
 Lic. Jordy Christian Granda Feijoo, Mgs.
ENGLISH TEACHER

Matriz: Miguel Riofrio 156-26 entre Sucre y Bolívar

Anexo 6. Presupuesto

Tabla 52. Costos y presupuestos

PRESUPUESTO		
INGRESOS		
Aporte del investigador Nixon Byron Yaguana Correa		
TOTAL, INGRESOS EGRESOS		
RECURSOS MATERIALES		
DETALLE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Materia Prima	\$120.00	\$120.00
Materiales de oficina	\$40.00	\$40.00
Impresiones	\$0.05	\$50.00
Borrador de proyecto	\$8.00	\$40.00
Proceso de Titulación	\$864.00	\$864.00
Transporte	\$7.00	\$140.00
Internet	\$80	\$80.00
Imprevistos	\$100.00	\$100.00
Equipos para producción	\$80.00	\$80.00
TOTAL	\$1,299.05	\$1,514

Fuente: Determinación de costos

Autor: Nixon Yaguana

Anexo 7. Cronograma

Tabla 53. Cronograma

ACTIVIDADES	Meses	Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero			Febrero			Marzo				
	Semanas									0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4
Elaboración del proyecto		■	■	■																				
Aprobación del proyecto					■																			
Elaboración del marco teórico						■																		
Elaboración de entrevista							■	■																
Recabar información sobre masas madres.							■	■																
Recolección de insumos e ingredientes										■	■	■	■											
Incorporación de las masas madres a panes artesanal														■	■									
Presentación de resultados														■	■									
Presentación de borrador de tesis															■	■	■	■						
Revisión de parte del director															■	■	■	■						
Aprobación de tesis																		■	■	■	■			
Disertación																						■	■	

Autor: Nixon Yaguana

Anexo 8. Evidencias fotográficas

Evaluación sensorial de harinas



Evaluación sensorial de masas madres



Degustación de pan artesanal a base de masa madre

Primera degustación



Degustación a propietarios y clientes potenciales



Anexo 9. Procesos de la elaboración de los panes

 		<h1>HOJA DE FABRICACIÓN</h1>		
NOMBRE DE LA RECETA:		Pan rom		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	pesar	hidratar	bolw
agua	0,150	pesar	reservar	balanza
huevos	0,020	pesar	reservar	amasadora
sal	0,005	pesar	reservar	Horno
Azúcar	0,020	pesar	reservar	Rasqueta
masa madre (maiz amarillo)	0,100	activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,050	pesar	reservar	Tijeras
romero	0,005	limpiar	reservar	
PROCEDIMIENTO				
<p>1-Pesar todos los ingredientes. 2 -activar la masa madre. 3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar. 4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes. 5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar. 6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos. 7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos. 8-Dar forma deseada (redondo. forma de batir). 9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas Precalentar el horno a una temperatura de 165°. 10-Hacer un corte y poner una rama de romero encima de pan. 11-Introducimos las latas al horno seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y horneamos por 10 minutos más sacar y deja enfriar.</p>				

HOJA DE FABRICACIÓN

NOMBRE DE LA RECETA:

Pan Pica

INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	Pesar	hidratar	bolw
agua	0,150	Pesar	reservar	balanza
huevos	0,02	Pesar	reservar	amasadora
sal	0,005	Pesar	reservar	horno
Azúcar	0,05	Pesar	reservar	rasqueta
masa madre (maíz amarillo)	0,1	Activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,025	Pesar	reservar	tijeras
Paprica	0,005	Pesar	reservar	
PROCEDIMIENTO				

1-Pesar todos los ingredientes.
 2 -activar la masa madre.
 3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar.
 4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes.
 5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar.
 6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos .
 7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos.
 8-Dar forma deseada (redondo, forma de batar) .
 9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas
 Precalentar el horno a una temperatura de 165°.
 10-Hacer un corte y tamizar harina con paprica .
 11-Introducimos las latas al hornos seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y horneamos por 10 minutos mas sacar y deja enfriar.



HOJA DE FABRICACIÓN

NOMBRE DE LA RECETA:		pan sabro		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	Pesar	hidratar	bolw
agua	0,150	Pesar	reservar	balanza
huevos	0,020	Pesar	reservar	amasadora
sal	0,005	Pesar	reservar	horno
Azúcar	0,050	Pesar	reservar	rasqueta
masa madre (maiz amarillo)	0,100	Activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,025	Pesar	reservar	tijeras
maiz sabrosa	0,005	Pesar	reservar	
PROCEDIMIENTO				
1-Pesar todos los ingredientes.				
2 -activar la masa madre.				
3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar.				
4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes.				
5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar.				
6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos.				
7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos.				
8-Dar forma deseada (redondo, forma de batar) .				
9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas. Precalentar el horno a una temperatura de 165°.				
10-Hacer un corte y tamizamos maíz sabrosa.				
11-Introducimos las latas al hornos seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y horneamos por 10 minutos más sacar y deja enfriar.				

 		<h1>HOJA DE FABRICACIÓN</h1>		
NOMBRE DE LA RECETA:		Pan cross		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	Pesar	hidratar	bolw
agua	0,150	Pesar	reservar	balanza
huevos	0,020	Pesar	reservar	amasadora
sal	0,005	Pesar	reservar	horno
Azúcar	0,050	Pesar	reservar	rasqueta
masa madre (maiz amarillo)	0,100	Activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,025	Pesar	reservar	tijeras
doritos	0,005	Pesar	reservar	
PROCEDIMIENTO				
<p>1-Pesar todos los ingredientes. 2 -activar la masa madre. 3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar. 4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes. 5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar. 6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos. 7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos. 8-Dar forma deseada (redondo . forma de batar) . 9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas Precalear el horno a una temperatura de 165°. 10-Hacer un corte y tamizamos harina. 11-Introducimos las latas al hornos seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y horneamos por 10 minutos más sacar y deja enfriar.</p>				

HOJA DE FABRICACIÓN

NOMBRE DE LA RECETA:	Pan crunchy			
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	Pesar	hidratar	bolw
agua	0,150	Pesar	reservar	balanza
huevos	0,015	Pesar	reservar	amasadora
sal	0,005	Pesar	reservar	horno
Azúcar	0,025	Pesar	reservar	rasqueta
masa madre (maiz amarillo)	0,100	Activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,03	Pesar	reservar	tijeras
galleta ducal	0,005	Pesar	reservar	
PROCEDIMIENTO				
<p>1-Pesar todos los ingredientes. 2 -activar la masa madre. 3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar. 4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes. 5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar. 6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos. 7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos. 8-Dar forma deseada (redondo. forma de batar). 9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas Precalear el horno a una temperatura de 165°. 10-Hacer un corte y y espolvoreamos galleta ducal triturada. 11-Introducimos las latas al horno seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y horneamos por 10 minutos más sacar y deja enfriar.</p>				

 		<h1>HOJA DE FABRICACIÓN</h1>		
NOMBRE DE LA RECETA:	Pan Tom			
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	pesar	hidratar	bolw
agua	0,150	pesar	reservar	balanza
huevos	0,015	pesar	reservar	amasadora
sal	0,005	pesar	reservar	horno
Azúcar	0,025	pesar	reservar	rasqueta
masa madre (maíz morado)	0,100	activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,030	pesar	reservar	tijeras
Tomillo	0,005	limpiar	reservar	
PROCEDIMIENTO				
<p>1-Pesar todos los ingredientes. 2 -activar la masa madre. 3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar. 4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes. 5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar. 6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos. 7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos. 8-Dar forma deseada (redondo. forma de batar). 9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas Precalentar el horno a una temperatura de 165°. 10-Hacer un corte y tamizamos harina y colocamos hojas de tomillo en la parte del corte. 11-Introducimos las latas al horno seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y horneamos por 10 minutos más sacar y deja enfriar.</p>				

HOJA DE FABRICACIÓN

NOMBRE DE LA RECETA:	pan basil			
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	Pesar	hidratar	bolw
agua	0,150	Pesar	reservar	balanza
huevos	0,020	Pesar	reservar	amasadora
sal	0,005	Pesar	reservar	horno
Azúcar	0,025	Pesar	reservar	rasqueta
masa madre (maiz morado)	0,100	Activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,030	Pesar	reservar	tijeras
albaca	0.005	pesar	reservar	caserola
PROCEDIMIENTO				
<p>1-Pesar todos los ingredientes. 2 -activar la masa madre. 3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar. 4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes. 5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar. 6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos. 7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos. 8- Dar forma deseada (redondo, forma de batar) . 9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas Precalentar el horno a una temperatura de 165°. 10-Hacer un corte y tamizamos harina y ponemos albaca en el corte. 11-Introducimos las latas al hornos seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y hornearmos por 10 minutos más sacar y deja enfriar.</p>				

 		<h1>HOJA DE FABRICACIÓN</h1>		
NOMBRE DE LA RECETA:		pan grano		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	Pesar	hidratar	bolw
agua	0,150	Pesar	reservar	balanza
huevos	0,015	Pesar	reservar	amasadora
sal	0,005	Pesar	reservar	horno
Azúcar	0,025	Pesar	reservar	rasqueta
masa madre (maíz morado)	0,100	Activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,030	Pesar	reservar	tijeras
Orégano	0,005	Limpiar	reservar	
PROCEDIMIENTO				
<p>1-Pesar todos los ingredientes. 2 -activar la masa madre. 3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar. 4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes. 5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar. 6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos. 7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos. 8-Dar forma deseada (redondo, forma de batar) . 9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas Precalear el horno a una temperatura de 165°. 10-Hacer un corte y tamizamos harina y colocamos hojas de orégano en encima del corte . 11-Introducimos las latas al hornos seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y hornearmos por 10 minutos mas sacar y deja enfriar.</p>				

 		<h1>HOJA DE FABRICACIÓN</h1>		
NOMBRE DE LA RECETA:	Pan Liza			
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	Pesar	hidratar	Bolw
agua	0,050	Pesar	reservar	balanza
huevos	0,015	Pesar	reservar	amasadora
sal	0,005	Pesar	reservar	Horno
Azúcar	0,025	Pesar	reservar	Rasqueta
masa madre (maiz morado)	0,100	Activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,030	Pesar	reservar	Tijeras
Linaza	0,100	Limpiar	cocción	Cacerola
PROCEDIMIENTO				
<p>1-Pesar todos los ingredientes. 2 -activar la masa madre. 3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar. 4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes. 5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar. 6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos . 7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos. 8-Dar forma deseada (redondo, forma de batar) . 9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas Precalentar el horno a una temperatura de 165°. 10-Hacer un corte y tamizamos harina. 11-Introducimos las latas al hornos seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y horneamos por 10 minutos más sacar y deja enfriar.</p>				

 		<h1>HOJA DE FABRICACIÓN</h1>		
NOMBRE DE LA RECETA:		Pan lagrima		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	Pesar	hidratar	bolw
agua	0,150	Pesar	reservar	balanza
huevos	0,015	pesar	reservar	amasadora
sal	0,005	pesar	reservar	horno
Azúcar	0,025	pesar	reservar	rasqueta
masa madre (maiz morado)	0,100	activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,030	pesar	reservar	tijeras
Cebolla	0,020	limpiar	reservar	caserola
Queso	0,020	picar		
PROCEDIMIENTO				
<p>1-Pesar todos los ingredientes. 2 -activar la masa madre. 3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar. 4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes. 5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar. 6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos. 7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos. 8-Dar forma deseada (redondo, forma de batar) . 9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas Precalear el horno a una temperatura de 165°. 10-Hacer un corte y tamizamos harina decoramos con hojas de cebolla en el corte. 11-Introducimos las latas al hornos seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y horneamos por 10 minutos más sacar y deja enfriar.</p>				

 		<h1>HOJA DE FABRICACIÓN</h1>		
NOMBRE DE LA RECETA:		pan monja		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	pesar	hidratar	bolw
agua	0,150	pesar	reservar	balanza
huevos	0,015	pesar	reservar	amasadora
sal	0,005	pesar	reservar	horno
Azúcar	0,025	pesar	reservar	rasqueta
masa madre (haba)	0,100	activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,030	pesar	reservar	tijeras
Jamón	0,020	picar	reservar	caserola
Queso	0,020	picar		
PROCEDIMIENTO				
<p>1-Pesar todos los ingredientes. 2 -activar la masa madre. 3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar. 4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes. 5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar. 6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos . 7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos. 8-rellenamos y dar forma deseada (redondo, forma de batar) . 9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas Precalentar el horno a una temperatura de 165°. 10-Hacer un corte y tamizamos harina. 11-Introducimos las latas al hornos seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y hornear por 10 minutos más sacar y deja enfriar.</p>				

 		<h1>HOJA DE FABRICACIÓN</h1>		
NOMBRE DE LA RECETA:		Pan Cooc		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	pesar	hidratar	Bolw
agua	0,150	pesar	reservar	balanza
huevos	0,015	pesar	reservar	amasadora
sal	0,005	pesar	reservar	Horno
Azúcar	0,025	pesar	reservar	Rasqueta
masa madre (haba)	0,100	activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,030	pesar	reservar	Tijeras
Coco	0,020	pesar	reservar	Cacerola
PROCEDIMIENTO				
<p>1-Pesar todos los ingredientes.</p> <p>2 -activar la masa madre.</p> <p>3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar.</p> <p>4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes.</p> <p>5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar.</p> <p>6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos.</p> <p>7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos.</p> <p>8-rellenamos con coco y dar forma deseada (redondo, forma de batar) .</p> <p>9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas</p> <p>Precalentar el horno a una temperatura de 165°.</p> <p>10-Hacer un corte y tamizamos harina.</p> <p>11-Introducimos las latas al hornos seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y horneamos por 10 minutos más sacar y deja enfriar.</p>				

 		<h1>HOJA DE FABRICACIÓN</h1>		
NOMBRE DE LA RECETA:		pan tres mantecas		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	pesar	hidratar	Bolw
agua	0,150	pesar	reservar	balanza
huevos	0,015	pesar	reservar	amasadora
sal	0,005	pesar	reservar	Horno
Azúcar	0,025	pesar	reservar	rasqueta
masa madre (haba)	0,100	activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,030	pesar	reservar	Tijeras
manteca vegetal	0,020	pesar	reservar	caserola
manteca de chancho	0,020	pesar	Reservat	
PROCEDIMIENTO				
<p>1-Pesar todos los ingredientes. 2 -activar la masa madre. 3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar. 4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes. 5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar. 6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos. 7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos. 8- Dar forma deseada (redondo, forma de batar) . 9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas Precalear el horno a una temperatura de 165°. 10-Hacer un corte y tamizamos harina. 11-Introducimos las latas al hornos seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y horneamos por 10 minutos más sacar y deja enfriar.</p>				

 		<h1>HOJA DE FABRICACIÓN</h1>		
NOMBRE DE LA RECETA:		Pan Mixto de Dulce		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	pesar	hidratar	Bolw
agua	0,150	pesar	reservar	balanza
huevos	0,015	pesar	reservar	amasadora
sal	0,005	pesar	reservar	Horno
Azúcar	0,025	pesar	reservar	Rasqueta
masa madre (haba)	0,100	activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,030	pesar	reservar	Tijeras
panela	0,020	rallar	reservar	Cacerola
queso	0,020	picar	reservar	
PROCEDIMIENTO				
<p>1-Pesar todos los ingredientes. 2 -activar la masa madre. 3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar. 4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes. 5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar. 6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos. 7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos. 8- Rellenamos con panela y quesillo y dar forma deseada (redondo, forma de batar) . 9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas Precalentar el horno a una temperatura de 165°. 10-Hacer un corte y tamizamos harina. 11-Introducimos las latas al hornos seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y horneamos por 10 minutos más sacar y deja enfriar.</p>				

 		<h1>HOJA DE FABRICACIÓN</h1>		
NOMBRE DE LA RECETA:		Pan Mustard		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	pesar	hidratar	Bolw
agua	0,150	pesar	reservar	balanza
huevos	0,020	pesar	reservar	amasadora
sal	0,010	pesar	reservar	horno
Azúcar	0,025	pesar	reservar	rasqueta
masa madre (haba)	0,100	activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,030	pesar	reservar	tijeras
mostaza	0,020	Pesar	reservar	caserola
PROCEDIMIENTO				
<p>1-Pesar todos los ingredientes. 2 -activar la masa madre. 3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar. 4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes. 5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar. 6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos. 7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos. 8- Rellenamos con un poquito de mostaza y dar forma deseada (redondo, forma de batar) . 9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas Precalentar el horno a una temperatura de 165°. 10-Hacer un corte y tamizamos harina. 11-Introducimos las latas al hornos seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y horneamos por 10 minutos más sacar y deja enfriar.</p>				

 		<h1>HOJA DE FABRICACIÓN</h1>		
NOMBRE DE LA RECETA:		Pan Canelo		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	pesar	hidratar	Bolw
agua	0,150	pesar	reservar	balanza
huevos	0,020	pesar	reservar	amasadora
sal	0,010	pesar	reservar	Horno
Azúcar	0,025	pesar	reservar	rasqueta
masa madre (arveja)	0,100	activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,030	pesar	reservar	Tijeras
canela molida	0,020	pesar	reservar	Cacerola
PROCEDIMIENTO				
<p>1-Pesar todos los ingredientes. 2 -activar la masa madre. 3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar. 4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes. 5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar. 6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos. 7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos. 8- Dar forma deseada (redondo, forma de batar) . 9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas Precalear el horno a una temperatura de 165°. 10-Hacer un corte y tamizamos harina mezclada con canela. 11-Introducimos las latas al hornos seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y horneamos por 10 minutos más sacar y deja enfriar.</p>				

 		<h1>HOJA DE FABRICACIÓN</h1>		
NOMBRE DE LA RECETA:		Chocopan		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	pesar	hidratar	bolw
agua	0,150	pesar	reservar	balanza
huevos	0,020	pesar	reservar	amasadora
sal	0,010	pesar	reservar	horno
Azúcar	0,025	pesar	reservar	rasqueta
masa madre (arveja)	0,100	activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,030	pesar	reservar	tijeras
chocolate semiamargo	0.050	pesar	reservar	caserola
PROCEDIMIENTO				
<p>1-Pesar todos los ingredientes. 2 -activar la masa madre. 3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar. 4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes. 5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar. 6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos. 7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos. 8- Dar forma deseada (redondo, forma de batar). 9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas Precalentar el horno a una temperatura de 165°. 10-Hacer un corte y tamizamos harina mezclada con cocoa semiamarga . 11-Introducimos las latas al hornos seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y hornearmos por 10 minutos más sacar y deja enfriar.</p>				

 		<h1>HOJA DE FABRICACIÓN</h1>		
NOMBRE DE LA RECETA:		Pan Blanco		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	pesar	hidratar	bolw
agua	0,050	pesar	reservar	balanza
huevos	0,020	pesar	reservar	amasadora
sal	0,010	pesar	reservar	horno
Azúcar	0,025	pesar	reservar	rasqueta
masa madre (arveja)	0,100	activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,030	pesar	reservar	tijeras
leche líquida	0,100	pesar	reservar	caserola
PROCEDIMIENTO				
<p>1-Pesar todos los ingredientes. 2 -activar la masa madre. 3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar. 4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes. 5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar. 6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos. 7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos. 8- Dar forma deseada (redondo, forma de batar). 9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas Precalentar el horno a una temperatura de 165°. 10-Hacer un corte y tamizamos harina. 11-Introducimos las latas al hornos seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y horneamos por 10 minutos más sacar y deja enfriar.</p>				

 		<h1>HOJA DE FABRICACIÓN</h1>		
NOMBRE DE LA RECETA:		Pan Zeus		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	pesar	hidratar	bolw
agua	0,050	pesar	reservar	balanza
huevos	0,020	pesar	reservar	amasadora
sal	0,010	pesar	reservar	horno
Azúcar	0,025	pesar	reservar	rasqueta
masa madre (arveja)	0,100	activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,030	pesar	reservar	tijeras
nuez	0,025	pesar	reservar	caserola
PROCEDIMIENTO				
<p>1-Pesar todos los ingredientes. 2 -activar la masa madre. 3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar. 4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes. 5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar. 6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos. 7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos. 8- Dar forma deseada (redondo, forma de batar). 9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas Precalentar el horno a una temperatura de 165°. 10-Hacer un corte y tamizamos harina. 11-Introducimos las latas al hornos seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y horneamos por 10 minutos más sacar y deja enfriar.</p>				

 		<h1>HOJA DE FABRICACIÓN</h1>		
NOMBRE DE LA RECETA:		Pan Peca		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
harina	0,300	pesar	hidratar	bolw
agua	0,150	pesar	reservar	balanza
huevos	0,020	pesar	reservar	amasadora
sal	0,005	pesar	reservar	horno
Azúcar	0,025	pesar	reservar	rasqueta
masa madre (arveja)	0,100	activar	activar	latas de horno
Mantequilla	0,030	pesar	reservar	tijeras
anís	0.005	pesar	reservar	caserola
PROCEDIMIENTO				
<p>1-Pesar todos los ingredientes. 2 -activar la masa madre. 3-mezclar la masa madre con la mitad de agua y dejar reposar. 4-En un bolw poner todos los ingredientes excepto la sal mezclar hasta integrar todos los ingredientes. 5-Una vez mezclado incorporamos la sal y la masa madre mezclar hasta incorporar todo tapar y dejar reposar. 6-Segunda amasada hasta obtener una masa homogénea tapar y dejar reposar 30 minutos. 7-Dividimos en porciones de 250 gramos dejar reposar por 30 minutos. 8- Dar forma deseada (redondo, forma de batar) . 9-Colocar en una lata enharinada y dejar reposar por un tiempo de 8 horas Precalentar el horno a una temperatura de 165°. 10-Hacer un corte y tamizamos harina. 11-Introducimos las latas al hornos seguido lanzamos agua en la parte inferior del horno para generar vapor cerrar el horno y hornear por un tiempo de 30 minutos luego bajar la temperatura a 155° y horneamos por 10 minutos más sacar y deja enfriar.</p>				