

UCUENCA

Facultad de Ciencias de la Hospitalidad

Carrera de Gastronomía

Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Gastronomía y Servicio de Alimentos y Bebidas

Autores:

Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante

CI: 0107406639

mateogb10@gmail.com

Pablo Francisco Vélez Hernández

CI: 0105502231

pvelez1198@gmail.com

Director:

Mg. Darwin Fabián Sandoval Lozano

CI: 1712365178

Cuenca, Ecuador

28-septiembre-2022

Resumen:

El presente trabajo de titulación plantea la creación de un manual de técnicas y procesos de elaboración para pan preelaborado y punto terminado con panes tradicionales, internacionales y de autor con rescate de los ingredientes andinos: oca, zanahoria blanca, maíz morado, quínoa, amaranto y pepa de sambo.

Este proyecto de intervención empieza con la recopilación de información bibliográfica respecto a la historia de la panadería y la panadería tradicional en la ciudad de Cuenca, al igual que la obtención de información nutricional, organoléptica e histórica de los productos andinos a utilizar. Posteriormente, se investiga sobre técnicas contemporáneas de elaboración, almacenamiento y conservación de panes, con énfasis en el uso de aditivos alimentarios, prefermentos, control del tiempo de: horneado, enfriamiento, refrigeración, congelado y conservación. Además, con la ayuda de las referencias bibliográficas, se analizan las ventajas y desventajas del uso de aditivos para mejorar las características organolépticas de los panes, así mismo, de los beneficios y complicaciones de la elaboración de panes precocidos. Por último, se obtuvo un recetario de 20 panes con sus respectivos procesos, cantidades y técnicas para la elaboración del manual de operaciones de panes preelaborados y congelados respetando la normativa regulatoria de alimentos y seguridad alimentaria, normativas INEN de almacenamiento de para alimentos procesados, INEN 93 1976-06, 94 1979-06 y 95:1979 de la clasificación del pan, INEN 1334-1 y 13342-2 de la rotulación de productos alimenticios.

Para concluir, en el presente trabajo de titulación se desarrollan técnicas gastronómicas de panadería, para el mejoramiento de masas precocidas y congeladas. El manual de procesos presenta diagramas de flujo y cuadros informativos de la elaboración de cada pan en base al recetario de panes.

Palabras claves: Panadería. Precocción. Aditivos alimentarios. Fermentación. Abatidor de temperatura. Alimentos andinos.

Abstract:

The present titling work proposes the creation of a manual of techniques and processes of elaboration for pre-elaborated bread and finished point with traditional, international and signature bread with rescue of the Andean ingredients: oca, white carrot, purple corn, quinoa, amaranth and sambo seed. This intervention project begins with the collection of bibliographic information regarding the history of the traditional bakery and bakery in the city of Cuenca, as well as obtaining nutritional, organoleptic and historical information on the Andean products to be used. Subsequently, research is carried out on contemporary techniques of elaboration, storage and conservation of types of bread, with emphasis on the use of food additives, pre-ferments, time and baking control, cooling, refrigeration, freezing, and conservation. In addition, with the help of bibliographic references, the advantages and disadvantages of the use of additives to improve the organoleptic characteristics of types of bread are analyzed, as well as the benefits and complications of making pre-cooked bread. Finally, a recipe book of 20 types of bread was obtained with their respective processes, quantities and techniques for the preparation of the operations manual of pre-made and frozen bread respecting the regulatory regulations of food and food safety, INEN regulations of storage of for processed foods, INEN 93 1976-06, 94 1979-06 and 95:1979 of the classification of bread, INEN 1334-1 and 13342-2 of the labeling of foodstuffs. To conclude, in the present titling work, gastronomic bakery techniques are developed, for the improvement of pre-cooked and frozen doughs. The process manual presents flowcharts and informative tables of the elaboration of each bread based on the bread recipe book.

Keywords: Bakery, pre-cooking, food additives, fermentation, temperature chiller, Andean foods.

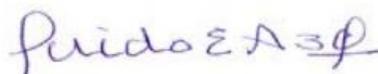
Trabajo de titulación: Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado

Autores: Gutiérrez Bustamante Mateo Sebastián, Vélez Hernández Pablo Francisco

Director: Mg. Darwin Fabián Sandoval Lozano

Certificado de Precisión Gst-271

Yo, Guido E Abad, certifico que soy traductor de español a inglés, designado por la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad, que he traducido el presente documento, y que, al mejor de mi conocimiento, habilidad y creencia, esta traducción es una traducción verdadera, precisa y completa del documento original en español que se me proporcionó.



guido.abad@ucuenca.edu.ec

Cuenca, 15 de julio de 2022

Elaborado por: GEAV _____

cc. Archivo Enviado por correo electrónico a director de trabajo de titulación por emergencia sanitaria COVID19.

Índice del Trabajo

AGRADECIMIENTO	11
AGRADECIMIENTO	12
DEDICATORIA	13
DEDICATORIA	14
1. HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LA PANADERÍA	15
1.1. ORIGEN DE LA PANADERÍA.	15
1.1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.	15
1.1.2. EVOLUCIÓN Y GLOBALIZACIÓN DE LA PANADERÍA.	17
1.1.3. USO DE LA TECNOLOGÍA EN LA PANADERÍA ACTUAL.	20
1.1.3.1 TÉCNICAS ACTUALES DE PANADERÍA	20
1.1.3.2 TÉCNICAS PARA PANES PREELABORADOS Y CONGELADOS.	21
1.1.3.2 ADITIVOS Y CONSERVANTES EN LA PANADERÍA	22
1.2 PANADERÍA TRADICIONAL EN LA CIUDAD DE CUENCA	28
1.2.1. INICIOS DE LA PANADERÍA EN CUENCA.....	28
1.2.2. EQUIPOS Y UTENSILIOS.....	30
1.2.2.1. HORNO DE LEÑA.....	30
1.2.2.2. MOLINOS DE PIEDRA	31
1.2.2.3. LA ARTESA.....	32
1.2.2.4. LA PALA.....	32
1.2.2.5. GANCHO	32
1.2.2.6. PALO DE TRAPO DE YUTE	33
1.2.3. PRINCIPALES INGREDIENTES	33
1.2.3.1 HARINAS	34
1.2.3.2 AGUA	34
1.2.3.3 SAL	35
1.2.3.4 AZÚCAR.....	35
1.2.3.5 LEVADURA	36
1.2.3.6 HUEVOS	36
1.2.3.7 LÁCTEOS.....	37
1.2.3.8 GRASAS	38
1.2.3.9 ESPECIAS Y AROMATIZANTES	39

1.2.4. PRINCIPALES VARIEDADES DE PANES.....	40
1.2.4.1. PAN BLANCO.....	40
1.2.4.2. RODILLA DE CRISTO	41
1.2.4.3. PAN MESTIZO.....	41
1.2.4.4. PAN DE HUEVO	41
1.2.4.5. PALANQUETA.....	41
1.2.5. LA PANADERÍA EN LA ACTUALIDAD EN LA CAPITAL AZUAYA.....	41
1.2.6. DETERMINACIÓN DE LAS PREFERENCIAS DE CONSUMO DEL PAN EN LA CIUDAD DE CUENCA	43
1.2.6.1. PANES CON MAYOR PRODUCCIÓN Y VENTA EN PANILANDIA DE UCUBAMBA Y UNCOVIA ..	43
1.2.6.2. INGREDIENTES Y RELLENOS PRINCIPALES DE LOS PANES DE PANILANDIA	44
2. PRINCIPALES INGREDIENTES CON RESCATE CULTURAL ANDINO A USAR EN EL MANUAL	45
2.1. OCA.....	45
2.1.1. ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS	45
2.1.2. USOS GASTRONÓMICOS.....	46
2.2. ZANAHORIA BLANCA	47
2.2.1. ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS	47
2.3. MAIZ MORADO	49
2.3.1. ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS.	49
2.3.2. USOS GASTRONÓMICOS.....	50
2.4. QUINOA	51
2.4.1 ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS	51
2.4.2. USOS GASTRONÓMICOS.....	52
2.5. AMARANTO.....	53
2.5.1. ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS	53
2.5.2. USOS GASTRONÓMICOS.....	54
2.6. SEMILLAS DE ZAMBO.....	55
2.6.1. ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS	55
2.6.2. USOS GASTRONÓMICOS.....	56
3. RECETARIO Y MANUAL DE PANES PREELABORADOS Y PUNTO TERMINADO	58
3.1 SISTEMAS DE ELABORACIÓN, EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO MEDIANTE NORMATIVA INEN, NORMATIVA ARCSA, NORMATIVAS INTERNACIONALES Y BPM.....	58
3.1.1. ENFRIAMIENTO RÁPIDO EN LA PANADERÍA	58
3.1.2. ALMACENAMIENTO	60

3.1.3. SISTEMAS DE EMPAQUE UTILIZANDO NORMATIVA INEN	61
3.2. ELABORACIÓN Y PROCESAMIENTO DE PANES	63
3.2.1. RECETARIO DE 20 PANES.....	63
3.2.1.1. PAN BLANCO.....	63
3.2.1.2. HOGAZA DE QUINOA Y AMARANTO.....	64
3.2.1.3. HOGAZA DE MAIZ MORADO.....	65
3.2.1.4. PAN MESTIZO.....	66
3.2.1.5. PAN MESTIZO DULCE.....	67
3.2.1.6. PAN BRIOCHE.....	68
3.2.1.7. PAN BRIOCHE DE MAIZ MORADO	69
3.2.1.8. PAN FOCACCIA.....	70
3.2.1.9. PAN FOCACCIA CON AMARANTO	71
3.2.1.10. CROISSANT.....	72
3.2.1.11. CROISSANT DE AMARANTO.....	73
3.2.1.12. PAN DE HUEVO	74
3.2.1.13. PALANQUETA.....	75
3.2.1.14. PAN PITA.....	76
3.2.1.15. PAN DE OCA.....	77
3.2.1.16. PAN DE OCA RELLENO	78
3.2.1.17. PAN SIN GLUTEN DE MAIZ Y ZANAHORIA BLANCA	79
3.2.1.18. PAN MESTIZO DE QUINOA.....	80
3.2.1.19. PALANQUETA CON AMARANTO	81
3.2.1.20. PAN BLANCO RELLENO DE PEPA DE SAMBO	82
3.2.3. MANUAL DE PRODUCTOS PREELABORADOS Y CONGELADOS.....	83
CONCLUSIONES	115
RECOMENDACIONES	117
BIBLIOGRAFÍA	118
ANEXOS.....	124
DISEÑO DE TESIS APROBADO	124
DEGUSTACIÓN DE PANES	139
RESULTADOS DE LA DEGUSTACIÓN.....	164

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Pablo Francisco Vélez Hernández en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 28 de septiembre de 2022



Pablo Francisco Vélez Hernández

C.I: 0105502231

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 28 de septiembre de 2022



Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante

C.I: 0107406639

Cláusula de Propiedad Intelectual

Pablo Francisco Vélez Hernández, autor/a del trabajo de titulación "Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 28 de septiembre de 2022



Pablo Francisco Vélez Hernández

C.I: 0105502231

Cláusula de Propiedad Intelectual

Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante, autor/a del trabajo de titulación "Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 28 de septiembre de 2022



Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante

C.I: 0107406639

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia y seres cercanos por el apoyo incondicional brindado durante todos estos años de mi carrera universitaria. A la Universidad de Cuenca, docentes y personal de la facultad de Ciencias de la Hospitalidad, en especial a nuestro tutor Mg. Darwin Sandoval y a la directora de la carrera de Gastronomía Mg. Maricruz Iñiguez, por brindarnos de su amplio conocimiento, siendo parte fundamental para el desarrollo de este trabajo de titulación.

De igual manera a mi compañero y amigo Pablo, por el esfuerzo, dedicación y aporte para culminar este trabajo de intervención.

Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a toda mi familia, amigos, docentes, miembros de prácticas pre profesionales y a toda la directiva de la universidad por todos estos años de apoyo y aprendizaje, también a nuestro tutor Mg. Darwin Sandoval y a la directora de la carrera de Gastronomía Mg. Maricruz Iñiguez por su perseverancia, paciencia y conocimiento que nos han brindado en los últimos años.

Igualmente agradezco a mi compañero Mateo por todos estos años de aprendizaje juntos y la realización de este trabajo de titulación.

Pablo Francisco Vélez Hernández.

DEDICATORIA

Dedicado principalmente a mis padres, Oscar y Aída, por ser mi apoyo y fortaleza en todos los aspectos de mi vida, siendo un ejemplo de valores, constancia y perseverancia.

Y a todas las personas que formaron parte de esta etapa académica.

Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante.

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación va dedicado a mis padres Efraín y Esneda al igual que a mis hermanos por todo el apoyo que me han brindado en estos años al igual que por las enseñanzas y responsabilidades que me han otorgado en toda mi vida.

Pablo Francisco Vélez Hernández.

CAPÍTULO I

1. HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LA PANADERÍA

1.1. ORIGEN DE LA PANADERÍA.

El pan ha sido durante siglos un componente básico en la alimentación de la humanidad, al poseer una alta cantidad de carbohidratos por el uso de la harina, especialmente de trigo, esto proveía la energía necesaria a la par de la proteína de la carne animal para la sobrevivencia y el arduo trabajo de las culturas antiguas. En la actualidad el pan aún posee un valor muy relevante alrededor del mundo en aspectos culturales, nutricionales y tradicionales. El origen y evolución de la panadería tiene que ver con varios factores evolutivos de la especie humana y de sus culturas, como el uso del fuego, el sedentarismo, el consumo y posterior cultivo de cereales y la elaboración de las primeras harinas.

Los panes más simples son el resultado de la mezcla de harinas de cereales con agua, esta masa puede ser fermentada de manera natural, los panes primigenios eran planos, pues solo consistían de harina y agua, posteriormente eran cocidos y horneados en moldes de forma cónica elaborados con arcilla, que eran calentados en fuegos directo.

1.1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

El origen del pan está estrechamente relacionado con la evolución del nómada a sedentario, esto permitió que los recolectores empezaran a cultivar sus propias tierras, con diferentes tipos de cereales como la cebada, el centeno y el trigo. Según los autores Arranz-Otaegui, Gonzalez Carretero, Ramsey, Fuller, y Richter el origen del pan está asociado con el inicio de la agricultura y la domesticación de los cereales en la época del Neolítico en el suroeste de Asia (2018), estos cereales se distribuyeron hasta la zona de Egipto por rutas que atravesaban África hasta las orillas del río Nilo. Sin embargo, Forssmann (2018) evidenció un estudio de Proceedings of the National Academy of Sciences en donde se estudiaron muestras de pan de hace 14 400 años, 4000 años antes de la emergencia del estilo de vida agrícola del Neolítico. Lo que quiere decir que posiblemente el pan se originó antes de la agricultura, con masas cocidas directamente al fuego en Jordania y las zonas próximas.

Los sembríos de cereales, especialmente la cebada y el trigo fueron los primeros y más consumidos, en el antiguo Egipto donde el pan y la panadería empezó a tener más

relevancia en la alimentación diaria. “Los hallazgos de materia orgánica en distintos yacimientos arqueológicos indican que en el antiguo Egipto se cultivaban dos tipos de granos: la cebada común y una variedad de trigo llamado Emmer” (Mayans, 2021). Los sembríos se podían cultivar durante las diferentes épocas del año, pues soportaban las estaciones lluviosas, las sequias y el frío.



Ashton, J. (1834). *The history of bread from pre-historic to modern times* [Figura]. Recuperado de <https://archive.org/details/cu31924003581745/mode/2up>

“Las primeras representaciones de pan aparecen durante la Antigüedad, en Egipto. Usado inicialmente como una ofrenda a los dioses, se convierte en un alimento esencial pero también en una moneda” (Union des Francais de L’Etranger, 2018). El pan en Egipto se convirtió en un alimento diario, pues el faraón pagaba a sus trabajadores con pan y cerveza, ya que la agricultura y la ganadería era la principal fuente de economía de esta cultura antigua.



Mayans, C. (19 de febrero de 2021). *Alimentación en Egipto reproducen cómo horneaban el pan los antiguos egipcios* [Figura]. Recuperado de https://historia.nationalgeographic.com.es/a/reproducen-como-horneaban-pan-antiguos-egipcios_16362

1.1.2. EVOLUCIÓN Y GLOBALIZACIÓN DE LA PANADERÍA.

La panadería ha tenido un gran avance con diversos cambios alrededor de un gran periodo de tiempo, ya que como nos indica Ramona Viqueira (1997) “A lo largo de la historia se ha ido evolucionando desde la Torta de Corcelles [2800 a.C.] hasta la variedad de panes que hoy en día pueden adquirirse en cualquier establecimiento”. El trigo es el ingrediente principal y base de la mayoría de panes producidos alrededor del mundo por su alto contenido de gluten que permite obtener panes más esponjosos, de mejor sabor y textura. La evolución de la panadería empieza en el año 2500 a.C. gracias a los egipcios que preparaban un pan ácimo que no contenía levadura, posteriormente desarrollaron bebidas fermentadas y por lo tanto la fermentación de la masa para realizar pan, pues la levadura no solo incorpora aire, también aporta con sabor y aromas debido a la transformación de azúcares en CO₂ y alcohol por medio de los microorganismos, Pistelek menciona en su libro nuestro pan de cada día (2013) que la levadura de la cerveza es una de las más antiguas [...]. La utilizaban en tiempos ancestrales los babilonios y los egipcios. Según las leyendas antiguas, la levadura del pan tal vez surgió por casualidad: alguien derramó una jarra de cerveza en masa de pan.



Aracely Conty (2020). *Historia de la panadería: El origen del pan*. [Figura] Recuperado de https://araceliconty.com/historia-de-la-panaderia/#SIGLO_xx

Para el año 499 a.C., la panadería tuvo un gran avance y desarrollo en la época de la Grecia clásica ya que, se empezó a considerar a la panadería como un arte; con la implementación de los hornos con puerta delantera y uso de la levadura se mejoró la calidad de los panes. Las recetas y técnicas de elaboración se transmitían como conocimiento empírico entre generaciones, esto permitió que se pueda considerar a los panaderos como personas de alto poder que podían adquirir esclavos. Los panes más importantes de esta época eran los panes realizados en molde, a la vez que se introdujo la leche en la elaboración de panes;

otros tipos de panes importantes eran el pan de campo, pan moreno, pan negro y media luna. Muchos panes se los consumía acompañado de queso, higos, mieles o diferentes frutos.

Durante el siglo I, los romanos, crearon el oficio de panadero y molinero además de una escuela para la enseñanza de estas profesiones, con el fin de controlar el mercado, derechos y potestades de los mismos. En los años finales del siglo XVIII la producción y calidad del trigo aumentó ofreciendo una mejor calidad de la harina, esto permitió que se reduzca el precio del pan blanco permitiendo que la mayoría de clases sociales tengan acceso a su consumo. Para el siglo XIX, como nos detalla la publicación de El Tiempo (2002) “se inventó el molino de vapor, y gracias a este descubrimiento la industria del pan se desarrolló sorprendentemente”, esto indica que la panadería tuvo un gran crecimiento y se empezó a industrializar masivamente llevando a la globalización de la panadería, también se empezaron a implementar nuevos tipos de levaduras dando características más suaves, esponjosas y de color más atractivos a los panes de esa época.



Aracely Conty (2020). *Historia de la panadería: El origen del pan*. [Figura] Recuperado de https://araceliconty.com/historia-de-la-panaderia/#SIGLO_xx

Para el inicio siglo XX se comenzaron a fortificar con vitaminas adicionales a la harina de trigo, pues mediante la molienda se perdían macro y micro nutrientes. El uso y horneado de panes con masa madre fue más frecuente en el pan en hornos de gas, sin embargo, en el periodo de las dos guerras mundiales, muchos de los campos productores de trigo dejaron de ser destinados para el cultivo de cereales, porque estos espacios fueron destinados a zonas de batalla, por lo tanto, el precio del pan subió y su consumo fue exclusivo para personas de alto poder adquisitivo y soldados por sus propiedades nutricionales y facilidad de transporte. Consecuentemente, en muchos países hubo escasez de harina por lo que tuvieron que comprar a Estados Unidos, ya que ellos eran los

proveedores de Europa a excepción de Alemania y Austria. Por otro lado, se perdió de manera abrupta la calidad del pan ya que como nos detalla Araceli Conty (2020). “un pan gris preparado con una mezcla de harina integral, trigo y harinas de habas, maíz, cebada, patata, arroz”. Por último, se empezó a retomar el uso de harinas menos procesadas como la harina integral y se implementaron otros tipos de harina como el maíz o centeno.

A partir del siglo XXI el consumo del pan ha cambiado drásticamente debido a diferentes factores como dietas, alergias e intolerancias a los diversos ingredientes utilizados en la panadería, a más del uso de aditivos y conservantes como ingredientes mejoradores de masa y de preservación, que pueden ser susceptibles para una parte de la población. El consumo de panes integrales ha estado en repunte debido a la fibra que aporta la harina sin refinar, al contener también la cascarilla del grano. A pesar de estos cambios en el consumo del pan, este está considerado como un alimento de primera necesidad en varios países alrededor del mundo.

En la actualidad la panadería ha evolucionado y generado nuevas tendencias de consumo, siendo los principales tipos el pan sin gluten, pan bajo en sal, pan sin azúcar, pan hecho con masa madre, etc.; se han implementado nuevas técnicas de elaboración como la congelación, precocción, pan en tamaño snack. En el empaqueo de panes industriales se coloca la trazabilidad e ingredientes de los panes como el uso de harinas de legumbres, frutas, vegetales o granos diferentes; uso de edulcorantes menos calóricos y el reemplazo de grasas industriales con mantequilla, aceites aromatizados o aceites provenientes de semillas. Por último, también se ha empezado a mezclar la panadería con la pastelería ya que como nos indica Marisol Aljure (2020) “hay nuevas tendencias que se vienen adoptando en el nuevo año. ¿Has probado un Cruffin, un Duffin o un Cronut?, es la llamada pastelería a base de pan” es decir que se han implementado diferentes técnicas de panadería como el hojaldrado para mezclar con rellenos cotidianos de la pastelería para obtener un producto nuevo, unos ejemplos de esta tendencia con la mezcla del croissant con el muffin [cruffin], croissant con dona [cronut] y el la dona con el muffin [duffin].

La globalización es un término que nos permite describir los cambios mercantiles, culturales, gubernamentales y sociales que se han dado en un lapso de 50 años, es decir, desde que se comenzó a implementar la tecnología en las industrias permitiendo disminuir los límites y restricciones que hay en las fronteras de cada país con el fin de mejorar la

economía y aumentar la riqueza cultural de las personas que lo ejercen. Uno de los mayores ejemplos de globalización es el grupo McDonald's ya que lograron integrar más de 34000 tiendas en 118 países alrededor del mundo. Con respecto a la globalización de la panadería, las industrias han sido los mayores exponentes en llevar diferentes tipos de panes alrededor del mundo siendo la principal empresa Bimbo S.A., esta empresa ha mejorado e influenciado a muchos países, hasta en Ecuador, "La multinacional Bimbo anunció el 16 de julio que concretó un acuerdo para adquirir la empresa ecuatoriana Supan y sus nueve marcas [...] Grupo Bimbo tiene 65 años de historia en México y hoy opera en 22 países de América (Revista Lideres, 2016).

1.1.3. USO DE LA TECNOLOGÍA EN LA PANADERÍA ACTUAL.

1.1.3.1 TÉCNICAS ACTUALES DE PANADERÍA

La técnica tradicional de panadería es la de formar un volcán con la harina para en el interior colocar los ingredientes, sobre todo para hidratar o activar la levadura con el agua o líquido, esto permite que el proceso de fermentación empiece; al hidratar la harina y homogenizarla con los demás ingredientes se debe formar una masa lisa, este proceso se puede realizar directamente en una batidora o mezcladora para masas, posteriormente se deja reposar para leudar la masa y permitir que la humedad se distribuya, es recomendable dejar la masa en una zona templada, alrededor de los 25-30 °C y tapada, el tiempo puede variar hasta más de una hora según la receta, lo recomendable es hasta que la masa duplique su tamaño, pues aquí es donde se obtiene la esponjosidad y todos los sabores provenientes de la levadura. "La levadura es un organismo unicelular que, en presencia de calor y alimento fermenta y desprende dióxido de carbono. El calentamiento excesivo de la levadura la destruye y estropea la masa" (Gayler, 2007, pp.6). Posteriormente, se porciona o divide en partes iguales la masa, para después ser boleado cada pan "boleado o heñido de la pieza que como su nombre indica consiste en darle forma de bola a la pieza" (Seoane Viqueira, 2009, pp. 149). Los panes boleados pasan a un cámara de fermentación para posteriormente ser horneados en placas, el enfriamiento del pan debe ser lo más rápido posible para su distribución o empaquetado.

Los prefermentos son masas pre elaboradas y fermentadas para a continuación ser añadidas y mezcladas con la masa de pan "Un prefermento es una potente herramienta para la creación de un pan de categoría superior. Los prefermentos amplían el tiempo de

fermentación, haciendo posible extraer más sabor de la compleja molécula del trigo” (Reinhart, 2006, pp.52). Los prefermentos más conocidos son la biga, el poolish y la esponja. El poolish y la esponja son prefermentos elaborados como masas básicas de panadería, agua, harina y levadura, en diferentes proporciones, el poolish es una mezcla más líquida, pues el agua y la harina están en partes iguales siendo ideal para la obtención de panes con mejor textura, ligeros y suaves “con sólo un 0,25 % de levadura fresca en proporción a la harina ofrece mucha menos resistencia a la fermentación que una masa firme” (Reinhart, 2006, pp.53). La Esponja tiene una proporción de 60% de agua en relación a la harina, esto permite una textura más concisa, como lo menciona Haro en su publicación de tesis de grado, una esponja puede usarse en muchos productos. La masa dulce conseguirá en particular el mayor beneficio del método de esponja. Debido a su consistencia más tiesa, la esponja mejorará la fuerza de la masa (2015). Por otra parte, la biga es un prefermento más seco, pues su relación de agua en cuanto a la harina es del 50%, este tipo de masa se fermenta con menos levadura pues se busca potenciar el sabor del cereal en el pan, el leudado de la biga es más extenso que de los anteriores.

1.1.3.2 TÉCNICAS PARA PANES PREELABORADOS Y CONGELADOS.

Las masas congeladas y los panes preelaborados permiten un enfoque diferente al producto terminado, pues el objetivo principal es el de finalizar la cocción o el proceso de leudar al momento de consumo o venta del producto terminado, beneficiando a la conservación y facilitando la transportación del mismo, debido a que, el congelamiento permite la reducción y el control de los microorganismos presentes en el pan. Este procedimiento se lleva a cabo durante el horneado o fermentación, sin que estos terminen o comiencen en la masa de pan.

Por su parte, las masas congeladas pueden ser fermentadas y no fermentadas, las masas fermentadas y congeladas consisten en elaborar la masa de pan con todos los ingredientes incluyendo la levadura, el proceso se interrumpe después de que la masa haya leudado por completo. Sin embargo, este proceso no da como resultado un pan o masa en óptimas condiciones pues el congelamiento afecta a todos los microorganismos presentes, incluyendo a la levadura, por lo que la esponjosidad y textura del pan se ven comprometidos, “El almacenamiento de la masa en congelación por varias semanas causa problemas en el producto final, como un decremento de la producción de gas y debilidad

de la masa. Esto se ve reflejado en el volumen final del pan” (Silvas, Ramírez, Torres, Carvajal, Bello-Pérez y Barrón, 2013, pp. 333). En su defecto, la masa de pan congelada y sin fermentación, es una masa homogénea carente de fermentación, pues se congela directamente a continuación del amasado, el proceso de fermentación se debe realizar posterior a un descongelamiento contemplando el tiempo y la temperatura idónea para que la masa doble su tamaño. Estos procesos tienen sus falencias pues la textura se ve comprometida por interrumpir la fermentación “Con el fin de mejorar dicha calidad, se han buscado formas de mejorar el proceso de panificación en masa congelada a través de modificar las formulaciones, cambiar los procesos y añadir aditivos” (Baier et al., 2005). En la técnica de elaboración del pan precocido, el pan se prepara de forma clásica, pero se detiene la cocción u horneado, obteniendo así un pan casi terminado, que solo necesitará de un golpe de calor en el horno para estar totalmente cocido y dorado, la precocción puede estar seguida de la congelación para la comercialización y un almacenamiento más prolongado que si fuera fresco.

1.1.3.2 ADITIVOS Y CONSERVANTES EN LA PANADERÍA

“Los aditivos se definen como ingredientes que se agregan a un alimento con el fin de mejorar sus cualidades. También ayudan a mantener un mejor control de calidad, pero nunca deben de utilizarse en exceso” Antonio Vásquez (2020). Los aditivos y conservantes siempre suelen ser regulados por alguna organización alimentaria en cada país con el fin de evitar malas prácticas de manufactura, ya que, si se agregan cantidades o productos incorrectos los consumidores pueden sufrir problemas de salud. Estos productos son sumamente importantes al momento de realizar productos alimentarios de manera industrial con el fin de brindar un producto que físicamente y organolépticamente sean de buena calidad, con mayor tiempo de conservación en comparación con los productos que no cuentan con aditivos en sus recetas. Los aditivos empezaron a ser usados en la panadería en los inicios del siglo XIX por la necesidad de tener que transportar el pan a largas distancias y para prolongar la vida útil de estos alimentos con el fin de satisfacer la necesidad de los soldados durante los conflictos bélicos.

En la panadería el uso de aditivos ha ido evolucionando constantemente con el fin de aumentar su rendimiento, reducir el tiempo de producción y amasado, reducir el tiempo de fermentación y para obtener un producto de mejores características siendo los aditivos más

comunes los agentes leudantes, grasas, mejoradores de sabor, agentes oxidantes, conservadores, emulsionantes, estabilizantes y gelificantes; y por último los reguladores de pH.

Agentes leudantes: Los agentes leudantes son los productos que permiten aumentar el tamaño de la masa mejorando la elasticidad generada por el gluten, aumentando el tamaño de la masa y dando mejor sabor y consistencia al producto final. Existen dos tipos de leudantes, los leudantes químicos y los leudantes biológicos. Los leudantes químicos forman CO₂ mediante la reacción de bicarbonatos alcalinas con los ácidos del alimento siendo el principal leudante químico el bicarbonato de sodio por ser insípido, no tóxico y por aumentar el volumen total del producto generando una buena porosidad, otros leudantes químicos bastante utilizados son el bicarbonato de amonio, sulfato de aluminio, sulfato de sodio, etc. En el caso de los leudantes biológicos, el más utilizado en la panadería es la levadura o *saccharomyces cerevisiae*, esta levadura se forma de manera natural y como nos indican Gonzales, A. y Valenzuela, L. (s/f) "Este organismo se conoce también como la levadura de panadería, ya que es necesario agregarla a la masa que se utiliza para preparar el pan para que este esponje o levante".

Agentes oxidantes: Los agentes oxidantes son aditivos que permiten aumentar la retención de líquidos y gases al momento de preparar las masas, también reducen el tiempo de amasado y fermentado. Los más comunes son el ácido ascórbico y la azodicarbonamida ya que normalmente suelen ser agregados en las harinas de fuerza, con respecto al ácido ascórbico (E-300) es un polvo blanco con leve tonalidad amarilla, sin olor y de sabor ácido teniendo una gran cantidad de vitamina C que es destruida durante el proceso de cocción del pan, sus funciones principales son aumentar elasticidad de la masa, absorción de agua, mejorar el volumen del pan, mejorar el color de la corteza y otorgar una miga más blanca. En el caso de la azodicarbonamida (E-927) su principal función es dar un color más blanco al pan luego de ser agregado a la masa.

Conservadores: Los conservadores permiten evitar la multiplicación microbiana patógena que pueda estar en el pan permitiendo aumentar su tiempo de consumo y permitiendo almacenar en lugares con más humedad. Los conservadores más comunes son el ácido benzoico, ácido ascórbico y propionato de calcio. El ácido benzoico (E-210) es una conservante de precio barato que permite reducir la producción de levaduras, bacterias y

mohos, tiene un sabor astringente y es levemente tóxico. El ácido ascórbico (E-300) también es eficaz con los hongos y levaduras, sin embargo, su precio es más caro en comparación con el ácido benzoico. El propionato cálcico (E-282) tiene un fuerte olor y se utiliza principalmente en la panadería y pastelería ya que previene el crecimiento de moho, hongos y bacterias.

Emulsionantes, gelificantes y estabilizantes: Los emulsionantes gelificantes y estabilizantes permiten que el pan conserve su humedad por mucho más tiempo y que su textura permanezca lo más óptimo aumentando la vida útil del pan. Entre los más utilizados son la pectina (E-440i), grenetina (E-428), fosfato de sodio (E-241), goma arábiga (E-414), goma guar (E-412), goma xantana (E-415), etc. Según Vázquez Chávez, L. (s/f). “La adición de goma aumentó la absorción de agua, la estabilidad de las masas, la resistencia a extensión.”

Reguladores de pH: Los reguladores de pH nos permiten evitar el crecimiento de microorganismos patógenos que pueden crecer en el pan mediante la desactivación de las enzimas, de acuerdo al tipo de regulador la masa se puede volver más alcalina o ácida. Entre los más comunes se encuentran el ácido láctico (E-270), ácido cítrico (E-330) y ácido sórbico (E-200).

Tabla 1

Tabla de aditivos con sus dosis recomendadas en la panadería.

Nombre del aditivo	Dosis máxima	Función	Características y modo de uso
E-260 Ácido acético	Quantum satis	Regulador de pH	Se lo utiliza principalmente como ingrediente principal, tiene mayor eficacia como conservante mientras menor sea el pH de la masa, se lo obtiene principalmente del vinagre y en pH altos se inhibe, es soluble al agua.
E-261 Acetato potásico	3g/Kg	Regulador de pH	Evita el crecimiento de hongos sin afectar la levadura que permite la fermentación, se inactiva en pH alto y en las cantidades utilizadas en la alimentación no es tóxico

E-270 Ácido láctico	3g/Kg	Regulador de pH	Se lo obtiene mediante fermentaciones microbianas y tiene actividad conservante solamente cuando se agrega bastante cantidad del ácido (+0,5%) contra bacterias anaerobias.
E-326 Lactato de potasio	3g/Kg	Regulador de pH	Regula la acidez y funciona como antioxidante reduciendo el deterioro originado por la oxidación, tiene pH alcalino en el rango de 10 -11.5 y no funciona correctamente en pH bajo.
E-327 Lactato cálcico	3g/Kg	Regulador de pH	Ayuda a evitar la oxidación de los alimentos y sirve como estabilizante, también aporta calcio al alimento, no aporta sabor y deja de funcionar en pH inferior a 3.8.
E-330 Ácido cítrico	3g/Kg	Regulador de pH	Permite evitar la oxidación de los alimentos, funciona como conservante y acidulante, tiene pH entre 3-6, es soluble al agua, es un ácido orgánico, permite mantener la vitamina C por más tiempo.
E-200 Ácido sórbico	2g/Kg	Conservador	Inhiben el crecimiento de hongos y levaduras en alimentos con pH de hasta 6.5, aumenta su eficacia en pH bajo, tiene baja solubilidad en agua, no aporta sabor ni olor, permite mezclarse con otros conservadores como el benzoato de sodio
E-202 Sorbato potásico	2g/Kg	Conservador	Viene en forma de sal, inhibe el crecimiento de hongos y levaduras, tiene eficacia contra la Salmonella, C. Botulinium, sirve como sustituto del ácido sórbico por su mejor solubilidad con el agua.
E-263 Acetato cálcico	3g/Kg	Conservador	Se lo puede agregar hasta en un 0,4% del volumen total de la masa, evita el crecimiento de hongos y de bacterias Bacillus, no afecta a la levadura de la panificación, tiene inflamabilidad superior a 93°C y punto de fusión a 160°C.
E-281 Propionato sódico	3g/Kg	Conservador	Viene presentado en forma de sal, actúa hasta en un pH de 6 contra hongos, evitan el Basillus mesentericus, no se recomienda usar cuando se agregan carbonatos o

			bicarbonatos ya que interfiere en la generación de CO ₂ .
E-341i Fosfato mono cálcico	2g/Kg	Gasificante*	Se lo utiliza junto con el polvo de hornear para generar CO ₂ , tiene pH ácido y es soluble al agua, sirve como aditivo de calcio y funciona como conservante y acidulante.
E-340i Fosfato mono potásico	2g/Kg	Gasificante*	Viene en forma de sal, es soluble al agua, no contiene olor ni sabor, tiene un pH aproximado de 3.5, permite generar CO ₂ y aumenta el volumen del pan.
E-301 Ascorbato sódico	Quantum satis	Antioxidantes	No contiene vitamina C, evita la formación de nitrosaminas y sirve como antioxidante, es soluble al agua, se lo encuentra en forma de sal con un color amarillento y es levemente soluble al agua, no posee olor ni sabor fuerte, sirve como antioxidante y regulador de pH, se inactiva al mezclar con cloroformo y alcoholes de alto grado alcohólico.
E-302 Ascorbato cálcico	Quantum satis	Antioxidantes	Polvo cristalino de color blanco a amarillo, aporta Calcio al pan, es soluble al agua y levemente al alcohol, sirve como regulador de pH, conservante y se inactiva al contacto con el éter etílico.
E- 322 Lecitinas	2g/Kg	Emulsionante	Se lo encuentra en la yema de los huevos o extraído de la soya, tiene propiedades de emulsión, mejora la elasticidad en productos con harina, para realizar espumas se debe agregar una cantidad dependiente al aceite o agua a mezclar, si se agrega mucha lecitina la espuma o mezcla perderá estabilidad, se usa en temperaturas frescas.

E-441 Gelatina	4g/kg	Gelificante	Es termorreversible, tiene color transparente, se dispersa en agua fría, se disuelve a 50°C, funciona con un pH entre 4-10, se derrite entre 25-40°C, mejora su funcionamiento con transglutaminasa, leche, azúcar o alcohol. Deja de funcionar en sales, ácidos, clima cálido, en las proteasas del kiwi fresco, papaya, piña, durazno, mango, en alto alcohol, tolera el alcohol hasta 40%, tiene una viscosidad baja.
E-415 Goma xantana	4g/Kg	Gelificante	Tiene alta viscosidad y es termorreversible, es incolora y puede ser realizada en agua caliente o fría, también permite agregar un máximo de 10 veces su cantidad de azúcar o glicerol para aumentar su potencia, no hidrata en grandes cantidades de azúcar, es tolerante a los ácidos y alcalinos, sal, enzimas.
E-412 Goma guar	4g/kg	Gelificante	Se diluye en agua fría y se mejora su disolvencia con azúcar o alcohol, se puede hidratar en agua caliente o fría, funciona con pH entre 4-10, no funciona en bajo pH, tolera la sal y azúcar, tiene alta viscosidad en frío y baja en calor.
E-414 Goma arábica	4.5g/kg	Gelificante	Es completamente soluble en agua caliente y admite alta cantidad de goma para dar mayor elasticidad, encapsula los aromas y sabores al igual que evita la cristalización del azúcar, mejora la homogeneidad de las masas regulando las grasas.
E-325 Lactato sódico	Quantum satis	Regulador pH sinérgico antioxidante	Ayuda a prevenir el crecimiento de hongos y levaduras, funciona como regulador de acidez, conservante y antioxidante, tiene apariencia de líquido transparente o cristales blancos y soluble al agua,

1.2 PANADERÍA TRADICIONAL EN LA CIUDAD DE CUENCA

“El único sentido de esta recopilación sobre un pasado [...] es el de posibilitar en el futuro la perpetua recreación de nuestros panes” Vásquez, N. (1985). La panadería cuencana es una tradición que lleva años en la ciudad ya que las recetas y técnicas se transmitían entre diferentes generaciones a manera de herencia, los panes eran elaborados a mano y cocidos en horno de leña obteniendo una producción muy variada de sabores diferentes y una excelente presentación.

Los principales barrios que producían y producen pan en la ciudad de Cuenca eran el Barrio de el Vado y el de Todos los Santos, porque en estos barrios se encontraban los primeros hornos de pan, esto generó que estos barrios sean llamados barrios panaderos o barrios “Panamá” ya que según nos cuenta Nydia Vásquez en su libro Panadería tradicional, cuando alguien tenía frío se iba a este barrio a arrimarse a las paredes por el calor que estos establecimientos emanaban. También existían vendedores ambulantes de pan que vendían el “pan de burro” ya que era transportado en un burro, sin embargo, los panes que se vendían en realidad eran la palanqueta o pan de agua que se empezaron a producir al inicio del siglo XX. Los ingredientes más utilizados son: la harina de trigo tipo flor, mollete y sema; también se utiliza levadura fresca, huevo, azúcar, sal, manteca de chanco, anís, aguardiente, ajonjolí, mantequilla, etc.

1.2.1. INICIOS DE LA PANADERÍA EN CUENCA.

Los inicios de la panadería en la ciudad de Cuenca datan a la época colonial ya que en el año de 1772 se encontraron vestigios de lo que sería el primer molino de Cuenca, este molino posiblemente fue un encargo por parte del Pedro Márquez, quien era el mayordomo del encomendero Rodrigo Nuñez de Bonilla, quien solía tener bastante control respecto a la agricultura y le gustaba añadir diferentes cultivos incluyendo el trigo en las tierras de Santa Ana por lo que decidió construir un molino por el sector de Todos Santos, gracias a que había un canal de agua en el sector. Esta actividad permitió implementar molineros y panaderos en la ciudad con el fin comercial de exportar sus productos a diferentes lugares del Virreinato del Perú, muchos de los molineros eran llamados “Señores del trigo” o “Señores del Molino”. La Fundación Municipal Turismo para Cuenca nos explica que los dos sectores donde se ubicaban los molinos en Cuenca eran en Todos Santos y el El Vado,

estos estaban ubicados en una sección de la margen izquierda del río Tomebamba hasta los inicios del siglo XX.



Gutiérrez, M. (2020). *Primer molino de Cuenca de Nuñez de Bonilla*. [Fotografía]

Juan Chimigua era un trabajador de Nuñez de Bonilla que recibió tierras en 1585 luego de haberlas pedido con el fin de convertirse en el primero molinero de la ciudad, sin embargo, después de 4 meses de la fundación de Cuenca se buscó regularizar el precio de la molienda del trigo de acuerdo a las fanegas [1 fanega equivale a 94 libras de trigo] pues según lo explica el Libro de Cabildos de la ciudad de Cuenca (1957). “hay pocos vecinos que hayan de moler trigo para [...] ponerlo en más bajo precio, por razón de haber mucho que moler y la ganancia de dicho molino fuera para el poder sustentar” por lo que el precio en ese entonces era de medio peso de oro corriente por fanega y si no se pagaba lo acordado se multaría al infractor con 20 pesos de oro. Los molinos trabajaban día y noche por lo que los molineros tenían que trabajar todos los días, sin embargo, se prohibió que mujeres solas trabajen ahí por lo que esto generó que se creen las panaderas independientes que realizaban panes en sus hogares. Una vez comenzado a realizar el pan con harina de trigo normalmente elaboraba en los mismos hogares sin que existan personas que puedan ser llamadas panaderas o establecimientos de panadería, también se regulaba el precio de venta del pan con el fin de que no haya abusos o precios elevados, en caso de encontrar al alguien vendiendo el pan en precios elevados se procedería a retirar los panes y entregárselo a las personas más pobres de la ciudad.

Para los inicios del siglo XVII comenzaron a aparecer las primeras tiendas que vendían pan exclusivamente en el sector de Todos los Santos, en estos establecimientos se encontraban artesas, canastas de pan, tablas para tender el pan y otros implementos, también se comenzaron a elaborar nuevos productos diferentes al pan como los alfajores y la rosquetas en el convento de las Conceptas gracias a la Monja Santa Lucía. Para el siglo XVIII, se

formó un mercado del pan en el sector de San Sebastián y también se comenzó a valorar esta rama considerándola una “artesanía de la alimentación” permitiendo valorar e identificar el labor de las personas que realizaban el pan siendo las mujeres las principales productoras de pan en la ciudad hasta inicios del siglo XIX donde los hombres empezaron a realizar esta labor, no obstante, al existir una gran cantidad de panderos y panaderas nunca se optó por crear una organización o gremio que permitiera regular o discutir acerca de diversas situaciones. Para el siglo XX el consumo del pan se siguió manteniendo sin embargo la harina dejó de ser producida en el país y actualmente solo se utiliza harina importada por su precio más económico.

1.2.2. EQUIPOS Y UTENSILIOS.

La panadería clásica y tradicional de Cuenca contiene implementos que en la actualidad son representaciones culturales importantes, pues simbolizan la práctica y la historia que engloba toda la panadería en Cuenca. Los equipos más representativos son el horno de leña y los molinos de piedra para obtener los diferentes tipos de harina.

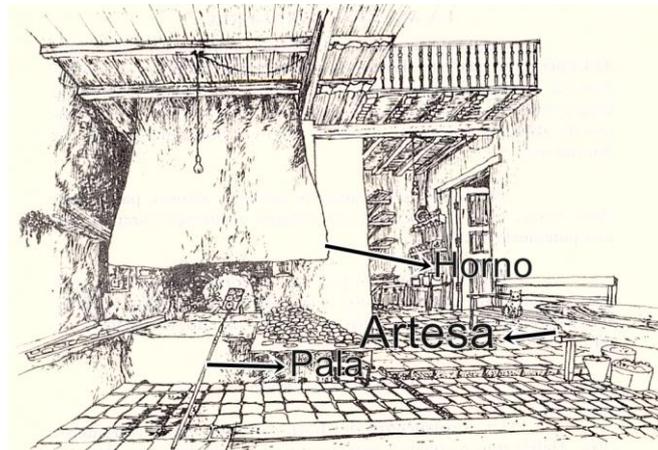
1.2.2.1. HORNO DE LEÑA

Nydia Vázquez en su publicación de Panes Tradicionales (1985) menciona que los hornos de leña de pan se pueden encontrar con el menaje completo y hornos del siglo XIX en perfecto estado en los barrios antiguos de Cuenca. Entre los barrios más conocidos por la tradición del pan en horno de leña está el de Todos Santos y El Vado. La construcción de un horno de leña consta de varios pasos y materiales peculiares, sobre todo para formar el adobe base del horno. Por otra parte, el relleno puede contener tierra, arena, vidrio molido, huesos, excremento, etc. para mantener el calor por un tiempo más prolongado.

Los autores Saula, Zuñiga y Montero (2008) afirman lo siguiente sobre la construcción de los hornos de leña tradicionales y actuales en Cuenca y zonas próximas.

Para trabajar la parte superior o cielo del horno, construían primero una armazón de madera redonda, denominada cercha; la redondez se lograba con un compás formado por dos carrizos. Sobre este armazón colocaban los adobes. Hacía adelante quedaba la puerta del horno con una puerta de hierro. El horno debía ser enlucido con el pañete de estiércol de caballo y, finalmente, pintado con tierra blanca. Con el transcurso de los años, en lugar de cáscaras de huevo y la sal, se utilizaron vidrios

y toda clase de latas y hierro, para que el horno se caliente bien y reparta el calor por igual.



Vásquez, N. (1985). *Panes Tradicionales, Horno, pala y artesa*. [Imagen]

1.2.2.2. MOLINOS DE PIEDRA

Los molinos de piedra fueron los primeros diseñados para moler los granos de cereal en el Azuay, donde se producían las harinas, especialmente del trigo cultivado en las zonas aledañas, para elaborar el pan que se cocía en los hornos de leña de los barrios panaderos como El Vado y Todos Santos, tanto el primer horno como el primer molino de Cuenca se encuentra en la zona de Todos Santos.

“En el sitio correspondiente al actual complejo arqueológico de Todos los Santos, el español Rodrigo Núñez de Bonilla, uno de los primeros en llegar a estos territorios, construyó en el año 1536 un molino para procesar trigo. La estructura del mismo consistía en una bóveda dentro de la cual había una rueda en forma de hélice. Un acueducto que partía desde la zona alta, canalizaba el agua que accionaba este mecanismo para moler los granos. Este molino se construyó con dinteles de piedra incásicos, posiblemente extraídos de Pumapungo” (Fundación Municipal Turismo para Cuenca, 2017, pp. 13).



Gutiérrez, M. (2022). *Yacimiento arqueológico Todos Santos, molinos de piedra*. [Fotografía]

1.2.2.3. LA ARTESA

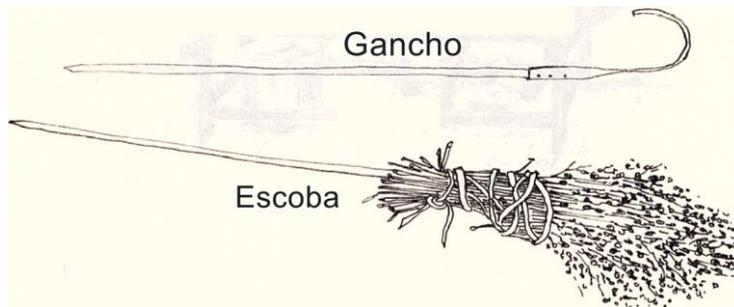
Es una vasija grande y alargada de madera, en esta se amasaba y mezclaban todos los ingredientes para elaborar el pan, además de realizarse un tipo de prefermento autóctono, Nydia Vázquez en su publicación de Panes Tradicionales señala que en la artesa se preparaba el leudo que, en esa época, consistía de una mezcla de sedimento de chicha llamado [conzho] con harina de trigo y agua, siendo muy parecido a los prefermentos utilizados en la panadería convencional, pues se dejaba fermentar con anticipación para después ser homogenizada con el resto de ingredientes.

1.2.2.4. LA PALA

Es un utensilio empleado para introducir y retirar el pan del horno de leña, tradicionalmente estaban elaboradas de madera, con un extremo plano en donde se colocaba la masa, unido a una vara de madera para el agarre y manipulación de la misma.

1.2.2.5. GANCHO

Es un anzuelo elaborado de hierro unido a un palo de madera, que servía para acomodar el pan dentro del horno de leña por sus altas temperaturas. Además, permitía acomodar la leña en los extremos del horno y a conveniencia una vez que se alcanzaba la temperatura deseada en el interior.



Vásquez, N. (1985). *Panes Tradicionales, Gancho y escoba.* [Imagen]

1.2.2.6. PALO DE TRAPO DE YUTE

“Se utiliza mojado para humedecer el horno y su función principal de limpiar la base del horno de cenizas para que no contaminen el pan durante el tiempo de cocción. Esta herramienta tiene una longitud de 5 metros” (Bernal, 2015, pp. 31)



Gutiérrez, M. (2022). *Horno de leña y uso de la pala.* [Fotografía].

1.2.3. PRINCIPALES INGREDIENTES

Los ingredientes de las diferentes variedades de panes tradicionales en Cuenca son la parte más importante de su elaboración ya que define las características finales del pan después del horneado. El periódico El Telégrafo (2013) nos dice que “Para don Augusto Tenemea, propietario de la panadería Todos Santos, en la actualidad pocos son los que emplean ingredientes que se ponían antes cuando se hacía un “buen pan””, por lo que el usar buenos ingredientes siempre va a garantizar buenos resultados de sabor y textura. Normalmente las recetas de los panes tradicionales, incluyendo los ingredientes, cantidades y técnicas, se transmitían a manera de herencia entre familiares y utilizaban ingredientes como la harina de trigo tipo flor, mollete y sema; levadura fresca, huevo, azúcar, sal, manteca de chancho, anís, aguardiente, ajonjolí, mantequilla, etc., el uso de esta basta cantidad de ingredientes permitió que se creen muchos de los panes que se consumen en la actualidad,

sin embargo, muchos ingredientes han perdido relevancia debido a la implementación de aditivos y conservantes en los panes.

1.2.3.1 HARINAS

La harina de trigo es el ingrediente o materia prima más importante para la elaboración del pan, esta se obtiene mediante la molienda del grano de trigo sin su cascara y se pueden dividir dependiendo si su uso va a ser para panadería o pastelería. En la actualidad, el modo más óptimo de diferenciar estos tipos de harina es mediante los tres ceros [000] y cuatro ceros [0000]. La harina tres ceros contiene más proteína por lo que es mejor para obtener gluten permitiendo un mejor leudado del pan, en cambio, la harina cuatro ceros es más refinada y posee menos proteína por lo que su formación de gluten es menor.

-Harina de mollete: La harina de mollete o harina integral tiene un color más oscuro a comparación de la harina normal de panadería, esta harina se elabora con el grano entero del trigo, el salvado la hace más pesada y aumenta sus nutrientes, sin embargo, también disminuye su capacidad de leudado.

-Harina suave: Esta harina es utilizada en pastelería y repostería por su bajo contenido de proteína.



Vélez, P. (2022). Harina de panadería. [Fotografía].

1.2.3.2 AGUA

El agua es el segundo componente más importante para elaborar pan ya, que permite que se disuelvan los ingredientes sólidos permite la formación gluten y su fermentación para que el pan aumente el tamaño en el horneado, también determina la textura del pan y controla la temperatura de la masa dentro del horno. El agua para realizar pan puede ser blanda [posee menor cantidad de sales y minerales] o dura [posee mayor cantidad de sales

y minerales], las aguas blandas permiten formar masas más suaves y pegajosas, pero requieren de mayor levadura para fermentar, en cambio las aguas duras, al tener mayor cantidad de sales y minerales, permite a la masa fermentar con menos cantidad de levadura. Para obtener un pan de buena calidad se recomienda utilizar agua sin sabor, que sea potabilizada y que sea incolora y utilizarla a una temperatura de 23 °C para fomentar el crecimiento del pan mediante el leudado.



Vélez, P. (2022). Agua. [Fotografía].

1.2.3.3 SAL

El cloruro de sodio es un ingrediente fundamental en el pan ya que aporta el sabor característico del pan y mejora las características físicas y químicas del pan, la sal permite formar gluten, mejora la textura de la masa haciéndola más compacta, retrasa el crecimiento de microorganismos y regula la fermentación de la levadura en el pan.



Vélez, P. (2022). Sal. [Fotografía].

1.2.3.4 AZÚCAR

El azúcar aporta principalmente el sabor dulce, aroma y color de los panes por su característica de caramelizar la corteza del pan durante el horneado, también permite que el pan tenga más vida útil y mejora la fermentación del pan otorgando un leudado más uniforme.



Vélez, P. (2022). Azúcar. [Fotografía].

1.2.3.5 LEVADURA

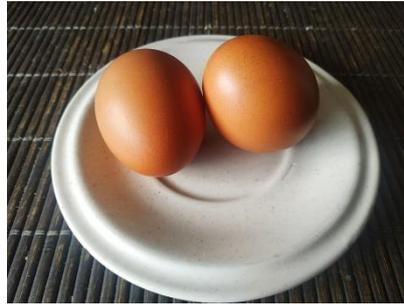
La levadura son microorganismos que pueden ser beneficiosos o malignos para el cuerpo humano, en el caso de la panadería la levadura más común es la *saccharomyces cerevisae* que también se usa para elaborar cerveza. Este tipo de levadura nos permite generar gas CO₂ mediante la fermentación, este gas es retenido dentro del pan mediante la formación de gluten nos genera panes de mayor volumen, rendimiento, textura y da el característico sabor al pan; también aporta bastantes proteínas y vitaminas del grupo B al igual que mejora el estirado y cortado del pan.



Vélez, P. (2022). Levadura en polvo. [Fotografía].

1.2.3.6 HUEVOS

El huevo es uno de los ingredientes que más sabor y color aporta a las preparaciones, también otorga más esponjosidad al pan terminado, suaviza la masa y la miga; da brillo al pan si se lo rocía en la corteza antes de hornear, es emulsificante y ayuda a disolver los ingredientes de la masa y también funciona como conservante.



Vélez, P. (2022). Huevos. [Fotografía].

1.2.3.7 LÁCTEOS

Leche: La leche es un líquido blanco proveniente principalmente de los animales mamíferos, posee un color blanco o amarillento y un leve dulzor, sus principales características en el pan son el de poder mejorar el color, sabor y aroma gracias a los azúcares que posee [lactasa], también permite formar un corteza más delgada y menos dura al igual que aporta bastantes proteínas y aminoácidos al pan. Los dos principales tipos de leche son las pasteurizada y leche cruda, la principal diferencia entre ambas leches es que la pasteurizada lleva un proceso de hervido y enfriado rápido a altas y bajas temperaturas con el fin de matar a los microorganismos patógenos que posee la leche, en cambio la leche cruda no contiene ningún proceso térmico por lo que requiere ser hervida para poder ser consumida. para debido a que en su proceso de producción los microorganismos patógenos son retirados. Sin embargo, también existen otras variantes como la leche descremada que contiene menor cantidad de grasa [esta leche no es muy recomendada en la panificación] y la crema de leche que puede servir como un leve sustituto de la mantequilla. La leche en polvo también suele ser utilizado para dar sabor debido a su facilidad de uso, esta se elabora mediante la deshidratación de la leche entera o descremada.



Vélez, P. (2022). Leche entera pasteurizada. [Fotografía].

UCUENCA

Queso: El queso es un producto proveniente de la leche formado mediante el cuajo de la leche y la realización de una “masa” a la que se le agrega sal y puede ser madurado o no. Normalmente suele ser mezclado con achiote para darle color y ser usado como relleno.

Quesillo: El quesillo tiene el mismo proceso de elaboración con la diferencia de que no posee sal, también suele ser utilizado como relleno.



Vélez, P. (2022). Queso y quesillo. [Fotografía].

1.2.3.8 GRASAS

Las grasas son un ingrediente que suaviza la textura del pan y puede llegar a aportar una textura más crocante de acuerdo a la cantidad de grasa que se agregue a la masa, también funciona como emulsionante y estabilizante de la masa reduciendo el endurecimiento del pan y evitando que se formen burbujas en la masa. Las grasas más utilizadas son la margarina, mantequilla, manteca de cerdo, grasas vegetales y grasas industriales.



Vélez, P. (2022). Mantequilla. [Fotografía].

1.2.3.9 ESPECIAS Y AROMATIZANTES

Existen bastantes variedades de especias importantes como el ishpingo, pimienta dulce, anís estrellado, etc., sin embargo, los más importantes en la panadería cuencana son los siguientes:

-Anís de castilla: El anís de castilla es una planta originaria del Oriente medio que posee características medicinales que mejora la digestión, mal aliento, alivia dolores de estómago y mejora los síntomas de la gripe. Tiene un sabor dulce con un toque de menta y sirve para aromatizar una gran cantidad de panes al infundir con agua o leche.

-Aguardiente de caña: El aguardiente de caña se obtiene de la destilación del jugo de caña fermentado, tiene un sabor dulce y aporta un sabor ligero en la elaboración del pan, el grado alcohólico que posee se evapora en la cocción del pan. Normalmente se usa en los rellenos y masas.

-Vino: El vino es una bebida alcohólica que se obtiene de la fermentación de la uva, al igual que al aguardiente se utiliza para aromatizar la masa o el relleno de diferentes panes.

-Hojas de naranja: Las hojas de naranja son utilizadas principalmente para aromatizar la leche o agua, este da un sabor refrescante al pan cuando termina su cocción y también sirve como conservante.

-Ajonjolí: El ajonjolí es una semilla que aporta un sabor característico pero que no es indispensable en la panadería de Cuenca, normalmente se lo utiliza para espolvorear en la parte superior de los panes para mejorar su apariencia.



Vélez, P. (2022). Anís de castilla, ishpingo, pimienta dulce, aguardiente y ajonjolí. [Fotografía].

1.2.4. PRINCIPALES VARIEDADES DE PANES.

La cultura gastronómica de Cuenca goza de una variedad de panes tradicionales que han sido transmitidos a través del tiempo, de generación en generación, las preparaciones de antaño acompañadas de la cocción en horno de leña, permitió un pan con características organolépticas únicas, entre los panes más conocidos y representativos se puede mencionar la rodilla de cristo, el pan de burro y el pan mestizo.

En el libro Ashanga de Nydia Vázquez (2015), se presentan recetas de panes tradicionales de la Ciudad de Cuenca como los jodocos, el mestizo con shungo de dulce, el pan huarmi, el pan de huevo, el pan de monjas, el pan de nata, el sarnoso, las cholitas y el Tukiana o rodilla de Cristo.

“Variedades de panes con nombres llamativos, como: rodillas de Cristo, pan blanco, de máchica, costras de dulce conocidas como las “chuchonas”, enrollados, palanquetas, de panela, enquesillados, son parte de la extensa variedad de panes que se pueden encontrar en este sector de la capital azuaya. Para fechas especiales, como el carnaval, se hallan panes especiales denominados mestizo y de huevo.” (El Telégrafo, 2013).



Gutiérrez, M. (2022). *Pan mestizo y rodilla de cristo.*

1.2.4.1. PAN BLANCO

El pan blanco de Cuenca tiene su variedad en la preparación y en los ingredientes según el barrio en el que este era vendido, resaltando el pan blanco del Vado y el pan blanco de Todos Santos.

1.2.4.2. RODILLA DE CRISTO

También llamados tugllianas, tukiana y enquesilladas, es un pan de harina, con relleno de queso tinturado con manteca de color, que contiene achiote, de esta forma el queso toma un color amarillento. El relleno se pone encima del pan boleado antes de la fermentación, pues de esta forma el queso queda en la parte externa, dando la característica apariencia de una rodilla lastimada, haciendo referencia a las rodillas laceradas de Cristo en el calvario.

1.2.4.3. PAN MESTIZO

El pan mestizo hace referencia a la mezcla de harinas, harina blanca de trigo y harina integral de trigo, lo que permite un pan de color más oscuro y sabores más prominentes. El pan mestizo tiene algunas presentaciones, en el libro de Viejos secretos de la cocina Cuencana de Eulalia Vintimilla de Crespo (1993) se muestran recetas de panes mestizos, el pan mestizo sin relleno se lo denomina hocicón, el pan mestizo tradicional de Cuenca tiene un relleno de queso maduro con manteca de color y cebollín picado. Por otra parte, en el libro Ashanga de Nydia Vázquez (1985) se indica la receta de un pan mestizo, con shungo de dulce, en el que el relleno es una masa dulce leudada de harina blanca con queso maduro.

1.2.4.4. PAN DE HUEVO

Es un pan tradicional de las panaderías antiguas de Cuenca, su alta concentración de huevo permite que la masa sea suave y esponjosa “Sorprende el número de huevos que se usaba, pero era uno de los requisitos que permitía a la masa alzarse como la espuma.” (Vintimilla, 1993).

1.2.4.5. PALANQUETA

Es un pan de agua, muy parecido al baguette en técnicas e insumos, pero con algunos ingredientes tradicionales de la panadería cuencana como la manteca de chancho o cerdo y el anís. Este pan también conocido como pan de burro.

1.2.5. LA PANADERÍA EN LA ACTUALIDAD EN LA CAPITAL AZUAYA

La tradición de los panes en hornos de leña, en especial en los barrios de Todos Santos y El Vado han perdurado a través de la historia, en la actualidad aún se encuentran las

panaderías de antaño que inundaban del característico olor de pan recién horneado, Todos Santos sigue siendo conocido por ser el barrio de los hornos de leña, en el que la tradición y la cultura de antaño aún persisten. Sin embargo, el decaimiento en el número de locales de venta de panes tradicionales en horno de leña del sector se ha dado por diferentes factores entre los que se puede mencionar un mercado más variado, competitivo e industrializado.

La implementación de hornos industriales a gas y eléctricos, leudadoras, batidoras de masa, etc. han hecho que el precio y el tiempo de elaboración sean menores, un pan de horno de leña toma más tiempo para preparar, además, del encendido de la leña y el precalentamiento del horno “lo que buscan es la máxima rentabilidad en el menor tiempo posible, razón por la que introducen nuevos artefactos e instrumentos, al igual que nuevos ingredientes que les permite producir pan en serie” (Guzmán, s.f.). Las panaderías con hornos convencionales pierden las características organolépticas que puede contener un pan horneado en un horno de leña, sobre todo en sabor y aroma. Entre estas panaderías destacan la panadería Central, Panadería el Dorado, las cadenas de panaderías como Don Bosco, Panilandia, Panadería Charito, Panesa, el Imperio del Pan, etc. En estas panaderías se puede encontrar variedad de panes como el pan dulce, pan de leche, pan de huevo, pan de maíz, pan mestizo, palanquetas, enquesillados, semi hojaldrados como el enrollado y los cachos, etc.

La variedad de panes que se puede encontrar en Cuenca en la actualidad ha permitido a los consumidores tener más opciones, sobre todo, siguiendo las tendencias vigentes, en las que predominan alimentos con mejores características nutritivas, panes con harinas no tan procesadas o integrales, sin gluten, con masa madre, sin grasas saturadas, panes veganos, etc. Entre las panaderías que destacan por vender estas variedades de pan se puede mencionar a la Panadería Taita donde se elaboran panes de masa madre y panes veganos con ingredientes autóctonos como la machica, la pepa de zambo y también panes internacionales como los croissants. La panadería artesanal La galería Bakery cuenta con panes de especialidad a base de masa madre como por ejemplo focaccias, croissants, panes de cebolla, de cacao, de arándano, baguettes, integrales y panes de maíz. La Sección de panadería de Supermaxi y Maxipan que comercializan panes precocidos congelados y empacados y panes frescos de masa madre, integrales de dulce y de agua. Tosta Gastropub tiene una oferta de panes elaborados con masa madre y además panes

sin gluten, sobre todo, hogazas de diferentes harinas como centeno, quínoa, trigo integral. Primitivo Artisan Bakery es una panadería especializada en masas fermentadas con masa madre y pan de autor inspirado en panes internacionales y panes tradicionales nacionales. Por otra parte, la industrialización de la panadería ha permitido la venta de panes empacados cocidos y precocidos y congelados para consumo, brindando a la población facilidades de compra, entre estos se puede mencionar algunas industrias del sector panadero como Supan, Bimbo, Maxipan. La industria panadera sobre todo de estas empresas en el Ecuador, y en menor escala los pequeños negocios panaderos, representan una industria productiva con crecimiento en el país según los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos del 2017, presentados en la publicación de la revista Lideres (2019) en el país funcionan 5 670 empresas y negocios dedicados a la elaboración de pan y otros productos de panadería secos [...] estos negocios tienen unas ventas anuales de USD 306 millones y dan empleo de manera directa a 13 407 personas.

1.2.6. DETERMINACIÓN DE LAS PREFERENCIAS DE CONSUMO DEL PAN EN LA CIUDAD DE CUENCA

Para determinar las preferencias del consumo del pan en la ciudad de Cuenca se realizó una entrevista al dueño de la panadería Panilandia, Oswaldo Pérez, según Gutiérrez y Vélez (2022) el señor Pérez cuenta con dos locales, en el sector de Ucubamba y Uncovía, con una producción de 58 variedades de panes. La elaboración en ambas locaciones al ser alta, aproximadamente 5000 unidades diarias en cada local, permite tener noción de los panes más comercializados en Cuenca. Esta entrevista aportó y complemento información de varios temas en relación a la panadería de la ciudad; como los tipos de ingredientes, la forma de elaborar el pan, los tipos de panes que produce, los tipos de panes más consumidos en estos sectores, la cantidad de panes que vende por día, entre otros.

1.2.6.1. PANES CON MAYOR PRODUCCIÓN Y VENTA EN PANILANDIA DE UCUBAMBA Y UNCOVIA

Oswaldo menciona que los tipos de pan más vendidos son el mestizo, enquesillado o tugllanas, enrollado, empanadas, pan de chocolate, cacho; de estos se recalca el enquesillado y las variedades de panes mestizos como los más vendidos; en especial el mestizo relleno de queso, pues Oswaldo Pérez expresó que en la zona del austro la población tiene preferencia por los panes con relleno de queso; la mitad de los panes

producidos en Panilandia poseen queso por esta preferencia de consumo. Otras variedades de panes con gran producción son el pan sol [pan de dulce relleno de crema pastelera], gusano de queso, gusano de mermelada. No obstante, Oswaldo indicó que el consumo de panes de agua o al estilo francés como el baguette es menor en la localidad.

1.2.6.2. INGREDIENTES Y RELLENOS PRINCIPALES DE LOS PANES DE PANILANDIA

Los panes que se elaboran en esta panadería son enriquecidos con cuatro ingredientes principales que son la grasa [manteca y margarina para empaste en panes semi hojaldrados], el huevo, el azúcar y la leche. Con respecto a los ingredientes, indicó que no se manejaba ningún aromatizante o saborizante artificial, a excepción de la esencia de vainilla, por otra parte, como aromatizante natural, el anís es infusionado en la leche exclusivamente para la elaboración de el pan de huevo y de maíz. La levadura fresca proporciona a la panadería facilidad de uso, también para leudar el pan se utiliza prefermentos de masas fermentadas sobrantes del día anterior, llegando a ser como una esponja, pues proporciona mejores características organolépticas, en especial en los panes de dulce. Con respecto a los rellenos después del queso, la mermelada de guayaba y la crema pastelera son los más utilizados.

Finalmente, Oswaldo comentó que el aumento del precio de la materia prima de los panes ha afectado en la venta de los mismos, un descenso de alrededor 20% en ventas.

Gutiérrez, M. y Vélez, P. (2022). Entrevista Oswaldo Pérez, Propietario de Panilandia [Video]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=VutH7F_00jk

CAPÍTULO II

2. PRINCIPALES INGREDIENTES CON RESCATE CULTURAL ANDINO A USAR EN EL MANUAL.

2.1. OCA

2.1.1. ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS

La oca es un tubérculo domesticado y de origen americano bastante representativo en la zona andina hasta la actualidad ya que “es uno de los cultivos nativos más antiguos de los Andes, estimándose que tiene alrededor de 8 000 años de antigüedad. Los arqueólogos han encontrado restos de sus tubérculos comestibles en tumbas prehispánicas, lejos de sus lugares de cultivo originales” (Suquilanda Valdivieso, 2012). La oca se presenta como uno de los tubérculos más consumidos después de la papa en Sudamérica por sus beneficios nutritivos y medicinales.

Tabla 2
Informativa de la oca

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
Nombre(s) del producto:	<i>Oca, uca</i>
Nombre científico:	<i>Oxalus tuberosa</i>
Clima y temperatura:	<i>Frio moderado</i>
Altura (msnm):	<i>3000 m.s.n.m. – 3800 m.s.n.m.</i>
Tipo de tierra:	<i>Tierra negra abonada</i>
Tiempo de cosecha:	<i>7 - 8 meses</i>

Nota: Vélez, P. (2022). Esta tabla indica las principales características de la oca.

Tabla 3

Información nutricional sobre la oca.

Información nutricional de la oca por cada 100 gramos	
Calorías	381 Kcal
Proteína	3,5 g
Grasa	0,7 g
Carbohidratos	90,8 g
Fibra	3,6 g
Cenizas	0,6 g
Calcio	22 mg
Fósforo	36 mg
Hierro	1,6 mg
Vitamina A	1,26 mcg
Vitamina B1	0.05 mg
Vitamina B2	0,13 mg
Niacina	0,43 mg
Vitamina C	38,40 mg

*Nota: Suquilanda Valdivieso, M. (2012).
Tabla sobre la información nutricional de la oca.*

2.1.2. USOS GASTRONÓMICOS

Las principales formas de consumir la oca es primero dejarla al sol unos días para que obtenga un sabor más dulce, a este proceso se lo llama curar o endulzar, también se la puede consumir cocinada y consumiéndola entera o mezclada con otros tubérculos como las papas o mellocos. Otra preparación importante es el locro de oca, aunque el consumirla asada, enteras con miel o en colada de oca. Desafortunadamente el consumo de la oca en la actualidad ha ido disminuyendo debido a la aparición de nuevos productos industriales y el cambio en los hábitos de consumo por lo que reutilizar este alimento recuperará un poco el valor que los aborígenes la otorgaban.

Para el uso de la oca en panadería se lo puede aplicar de bastantes maneras gracias a su dulzor y cantidad de almidón, la principal forma de aplicarla es mediante la elaboración de un puré para luego mezclar con harina de trigo y formar una masa homogénea, esto permite obtener un pan con alto contenido nutricional y con un leve dulzor, también se puede

deshidratar y procesar para obtener una harina de oca lo que permitirá elaborar el pan de manera más tradicional, por último se puede aplicar la oca para hacer rellenos dulces o salados mediante la elaboración de jaleas, mermeladas o purés salados.



Amazon. (s.f.). Oca Tubérculos – Oxalis Tuberosa – Nueva Zelandia Yam. [Imagen].
<https://www.amazon.com/-/es/Tubérculos-Oxalis-Tuberosa-Nueva-Zelandia/dp/B01N2PSIDW?th=1>

2.2. ZANAHORIA BLANCA

2.2.1. ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS

La zanahoria blanca o arracacha es una de las plantas más antiguas con origen en la región andina del América, en el Ecuador fue cultivada entre los años 500 A.C. y 500 D.C., el cronista Fernández de Oviedo (1959) la describía como un alimento importante con una raíz gruesa y grande, con un sabor y apariencia muy parecida a la zanahoria tradicional. En el Ecuador existen bastantes variedades de zanahoria blanca, sin embargo, en las provincias de Azuay y Cañar se cultivaban cuatro variedades: la blanca, amarilla, morada y blanca matizada de rosa; esta última era la más cotizada ya que se la consideraba más [harinosa y densa] a diferencia de otras raíces.

Tabla 4

Características de la zanahoria blanca

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
Nombre(s) del producto:	Zanahoria blanca, jíbaro, máya, racacha, arracacha
Nombre científico:	<i>Arracacia xanthorrhiza</i>
Clima y temperatura:	Templado - caliente (14 a 25°C)
Altura (msnm):	600 - 3200m
Tipo de tierra:	Tierra negra abonada
Tamaño del producto	10 a 35 cm de largo
Tiempo de cosecha:	8 - 10 meses

Nota: Vélez, P. (2022). Tabla informativa sobre la zanahoria blanca elaborado con referencias del libro Ashanga y La arracacha o zanahoria blanca.

La zanahoria blanca tiene un tronco cilíndrico con brotes en la parte superior de donde se desprenden hojas largas con flores purpura siendo la raíz la parte comestible del vegetal.

Tabla. 5

Información nutricional sobre la zanahoria blanca.

Información nutricional de la zanahoria blanca por cada 100 gramos	
Calorías	104 kcal
Humedad	73%
Proteína	0,80 g
Grasa	0,20 g
Carbohidratos	24,90 g
Fibra	0,60 g
Calcio	29 mg
Fósforo	58 mg
Hierro	1,20 mg
Tiamina	0,06 mg
Riboflavina	0,04 mg
Niacina	3,40 mg
Vitamina C	28 mg

Nota: Tabla informativa recuperada de Suquilanda Valdivieso, M. B. (2012).

Los nutrientes que contiene la zanahoria blanca permiten que sea un alimento adecuado para niños y personas convalecientes de enfermedades ya que tiene facilidad de digestión, alto contenido de calcio, vitamina A, fósforo y por tener un almidón bastante fino y azúcares. En las comunidades aborígenes la zanahoria blanca se utilizaba como antiinflamatorio, antiséptico, antidiarreico, para expulsar la placenta y como un producto diurético.

2.2.2. USOS GASTRONÓMICOS.

La zanahoria blanca se utiliza para realizar sopas, frituras, purés, asados, salteados, coladas, pasteles, etc. Es un alimento que por su alto contenido de almidón permite elaborar harina y hojuelas, estas características permiten aplicarla en la panadería como alternativa de la harina de trigo, como un aditivo complementario nutricional, como un relleno, como saborizante y para otorgar nuevas características físicas y organolépticas al pan.



Organic life. (s.f.). Zanahoria blanca [Imagen]. Recuperado de <https://www.organiclife.ec/tienda/zanahoria-blanca-por-1-kg/>

2.3. MAÍZ MORADO

2.3.1. ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS.

El maíz morado es una variedad del maíz consumida y producida principalmente en la región andina de América del sur. El maíz empezó a ser sembrado en Mesoamérica, después, se empezó a distribuir a diferentes partes del continente para luego ser llevado a otras partes del mundo, sin embargo, según los datos de Eduardo Estrella (1988) el maíz en el Ecuador comenzó su cultivo en el Periodo Formativo Temprano (3000 A.C.), siendo un avance realizado conjuntamente con el desarrollo de la cerámica. Para la actualidad el maíz es uno de los alimentos más consumidas en toda América por su facilidad de cultivo y aspecto nutricional otorgándole bastantes facilidades para ser comercializado.

Tabla 6

Características sobre el maíz morado.

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
Nombre(s) del producto:	Maíz Morada
Nombre científico:	<i>Zea Mays L.</i>
Clima y temperatura:	Templado - caliente (14 a 25°C)
Altura (msnm):	100 - 2700m
Tipo de tierra:	Tierra negra abonada
Tamaño del producto	1 - 4m de altura de la planta
Tiempo de cosecha:	7 a 9 meses

Nota: Vélez, P. (2022). Tabla informativa sobre las características principales del maíz morado.

El maíz es una planta robusta de tallo delgado y alto que puede medir hasta 4m de altura de las cuales crecen las mazorcas y hojas, en la parte superior crecen sus flores y su tiempo de germinación puede demorarse entre 8 a 10 días desde su siembra.

Tabla 7

Información nutricional del maíz morado.

Información nutricional del maíz morado por cada 100 gramos	
Calorías	357 Kcal
Humedad	11,4 g
Proteína	7,3 g
Grasa	3,4 g
Carbohidratos	76,2 g
Fibra	1,8 g
Cenizas	1,7 g
Calcio	12 mg
Fósforo	328 mg
Hierro	8 mg
Vitamina B1	0,38 mcg
Vitamina B2	0,22 mcg
Vitamina B3	2,84mcg
Ácido ascórbico	2,1 mg

Nota: Tabla recuperada de <https://peru.info/es-pe/superfoods/detalle/super-maiz-morado>

Con respecto a los atributos nutricionales del maíz, este posee compuestos fenólicos que sirven como antioxidantes naturales, también aporta energía por su alto contenido de calorías provenientes del almidón y otorga un sabor agradable a sus elaboraciones. Los grupos indígenas lo utilizan para aumentar la lactancia de las mujeres, como antiinflamatorio o para alimentar a personas desnutridas y débiles ya que, como ellos indican, permite robustecer el cuerpo humano y mejorar la salud.

2.3.2. USOS GASTRONÓMICOS

El maíz es uno de los alimentos más poli funcionales en la actualidad ya que permite hacer todo tipo de preparaciones saladas, dulces, bebidas, pasteles, etc., debido a sus características organolépticas. El maíz morado sirve para preparar tortillas, pasteles, panes, arepas, chicha, colada morada, coladas, tamales, humitas, sopas, locros, cremas, etc., también se lo puede comer por sí solo o en forma de mote.

En la actualidad el maíz común es bastante utilizado en la panadería, sin embargo, el maíz morado solo es utilizado en la época de día de muertos para la realización de la colada morada, por lo que, a nuestro criterio, el maíz morado se puede aplicar a la panadería en

diferentes formas, ya sea de construyendo una bebida como la colada morada y convirtiéndola en un pan, o agregando la harina morada en la receta del pan de maíz tradicional, esto aportará un color y sabor más llamativo y agregara un mejor valor nutricional al pan.



Tiendalatierraenmi. (s.f.). Maíz morado y harina de maíz morado. [Imagen]. Recuperado de <https://www.tiendalatierraenmi.com/productos/harina-de-maiz-morado1/>

2.4. QUINOA

2.4.1 ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS

Chenopodium quínoa es un pseudocereal originario de Sudamérica, en el libro pan de América de Eduardo Estrella (1988) se menciona que en excavaciones arqueológicas se demostró que tenía al menos 2000 años de domesticación en las zonas de Perú, Norte de Chile, Argentina, por otro lado, en el documento de la FAO de La quinoa (2011) se cita a Buskasov que el centro de origen es en la zona Andina de Bolivia y Perú. Su versatilidad para adaptarse a diferentes tipos de suelo, altura y clima, ha permitido que se pueda cultivar a lo largo de América, desde el nivel del mar hasta alturas extremas de la cordillera de los Andes, por esto y su composición nutricional, es considerada el alimento del futuro. “En 1996 la quinua fue catalogada por la FAO como uno de los cultivos promisorios de la humanidad no sólo por sus grandes propiedades benéficas y por sus múltiples usos, sino también por considerarla como una alternativa para solucionar los graves problemas de nutrición humana” (FAO, 2011, pp.32).

Tabla 8

Características sobre la quínoa.

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
Nombre(s) del producto:	Quínoa, Quinoa
Nombre científico:	<i>Chenopodium quínoa</i>
Clima:	Templado-Frío
Altura (msnm):	Nivel de mar - 4000 m.s.n.m.
Tipo de tierra:	Suelo arenoso
Tiempo de cosecha:	5 - 6 meses

Nota: Gutiérrez, M. (2022). Esta tabla indica las principales características de la quínoa.

Tabla 9

Información nutricional de la quínoa.

Información nutricional de la quínoa por cada 100 gramos	
Calorías	382 Kcal
Agua	13,2g
Proteínas	14,1g
Grasa	6g
Carbohidratos	52,2g
Fibra	7g
Calcio	47mg
Magnesio	187mg
Potasio	563mg
Fósforo	457mg
Niacina	1520mg
Vitamina C	22,39mg

Nota: Bazile, D. et al. (2014). Estado del arte de la quinua en el mundo en 2013.

2.4.2. USOS GASTRONÓMICOS

La forma más tradicional de preparación y consumo de la quínoa es después de haber lavado el grano varias veces con agua para eliminar la saponina, que es un compuesto que produce sabor amargo en la quínoa, usualmente se suele consumir el grano cocido o tostado, como ingrediente de sopas y ensaladas, las hojas cocidas de la planta de la quínoa

también son comestibles y consumidas como hortalizas por su aporte nutricional. Las culturas precolombinas solían elaborar bebidas fermentadas “Entre los Incas se hacía chicha de quinua en las zonas donde faltaba el maíz” (Estrella, E. 1988, pp. 95).

Gracias a la quinua se ha empezado a producir diferentes tipos de productos como harinas, almidones, croquetas, chips, etc., lo cual facilita la implementación y producción de productos panaderos, pasteleros, pastas, entre otros. El Doctor José Hernández menciona que en la actualidad el desarrollo de nuevos productos alimenticios ha implementado la sustitución de sémola de trigo por pseudocereales que ayuden a incrementar su valor nutricional, o mejorar su digestibilidad, buscando atender a sectores de la población con intolerancias alimentarias (2015). La quinua en la panadería puede ser empleada para la elaboración de panes sin gluten, reemplazando la harina de trigo junto a aditivos alimentarios, como la goma Xantana u otras gomas, lo que produce un resultado similar a la malla que producen las proteínas del trigo para retener los gases de la fermentación, además la quinua presentaría un importante valor biológico al pan y convertirlo en un producto apto para personas celiacas.



Vélez, P. (2022). Quínoa. [Fotografía].

2.5. AMARANTO

2.5.1. ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS

El amaranto o más conocido como ataco en el Ecuador es de origen americano ya que la FAO menciona que el amaranto es una especie procedente de la región andina de América del Sur, incluyendo Argentina, Perú y Bolivia (s.f.). El amaranto es un pseudocereal de alto nivel biológico en cuanto a micro y macro nutrientes, por su alto nivel en cadenas peptídicas o proteínas. “Tiene abundante lisina, que es el aminoácido más escaso en otros cereales como maíz arroz y trigo, por lo que, al combinar un poco de amaranto con estos, la lisina

excedente complementa la proteína de los otros cereales” (Hernández, 1998). La planta de amaranto es resistente a varios pisos climáticos, adaptándose con facilidad.

Tabla 10

Características sobre el amaranto.

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
Nombre(s) del producto:	Amaranto, Sangorache, Ataco
Nombre científico:	<i>Amarantus</i>
Clima:	Templado-Cálido-Semifrío
Altura (msnm):	Nivel del mar - 3000 m.s.n.m.
Tipo de tierra:	Tierra negra abonada

Nota: Gutiérrez, M. (2022). Esta tabla indica las principales características del amaranto.

Tabla 11

Información nutricional del amaranto.

Información nutricional del amaranto por cada 100 gramos	
Calorías	391 Kcal
Proteínas	17,1g
Grasa	8g
Carbohidratos	66g
Fibra	2,5g
Calcio	236 mg
Fósforo	455 mg
Potasio	563mg
Vitamina E	
Vitamina B	

Nota: Hernández, R., Herrerías, G. (1998). Amaranto: Historia y Promesa.

2.5.2. USOS GASTRONÓMICOS

El consumo tradicional del amaranto, es similar al de la quínoa, el grano se suele cocer o tostar, al tostar el grano revienta como palomita de maíz, teniendo un resultado esponjoso, convirtiéndose en un ingrediente ideal para barras de cereales, granola y topping para panes. Las hojas y la flor del amaranto son utilizadas hasta la actualidad en bebidas ya que la infusión aporta sabor y un color rojizo característico del ataco “La panoja en que se verifica la inflorescencia del ataco, contiene una sustancia de tinte rojizo que se extrae por

cocción o por expresión y sirve para algunos usos culinarios” (Estrella, 1988, pp. 101). En bebidas tradicionales del Ecuador y de la zona del Azuay se puede mencionar la colada morada, la yaguana y el agua de frescos. En la panadería, el amaranto se puede emplear como topping del pan para agregar propiedades nutritivas además de textura en la masa, por otra parte, la elaboración de harina de amaranto permite masas con nuevos sabores, y al igual que la quínoa es ideal como remplazo de harinas con gluten. También se puede infundir las flores para otorgar un color diferente al pan.



Alianza alimentaria. (s.f.). Amaranto: su riqueza cultural y nutrimental [imagen]. Recuperado de <https://alianzaalimentaria.org/blog/amaranto-su-riqueza-cultural-y-nutrimental>

2.6. SEMILLAS DE ZAMBO

2.6.1. ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS

EL zambo o chilacayote es una planta trepadora originaria de América, cultivada usualmente en conjunto con plantaciones de maíz, es muy resistente al clima frío y las alturas de la cordillera de los Andes. Las pepas de zambo suelen ser deshidratadas, tradicionalmente al sol, contiene un alto contenido de proteínas y grasas.

Tabla 12

Características sobre la pepa de zambo.

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
Nombre(s) del producto:	Zambo, Chilacayote
Nombre científico:	<i>Curcubita ficifolia</i>
Clima:	Cálido - Seco
Altura (msnm):	1000 m.s.n.m.- 3000 m.s.n.m.
Tipo de tierra:	Tierra negra abonada
Tiempo de cosecha:	3 - 6 meses

Nota: Gutiérrez, M. (2022). Esta tabla indica las principales características de la pepa de zambo.

Tabla 13

Información nutricional de la pepa de zambo.

Información nutricional de la pepa de zambo por cada 100 gramos	
Calorías	321 Kcal
Agua	5,9 g
Proteínas	21,6 g
Grasa	35,6 g
Fibra	1,7 g
Calcio	31 mg
Fósforo	0,007 mg
Hierro	6,8mg
Vitamina B1	0,19 mg
Vitamina B 2	0,17 mg

Nota: Gonzáles, D., & Yáñez, Y. (2012). *Diseño y construcción de un extractor sólido-líquido para la obtención de aceite de semillas de zambo y Zapallo*

2.6.2. USOS GASTRONÓMICOS

Las flores y el fruto del zambo son comestibles, la pulpa del zambo suele ser cocida y consumida como ingrediente de sopas, locros, mermeladas, etc. Por su parte, las semillas suelen ser tostadas y usadas para la preparación de salsas y sopas, como el ají de pepa y el mote pata, o simplemente como un snack crocante. En la panadería, la pepa de zambo o pepita puede ser usada como topping o relleno para aportar proteínas y grasas saludables, al tostar y moler se obtiene un polvo que se puede emplear para aportar textura

crujiente a la masa, sin embargo, se debe tener en cuenta que la cantidad de grasa y la consistencia puede perjudicar al proceso de leudado.



Vélez, P. (2022). *Pepa de zambo*. [Fotografía].

CAPÍTULO III

3. RECETARIO Y MANUAL DE PANES PREELABORADOS Y PUNTO TERMINADO

3.1 SISTEMAS DE ELABORACIÓN, EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO MEDIANTE NORMATIVA INEN, NORMATIVA ARCSA, NORMATIVAS INTERNACIONALES Y BPM

“Pan precocido: es la masa cuya cocción ha sido interrumpida antes de llegar a su finalización, siendo sometida posteriormente a un proceso de congelación o a cualquier otro proceso de conservación autorizado.” BOE (2002).

3.1.1. ENFRIAMIENTO RÁPIDO EN LA PANADERÍA

El enfriamiento y control de temperatura de los panes es la parte más importante del proceso de elaboración ya que nos permite identificar y definir las características físicas y organolépticas que se van a otorgar al producto. Los tres principales procesos que debe tener el pan para ser elaborado es el de la precongelación, congelación y el enfriamiento.

La precongelación nos permite pasar de la temperatura inicial (temperatura de precocción) a la temperatura inicial de congelación del producto antes de empezar la cristalización, la congelación es el tiempo que demora en cristalizar la cantidad de agua interna y externa del producto y el enfriamiento es el tiempo que se demora un producto en llegar a la temperatura de almacenamiento deseado.

El uso de la congelación y ultra congelación son sumamente importantes durante la elaboración de los panes, sin embargo, los dos procesos son diferentes ya que la congelación obtiene un enfriamiento por debajo de los 0 °C pudiendo llegar hasta los -20 °C en un congelador convencional, en cambio, la ultra congelación es un proceso de enfriamiento rápido que puede alcanzar temperaturas entre 40 y 50 °C bajo cero para luego ser conservado a 20°C bajo cero. Normalmente los productos congelados tienden a perder estabilidad durante la congelación y descongelación por lo que en la panadería se recomienda utilizar la ultra congelación ya que disminuye y regula la creación de cristales de hielo para que no se rompan las estructuras de la masa, sin embargo hay que tener en cuenta la cantidad de humedad que tiene el aire en el que se está congelando ya que si se congela el pan sin ninguna bolsa transparente colocada dentro de un cartón el producto se deshidratara por el movimiento del aire generado por los motores del congelador y el

producto terminara reseco. El enfriamiento rápido consiste en aplicar la cocción del pan entre un 74 y 86 % del tiempo normal, después se debe enfriar a una temperatura interna de 30°C con el fin de conservar la textura de la costra, luego se empieza a congelar a bajas temperaturas conociendo que la miga se congela a partir de los -5°C y aumenta su velocidad cuando la miga tiene una temperatura de -8°C

El proceso recomendado de enfriamiento rápido es:

1. Buenas prácticas de manufactura durante la elaboración de la masa con productos de buena calidad y características.
2. En algunos casos se deberá agregar entre un 10 y 20% más de levadura para compensar la inactivación que tiene durante la congelación, también se deberá reducir la cantidad de líquido y amasado con el fin de evitar las arrugas del pan durante el regenerado.
3. Hornear a 10°C menos de la temperatura normal que requiera el pan deseado durante el 70 y 80% del tiempo necesario de cocción para obtener un pan precocido con apariencia terminada o el 33% del tiempo necesario para obtener un pan precocido de apariencia cruda, también se recomienda hornear con vapor para evitar la formación de una costra dura que se pueda generar en la segunda cocción.
4. Enfriar rápidamente hasta obtener una temperatura interna de 30°C.
5. Ultra congelar el producto en un tiempo máximo de 35 minutos a -20°C para obtener una temperatura del corazón del pan entre 4 y 8°C bajo cero.
6. Almacenar en congelación dentro de bolsas plásticas dentro de cajas de cartón con el fin de evitar la deshidratación del mismo.

Tabla 14

Tabla de temperaturas del enfriamiento rápido del pan.

	Control de temperaturas	°C	Detalle
1	Temperatura de horneado	Depende del pan	10°C menos que la temperatura normal de horneado
2	Temperatura inicial del núcleo del pan	30 °C	El pan debe ser enfriado rápidamente hasta que su núcleo tenga 30°C
3	Enfriado rápido	-	Mediante el uso de un abatidor el producto se enfría rápidamente hasta llegar a los 10°C para su posterior congelación
4	Temperatura de ultra congelación	-20°C	Se congela en menos de 35 minutos a esta temperatura hasta obtener la temperatura del núcleo deseada
5	Temperatura del núcleo del pan	De -4°C a -8 °C	Es la temperatura a la cual llega el núcleo después de la ultra congelación
6	Almacenamiento	-20 °C	Se almacena a esta temperatura máximo 20 días dentro de bolsas de plástico y cartones

Nota: Vélez, P. (2022). *Tabla de temperaturas en base de la Guía de aplicación de Buenas prácticas de manufactura en panaderías y confiterías (2015)*.

3.1.2. ALMACENAMIENTO

Una vez el pan haya pasado por la primera cocción, el enfriamiento y el empaquetado en bolsas o fundas plásticas de grado alimenticio como medida preventiva de contaminación externa mediante microorganismos. El Art. 91.- Almacenamiento de La Normativa Técnica Sanitaria Para Alimentos Procesados del Ministerio de Salud Pública (2016) expresa que las materias primas e insumos deberán almacenarse en condiciones que impidan el deterioro, eviten la contaminación y reduzcan al mínimo su daño o alteración; además deben someterse, si es necesario, a un proceso adecuado de rotación periódica.

“El empaquetado se realiza en zonas a baja temperatura [entre 6 y 8°C] para evitar condensaciones en la superficie del pan precocido almacenado en refrigeración. El producto empaquetado debe permanecer almacenado a temperatura constante” (Balarezo, 2011, pp. 16). La temperatura de congelación debe rondar los -20°C, pues el centro del pan puede alcanzar hasta temperaturas de -18°C, se debe tener en cuenta que la cadena de frío no se debe romper en ningún proceso, sobre todo, en el transporte. El descongelamiento y congelamiento posterior produce cristalización, que llega a afectar la

textura de la miga en el producto final. La segunda cocción se puede realizar con el pan precocido congelado o con el pan descongelado.

3.1.3. SISTEMAS DE EMPAQUE UTILIZANDO NORMATIVA INEN

El pan fresco debe ser envasado en bolsas o envolturas de uso alimentario que no modifiquen o alteren el sabor, la textura o el aroma del producto, por su parte la normativa del pan especial, está destinada a panes enriquecidos con ingredientes y aditivos alimentarios autorizados, el empaque de esta variedad de pan debe ser empacado en bolsas de plástico o papel, evitando la contaminación del medio externo. En las normativas INEN 93 1976-06 y 94 1979-06 se menciona la clasificación del pan por su terminología, pan, pan común, pan especial, pan semi-integral, pan integral; y por su tamaño y forma en panes, palanquetas y moldes.

Según la normativa INEN 95:1979 de Pan Común. Requisitos. (2012) las fundas y envolturas de pan deben contener el peso, precio, número de registro sanitario, designación del producto, marca comercial registrada y otra información complementaria opcional. Esta rotulación también aplica para los panes especiales. En las normativas INEN 1334-1 y 13342-2 se establecen los requisitos de una manera más detallada acerca de la rotulación de productos alimenticios para el consumo humano, Los requisitos obligatorios engloban el nombre del alimento, el listado de ingredientes con especificaciones de ingredientes que causen hipersensibilidad, adición y fortificación y el nombre genérico de aditivos en caso de contenerlos; contenido neto, identificación del fabricante, ciudad y país, identificación de lote, fecha e instrucciones para conservación, fecha y duración máxima de consumo. El rotulado nutricional debe cumplir con requisitos obligatorios de los nutrientes y el valor diario recomendado, energía en calorías, grasa total: ácidos grasos saturados, colesterol; sodio, carbohidratos totales, azúcares, fibra y proteínas, los minerales y vitaminas.



Maxipan. (s.f.) *Pan precocido mix semi integral* [imagen]. Recuperado de <http://www.maxipan.com.ec/es/productos/item/pan-precocido-mix-semi-integral.html>

La información del valor energético debe expresarse en kilo Jules, kJ, y Kilo Calorías, Kcal, por cada 100g o 100cm³, el valor de los nutrientes debe estar mencionado en gramos por 100g o 100 cm³ o porción. El etiquetado debe estar referenciado a la ingesta diaria recomendada de 2000 kcal y el número de porciones que contiene el producto.



400°(s.f.). sistemas de empaque, información nutricional e ingredientes(imagen). Recuperado de <https://400grados.com/producto/2-fundas-mini-baguette-fin-as-hierbas-4-50/>

3.2. ELABORACIÓN Y PROCESAMIENTO DE PANES

3.2.1. RECETARIO DE 20 PANES.

3.2.1.1. PAN BLANCO

  Somos Calidad												
Receta:	Pan blanco										Fecha:	05/04/2022
# Porciones	25										Tamaño Porción:	80
Costo por Porción:	\$0,08										Precio de Venta:	\$0,27
											Costo de ing. %:	9,06%
											Costo de ing:	\$0,08
Ingredientes:	Cantidad de la Receta (EP)					Costo				Rinde %	EPC / Uni.	Costo Total
	Peso	Uni.	Volumén	Uni.	Conteo	Uni.	APC	Uni.				
Harina de trigo	1	kg					\$ 1,50	kg	100%	\$ 1,50	\$ 1,50	
Leche entera	0,400	L					\$ 0,77	L	100%	\$ 0,77	\$ 0,31	
Agua	0,300	L					\$ 0,01	L	100%	\$ 0,01	\$ 0,01	
Sal	0,020	Kg					\$ 1,00	Kg	100%	\$ 1,00	\$ 0,02	
Margarina	0,030	Kg					\$ 1,60	Kg	100%	\$ 1,60	\$ 0,05	
Levadura fresca	0,030	kg					\$ 2,40	kg	100%	\$ 2,40	\$ 0,08	
Azúcar blanca	0,020	kg					\$ 1,00	kg	100%	\$ 1,00	\$ 0,02	
Anís de castilla	0,005	Kg					\$ 12,00	Kg	100%	\$ 12,00	\$ 0,06	
Magimix fresh	0,010	kg					\$ 6,76	kg	100%	\$ 6,76	\$ 0,07	
											Costo total	\$ 2,05
											Costo +2%	\$ 2,09
PROCESO												
1. Aromatizar la leche con el anís de castilla.												
2. Agregar los ingredientes secos, los líquidos y la levadura a la amasadora.												
3. Amasar a una velocidad constante hasta obtener una masa homogénea y con gluten estable por 12 minutos.												
4. Dejar reposar la masa por 10 minutos.												
5. Porcionar la masa en bollos de 80g, colocar en las bandejas para hornear y reposar por 45 minutos para el proceso de fermentación.												
6. Hornear a 175°C por 12 minutos.												
												

3.2.1.2. HOGAZA DE QUINOA Y AMARANTO

 												
Receta:										Fecha:		05/04/2022
# Porciones										Tamaño Porción:		200
Costo por Porción: #iDIV/0!										Precio de Venta:		#iDIV/0!
										Costo de ing. %:		#iDIV/0!
										Costo de ing:		#iDIV/0!
Cantidad de la Receta (EP)				Costo				Costo				
Ingredientes:	Peso	Uni.	Volumén	Uni.	Conteo	Uni.	APC	Uni.	Rinde %	EPC / Uni.	Total	
Harina de trigo	0,560	kg					\$ 1,50	kg	100%	\$ 1,50	\$ 0,84	
Harina de quinoa	0,080	kg					\$ 5,80	kg	0%	#iDIV/0!	#iDIV/0!	
Harina de amaranto	0,080	kg					\$ 6,30	kg	100%	\$ 6,30	\$ 0,51	
Harina de trigo	0,200	kg					\$ 1,50	kg	100%	\$ 1,50	\$ 0,30	
Agua	0,200	L					\$ 0,01	L	100%	\$ 0,01	\$ 0,01	
Agua	0,425	L					\$ 0,01	L	100%	\$ 0,01	\$ 0,01	
Sal	0,020	Kg					\$ 1,00	Kg	100%	\$ 1,00	\$ 0,02	
Azúcar blanca	0,030	kg					\$ 1,00	kg	100%	\$ 1,00	\$ 0,03	
Aceite de oliva	0,015	L					\$ 13,00	L	100%	\$ 13,00	\$ 0,20	
Magimix crusty	0,010	kg					\$ 5,51	kg	100%	\$ 5,51	\$ 0,06	
										Costo total		#iDIV/0!
										Costo +2%		#iDIV/0!
PROCESO												
1. Elaborar una biga con 200g de harina de trigo y 200ml de agua, reposar en refrigeración por 24 horas												
2. Agregar los ingredientes secos, los líquidos y la levadura en la amasadora.												
3. Amasar a una velocidad constante hasta obtener una masa homogénea y con gluten estable por 12 minutos.												
4. Dejar reposar la masa por 10 minutos.												
5. Porcionar la masa en bollos de 200g, colocar en las bandejas para hornear y reposar por 45 minutos para el proceso de fermentación.												
6. Hornear a 175°C por 16 minutos.												
												

3.2.1.3. HOGAZA DE MAIZ MORADO

 													
Receta: Hogaza de maíz morado										Fecha:		05/04/2022	
# Porciones										9		Tamaño Porción:	200
Costo por Porción:										\$0,24		Precio de Venta:	\$0,84
												Costo de ing. %:	30,47%
												Costo de ing:	\$0,24
Ingredientes:		Cantidad de la Receta (EP)				Costo				EPC / Uni.		Costo	
	Peso	Uni.	Volumén	Uni.	Conteo	Uni.	APC	Uni.	Rinde %			Total	
Harina de trigo	0,560	kg					\$ 1,50	kg	100%	\$ 1,50		\$ 0,84	
Harina de maíz morado	0,140	kg					\$ 3,30	kg	100%	\$ 3,30		\$ 0,47	
Huevo	2,000	und					\$ 0,18	und	83%	\$ 0,21		\$ 0,43	
Harina de trigo	0,200	kg					\$ 1,50	kg	100%	\$ 1,50		\$ 0,30	
Agua	0,200	L					\$ 0,01	L	100%	\$ 0,01		\$ 0,01	
Agua	0,425	L					\$ 0,01	L	100%	\$ 0,01		\$ 0,01	
Levadura fresca	0,020	kg					\$ 2,40	kg	100%	\$ 2,40		\$ 0,05	
Sal	0,020	Kg					\$ 1,00	Kg	100%	\$ 1,00		\$ 0,02	
Azúcar blanca	0,030	kg					\$ 1,00	kg	100%	\$ 1,00		\$ 0,03	
Aceite de oliva	0,015	L					\$ 13,00	L	100%	\$ 13,00		\$ 0,20	
Magimix crusty	0,010	kg					\$ 5,51	kg	100%	\$ 5,51		\$ 0,06	
										Costo total		\$ 2,16	
										Costo +2%		\$ 2,20	
PROCESO													
1. Elaborar una biga con 200g de harina de trigo y 200ml de agua, reposar en refrigeración por 24 horas													
2. Agregar los ingredientes secos, los líquidos y la levadura en la amasadora.													
3. Amasar a una velocidad constante hasta obtener una masa homogénea y con gluten estable por 12 minutos.													
4. Dejar reposar la masa por 10 minutos.													
5. Porcionar la masa en bollos de 200g, colocar en las bandejas para hornear y reposar por 45 minutos para el proceso de fermentación.													
6. Hornear a 175°C por 16 minutos.													

3.2.1.4. PAN MESTIZO

  Somos Calidad												
Receta:	Pan mestizo										Fecha:	05/04/2022
# Porciones	25										Tamaño Porción:	80
Costo por Porción:	\$0,07										Precio de Venta:	\$0,24
											Costo de ing. %:	7,88%
											Costo de ing:	\$0,07
	Cantidad de la Receta (EP)				Costo							Costo
Ingredientes:	Peso	Un.	Volumén	Un.	Conteo	Un.	APC	Un.	Rinde %	EPC / Uni.	Total	
Harina de trigo	0,600	kg					\$ 1,50	kg	100%	\$ 1,50	\$ 0,90	
Harina de mollete	0,400	kg					\$ 1,20	kg	100%	\$ 1,20	\$ 0,48	
Levadura fresca	0,030	kg					\$ 2,40	kg	100%	\$ 2,40	\$ 0,08	
Agua	0,625	L					\$ 0,01	L	100%	\$ 0,01	\$ 0,01	
Margarina	0,100	Kg					\$ 1,60	Kg	100%	\$ 1,60	\$ 0,16	
Azúcar blanca	0,080	kg					\$ 1,00	kg	100%	\$ 1,00	\$ 0,08	
Sal	0,020	Kg					\$ 1,00	Kg	100%	\$ 1,00	\$ 0,02	
Magimix fresh	0,010	kg					\$ 6,76	kg	100%	\$ 6,76	\$ 0,07	
											Costo total	\$ 1,80
											Costo +2%	\$ 1,84
PROCESO												
1. Agregar los ingredientes secos, los líquidos y la levadura en la amasadora.												
2. Amasar a una velocidad constante hasta obtener una masa homogénea y con gluten estable por 12 minutos.												
3. Dejar reposar la masa por 10 minutos.												
4. Porcionar la masa en bollos de 80g, colocar en las bandejas para hornear y reposar por 45 minutos para el proceso de fermentación.												
5. Hornear a 175°C por 12 minutos.												

3.2.1.5. PAN MESTIZO DULCE

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>UCUENCA HOSPITALIDAD</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Somos Calidad</p> </div> </div>												
Receta: Pan mestizo dulce										Fecha:		05/04/2022
# Porciones					25					Tamaño Porción:		80
Costo por Porción:					\$0,08					Precio de Venta:		\$0,26
										Costo de ing. %:		8,49%
										Costo de ing:		\$0,08
Ingredientes:		Cantidad de la Receta (EP)			Costo			Rinde %		EPC / Uni.		Costo
	Peso	Uni.	Volumén	Uni.	Conteo	Uni.	APC	Uni.	Rinde %			Total
Harina de trigo	0,600	kg					\$ 1,50	kg	100%	\$ 1,50		\$ 0,90
Harina de mollete	0,400	kg					\$ 1,20	kg	100%	\$ 1,20		\$ 0,48
Levadura fresca	0,030	kg					\$ 2,40	kg	100%	\$ 2,40		\$ 0,08
Leche entera	0,100	L					\$ 0,77	L	100%	\$ 0,77		\$ 0,08
Agua	0,625	L					\$ 0,01	L	100%	\$ 0,01		\$ 0,01
Margarina	0,100	Kg					\$ 1,60	Kg	100%	\$ 1,60		\$ 0,16
Azúcar blanca	0,200	kg					\$ 1,00	kg	100%	\$ 1,00		\$ 0,20
Sal	0,015	Kg					\$ 1,00	Kg	100%	\$ 1,00		\$ 0,02
Magimix fresh	0,010	kg					\$ 6,76	kg	100%	\$ 6,76		\$ 0,07
										Costo total		\$ 1,93
										Costo +2%		\$ 1,97
PROCESO												
1. Agregar los ingredientes secos, los líquidos y la levadura en la amasadora.												
2. Amasar a una velocidad constante hasta obtener una masa homogénea y con gluten estable por 12 minutos.												
3. Dejar reposar la masa por 10 minutos.												
4. Porcionar la masa en bollos de 80g, colocar en las bandejas para hornear y reposar por 45 minutos para el proceso de fermentación.												
5. Hornear a 175°C por 12 minutos.												
												

3.2.1.6. PAN BRIOCHE

 													
Receta:										Pan brioche		Fecha:	05/04/2022
# Porciones										25		Tamaño Porción:	80
Costo por Porción:										\$0,23		Precio de Venta:	\$0,80
												Costo de ing. %:	28,78%
												Costo de ing:	\$0,23
Cantidad de la Receta (EP)		Volumén		Conteo		Costo		Rinde %		EPC / Uni.		Costo	
Ingredientes:	Peso	Uni.		Uni.		APC	Uni.					Total	
Harina de trigo	1	kg				\$ 1,50	kg	100%	\$	1,50	\$	1,50	
Azúcar blanca	0,100	kg				\$ 1,00	kg	100%	\$	1,00	\$	0,10	
Levadura fresca	0,030	kg				\$ 2,40	kg	100%	\$	2,40	\$	0,08	
Leche entera	0,200	L				\$ 0,77	L	100%	\$	0,77	\$	0,16	
Sal	0,020	Kg				\$ 1,00	Kg	100%	\$	1,00	\$	0,02	
Huevo	9	und				\$ 0,18	und	83%	\$	0,21	\$	1,91	
Mantequilla	0,375	kg				\$ 5,00	kg	100%	\$	5,00	\$	1,88	
Magimix fresh	0,010	kg				\$ 6,76	kg	100%	\$	6,76	\$	0,07	
										Costo total		\$ 5,72	
										Costo +2%		\$ 5,83	
PROCESO													
1. Agregar los ingredientes secos, los líquidos y la levadura en la amasadora.													
2. Amasar a una velocidad constante hasta obtener una masa homogénea y con gluten estable por 12 minutos.													
3. Dejar reposar la masa por 10 minutos.													
4. Porcionar la masa en bollos de 80g, colocar en las bandejas para hornear y reposar por 45 minutos para el proceso de fermentación.													
5. Hornear a 175°C por 12 minutos.													
													

3.2.1.7. PAN BRIOCHE DE MAIZ MORADO

  Somos Calidad												
Receta:	Hogaza de maíz morado										Fecha:	05/04/2022
# Porciones	9										Tamaño Porción:	200
Costo por Porción:	\$0,24										Precio de Venta:	\$0,84
											Costo de ing. %:	30,47%
											Costo de ing:	\$0,24
Ingredientes:	Cantidad de la Receta (EP)				Costo				EPC / Uni.		Costo	
	Peso	Uni.	Volumén	Uni.	Conteo	Uni.	APC	Uni.	Rinde %		Total	
Harina de trigo	0,560	kg					\$ 1,50	kg	100%	\$ 1,50	\$ 0,84	
Harina de maíz morado	0,140	kg					\$ 3,30	kg	100%	\$ 3,30	\$ 0,47	
Huevo	2,000	und					\$ 0,18	und	83%	\$ 0,21	\$ 0,43	
Harina de trigo	0,200	kg					\$ 1,50	kg	100%	\$ 1,50	\$ 0,30	
Agua	0,200	L					\$ 0,01	L	100%	\$ 0,01	\$ 0,01	
Agua	0,425	L					\$ 0,01	L	100%	\$ 0,01	\$ 0,01	
Levadura fresca	0,020	kg					\$ 2,40	kg	100%	\$ 2,40	\$ 0,05	
Sal	0,020	Kg					\$ 1,00	Kg	100%	\$ 1,00	\$ 0,02	
Azúcar blanca	0,030	kg					\$ 1,00	kg	100%	\$ 1,00	\$ 0,03	
Aceite de oliva	0,015	L					\$ 13,00	L	100%	\$ 13,00	\$ 0,20	
Magimix crusty	0,010	kg					\$ 5,51	kg	100%	\$ 5,51	\$ 0,06	
										Costo total	\$ 2,16	
										Costo +2%	\$ 2,20	
PROCESO												
1. Elaborar una biga con 200g de harina de trigo y 200ml de agua, reposar en refrigeración por 24 horas												
2. Agregar los ingredientes secos, los líquidos y la levadura en la amasadora.												
3. Amasar a una velocidad constante hasta obtener una masa homogénea y con gluten estable por 12 minutos.												
4. Dejar reposar la masa por 10 minutos.												
5. Porcionar la masa en bollos de 200g, colocar en las bandejas para hornear y reposar por 45 minutos para el proceso de fermentación.												
6. Hornear a 175°C por 16 minutos.												

3.2.1.8. PAN FOCACCIA

 													
Receta: Pan Focaccia										Fecha:		05/04/2022	
# Porciones										9		Tamaño Porción:	200
Costo por Porción:										\$0,41		Precio de Venta:	\$1,47
												Costo de ing. %:	57,86%
												Costo de ing:	\$0,41
Cantidad de la Receta (EP)		Volumén		Conteo		Costo		Rinde %		Costo			
Ingredientes:	Peso	Uní.	Uní.	Uní.	Uní.	APC	Uní.	Rinde %	EPC / Uní.	Total			
Harina de trigo	1	kg				\$ 1,50	kg	100%	\$ 1,50	\$	1,50		
Aceite de oliva	0,150	L				\$ 13,00	L	100%	\$ 13,00	\$	1,95		
Agua	0,650	L				\$ 0,01	L	100%	\$ 0,01	\$	0,01		
Sal	0,015	Kg				\$ 1,00	Kg	100%	\$ 1,00	\$	0,02		
Levadura fresca	0,030	kg				\$ 2,40	kg	100%	\$ 2,40	\$	0,08		
Romero	0,005	Kg				\$ 2,63	Kg	95%	\$ 2,76	\$	0,02		
Ajo pelado	0,015	kg				\$ 2,10	kg	100%	\$ 2,10	\$	0,04		
Magimix fresh	0,010	kg				\$ 6,76	kg	100%	\$ 6,76	\$	0,07		
										Costo total		\$ 3,62	
										Costo +2%		\$ 3,69	
PROCESO													
1. Agregar los ingredientes secos, los líquidos y la levadura en la amasadora.													
2. Amasar a una velocidad constante hasta obtener una masa homogénea y con gluten estable por 12 minutos.													
3. Dejar reposar la masa por 10 minutos.													
4. Porcionar la masa en bollos de 200g, dar forma, colocar en las bandejas para hornear y reposar por 45 minutos para el proceso de fermentación.													
5. Brochear aceite de oliva y colocar las hierbas secas y el ajo													
6. Hornear a 175°C por 12 minutos.													

3.2.1.9. PAN FOCACCIA CON AMARANTO

 															
Receta: Pan Focaccia con amaranto, etc.										Fecha:		05/04/2022			
# Porciones												Tamaño Porción:		200	
Costo por Porción:										\$0,90		Precio de Venta:		\$3,69	
												Costo de ing. %:		172,23%	
												Costo de ing:		\$0,90	
Ingredientes:		Cantidad de la Receta (EP)				Costo				Rinde %		EPC / Uni.		Costo Total	
	Peso	Un.	Volumén	Un.	Conteo	Un.	APC	Un.							
Harina de trigo	0,800	kg					\$ 1,50	kg	100%	\$	1,50	\$	1,20		
Harina de quinoa	0,200	kg					\$ 2,90	kg	100%	\$	2,90	\$	0,58		
Aceite de oliva	0,150	L					\$ 13,00	L	100%	\$	13,00	\$	1,95		
Agua	0,650	L					\$ 0,01	L	100%	\$	0,01	\$	0,01		
Sal	0,015	Kg					\$ 1,00	Kg	100%	\$	1,00	\$	0,02		
Levadura fresca	0,030	kg					\$ 2,40	kg	100%	\$	2,40	\$	0,08		
Amaranto	1,030	Kg					\$ 4,00	Kg	100%	\$	4,00	\$	4,12		
Quinoa	0,005	Kg					\$ 2,20	Kg	100%	\$	2,20	\$	0,02		
Pepa de sambo	0,005	kg					\$ 5,46	kg	100%	\$	5,46	\$	0,03		
Ajo pelado	0,015	kg					\$ 2,10	kg	100%	\$	2,10	\$	0,04		
Orégano	0,008	kg					\$ 17,00	kg	100%	\$	17,00	\$	0,14		
Magimix fresh	0,010	kg					\$ 6,76	kg	100%	\$	6,76	\$	0,07		
												Costo total		\$ 7,98	
												Costo +2%		\$ 8,14	
PROCESO															
1. Agregar los ingredientes secos, los líquidos y la levadura en la amasadora.															
2. Amasar a una velocidad constante hasta obtener una masa homogénea y con gluten estable por 12 minutos.															
3. Dejar reposar la masa por 10 minutos.															
4. Porcionar la masa en bollos de 200g, dar forma, colocar en las bandejas para hornear y reposar por 45 minutos para el proceso de fermentación.															
5. Brochar aceite de oliva y colocar las hierbas secas, los pseudocereales, la pepa de sambo y el ajo.															
6. Hornear a 175°C por 12 minutos.															

3.2.1.11. CROISSANT DE AMARANTO

 												
Receta:	Croissant de amaranto										Fecha:	05/04/2022
# Porciones	25										Tamaño Porción:	80
Costo por Porción:	\$0,13										Costo de ing. %:	14,71%
	Precio de Venta:											\$0,43
											Costo de ing:	\$0,13
Ingredientes:	Cantidad de la Receta (EP)				Costo				Rinde %	EPC / Uni.	Costo	Total
	Peso	Uni.	Volumén	Uni.	Conteo	Uni.	APC	Uni.				
Harina de trigo	0,900	kg					\$ 1,50	kg	100%	\$ 1,50	\$ 1,35	
Harina de amaranto	0,100	kg					\$ 6,30	kg	100%	\$ 6,30	\$ 0,63	
Azúcar blanca	0,100	kg					\$ 1,00	kg	100%	\$ 1,00	\$ 0,10	
Sal	0,020	Kg					\$ 1,00	Kg	100%	\$ 1,00	\$ 0,02	
Levadura fresca	0,030	kg					\$ 2,40	kg	100%	\$ 2,40	\$ 0,08	
Leche entera	0,250	L					\$ 0,77	L	100%	\$ 0,77	\$ 0,20	
Agua	0,250	L					\$ 0,01	L	100%	\$ 0,01	\$ 0,01	
Amaranto Fresco	0,100	Kg					\$ 4,00	Kg	100%	\$ 4,00	\$ 0,40	
Amaranto	0,100	Kg					\$ 4,00	Kg	100%	\$ 4,00	\$ 0,40	
Mantequilla	0,700	kg					\$ 5,00	kg	100%	\$ 5,00	\$ 3,50	
Magimix crusty	0,010	kg					\$ 5,51	kg	100%	\$ 5,51	\$ 0,06	
											Costo total	\$ 3,19
											Costo +2%	\$ 3,25
PROCESO												
1. Agregar los ingredientes secos, los líquidos y la levadura en la amasadora.												
2. Amasar a una velocidad constante hasta obtener una masa homogénea y con gluten												
3. Dejar reposar la masa por 10 minutos.												
4. Estirar la masa en forma rectangular y colocar el empaste.												
5. Realizar dos dobleces simples y dos dobles, reposar la masa en refrigeración entre cada dobles hasta que la mantequilla esté sólida.												
6. Estirar la masa de forma rectangular y cortar en triángulos para formar el croissant												
7. Porcionar la masa en bollos de 200g, dar forma, colocar en las bandejas para hornear y reposar por 45 minutos para el proceso de fermentación.												
8. Hornear a 175°C por 12 minutos.												

3.2.1.12. PAN DE HUEVO

 													
Receta: Pan de huevo										Fecha:		05/04/2022	
# Porciones										25		Tamaño Porción:	80
Costo por Porción:										\$0,15		Precio de Venta:	\$0,49
												Costo de ing. %:	16,90%
												Costo de ing:	\$0,15
Ingredientes:		Cantidad de la Receta (EP)			Costo			Rinde %		EPC / Uni.		Costo Total	
Peso	Un.	Volumén	Uni.	Conteo	Uni.	APC	Un.						
Harina de trigo	1	kg				\$ 1,50	kg	100%	\$	1,50	\$ 1,50		
Huevo	7,000	und				\$ 0,18	und	83%	\$	0,21	\$ 1,49		
Leche entera	0,400	L				\$ 0,77	L	100%	\$	0,77	\$ 0,31		
Agua	0,250	L				\$ 0,01	L	100%	\$	0,01	\$ 0,01		
Sal	0,020	Kg				\$ 1,00	Kg	100%	\$	1,00	\$ 0,02		
Levadura fresca	0,030	kg				\$ 2,40	kg	100%	\$	2,40	\$ 0,08		
Margarina	0,120	Kg				\$ 1,60	Kg	100%	\$	1,60	\$ 0,20		
Anís de castilla	0,005	Kg				\$ 12,00	Kg	100%	\$	12,00	\$ 0,06		
Azúcar blanca	0,060	kg				\$ 1,00	kg	100%	\$	1,00	\$ 0,06		
Magimix fresh	0,010	kg				\$ 6,76	kg	100%	\$	6,76	\$ 0,07		
										Costo total		\$ 3,61	
										Costo +2%		\$ 3,68	
PROCESO													
1. Aromatizar la leche con el anís de castilla.													
2. Agregar los ingredientes secos, los líquidos y la levadura a la amasadora.													
3. Amasar a una velocidad constante hasta obtener una masa homogénea y con gluten estable por 12 minutos.													
4. Dejar reposar la masa por 10 minutos.													
5. Porcionar la masa en bollos de 80g, colocar en las bandejas para hornear y reposar por													
6. Hornear a 175°C por 12 minutos.													

3.2.1.13. PALANQUETA

 												
Receta:										Fecha:		05/04/2022
# Porciones										Tamaño Porción:		80
Costo por Porción:										Precio de Venta:		\$0,28
										Costo de ing. %:		9,25%
										Costo de ing:		\$0,09
Cantidad de la Receta (EP)			Costo			Rinde %			EPC / Uni.		Costo	
Ingredientes:	Peso	Un.	Volumén	Uni.	Conteo	Un.	APC	Un.	Rinde %	EPC / Uni.	Total	
Harina de trigo	1	kg					\$ 1,50	kg	100%	\$ 1,50	\$ 1,50	
Huevo	1,500	und					\$ 0,18	und	83%	\$ 0,21	\$ 0,32	
Agua	0,550	L					\$ 0,01	L	100%	\$ 0,01	\$ 0,01	
Sal	0,015	Kg					\$ 1,00	Kg	100%	\$ 1,00	\$ 0,02	
Margarina	0,030	Kg					\$ 1,60	Kg	100%	\$ 1,60	\$ 0,05	
Levadura fresca	0,030	kg					\$ 2,40	kg	100%	\$ 2,40	\$ 0,08	
Azúcar blanca	0,040	kg					\$ 1,00	kg	100%	\$ 1,00	\$ 0,04	
Magimix fresh	0,010	kg					\$ 6,76	kg	100%	\$ 6,76	\$ 0,07	
										Costo total		\$ 2,09
										Costo +2%		\$ 2,13
PROCESO												
1. Agregar los ingredientes secos, los líquidos y la levadura en la amasadora.												
2. Amasar a una velocidad constante hasta obtener una masa homogénea y con gluten												
3. Dejar reposar la masa por 10 minutos.												
4. Porcionar la masa en bollos de 80g, colocar en las bandejas para hornear y reposar por 45 minutos para el proceso de fermentación.												
5. Hornear a 175°C por 12 minutos.												

3.2.1.14. PAN PITA

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>UCUENCA HOSPITALIDAD</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Somos Calidad</p> </div> </div>													
Receta:										Pan pita		Fecha:	05/04/2022
# Porciones										25		Tamaño Porción:	80
Costo por Porción:										\$0,07		Costo de ing. %:	7,65%
										Precio de Venta:		\$0,23	
												Costo de ing:	\$0,07
Cantidad de la Receta (EP)								Costo				Costo	
Ingredientes:	Peso	Un.	Volumén	Un.	Conteo	Un.	APC	Un.	Rinde %	EPC / Uni.	Total		
Harina de trigo	1	kg					\$ 1,50	kg	100%	\$ 1,50	\$ 1,50		
Aceite vegetal	0,030	L					\$ 3,10	L	100%	\$ 3,10	\$ 0,10		
Agua	0,600	L					\$ 0,01	L	100%	\$ 0,01	\$ 0,01		
Sal	0,020	Kg					\$ 1,00	Kg	100%	\$ 1,00	\$ 0,02		
Levadura fresca	0,020	kg					\$ 2,40	kg	100%	\$ 2,40	\$ 0,05		
Magimix fresh	0,010	kg					\$ 6,76	kg	100%	\$ 6,76	\$ 0,07		
										Costo total	\$ 1,75		
										Costo +2%	\$ 1,79		
PROCESO													
1. Agregar los ingredientes secos, los líquidos y la levadura en la amasadora.													
2. Amasar a una velocidad constante hasta obtener una masa homogénea y con gluten estable por 12 minutos.													
3. Dejar reposar la masa por 10 minutos.													
4. Porcionar la masa en bollos de 80g, aplanar, colocar en las bandejas para hornear y reposar por 45 minutos para el proceso de fermentación.													
5. Hornear a 175°C por 12 minutos.													
													

3.2.1.15. PAN DE OCA

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>UCUENCA HOSPITALIDAD</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Somos Calidad</p> </div> </div>													
Receta:										Pan de oca		Fecha:	05/04/2022
# Porciones										25		Tamaño Porción:	80
Costo por Porción:										\$0,11		Costo de ing. %:	12,38%
										Precio de Venta:		\$0,37	
												Costo de ing:	\$0,11
		Cantidad de la Receta (EP)				Costo						Costo	
Ingredientes:	Peso	Uní.	Volumén	Uní.	Conteo	Uní.	APC	Uní.	Rinde %	EPC / Uní.	Total		
Harina de trigo	0,800	kg					\$ 1,50	kg	100%	\$ 1,50	\$	1,20	
Agua	0,400	L					\$ 0,01	L	100%	\$ 0,01	\$	0,01	
Sal	0,020	Kg					\$ 1,00	Kg	100%	\$ 1,00	\$	0,02	
Levadura fresca	0,030	kg					\$ 2,40	kg	100%	\$ 2,40	\$	0,08	
Huevo	3,000	und					\$ 0,18	und	83%	\$ 0,21	\$	0,64	
Azúcar blanca	0,080	kg					\$ 1,00	kg	100%	\$ 1,00	\$	0,08	
Mantequilla	0,080	kg					\$ 5,00	kg	100%	\$ 5,00	\$	0,40	
Oca	0,200	Kg					\$ 1,50	Kg	100%	\$ 1,50	\$	0,30	
Magimix fresh	0,010	kg					\$ 6,76	kg	100%	\$ 6,76	\$	0,07	
										Costo total		\$ 2,73	
										Costo +2%		\$ 2,78	
PROCESO													
1. Agregar los ingredientes secos, los líquidos y la levadura en la amasadora.													
2. Amasar a una velocidad constante hasta obtener una masa homogénea y con gluten estable por 12 minutos.													
3. Dejar reposar la masa por 10 minutos.													
4. Porcionar la masa en bollos de 80g, colocar en las bandejas para hornear y reposar por 45 minutos para el proceso de fermentación.													
5. Hornear a 175°C por 12 minutos.													
													

3.2.1.16. PAN DE OCA RELLENO

 												
Receta: Pan de oca relleno										Fecha:		05/04/2022
# Porciones					25					Tamaño Porción:		80
Costo por Porción:					\$0,13					Precio de Venta:		\$0,42
										Costo de ing. %:		14,40%
										Costo de ing:		\$0,13
Ingredientes:		Cantidad de la Receta (EP)			Costo			Rinde %		EPC / Uni.		Costo
	Peso	Uni.	Volumén	Uni.	Conteo	Uni.	APC	Uni.				Total
Harina de trigo	1	kg					\$ 1,50	kg	100%	\$ 1,50	\$ 1,50	\$ 1,50
Azúcar blanca	0,120	kg					\$ 1,00	kg	100%	\$ 1,00	\$ 1,00	\$ 0,12
Sal	0,010	Kg					\$ 1,00	Kg	100%	\$ 1,00	\$ 1,00	\$ 0,01
Levadura fresca	0,030	kg					\$ 2,40	kg	100%	\$ 2,40	\$ 2,40	\$ 0,08
Agua	0,400	L					\$ 0,01	L	100%	\$ 0,01	\$ 0,01	\$ 0,01
Leche entera	0,200	L					\$ 0,77	L	100%	\$ 0,77	\$ 0,77	\$ 0,16
Huevo	4,000	und					\$ 0,18	und	83%	\$ 0,21	\$ 0,21	\$ 0,85
Manteguilla	0,080	kg					\$ 5,00	kg	100%	\$ 5,00	\$ 5,00	\$ 0,40
Oca	0,200	Kg					\$ 1,50	Kg	100%	\$ 1,50	\$ 1,50	\$ 0,30
Azúcar blanca	0,150	kg					\$ 1,00	kg	100%	\$ 1,00	\$ 1,00	\$ 0,15
Canela en polvo	0,010	kg					\$ 10,00	kg	100%	\$ 10,00	\$ 10,00	\$ 0,10
Amaranto	0,030	Kg					\$ 4,00	Kg	100%	\$ 4,00	\$ 4,00	\$ 0,12
Magimix fresh	0,010	kg					\$ 6,76	kg	100%	\$ 6,76	\$ 6,76	\$ 0,07
										Costo total		\$ 3,13
										Costo +2%		\$ 3,19
PROCESO												
1. Elaborar una mermelada de oca con canela y el amaranto para el relleno.												
2. Agregar los ingredientes secos, los líquidos y la levadura a la amasadora.												
3. Amasar a una velocidad constante hasta obtener una masa homogénea y con gluten estable por 12 minutos.												
4. Dejar reposar la masa por 10 minutos.												
5. Porcionar la masa en bollos de 80g y rellenar con la oca, colocar en las bandejas para hornear y reposar por 45 minutos para el proceso de fermentación.												
6. Hornear a 175°C por 12 minutos.												
												

3.2.1.17. PAN SIN GLUTEN DE MAIZ Y ZANAHORIA BLANCA

 											
Receta:	Pan sin gluten maiz zanahoria									Fecha:	05/04/2022
# Porciones	25					Precio de Venta:		\$0,69		Tamaño Porción:	80
Costo por Porción:	\$0,21									Costo de ing. %:	24,73%
										Costo de ing:	\$0,21
Ingredientes:	Cantidad de la Receta (EP)			Conteo			Costo		Rinde %	EPC / Uni.	Costo Total
	Peso	Uni.	Volumén	Uni.	Conteo	Uni.	APC	Uni.			
Harina de zanahoria blanca	0,330	kg					\$ 9,00	kg	100%	\$ 9,00	\$ 2,97
Harina de maiz morado	0,330	kg					\$ 3,30	kg	100%	\$ 3,30	\$ 1,09
Harina de arroz	0,330	kg					\$ 1,75	kg	100%	\$ 1,75	\$ 0,58
Agua	0,600	L					\$ 0,01	L	100%	\$ 0,01	\$ 0,01
Levadura fresca	0,020	kg					\$ 2,40	kg	100%	\$ 2,40	\$ 0,05
Sal	0,018	Kg					\$ 1,00	Kg	100%	\$ 1,00	\$ 0,02
Azúcar blanca	0,070	kg					\$ 1,00	kg	100%	\$ 1,00	\$ 0,07
Goma Xantana	0,030	g					\$ 8,00	g	100%	\$ 8,00	\$ 0,24
Huevo	2,000	und					\$ 0,18	und	83%	\$ 0,21	\$ 0,43
Magimix fresh	0,010	kg					\$ 6,76	kg	100%	\$ 6,76	\$ 0,07
										Costo total	\$ 5,03
										Costo +2%	\$ 5,13
PROCESO											
1. Agregar los ingredientes secos, los líquidos y la levadura en la amasadora.											
2. Amasar a una velocidad constante hasta obtener una masa homogenea por 12 minutos.											
3. Dejar reposar la masa por 10 minutos.											
4. Porcionar la masa en bollos de 80g, colocar en las bandejas para hornear y reposar por 45 minutos para el proceso de fermentación.											
5. Hornear a 175°C por 12 minutos.											

3.2.1.18. PAN MESTIZO DE QUINOA

 													
Receta: Pan mestizo de quinoa										Fecha:		05/04/2022	
# Porciones										25		Tamaño Porción:	80
Costo por Porción:										\$0,08		Precio de Venta:	\$0,26
												Costo de ing. %:	8,68%
												Costo de ing:	\$0,08
Cantidad de la Receta (EP)		Volumén		Conteo		Costo		Rinde %		Costo			
Ingredientes:	Peso	Uní.	Uní.	Uní.	Uní.	APC	Uní.	Rinde %	EPC / Uní.	Total			
Harina de trigo	0,600	kg				\$ 1,50	kg	100%	\$ 1,50	\$	0,90		
Harina de mollete	0,300	kg				\$ 1,20	kg	100%	\$ 1,20	\$	0,36		
Harina de quinoa	0,100	kg				\$ 2,90	kg	100%	\$ 2,90	\$	0,29		
Levadura fresca	0,030	kg				\$ 2,40	kg	100%	\$ 2,40	\$	0,08		
Agua	0,625	L				\$ 0,01	L	100%	\$ 0,01	\$	0,01		
Margarina	0,100	Kg				\$ 1,60	Kg	100%	\$ 1,60	\$	0,16		
Azúcar blanca	0,080	kg				\$ 1,00	kg	100%	\$ 1,00	\$	0,08		
Sal	0,020	Kg				\$ 1,00	Kg	100%	\$ 1,00	\$	0,02		
Magimix fresh	0,010	kg				\$ 6,76	kg	100%	\$ 6,76	\$	0,07		
										Costo total		\$ 1,97	
										Costo +2%		\$ 2,01	
PROCESO													
1. Agregar los ingredientes secos, los líquidos y la levadura en la amasadora.													
2. Amasar a una velocidad constante hasta obtener una masa homogénea y con gluten													
3. Dejar reposar la masa por 10 minutos.													
4. Porcionar la masa en bollos de 80g, colocar en las bandejas para hornear y reposar por 45 minutos para el proceso de fermentación.													
5. Abrillantar con el aceite la corteza del pan, y colocar el amaranto.													
5. Hornear a 175°C por 12 minutos.													

3.2.1.19. PALANQUETA CON AMARANTO

  Somos Calidad												
Receta:	Palanqueta										Fecha:	05/04/2022
# Porciones	25										Tamaño Porción:	80
Costo por Porción:	\$0,13										Costo de ing. %:	14,71%
	Precio de Venta:											\$0,43
											Costo de ing:	\$0,13
Ingredientes:	Cantidad de la Receta (EP)			Conteo			Costo			Rinde %	EPC / Uni.	Costo Total
	Peso	Uni.	Volumén	Uni.	Conteo	Uni.	APC	Uni.				
Harina de trigo	0,840	kg					\$ 1,50	kg	100%	\$ 1,50	\$ 1,26	
Harina de amaranto	0,160	kg					\$ 6,30	kg	100%	\$ 6,30	\$ 1,01	
Huevo	1,500	und					\$ 0,18	und	83%	\$ 0,21	\$ 0,32	
Agua	0,550	L					\$ 0,01	L	100%	\$ 0,01	\$ 0,01	
Sal	0,015	Kg					\$ 1,00	Kg	100%	\$ 1,00	\$ 0,02	
Levadura fresca	0,030	kg					\$ 2,40	kg	100%	\$ 2,40	\$ 0,08	
Azúcar blanca	0,040	kg					\$ 1,00	kg	100%	\$ 1,00	\$ 0,04	
Aceite de oliva	0,020	L					\$ 13,00	L	100%	\$ 13,00	\$ 0,26	
Amaranto	0,030	Kg					\$ 4,00	Kg	100%	\$ 4,00	\$ 0,12	
Magimix fresh	0,010	kg					\$ 6,76	kg	100%	\$ 6,76	\$ 0,07	
											Costo total	\$ 3,19
											Costo +2%	\$ 3,25
PROCESO												
1. Agregar los ingredientes secos, los líquidos y la levadura en la amasadora.												
2. Amasar a una velocidad constante hasta obtener una masa homogénea y con gluten												
3. Dejar reposar la masa por 10 minutos.												
4. Porcionar la masa en bollos de 80g, colocar en las bandejas para hornear y reposar por 45 minutos para el proceso de fermentación.												
5. Abrillantar con el aceite la corteza del pan, y colocar el amaranto.												
5. Hornear a 175°C por 12 minutos.												
												

3.2.1.20. PAN BLANCO RELLENO DE PEPA DE SAMBO DE SAMBO

<p>Receta: Pan blanco relleno de pepa de sambo Fecha: 05/04/2022</p>											
# Porciones		25		Precio de Venta:			\$0,29			Tamaño Porción:	80
Costo por Porción:		\$0,09								Costo de ing. %:	9,59%
										Costo de ing:	\$0,09
Cantidad de la Receta (EP)						Costo				Costo	
Ingredientes:	Peso	Un.	Volumén	Un.	Conteo	Un.	APC	Un.	Rinde %	EPC / Uni.	Total
Harina de trigo	1	kg					\$ 1,50	kg	100%	\$ 1,50	\$ 1,50
Leche entera	0,400	L					\$ 0,77	L	100%	\$ 0,77	\$ 0,31
Agua	0,300	L					\$ 0,01	L	100%	\$ 0,01	\$ 0,01
Sal	0,020	Kg					\$ 1,00	Kg	100%	\$ 1,00	\$ 0,02
Margarina	0,030	Kg					\$ 1,60	Kg	100%	\$ 1,60	\$ 0,05
Levadura fresca	0,030	kg					\$ 2,40	kg	100%	\$ 2,40	\$ 0,08
Azúcar blanca	0,020	kg					\$ 1,00	kg	100%	\$ 1,00	\$ 0,02
Pepa de sambo	0,030	kg					\$ 5,46	kg	100%	\$ 5,46	\$ 0,17
Magimix fresh	0,010	kg					\$ 6,76	kg	100%	\$ 6,76	\$ 0,07
										Costo total	\$ 2,16
										Costo +2%	\$ 2,20
PROCESO											
1. Agregar los ingredientes secos, los líquidos y la levadura en la amasadora.											
2. Amasar a una velocidad constante hasta obtener una masa homogénea y con gluten estable por 12 minutos, agregar la pepa de sambo y amasar hasta que se incorpore a la masa.											
3. Dejar reposar la masa por 10 minutos.											
4. Porcionar la masa en bollos de 80g, colocar en las bandejas para hornear y reposar por 45 minutos para el proceso de fermentación.											
5. Abrillantar con el aceite la corteza del pan, y colocar el amaranto.											
5. Hornear a 175°C por 12 minutos.											

UCUENCA

Facultad de Ciencias de la Hospitalidad

Carrera de Gastronomía

**MANUAL DE TÉCNICAS DE ELABORACIÓN Y PROCESAMIENTO DE PANES PREELABORADOS Y
PUNTO TERMINADO**

Autores:

Pablo Francisco Vélez Hernández.

Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante.

Director:

Mg. Darwin Fabián Sandoval Lozano.

Cuenca, Ecuador

2022

El presente manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado tiene como propósito presentar diagramas de flujo de cada proceso de elaboración: pesaje de los ingredientes, mezclado en amasadora, reposo de la masa, proceso de fermentación, precocción, empaçado y almacenamiento, finalmente un cuadro descriptivo con tiempos y temperaturas para diferentes tipos de horno para facilitar la segunda cocción del pan precocido y congelado. La simbología y los pictogramas estarán definidos para la comprensión de cada cuadro.

OBJETIVOS

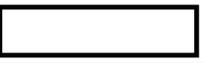
Objetivo General

- Elaborar un manual operacional para la producción de 20 variedades de pan precocido aplicando la normativa regulatoria de alimentos.

Objetivos Específicos

- Identificar los procesos y variantes para la elaboración de panes de 80 y 200 gramos precocidos y congelados en un diagrama de flujo.
- Desarrollar un cuadro descriptivo para la obtención del pan en punto terminado.

SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA DE FLUJO

Símbolos	Función
	Terminal: Indica el inicio y el final del diagrama de elaboración
	Proceso: Representa cada proceso de producción
	Desición: Dos salidas de información Si o No
	Linea de flujo: Indica la dirección de los procesos y la información
	Entrada/Salida: Información y datos complementarios del proceso, temperaturas, tiempos, tipo de hornos, etc

PICTOGRAMAS

Pictogramas	Función	Proceso
	Doble cocción	Pan pre cocido y congelado que necesita un segundo horneado para el consumo
	Abrillantar de huevo	Extender con una brocha huevo batido sobre la corteza del pan antes de hornearlo para un mejor dorado

DEFINICIONES

Ingredientes: Es la materia prima usada de acuerdo al tipo de pan que se vaya a realizar, deben ser de calidad con el fin de garantizar un buen producto.

Pesaje: Es el uso de una balanza para pesar los ingredientes de manera exacta con el fin de garantizar siempre el mismo producto terminado.

Mezcla fuerza constante: Es la relación entre tiempo y fuerza de batido con el fin de obtener una masa homogénea con de gluten, este proceso es realizado en una batidora Kitchen Aid a una velocidad de 4 durante 12 minutos.

Reposo (hidrólisis): Es el proceso realizado después del amasado o mezcla, esto permite que la masa se relaje y sea más fácil de manejar, el reposo es de 10 minutos.

Pesado: Es el pesado de la masa en cantidades de 80 gramos o 200 gramos de acuerdo al tipo de pan deseado.

Formado: Es el boleado y formado a los panes de 80 gramos o 200 gramos previos al leudado final.

Cortado y trinchado: Es el proceso de aplanar la masa y cortarla en rectángulos de 200 gramos en el pan Focaccia y Focaccia con amaranto y quínoa, luego se usa un tenedor para realizar agujeros en el pan.

Abrillantado y pintado: Es el proceso de agregar una capa de aceite de oliva en la parte superior de la Focaccia y Focaccia con amaranto y quínoa con el fin de luego agregar los toppings.

Toppings: Son las especias, frutos deshidratados, semillas, etc., que se agregan en la parte superior del pan a fin de dar una mejor presentación y sabor.

Estirado y empaste: Es el proceso realizado después del reposo (hidrólisis) en el que se estira la masa en forma de rectángulo y luego se agrega margarina en forma de empastado alrededor de toda la masa, para luego realizar los dobleces.

Doble simple: Es el proceso que se realiza después del empaste, en este se realiza un doblez a la masa con el fin de formar dos capas entre la masa y margarina.

Doble doble: Es el proceso en el que se realiza un doblez doble después de haber realizado un doblez simple, esto permite obtener 8 capas entre la masa y margarina.

Estirado, cortado y rolado: Es el proceso realizado después del doblado, en este se estira toda la masa en forma rectangular y se corta para obtener triángulos, luego se realiza el rolado para obtener la forma de croissant.

Relleno y formado: Este proceso se realiza después del pesado y formado del pan, acá se agrega el relleno en la mitad del pan y se vuelve a otorgar la forma redonda deseada.

Reposo y leudado final: Este proceso se realiza después del estirado, cortado y rolado; relleno y formado; abrillantado y trinchado durante 45 minutos con el fin de duplicar o triplicar el volumen de tamaño del pan antes del horneado.

Horneado: Es la cocción que se realiza en el pan, para la masa de 80 gramos el tiempo es de 12 minutos a 175 °C en horno de gas o 165 °C en horno eléctrico. En una masa de 200 gramos para hogaza el tiempo es de 16 minutos a 175 °C en horno de gas o 165 °C en horno eléctrico.

Enfriamiento en abatidor: Es el tiempo que requiere el pan para tener una temperatura de congelación, en los panes de 80 gramos su tiempo de enfriamiento es de 12 minutos a -22 °C, en los panes de 200 gramos su tiempo de enfriamiento es de 20 minutos a -22 °C.

Congelado: Este proceso se realiza inmediatamente después del enfriamiento en abatidor, en los panes de 80 gramos se congela a $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante 45 minutos; en los panes de 200 gramos se congela a $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante 55 minutos.

Empacado al vacío: Este proceso se realiza después del congelado en una empacadora al vacío usando fundas de 4 micras, los tiempos son:

-Vacío: 6 segundos.

-Enfriado: 0.4 segundos.

-Sellado 0.8 segundos.

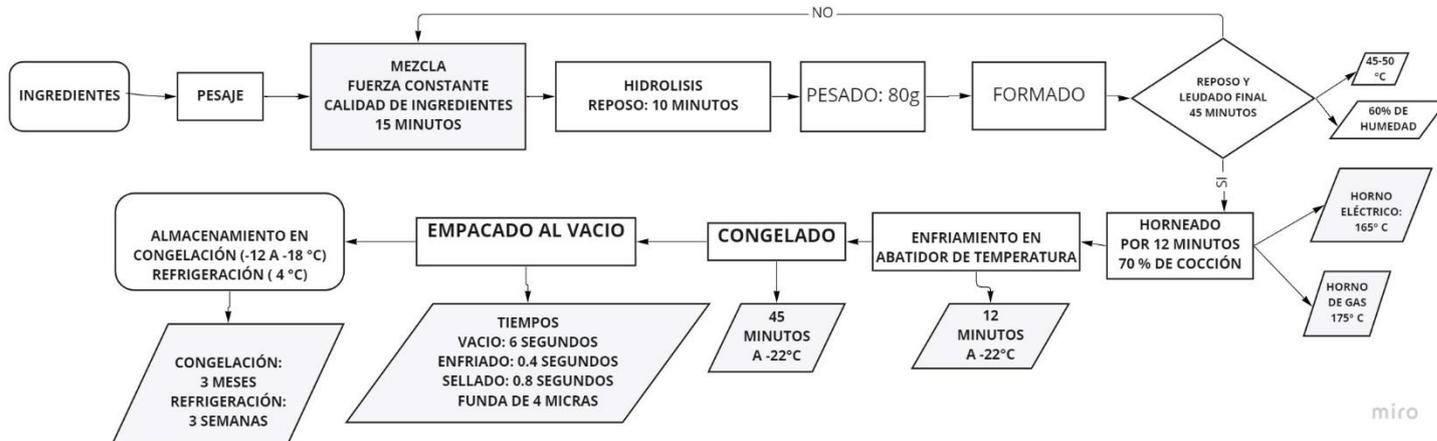
Almacenamiento en congelación y refrigeración: Este es el último proceso que se realiza después del empacado, esto se realiza en congelación entre $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ con un tiempo máximo de 3 meses y en refrigeración a $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ con un tiempo máximo de 3 semanas.

UCUENCA

PAN BLANCO

MAPA DE PROCESOS

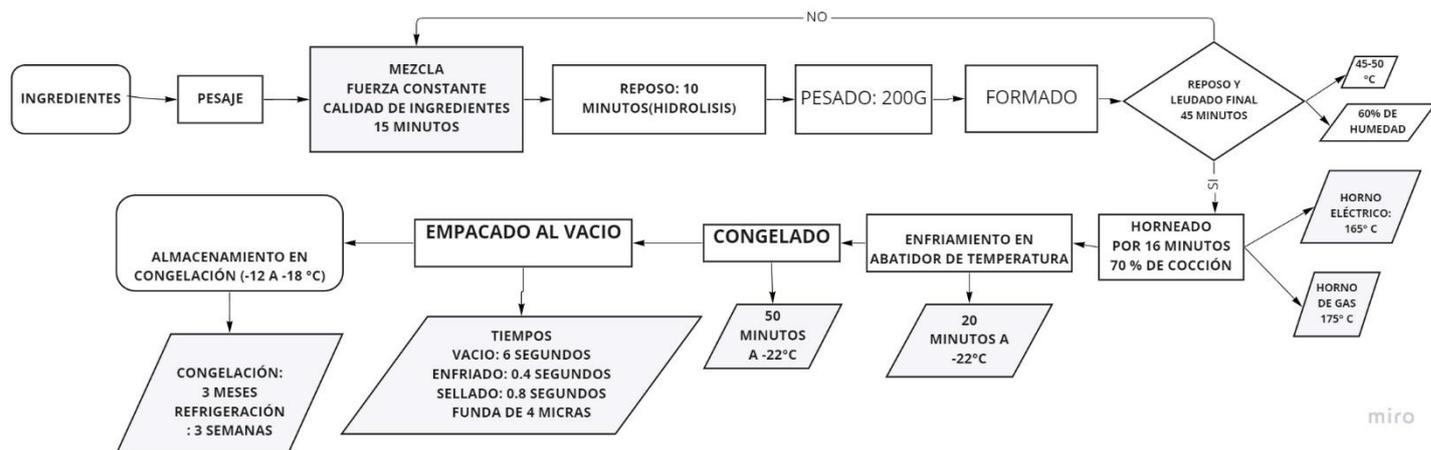
Elaborado a base de harina, levadura, leche, agua, sal, etc.



TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO	
PAN BLANCO	80	3	CONGELACIÓN	-12	2 MESES	
 			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)	
			HORNO DE GAS	175°C	8 - 9	
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)	
			HORNO ELÉCTRICO	165°C	7 - 8	
			PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE		
			PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO		

HOGAZA DE AMARANTO Y QUINOA

Elaborado a base de harina de amaranto, harina de quínoa, harina de trigo, levadura, agua, etc.

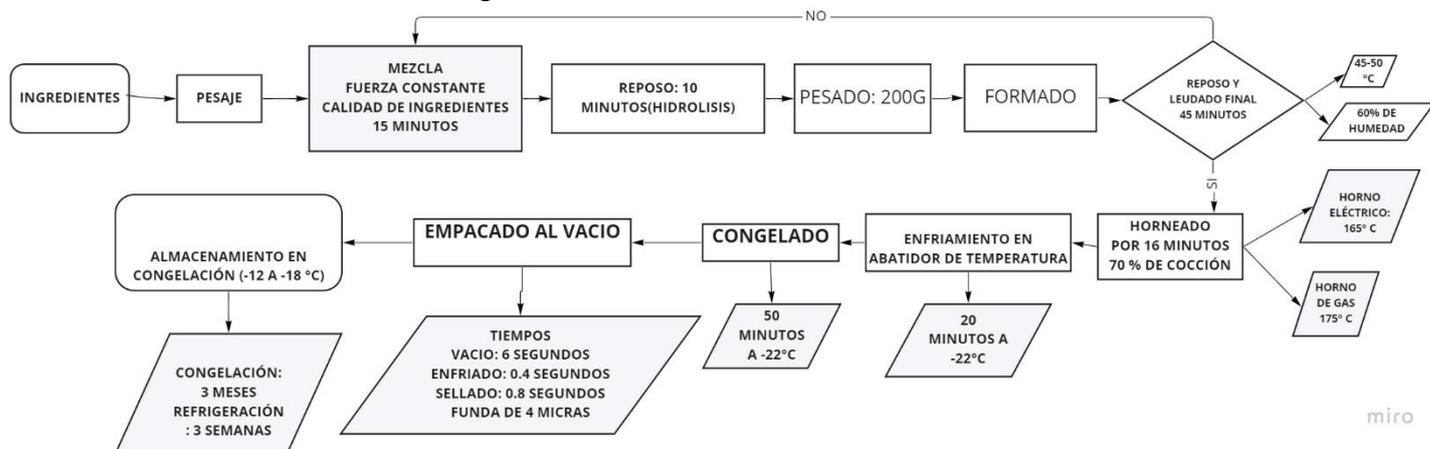


miro

TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO	
Hogaza de quinoa y amaranto.	200	1	CONGELACIÓN	-12	2 MESES	
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)	
			HORNO DE GAS	175°C	12 - 13	
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)	
			HORNO ELÉCTRICO	165°C	11 - 12	
			PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE		
			PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO		

HOGAZA DE MAÍZ MORADO

Elaborado a base de harina de trigo, harina de maíz morado, levadura, huevo, etc.



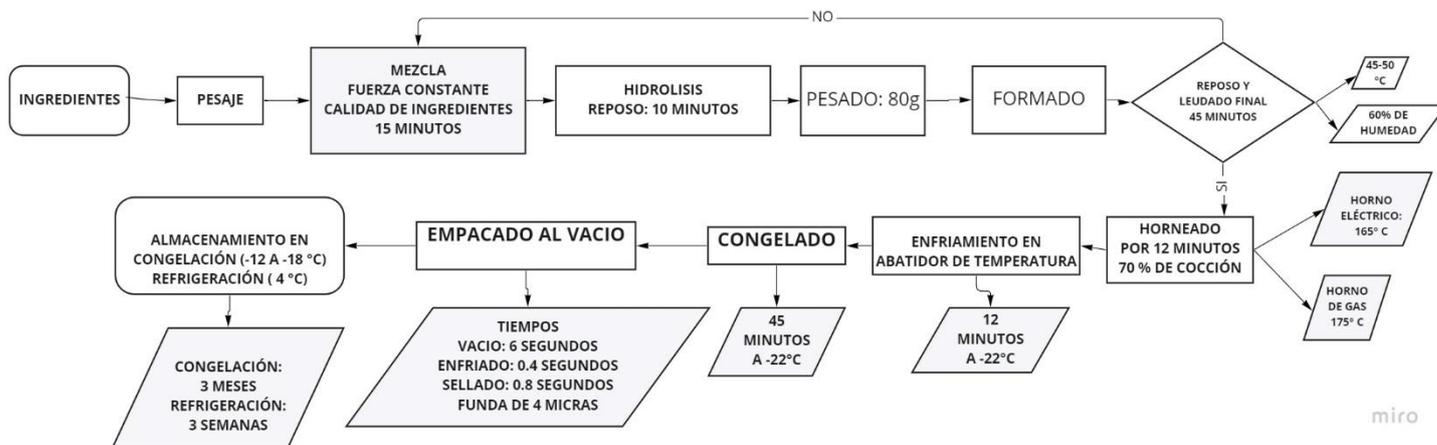
miro

TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO
Hogaza de maíz morado.	200	1	CONGELACIÓN	-12	2 MESES
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO DE GAS	175°C	12 - 13
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO ELÉCTRICO	165°C	11 - 12
			PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE	
		PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO		

UCUENCA

PAN MESTIZO

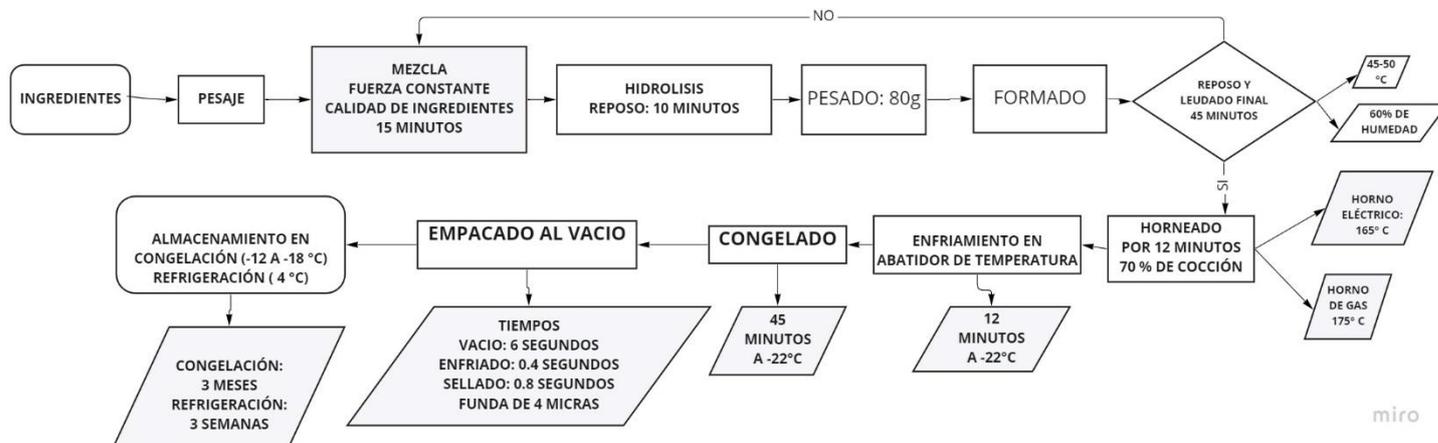
Elaborado a base de harina de trigo, harina de mollete, agua, margarina, levadura, etc.



TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO	
	80	3	CONGELACIÓN	-12	2 MESES	
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)	
			HORNO DE GAS	175°C	8 - 9	
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)	
			HORNO ELÉCTRICO	165°C	7 - 8	
			PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE		
			PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO		

PAN MESTIZO DE DULCE

Elaborado a base de harina de trigo, harina de mollete, agua, azúcar, margarina, levadura, etc.

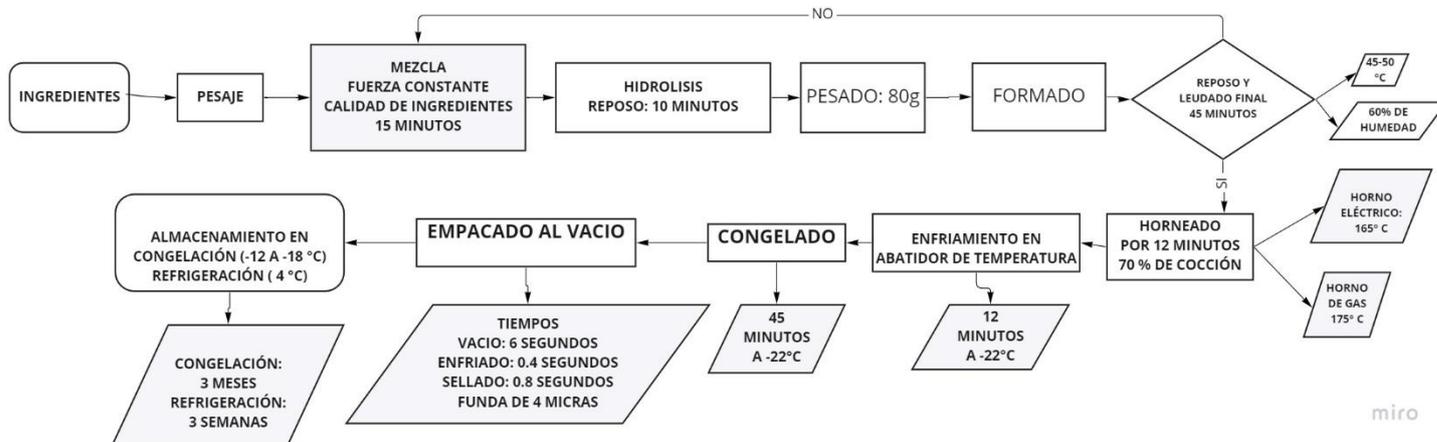


miro

TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO
PAN MESTIZO DE DULCE	80	3	CONGELACIÓN	-12	2 MESES
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO DE GAS	175°C	8 - 9
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO ELÉCTRICO	165°C	7 - 8
			PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE	
		PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO		

BRIOCHE

Elaborado a base de harina de trigo, mantequilla, huevos, leche, levadura, sal, azúcar, etc.

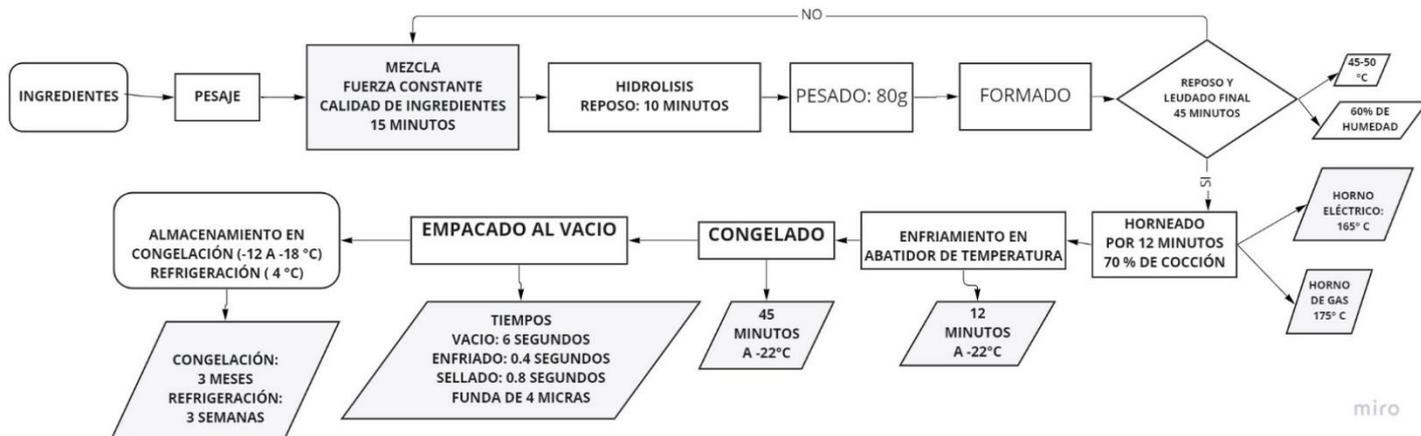


miro

TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO	
Brioche	80	3	CONGELACIÓN	-12	2 MESES	
		HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)		
		HORNO DE GAS	175°C	8 - 10		
		HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)		
		HORNO ELÉCTRICO	165°C	7 - 8		
		PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE			
		PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO			

BRIOCHE DE MAÍZ MORADO

Elaborado a base de harina de trigo, harina de maíz morado, mantequilla, huevos, leche, levadura, sal, azúcar, etc.

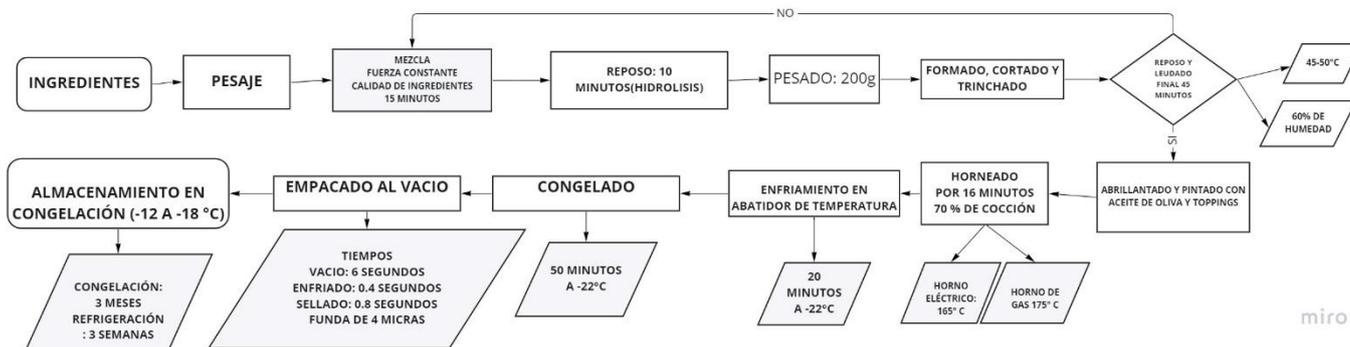


miro

TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO
Brioche de maíz morado	80	3	CONGELACIÓN	-12	2 MESES
		HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)	
		HORNO DE GAS	175°C	8 - 10	
		HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)	
		HORNO ELÉCTRICO	165°C	7 - 8	
		PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE		
PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO				

FOCACCIA

Elaborado a base de harina de trigo, levadura, aceite de oliva, agua, sal, etc.

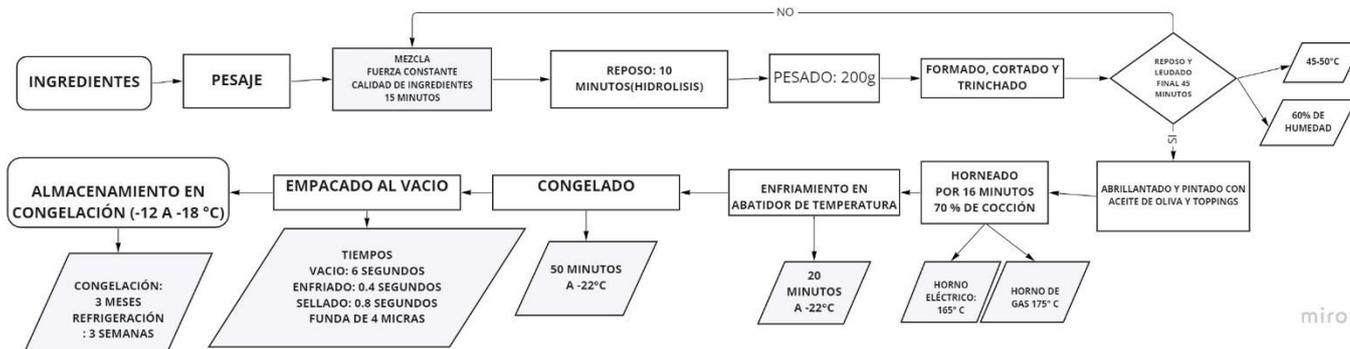


miro

TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO
Focaccia	200	1	CONGELACIÓN	-12	2 MESES
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO DE GAS	175°C	8 - 9
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO ELÉCTRICO	165°C	7 - 8
			PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE	
		PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO		

FOCACCIA DE QUINOA Y AMARANTO

Elaborado a base de harina de trigo, harina de quínoa, harina de amaranto, pepa de sambo levadura, aceite de oliva, agua, sal, etc.

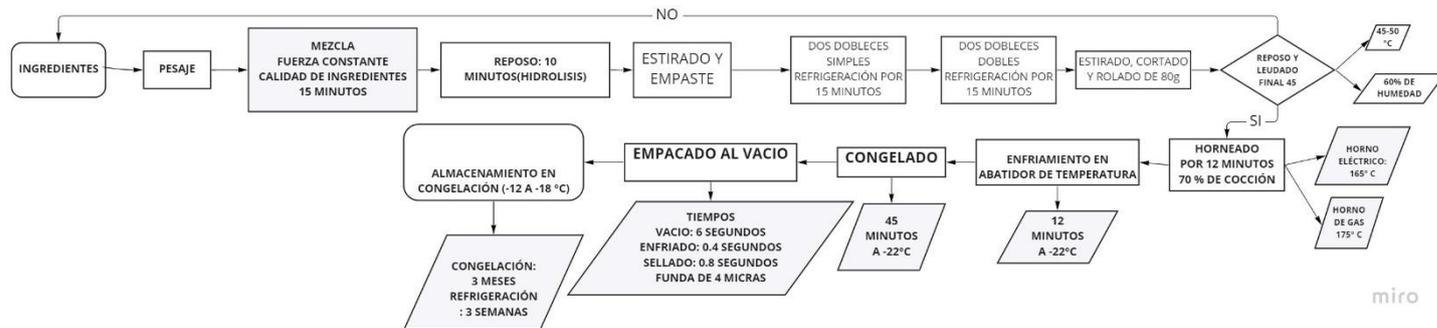


miro

TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO
Focaccia de pepa, quinoa y amaranto	200	1	CONGELACIÓN	-12	2 MESES
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO DE GAS	175°C	7 - 8
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO ELÉCTRICO	165°C	8 - 9
			PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE	
		PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO		

CROISSANT

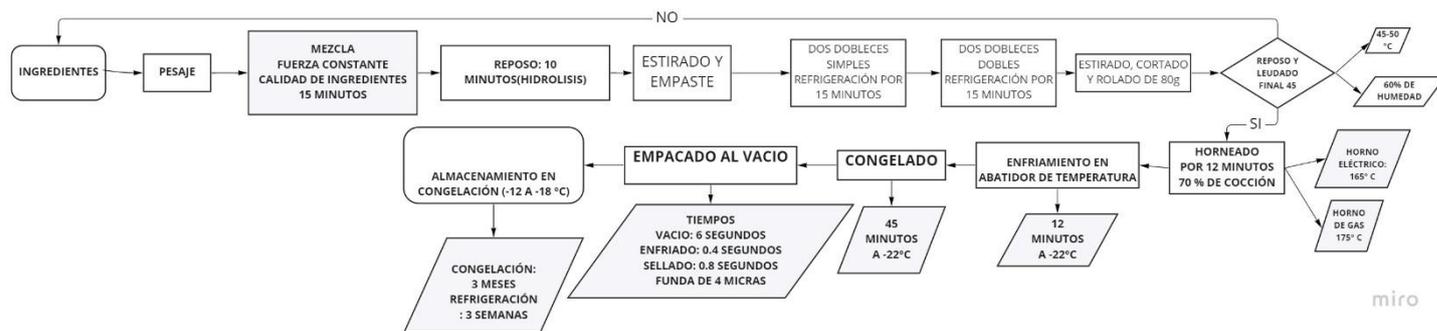
Elaborado a base de harina de trigo, margarina, levadura, sal, azúcar, leche, etc.



TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO
Croissant	80	3	CONGELACIÓN	-12	2 MESES
 			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO DE GAS	175°C	8 - 10
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO ELÉCTRICO	165°C	7 - 8
			PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE	
		PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO		

CROISSANT DE AMARANTO

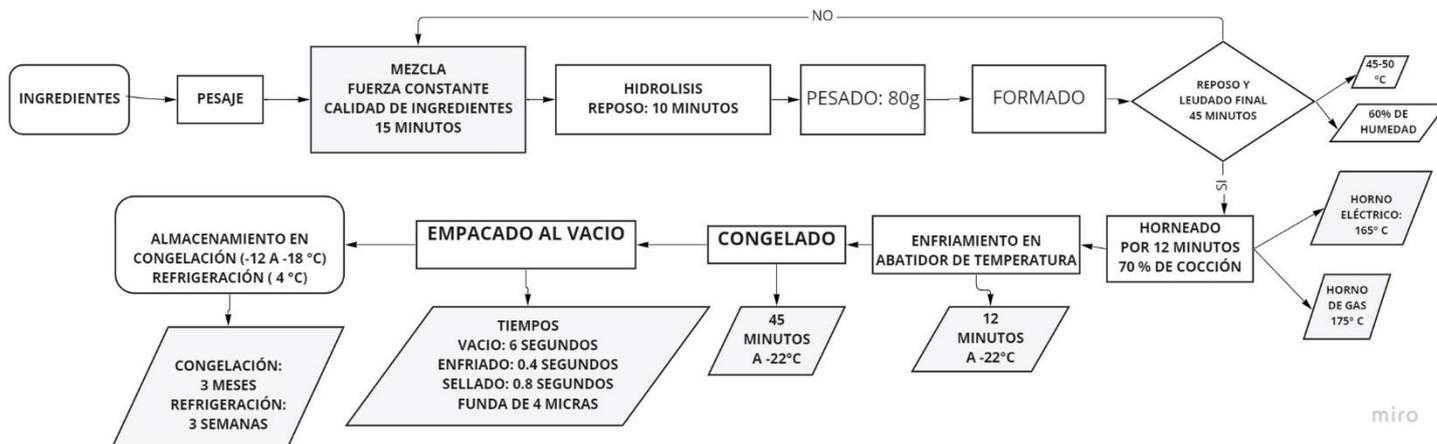
Elaborado a base de harina de trigo, amaranto, margarina, levadura, sal, azúcar, leche, etc.



TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO
Croissant de amaranto	80	3	CONGELACIÓN	-12	2 MESES
 			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO DE GAS	175°C	8 - 10
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO ELÉCTRICO	165°C	7 - 8
			PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE	
		PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO		

PAN DE HUEVO

Elaborado en base de harina de trigo, leche, huevo, levadura, agua, etc.

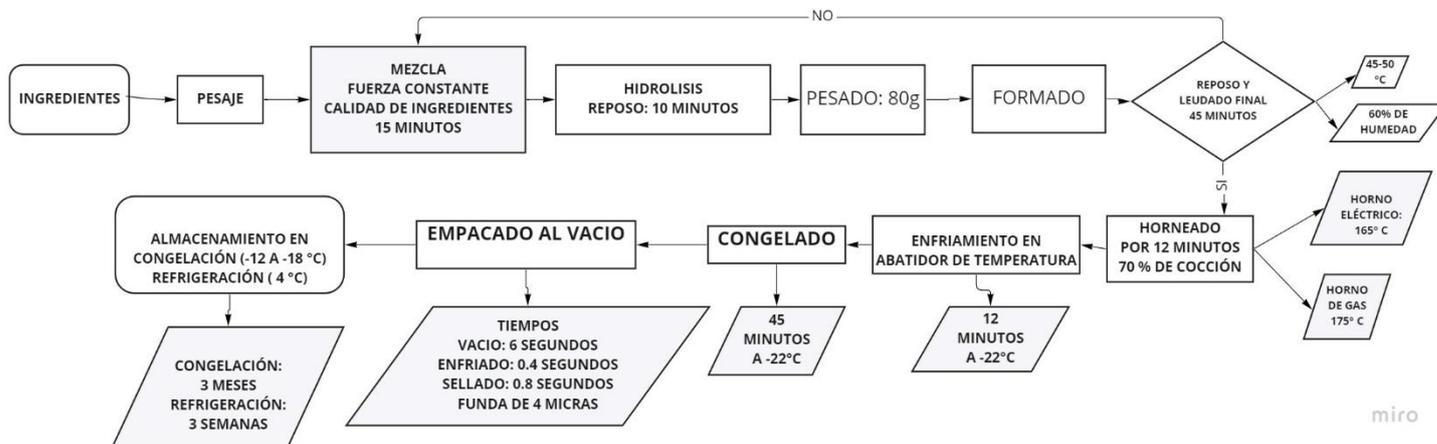


miro

TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO
Pan de huevo	80	3	CONGELACIÓN	-12	2 MESES
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO DE GAS	175°C	8 - 9
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO ELÉCTRICO	165°C	7 - 8
			PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE	
		PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO		

PALANQUETA

Elaborado en base de harina de trigo, huevo, agua, sal, levadura, margarina, azúcar, etc.

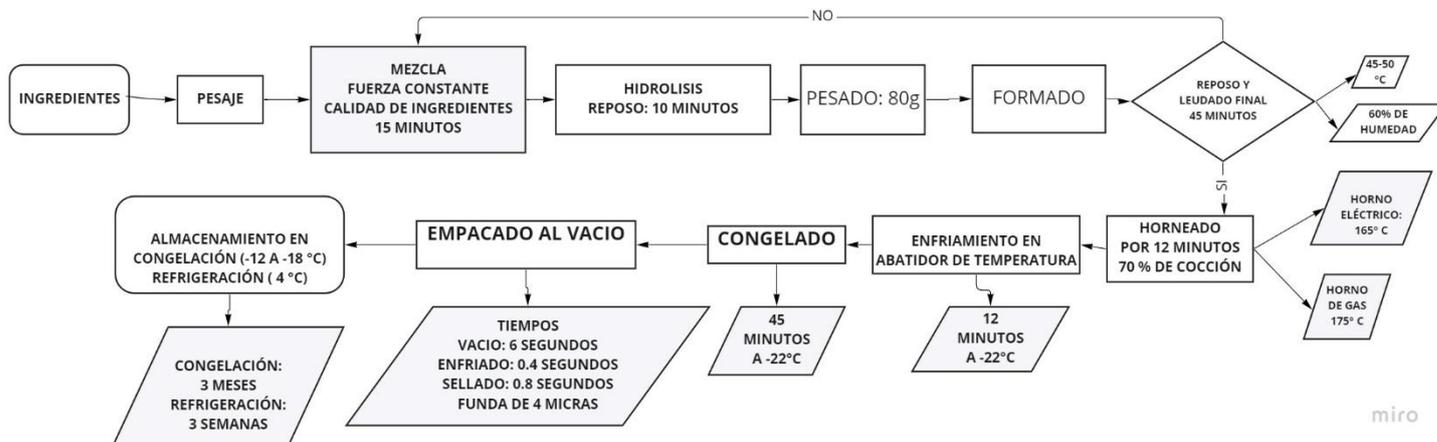


miro

TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO
Palanqueta	80	3	CONGELACIÓN	-12	2 MESES
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO DE GAS	175°C	8 - 9
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO ELÉCTRICO	165°C	7 - 8
			PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE	
		PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO		

PAN PITA

Elaborado en base de harina de trigo, aceite vegetal, agua, sal y levadura.

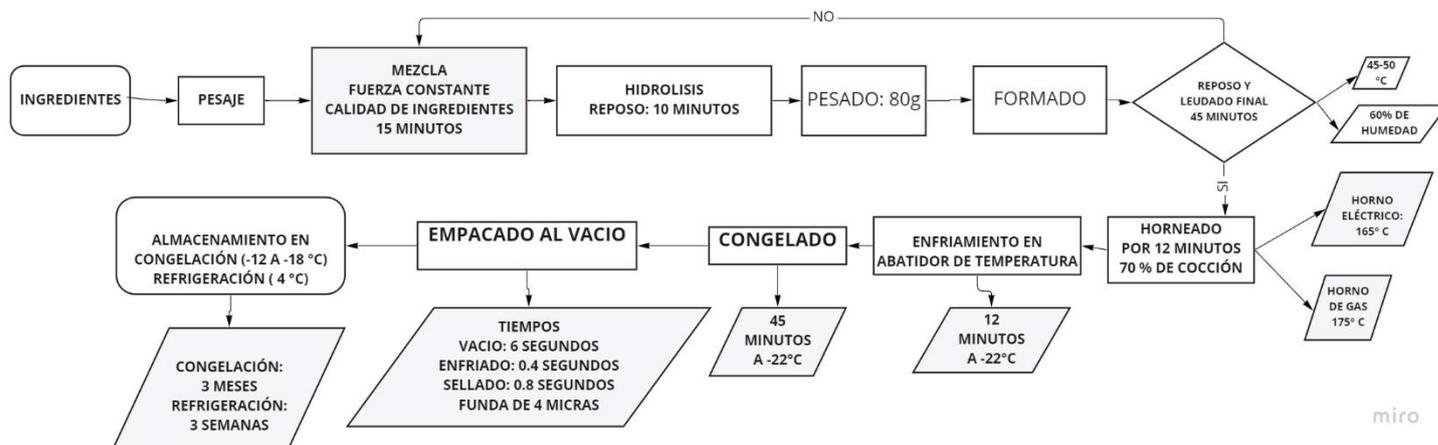


miro

TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO
Pan pita	80	3	CONGELACIÓN	-12	2 MESES
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO DE GAS	175°C	8 - 9
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO ELÉCTRICO	165°C	7 - 8
			PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE	
		PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO		

PAN DE OCA

Elaborado en base de harina de trigo, agua, sal, azúcar, margarina, oca, etc.

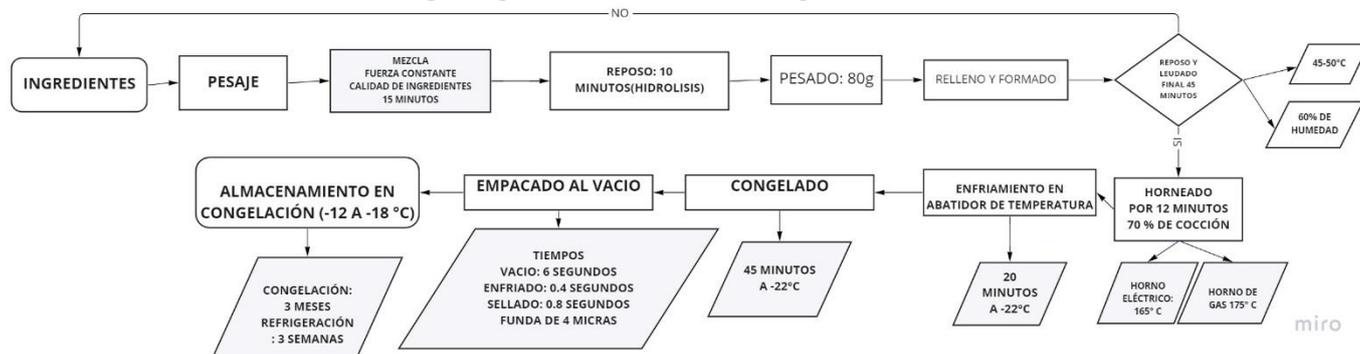


miro

TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO
	80	3	CONGELACIÓN	-12	2 MESES
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO DE GAS	175°C	8 - 9
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO ELÉCTRICO	165°C	7 - 8
			PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE	
PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO				

PAN DE OCA RELLENO

Elaborado en base de harina de trigo, agua, sal, azúcar, margarina, oca, etc.

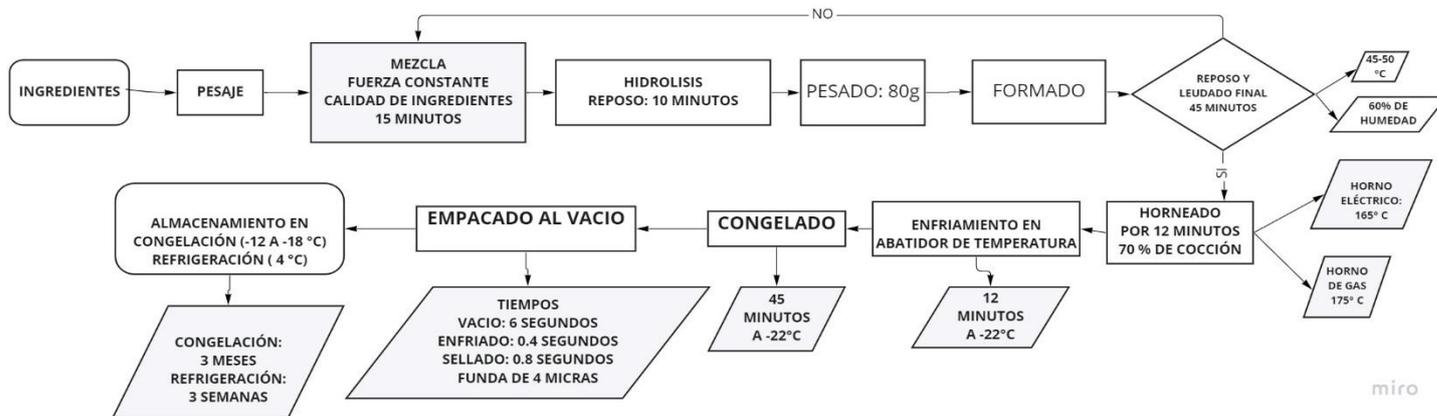


TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO
Pan de oca relleno	80	3	CONGELACIÓN	-12	2 MESES
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO DE GAS	175°C	8 - 9
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO ELÉCTRICO	165°C	7 - 8
			PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE	
		PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO		

UCUENCA

PAN DE ZANAHORIA SIN GLUTEN

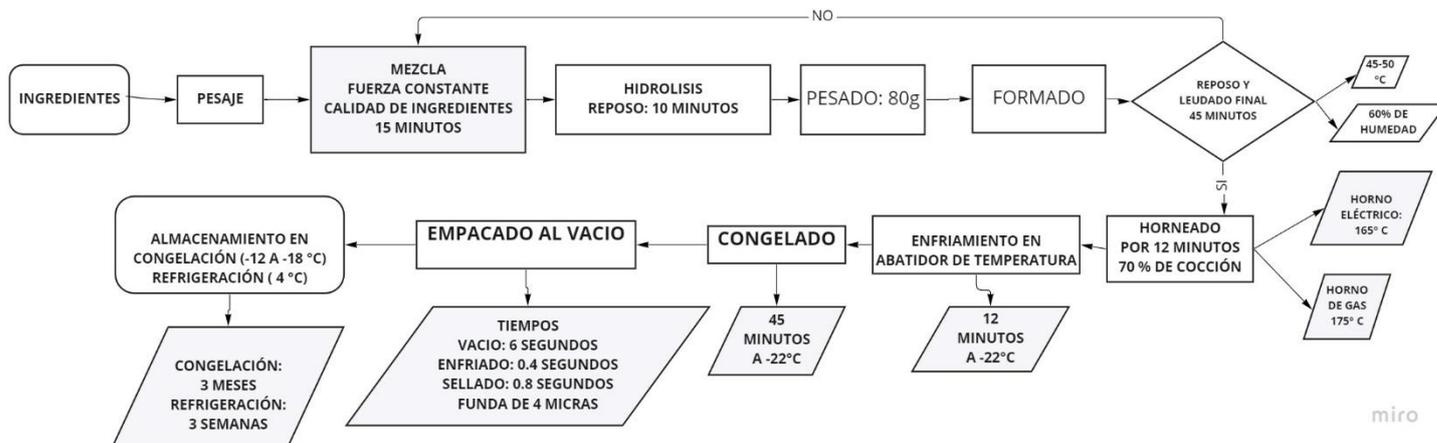
Elaborado a base de harina de zanahoria, harina de maíz morado, harina de arroz, agua, levadura, goma xantana, huevo, etc.



TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO
Pan sin gluten de maíz y zanahoria blanca	80	3	CONGELACIÓN	-12	2 MESES
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO DE GAS	175°C	8 - 9
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO ELÉCTRICO	165°C	7 - 8
			PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE	
PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO				

PAN MESTIZO DE QUINOA

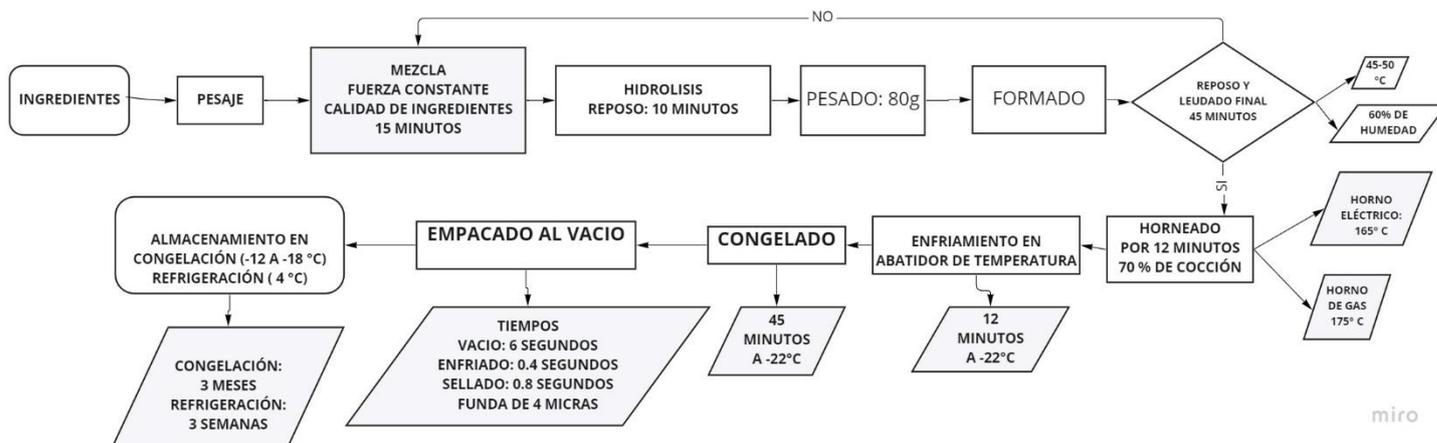
Elaborado a base de harina de trigo, harina de mollete, harina de quínoa, sal, azúcar, levadura, margarina, etc.



TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO
	80	3	CONGELACIÓN	-12	2 MESES
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO DE GAS	175°C	8 - 9
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO ELÉCTRICO	165°C	7 - 8
			PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE	
PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO				

PALANQUETA DE AMARANTO

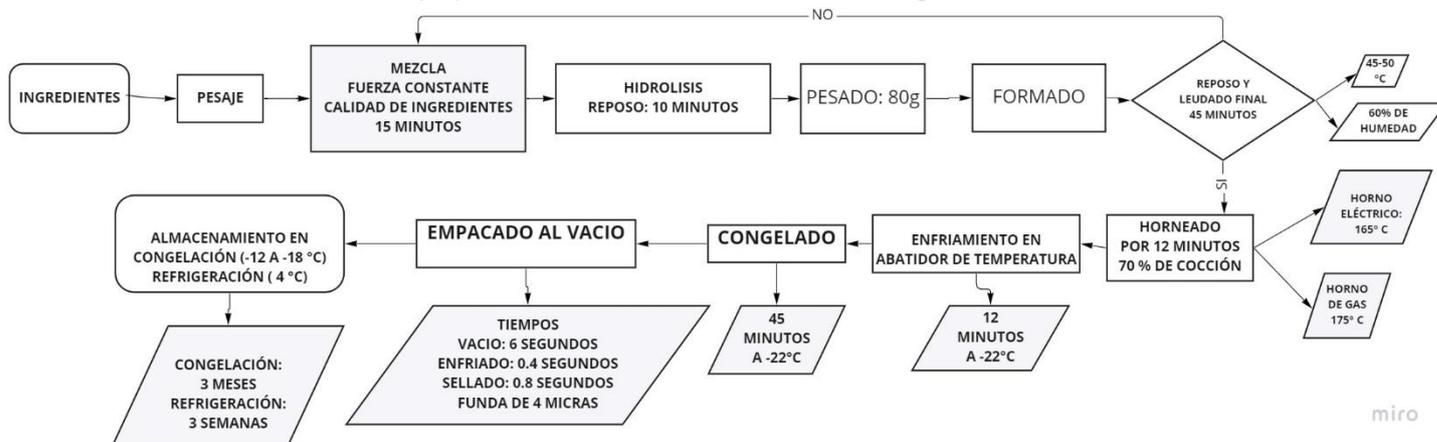
Elaborado a base de harina de trigo, harina de amaranto, huevo, agua, sal, levadura, margarina, etc.



TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO
Palanqueta de amaranto	80	3	CONGELACIÓN	-12	2 MESES
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO DE GAS	175°C	8 - 9
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO ELÉCTRICO	165°C	7 - 8
			PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE	
		PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO		

PAN RELLENO DE PEPA DE SAMBO

Elaborado a base de harina, pepa de sambo, levadura, leche, agua, sal, etc.



miro

TIPO DE PAN	PESO (g)	UNIDADES/BOLSA	ALMACENAMIENTO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO
Pan relleno de pepa de sambo	80	3	CONGELACIÓN	-12	2 MESES
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO DE GAS	175°C	8 - 9
			HORNEAR	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (MINUTOS)
			HORNO ELÉCTRICO	165°C	7 - 8
			PARA CORTEZA SUAVE	DESCONGELAR DE 5 - 8 MINUTOS EN TEMP. AMBIENTE	
		PARA CORTEZA CROCANTE	HORNEAR EL PAN CONGELADO		

OPERACIONES DE PRODUCCIÓN. NORMAS DE SEGURIDAD PARA PRODUCCIÓN

❖ Uniforme

El material del uniforme debe ser de tejido adecuado para la temperatura y ambiente de trabajo con el fin de evitar posibles accidentes.

El uniforme debe constar de:

- Zapatos anti deslizantes de caucho.
- Camisa y pantalón de cocina anti fluido e inflamación.
- Cofia o gorro de cocina.
- Malla para el cabello.
- Mascarilla.

❖ Hábitos de higiene

Los hábitos de higiene deben ser respetados para mantener una adecuada higiene con el fin de evitar contaminación cruzada con el producto por lo que se prohíbe lo siguiente:

- Fumar.
- Comer o masticar.
- Escupir, estornudar o toser.
- Usar cadenas, aretes, anillos, brazaletes, etc.
- Tener el uniforme incompleto o sucio.
- Llevar el pelo suelto, uñas largas, barba o bigote.

❖ Lavado y desinfección de manos

El lavado de manos es un proceso necesario para evitar la contaminación del producto.

Los pasos a seguir deberán ser los siguientes:

- Mojarse las manos con agua potable.
- Aplicar el jabón necesario.

UCUENCA

- Frotar la superficie de las manos (uñas, dorso y entre los dedos) durante por lo menos 20 segundos.
- Enjuagar.
- Secar las manos con una toalla o paño limpio.

La desinfección de manos nos garantiza destruir la mayor cantidad de microorganismos que puedan contaminar el producto.

Los pasos son los siguientes:

- Colocar el alcohol o gel en la mano.
- Frotar las manos, dorso, y uñas hasta cubrir toda la zona deseada para desinfectar.
- Frotar la punta de los dedos en forma circular con la palma.

❖ Limpieza y desinfección:

- La limpieza, orden y desinfección son prioridad para el antes y después de la producción de alimentos destinados para el consumo humano.
- Los procedimientos de limpieza deben ser controlados periódicamente.
- El lavado de equipos, utensilios, superficies, paredes, etc. Debe realizarse con agua potable.
- La desinfección de superficies y equipo se realiza con una solución de agua clorada, al 5% de cloro.

❖ Equipo y utensilios

Equipo:

Balanza gramera.

Amasadora.

Leudadora de pan.

Laminadora de masas. (Empaste de croissant)

Mesa de acero inoxidable.

Abatidor de temperatura.

Horno de panadería de gas o eléctrico.

Empacadora al vacío.

Fundas de 4 micras 20x30 cm para empacar al vacío.

Congelador.

Refrigerador.

Utensilios:

Bolillo.

Rasqueta.

Brocha de silicona.

Tabla de picar.

Cuchilla.

Bowls.

Latas de horno.

Cuchillo de chef.

Fundas negras.

Cuchilla.

Tenedor.

Rotulador

Termómetro de láser.

Termómetro de sonda.

CONCLUSIONES

La elaboración de un manual de procesos para panes preelaborados y punto terminado permite estar al tanto de la historia del pan, técnicas de elaboración, evolución, uso de tecnologías y el uso de aditivos alimentarios para obtener un producto de buen sabor, con buena trazabilidad alimentaria, alta duración y de buena calidad ya sea para la venta en supermercados, en tiendas o para consumo en casa.

Para crear el recetario se utilizaron diferentes técnicas de elaboración, principalmente en la panadería tradicional de Cuenca, sin embargo, se utilizó técnicas de elaboración para panes internacionales al igual que el uso de productos andinos como la oca, zanahoria blanca, maíz morado, quínoa, amaranto y semillas de zambo para mejorar las características organolépticas nuevas, hacer un rescate gastronómico a estos productos y para ofrecer un producto nuevo con sabor y aroma diferente a los normales.

El proceso de elaboración del manual fue de varias partes, siendo el primero la investigación de los conservantes necesarios para que el pan tenga mejores características, después, se formuló el recetario de los panes en base a pruebas del porcentaje de cada ingrediente implementando técnicas de elaboración y conservación de panes en los que se encuentra el amasado en batidora eléctrica, leudado con controles de temperatura y humedad, horneado, enfriamiento en abatidor, congelación, empacado al vacío y segunda congelación. Estas diferentes técnicas permitieron la obtención de datos certeros acerca del tiempo de amasado, tiempo de leudado, tiempo de horneado, tiempo de enfriamiento en abatidor, tiempo de congelado, tiempo empacado al vacío y tiempo de duración del producto una vez terminado. De esta manera se elaboró el manual siguiendo las normativas del Instituto Ecuatoriano de Normalización al igual que garantizamos la seguridad alimentaria.

Como conclusión final, la elaboración de este manual nos permite mejorar las técnicas de elaboración de panes precocidos, estandarizar los procesos y crear un diagrama de flujo de una vasta cantidad de panes, también permite conocer más sobre los aditivos alimentarios que se pueden usar en la panadería al igual

UCUENCA

que los diferentes métodos de conservación que se utilizan en la actualidad con el fin de facilitar su uso y consumo.

RECOMENDACIONES

Para la formulación de las recetas de panes se debe tener presente los porcentajes recomendados de cada ingrediente, o índice panadero que se calcula en relación al peso de la harina que es 100%. El porcentaje de los ingredientes usados en las recetas del presente trabajo son: líquidos 62-65%, azúcar 8-20%, sal 0.5-2%, levadura 3%, grasa 3-30% y huevos 5-20%.

La estandarización de las recetas, ingredientes, procesos y tiempo permite tener un producto final con características similares en cada elaboración. Se realizaron diversas pruebas para definir el porcentaje de ingredientes, los tiempos de batido, de reposo, de fermentación, de horneado de enfriado, de congelado y de duración del producto.

El sellado al vacío se debe realizar con el pan completamente congelado y en los valores mínimos de la configuración de la empacadora: vacío 6 segundos, enfriado 0,4 segundos y el sellado en 0,8 segundos. Esto con el fin de que la corteza del pan y la miga no sufra deformaciones por la presión ejercida.

La precocción y congelamiento del pan pueden afectar la textura y forma, por lo que resulta recomendable la incorporación de mejoradores de pan en las recetas, además de que amplían el tiempo de duración del producto por los conservantes que contiene, el porcentaje recomendable es de 0,5-1%.

Para finalizar, se sugiere para futuros trabajos de titulación poner énfasis en los productos étnicos de la zona, especialmente de la zona andina, tubérculos, leguminosas, pseudocereales, ya que aportan características organolépticas y nutricionales de alta calidad. Así mismo, la innovación de la panadería en la ciudad de Cuenca con estos ingredientes.

- Aditivos Alimentarios (2022). Lista de aditivos alimentarios. Recuperado de <https://www.aditivos-alimentarios.com>
- Arranz-Otaegui, A. Gonzalez Carretero, Monica N. Ramsey, Dorian Q. Fuller, and Richter T. (2018). *Archaeobotanical evidence reveals the origins of bread 14,400 years ago in northeastern Jordan*. Recuperado de <https://www.pnas.org/content/115/31/7925>
- Ashton, J. (1834). *The history of bread from pre-historic to modern times*. Recuperado de <https://archive.org/details/cu31924003581745/mode/2up>
- Baier A, Handschin S, Conde B (2005) Ice in prefermented frozen bread dough- an investigation based on calorimetry and microscopy. *Cereal Chem.* 82: 251-255.
- Balarezo Espín, P. J. (2015). *Evaluación del uso de propionato de calcio y sorbato de potasio en la estabilidad del pan precocido almacenado en refrigeración, para su comercialización en supermercados*. [Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio institucional. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/3107>
- Bernal Rosas, M. (2015). *ESTUDIO DEL PAN TRADICIONAL DEL COMPLEJO PATRIMONIAL TODOS SANTOS PARA LA ELABORACIÓN DE SUS RECETAS*. [Tesis de grado, Universidad de Cuenca]. Repositorio institucional. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/22326/1/Trabajo%20de%20titulación.pdf>
- Bertinet, R. (2009). *Crujientes*. España, Barcelona: Blume
- BOE. (2002). *Real Decreto 1137/1984, de 28 de marzo, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la Fabricación, Circulación y Comercio del Pan y Panes Especiales*. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1984-13859>
- Borrero, J.M. (2009). *Las raíces remotas de una cocina regional. La alimentación en Cuenca, Ecuador entre 1557 y 1607*. Recuperado de https://fddocuments.ec/reader/full/las-raices-remotas-de-una-cocina-regional?fbclid=IwAR3o5R_41APFtJh-gP2hMomHEkIN6dJa025EKPbUubYUto0DsN4fFOd_8_U

UCUENCA

Brazile D. et al. (Ed). (2014). *Estado del arte de la quinua en el mundo en el 2013*. Chile, Santiago de Chile: FAO

Bressani, R. (2015). *Caracterización química y nutricional de la semilla, pulpa y cáscara de chilacayote (Cucúrbita ficifolia) y aplicaciones en el desarrollo de productos*. Guatemala. Recuperado de http://168.234.106.70/library/images/c/c7/FODECYT_2008.23.pdf

Buenrostro, R. (2017). *¿Qué hay en mi alimento? Crema*. Recuperado de <https://hablemosclaro.org/que-hay-en-mi-alimento-17-crema/>

Cocinista. (s.f.). *Goma arábiga*. Recuperado de <https://www.cocinista.es/web/es/enciclopedia-cocinista/ingredientes-modernos/goma-arabiga.html>

El Mercurio. (16 de noviembre de 2020). *La tradición del pan de horno de leña se mantiene en Nulti*. Recuperado de <https://elmercurio.com.ec/2020/11/16/tradicion-se-mantiene-en-nulti/>

El Telégrafo (15 de junio de 2014). *El molino de todos santos aún se conserva en Cuenca*. Recuperado de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/para-una-alimentacion-en-cuenca-el-pan-en-el-siglo-xvi>

El Telegrafo (2020). *Todos Santos, un barrio que guarda historia, tradición y recuerdos*. Recuperado de <https://eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/todos-santos-un-barrio-que-guarda-historia-tradicion-y-recuerdos>

El Telégrafo. (10 de febrero de 2013). *Un pan tradicional hecho a base de secretos cuencanos*. Recuperado de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/un-pan-tradicional-hecho-a-base-de-secretos-cuencanos>

El Universo. (diciembre 2015). *El aroma de pan de Pascua de los hornos de leña en Todos Santos, en Cuenca*. Recuperado de <https://www.eluniverso.com/vida-estilo/2015/12/20/nota/5306532/aroma-pan-pascua-hornos-lena-todos-santos/>

Estrada, A. Sánchez Hernández, M. A. y Alcántar Vázquez, J.P. (2018). *Caracterización parcial del chilacayote (Cucurbita ficifolia Bouché), como*

UCUENCA

alternativa de uso industrial para la región Cañada de Oaxaca. Universidad del Papaloapan.

FAO. (Julio 2011). *La quinua: cultivo milenario para contribuir a la seguridad alimentaria mundial.* Recuperado de <https://www.fao.org/3/aq287s/aq287s.pdf>

FAO. (s.f.). *Amaranto.* Recuperado de <https://www.fao.org/traditional-crops/amaranth/es/>

Fisher Scientific. (s.f.) *Ácidos.* Recuperado de <https://www.fishersci.es/es/es/products/I9C8K49F/acids.html#nav=23062>

Forssmann, A. (19 de julio de 2018). Primero apareció el pan y luego la agricultura el pan más antiguo del mundo de 14.400 años de antigüedad, es anterior a la agricultura. Recuperado de https://historia.nationalgeographic.com.es/a/pan-mas-antiguo-mundo-14400-anos-antiguedad-es-anterior-a-agricultura_12978

Fundación Municipal Turismo para Cuenca. (2017). Ruta de los Molinos de Pan. González, D., & Yáñez, Y. (2012). Diseño y construcción de un extractor sólido-líquido para la obtención de aceite de semillas de sambo y Zapallo. Riobamba, Ecuador: Repositorio ESPOCH.

Greenfield, I. (2020). *La ciudad huele a pan.* Recuperado de <https://www.nanmagazine.com/la-ciudad-huele-a-pan/>

Guzmán Rodríguez, M. (s.f.). *Horneando pan. El Barrio de Todos Santos.*

Guzmán, M. (2008). *Horneando pan. El barrio de Todos Santos.* Recuperado de http://documentacion.cidap.gob.ec:8080/bitstream/cidap/1525/2/Horneando%20pan.El%20barrio%20de%20Todos%20Santos_Martha%20Guzmán%20Rodríguez.pdf

Hernández Rodríguez, J. (2015). *La quinua, una opción para la nutrición del paciente con diabetes mellitus:* 304-312. La Habana, Cuba.

Hernández, R. y Herrerías, G. (1998). *Amaranto: Historia y Promesa.* México

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN. (1979). *PAN TERMINOLOGIA.* Recuperado de <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/93.pdf>

UCUENCA

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN. (1979). *PAN. CLASIFICACIÓN POR TAMAÑO Y FORMA*. Recuperado de <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/94.pdf>

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN. (2011). *ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA CONSUMO HUMANO. PARTE1. REQUISITOS*. Recuperado de https://www.controlsanitario.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2014/07/ec.nte_.1334.1.2011.pdf

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN. (2011). *ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA CONSUMO HUMANO. PARTE2. ROTULADO NUTRICIONAL. REQUISITOS*. Recuperado de https://www.controlsanitario.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2014/07/ec.nte_.1334.1.2011.pdf

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN. (2012). *PAN COMÚN. REQUISITOS*. Recuperado de <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/95.pdf>

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN. (2012). *PAN ESPECIAL. REQUISITOS*. Recuperado de https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_96-1.pdf

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN. (2016). *PAN. REQUISITOS*. Recuperado de https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_2945.pdf

Lersch, M. (Ed.). (2008). *Texture. A hydrocolloid recipe collection*. Recuperado de <https://khymos.org/hydrocolloid-recipe-collection-v2.1.pdf>

Líderes (14 de noviembre 2019). *La industria panificadora se halla en crecimiento*. Recuperado de <https://www.revistalideres.ec/lideres/industria-panificadora-crecimiento-ecuador-produccion.html>

Líderes. (2016). *El Grupo Bimbo adquirió a la compañía Supan S.A*. Recuperado de <https://www.revistalideres.ec/lideres/grupo-bimbo-adquirio-compania-supan.html>

UCUENCA

- Mapes Sánchez, E. (2015). *EL AMARANTO*. Recuperado de https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/66_3/PDF/Amaranto.pdf
- Mayans, C. (19 de febrero de 2021). *Alimentación en Egipto reproducen cómo horneaban el pan los antiguos egipcios* [Figura]. Recuperado de https://historia.nationalgeographic.com.es/a/reproducen-como-horneaban-pan-antiguos-egipcios_16362
- Ministerio de Agroindustria (2015). *Manual de buenas prácticas de manufactura en panaderías y confiterías*. Recuperado de http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/publicaciones/calidad/BPM/BPM_Panificados.pdf
- Ministerio de Turismo. (2016). *Se activa "Ruta de los Molinos y el Pan" por Fiestas de Cuenca*. Recuperado de <https://www.turismo.gob.ec/se-activa-ruta-de-los-molinos-y-el-pan-por-fiestas-de-cuenca/>
- Predrag, M. (2013). *Nuestro pan de cada día*. Barcelona: Acantilado
- Quiminet. (2016). *Usos y Aplicaciones del Sorbato de Potasio, el aditivo más rentable en la industria Alimentaria*. Recuperado de <https://www.quiminet.com/articulos/usos-y-aplicaciones-del-sorbato-de-potasio-el-aditivo-mas-rentable-en-la-industria-alimentaria-4167767.htm>
- Reinhart, P. (2006). *El aprendizaje del panadero*. RBA
- Rosero Obando, A. F. (2015). *ESTUDIO TECNOLÓGICO PARA LA ELABORACIÓN DE PEPAS DE SAMBO (Cucúrbita ficifolia) GARRAPIÑADAS*. [Tesis de grado, Universidad Tecnológica Equinoccial]. Repositorio institucional. http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/14299/1/63119_1.pdf
- Sandoval Rodríguez, E., Sandoval Aldana, A. y Ayala Aponte, A. (2003). *Hidrocoloides naturales de origen vegetal. Investigaciones recientes y aplicaciones en la industria de alimentos*. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/229165601.pdf>
- Saula, A. Zúñiga, G. y Montero, I. (2008). *EL PAN CUENCANO HECHO EN HORNO DE LEÑA*. Recuperado de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/30076/1/EI%20pan%20cuencano%20hecho%20en%20horno%20de%20leña.pdf>

UCUENCA

- Schmidt-Hebbel, H. (1990). *Avances en aditivos alimentarios y reglamentación de alimentos*. Recuperado de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/121409/schmidt04.pdf>
- Seoane Viqueira, R. (1997). *Evolución del sector panadero: Técnicas actuales de panificación*. España, Pontevedra.
- Silvas, M. Ramírez, B. Torres, P. Carvajal, E. Bello-Pérez, L. y Barrón J. (2013). *CAMBIOS FÍSICOQUÍMICOS EN MASA CONGELADA Y SU EFECTO EN LA CALIDAD DEL PAN: UNA REVISIÓN*. Recuperado de <https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2017/12/332-RAMÍREZ-WONG-7.pdf>
- Suquilanda Valdivieso, M. B. (2012). *Producción orgánica de cultivos andinos*. FAO. Recuperado de https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/mountain_partnership/docs/1_produccion_organica_de_cultivos_andinos.pdf
- UCL. (2017). *3,500-year-old bread and beer from the New Kingdom, Egypt*. Recuperado de <https://blogs.ucl.ac.uk/researchers-in-museums/2017/02/09/3500-year-old-bread-and-beer-from-the-new-kingdom-egypt/>
- Universidad Autónoma Metropolitana. (2012). *Los agentes conservantes en los alimentos*. Recuperado de [http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/acym/CONSERVANTES EN LOS ALIMENTOS.pdf](http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/acym/CONSERVANTES_EN_LOS_ALIMENTOS.pdf)
- Vázquez, N. (1985). *Panes Tradicionales*. Cuenca, Ecuador: CENTRO INTERAMERICANO DE ARTESANIAS Y ARTES POPULARES
- Vázquez, N. (2015). *Ashanga Cocina Morlaca*. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca



UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA

“DESARROLLO DE UN MANUAL DE TÉCNICAS DE ELABORACIÓN Y PROCESAMIENTO DE PANES PREELABORADOS Y PUNTO TERMINADO”

PROYECTO DE INTERVENCIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE: LICENCIADO EN GASTRONOMÍA Y SERVICIO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

AUTORES:

PABLO FRANCISCO VÉLEZ HERNÁNDEZ
MATEO SEBASTIÁN GUTIÉRREZ BUSTAMANTE

DIRECTOR:

MGS. DARWIN SANDOVAL

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

ALIMENTOS, GASTRONOMÍA, TECNOLOGÍA E INVESTIGACIÓN.

CAMPO ESPECÍFICO UNESCO:

3309.04 PANADERÍA

CUENCA – ECUADOR

2021



PROYECTO DE INTERVENCIÓN

Descripción Trabajo a partir de la aplicación de conocimientos teórico-prácticos adquiridos en la carrera, que contribuyen con un producto que aporte, aclare e intervenga, frente a un determinado problema o situación, buscando la innovación.

1. TÍTULO DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN: DESARROLLO DE UN MANUAL DE TÉCNICAS DE ELABORACIÓN Y PROCESAMIENTO DE PANES PREELABORADOS Y PUNTO TERMINADO.

2. NOMBRE DEL ESTUDIANTE / CORREO ELECTRÓNICO

Pablo Francisco Vélez Hernández, francisco.velezh@ucuenca.edu.ec

Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante, mateo.gutierrezb@ucuenca.edu.ec

3. RESUMEN DEL DISEÑO DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN

El presente trabajo está enfocado en la intervención en la panadería tradicional y contemporánea internacional y de la ciudad de Cuenca, implementando técnicas de conservación y elaboración de panes terminados y pre elaborados. Se determinará la importancia de la panadería tradicional y contemporánea en la ciudad de Cuenca, para definir los cambios que ha sufrido e implementado con el pasar de los años.

Al tener en cuenta todos estos aspectos se realizará un manual operacional con las diferentes técnicas de panadería, además de impulsar el consumo de ingredientes autóctonos que desafortunadamente en la actualidad están siendo desaprovechados como la quínoa, amaranto, zanahoria blanca, frijoles, pepa de zambo, machica, harina de maíz morado, entre otros.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN

En el presente proyecto se propone la intervención y elaboración de un manual operacional de panes terminados y pre elaborados para crear productos que contengan trazabilidad alimentaria, instrucciones fáciles y un empaque adecuado.

También se fomentará el consumo de estos tipos de panes mediante el uso de ingredientes provenientes de la panadería tradicional cuencana, panadería internacional y



panadería de autor con el fin de impulsar a las personas a terminar la cocción de estos panes en casa para obtener un resultado profesional dentro de sus hogares.

La elaboración del manual también nos permitirá crear un producto de alta calidad y de gran sabor gracias al uso de buenas prácticas de manufactura controlando los procesos de elaboración, gestión de ingredientes, control de calidad, higiene, etc., al igual que se detallarán las características organolépticas e históricas de ingredientes con rescate nutricional y cultural como la zanahoria blanca, amaranto, quínoa, etc.

5. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La panadería cuencana es una tradición que lleva años en la ciudad ya que Nydia Vásquez (1985) nos detalla que las recetas y técnicas se transmitían por generaciones a manera de herencia, los panes eran elaborados a mano y cocidos en horno de leña obteniendo una producción muy variada de sabores diferentes y una excelente presentación. La materia prima utilizada es la harina de trigo tipo flor, mollete y sema; también se utiliza levadura fresca, huevo, azúcar, sal, manteca de chanco, anís, aguardiente, ajonjolí, mantequilla, etc. Nydia Vásquez (1985) indica que los principales panes tradicionales son la palanqueta, pan de huevo, pan de agua, costra, pan de miel, rodilla de cristo, pan blanco, rosquitas de agua, galleta de manteca, mollete, mestizo de dulce, hocicón, empanada de dulce, pan de huevo para carnaval, roscas de yema, enrollados de yema, pan de nata, etc.

Las tendencias de la panadería dependen directamente de los consumidores ya que últimamente se ha reducido su consumo para obtener una vida más saludable, sin embargo, como nos indica Luís Murcia (2017) “la aparición de nuevos panes, la vuelta a variedades artesanales y al pan elaborado con masa madre, le han devuelto el esplendor de antaño” por lo que se recomienda continuar con el uso de condimentos naturales y especias ya que como nos indica Eduardo Montoya (2020) “las tendencias en la panadería son el uso de harinas y cereales que no contienen gluten” por lo que implementar en estas preparaciones productos como la quínoa, amaranto, pepa zambo, mashua, oca, frijoles, entre otros; nos ayudará a mejorar la panadería y dar un producto nuevo en el mercado.

El empleo de estos ingredientes en la panadería permite recuperar el uso de estos tres tubérculos y cereales que han ido perdiendo relevancia con el pasar de los años, sin



embargo, es necesario identificar el origen de estos productos, importancia y uso en la panadería con el fin de implementar técnicas tradicionales y contemporáneas que permitan desarrollar un manual con productos de características físicas, organolépticas para poder brindar una alta calidad a los consumidores.

La panadería ha tenido un gran cambio con el pasar de los años desde su creación ya que según Seoane Viqueira et al. (1997) las nuevas técnicas de panificación van desde la técnica tradicional, masas congeladas, pan pre cocido y transporte en curso de fermentación, esto nos indica que el implementar masas pre cocidas y punto terminado ya lleva por lo menos 20 años sin embargo una nueva tendencia nos indica que el uso de aditivos como los hidrocoloides, agar, goma xántica, gelano, alginatos, etc. Facilita el trabajo, disminuye el tiempo de fabricación y mejora la calidad ya que al retener la humedad extienden la vida útil del producto, sin embargo, en cantidades incorrectas estos cambiarían el sabor y textura tradicional del pan (Ronayne de Ferrer et al. 2009). El uso de ingredientes diferentes como la harina de maíz morada nos permitirá tener mejores resultados nutritivos y visuales al realizar los panes ya que como nos indica Guillén-Sánchez, Mori-Arismendi y Paucar-Menacho (2014) “se ha definido al maíz morado como el mejor sustituto para colorantes alimenticios artificiales” lo cual nos permitirá crear panes llamativos, naturales y de buen sabor”.

Por otro lado, tubérculos andinos como la mashua y la zanahoria blanca aportan propiedades organolépticas y nutritivas al pan, al mismo tiempo rescatando la cultura prehispánica con estos productos. Según Suarez y Saldaña el uso de estos tubérculos data de épocas pre coloniales, parte de los milenarios cultivos incas, es una planta originaria de las zonas andinas de países como Perú, Bolivia y por supuesto Ecuador (2013). El consumo de estos productos puede ser tanto en platos dulces como salados, debido a su contenido de carbohidratos simples y almidón, estas características permiten mayor versatilidad al momento de procesarlas o cocerlas, reinventando por completo su uso. Según Rueda (1999) considerado [Mashua] un alimento afrodisíaco debido a su alto contenido de almidón, la mashua puede tener preparaciones tanto en la cocina de sal como en la dulce.



El pan es un alimento primordial en la dieta de los habitantes de la ciudad de Cuenca, desde épocas de la colonia, se encuentran molinos y hornos destinados para la elaboración de pan, con el pasar de los años la industria alimenticia se ha ido innovando para satisfacer las necesidades del consumidor por lo que los autores Pablo Ribotta y Carmen Tadini mencionan que actualmente en las grandes ciudades y debido al ritmo de vida de la población, existe una tendencia creciente en la búsqueda de alimentos semi-listos y listos para el consumo, la que también se evidencia en el sector de panificación (2009). Debido a esto se ha implementado al mercado la venta de panes pre elaborados y/o congelados que permiten un periodo más largo de vida a la vez de proporcionar un pan recién hecho con facilidad en la casa.

6. OBJETIVOS

Tema: DESARROLLO DE UN MANUAL DE TÉCNICAS DE ELABORACIÓN Y PROCESAMIENTO DE PANES PREELABORADOS Y PUNTO TERMINADO.

Objetivos General

Desarrollar técnicas de elaboración y procesamiento de panes que rescaten la cultura, tradición cuencana e ingredientes andinos.

Objetivos específicos

- Identificar la importancia de la panadería tradicional y contemporánea de la ciudad de Cuenca como rescate de la cultura culinaria y aporte del desarrollo territorial.
- Describir la importancia nutricional, organoléptica e histórica de ingredientes a usar para el rescate cultural como: la zanahoria blanca, amaranto, maíz, frijoles, quínoa, etc.
- Elaborar un manual operacional para la producción de 20 variedades de pan congelado, pre elaborado y punto terminado aplicando la normativa regulatoria de alimentos.



Metas

Realizar un manual operacional para la elaboración de masas de pan pre elaborado y elaborado con recetas alternativas para el rescate de la panadería cuencana mediante la reinterpretación de los tubérculos, leguminosas, cereales e ingredientes de la región siguiendo normas BPM.

Transferencia de resultados

Los resultados del presente trabajo de intervención, sobre la aplicación de la maca, oca y zanahoria blanca en la elaboración de un manual operacional que serán publicados en el repositorio digital de la Universidad de Cuenca, para la comunidad universitaria y científica.

Impactos

El impacto de la creación de este manual favorecerá al área tecnológica y económica, pues se contribuye a la innovación de la panadería tradicional cuencana, implementando almidones y procesados de estos tubérculos, además de procesos de pre elaboración para su comercialización impulsando el consumo y la producción de los mismos,

El agregar ingredientes al pan con alto contenido nutricional, sin gluten, semillas y cereales que motiven el consumo y como resultado mejoren la calidad y se conviertan en una alternativa saludable del pan tradicional, creando un impacto positivo en los consumidores, ya que reduce la ingesta de harinas procesadas y aporta un mayor contenido nutricional, así mismo nos permitirá rescatar la cultura, tradición culinaria y los saberes ancestrales de una panadería clásica cuencana.

7. TÉCNICAS DE TRABAJO

Con el fin de cumplir el primer objetivo del trabajo investigativo se analizarán trabajos de titulación, artículos científicos, recetarios, revistas científicas, libros gastronómicos, periódicos y páginas web con el fin de describir la importancia histórica de la panadería cuencana y el aspecto nutricional, organoléptico e histórico de los tubérculos andinos.

Para la obtención de los datos necesarios del segundo objetivo se realizarán entrevistas con profesionales en el área de la gastronomía y turismo, también se visitarán las panaderías



tradicionales de Cuenca en los sectores de Todos los Santos, Nulti y el Vado con el fin de identificar la importancia de la panadería tradicional y contemporánea cuencana, se analizarán los principales sitios populares de venta y los tipos de panes principales en la ciudad al igual que se revisarán documentos bibliográficos para la obtención de datos precisos.

Con respecto al tercer objetivo se utilizará metodología cualitativa y cuantitativa mediante el uso de técnicas y métodos como la observación (amasado, horneado, caramelizado, reacción de Maillard, deshidratación, pulverización, etc.). Para el desarrollo del manual operacional, se realizarán encuestas con escala de Likert para obtener resultados respecto a sabor, olor, textura, color y apariencia a las personas que degusten de nuestros panes, también se utilizará la normativa INEN y normativas BPM para buscar seguridad alimentaria en cada proceso hasta culminar con su empaque.

8. BIBLIOGRAFÍAS

- Abad Rodas, M. C. (2013). *Cocina e identidad*. [Tesis de grado, Universidad de Cuenca]. Repositorio institucional. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/1608>
- Alvear Vega, K. E. y Flores Quezada J. F. (2020). *Aplicación de las técnicas de ahumado artesanal en tubérculos y raíces andinas para el desarrollo de recetas de sal y dulce*. [Tesis de grado, Universidad de Cuenca]. Repositorio institucional. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/34931/1/Trabajo%20de%20titulaci%3%b3n.pdf>
- Andrade Rojas, M. J. y Vélez Torres, C. C. (2015). *Evaluación de mejoradores de masa para la panadería disponibles en la ciudad de Cuenca* [Tesis de grado, Universidad de Cuenca]. Repositorio institucional. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jsui/bitstream/123456789/24606/1/Monograf%3%ada.pdf>
- Arévalo Roldan, M. B. y Arévalo Sarmiento M. F. (2018). *Implementación de un sistema de costos por procesos para la Empresa El Horno Panadería y Pastelería Elhopapa Cía. Ltda.* [Tesis de grado, Universidad de Cuenca]. Repositorio institucional.



<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/31610/1/Trabajo%20de%20titulacion.pdf>

- Ayora Araque, L. A. (2013). *ESTUDIO DE LA TECNICA DE DECONSTRUCCION APLICADA A LA COCINA ECUATORIANA Y SU PROPUESTA GASTRONÓMICA* [Tesis de grado, Universidad Tecnológica Equinoccial]. Repositorio institucional. http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/11830/1/53815_1.pdf
- Barerra, V.; Tapia, C y Monteros, A. (eds.). (2004). *Raíces y Tubérculos Andinos: Alternativas para la conservación y uso sostenible en el Ecuador*. Centro internacional de la papa. No. 4. Quito, Ecuador – Lima Perú. Recuperado de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=wu-b2_m8WVYC&oi=fnd&pg=PP9&dq=maca+tuberculo&ots=6f8mKUvfGR&sig=FOnMK9141qILg_3tTdT4hC7q0kQ#v=onepage&q&f=false
- Bernal Rosas, M. R. (2015). *Estudio del pan tradicional del complejo Patrimonial Todos Santos para la elaboración de sus recetas*. [Tesis de grado, Universidad de Cuenca]. Repositorio institucional. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/22326>
- Campoverde Urgilés, M. A. (2012). *Proyecto de Elaboración de una Panadería Tradicional Cuencana* [Tesis de grado, Universidad de Cuenca]. Repositorio institucional. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3267/1/Tesis.pdf>
- Cuzco, T. Guambaña, S. (2019). Obtención de harina a partir de zanahoria blanca (*Arracacia xanthorrhiza*) en condiciones óptimas de temperatura, tiempo y espesor de la rodaja y su aplicación en dietas alimenticias. [Tesis de grado, Universidad de Cuenca]. Repositorio institucional. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/33534>
- El Tiempo. (1 de junio de 2016). *El Barranco, historia y tradición de Cuenca*. El Tiempo. Recuperado de <http://201.238.153.147:8080/bitstream/cidap/881/1/EI%20Barranco%20historia%20y%20tradic%C3%B3n%20de%20Cuenca.pdf>
- Fernández de Córdova Jérvéz, M. E. (2009). *El pan y sus innovaciones*. [Tesis de grado, Universidad de Cuenca]. Repositorio institucional. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/16715>
- Gañan Guamán, E. O. y Holguín Ortiz L. E. (2014). *Manual para el equipamiento e implementación en panaderías artesanales* [Tesis de grado, Universidad de Cuenca]. Repositorio institucional. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/19836>

- Guillén-Sánchez, J, Mori-Arismendi, S, & Paucar-Menacho, L.M. (2014). *Características y propiedades funcionales del maíz morado (Zea mays L.) var. subnigroviolaceo*. Scientia Agropecuaria, 5(4), 211-217. Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2077-99172014000400005&script=sci_arttext
- Guzmán Rodríguez, M. (2008). *Horneando pan. El barrio Todos Santos*. Revista Artesanías de América. N°. 66. Pp. 125-134. Recuperado de http://documentacion.cidap.gob.ec:8080/bitstream/cidap/1525/2/Horneando%20pan.El%20barrio%20de%20Todo%20Santos_Martha%20Guzm%c3%a1n%20Rodr%c3%adguez.pdf
- Guzmán Rodríguez, M. E., y Ulloa Rodríguez, C. K. (2008). *Barrios de tradición, leyenda y popularidad en la ciudad de Cuenca de ayer y hoy: Convención del 45, el Vado, las Herrerías y Todos Santos*. [Tesis de grado, Universidad de Cuenca]. Repositorio institucional. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/15215>
- Herrera Ortega, A. A. (2012). *Propuesta gastronómica para incentivar el consumo de la machica de cebada con recetas tradicionales y de innovación* [Tesis de grado, Universidad de Cuenca]. Repositorio institucional. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1588/1/tgas52.pdf>
- International Potato Center. (1999). *Raíces y tubérculos andinos: avances de investigación*. Recuperado de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=TYKPIEA6fU8C&oi=fnd&pg=PA17&dq=maca+tuberculo&ots=-8vz-Neb4r&sig=NR-kDwhaBT3EN_5aTVi338uAO6E#v=onepage&q&f=false
- Mazón, N. Castillo, R. Hermann, M. y Espinosa, P. (1996). *La arracacha o zanahoria blanca (Arracacia xanthorrhiza Bancroft) en Ecuador*. Recuperado de <https://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/2696>
- Murillo, J. (2018). *DESARROLLO Y ELABORACIÓN DE PANES PRECOCIDOS Y CONGELADOS, EMPLEANDO VARIOS TIPOS DE HARINAS*. Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/35986/1/TESIS%20Gs.%20323%20-%20Desarrollo%20elaborac%20panes%20precocidos%20congelados.pdf>
- Pazmiño, J. (2012). *Estudio de la zanahoria blanca y propuesta gastronómica*. [Tesis de grado, Universidad Tecnológica Equinoccial]. Repositorio institucional. <http://repositorio.ute.edu.ec/handle/123456789/11823>
- Peñafiel Vargas, P. A. (2015). *El horno tradicional del pan en la memoria de la sociedad cuencana: desde sus orígenes hasta la actualidad*. [Tesis de grado, Universidad de Cuenca]. Repositorio institucional. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/23154>



- Reinhart, P. (2017). *El aprendiz panadero*. RBA Libros. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=mUPODwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=libros+panadería&ots=gKzXVpgVhS&sig=92a2AsE0ucitIXwMHgdjNZUHVE4&redir_esc=y#v=onepage&q=libros%20panadería&f=false
- Ribotta, D. y Tadini C. (2009). *Alternativas tecnológicas para la elaboración y la conservación de productos panificados*. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/36028948.pdf>
- Ronayne de Ferrer, P. A., Brites, C., Ferrero, C., Arocha, M., & Leon, A. E. (2009). *Efecto de los tratamientos tecnológicos sobre la calidad nutricional y saludable de panes y productos de panadería*. Universidad de Valparaíso-Editorial 2009. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/316285343_Efecto_de_los_tratamientos_tecnologicos_sobre_la_calidad_nutricional_y_saludable_de_panes_y_productos_de_panaderia
- Saula, A., Zúñiga, G. y Montero, I. (2008). *El pan cuencano hecho en leña*. Universidad de Cuenca. N°. 2. pp. 50-52. Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/30076>.
- Seminario, J. (ed.). (2004). *Raíces Andinas: Contribuciones al conocimiento y a la capacitación*, Lima, Perú: Centro Internacional de la Papa. Recuperado de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=L-sz8Eir9IIC&oi=fnd&pg=PA1&dq=maca+tuberculo&ots=ayBDDyu8yI&sig=4gp9jPXSX2R3wOxX67jTohm4iKs#v=onepage&q&f=false>
- Sotomayor Dávila, D. P. (2012). *Historia de la cocina cuencana en la segunda mitad del siglo XX*. [Tesis de grado, Universidad de Cuenca]. Repositorio institucional. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/1596>
- Vargas Vázquez, M. (2009). *Las Recetas de la repostería tradicional cuencana, en la primera década del siglo XXI* [Tesis de grado, Universidad de Cuenca]. Repositorio institucional. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/16717>
- Vázquez Chávez L, González Sánchez D y Cervantes Arista C. (2016). *CALIDAD DE PAN PRECOCIDO ALMACENADO EN REFRIGERACIÓN Y EN CONGELACIÓN*. Recuperado de <http://www.fcb.uanl.mx/IDCyTA/files/volume1/1/1/9.pdf>
- Villacís Suárez, J. A. (2013). *Panadería tradicional y su aporte al turismo gastronómico de la provincia de Tungurahua*. [Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio institucional. <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6784/1/FCHE-TH-165.pdf>
- Villacrés, E., Quelal, M. B. y Álvarez, J. (2013). *Nutrición, procesamiento y gastronomía de raíces y tubérculos andinos en Ecuador: Una revisión bibliográfica*



de papa, melloco, oca, mashua, zanahoria blanca y jicama. Quito, Ecuador. INIAP.
Recuperado de
<https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/2816/1/iniapsc302.pdf>

Viqueira, R. M. S. (1997). *Evolución del sector panadero: técnicas actuales de panificación*. CYTA-Journal of Food, 1(5), 149-152. Recuperado de
<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/11358129709487575>

9. TALENTO HUMANO

Talento Humano		
Recuerdo	Dedicación	Valor Total \$
Director	1 hora /semana/6 meses	\$ 276,00
Estudiantes	25 horas/semana / 6 meses	\$ 3.600,00
Total		\$ 3.876,00

10. RECURSOS MATERIALES

Recursos materiales		
Cantidad	Rubro	Valor
150	Fotocopias	\$ 1,50
100	Bolsas de plástico	\$ 1,00
2	Esferos, hojas de papel, etc.	\$ 0,80
20	Hojas de papel bond	\$ 0,15
1	Deshidratadora de alimentos	\$ 70,00
2	Amasadora (universidad)	-
1	Horno (universidad)	-
2	Espátula (universidad)	-
1	Balanza (universidad)	-
1	Abatidor (universidad)	-
1	Empacadora al vacío (universidad)	-
4	Latas de horneado	-
8	Bowls (universidad)	-
1	Procesador de alimentos (universidad)	-
2	Computadoras	-
10	Libros de cocina	-
-	Harina de maca, maca, trigo, oca, levadura, etc.	172,62
	TOTAL	\$ 246,07



11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Mes					
	1	2	3	4	5	6
Recolección y organización de la información	x					
Discusión y análisis de la información	x					
Entrevista a profesionales de la gastronomía		x				
Trabajo de campo (elaboración de recetas)		x	x			
Integración de la información en base a la elaboración de los panes			x			
Encuestas de calidad de los panes				x		
Redacción del trabajo (historia, aporte nutricional, descripción de los tubérculos y su planta)					x	x
Redacción del recetario				x	x	
Revisión final						x



12. PRESUPUESTO

CONCEPTO	APORTE DEL ESTUDIANTE	OTROS APORTES	VALOR TOTAL \$
TALENTO HUMANO			
INVESTIGADORES	\$ 700,00	\$322,00	\$ 1.022,00
GASTOS DE MOVILIZACIÓN			
TRANSPORTE	\$ 40,00		\$ 40,00
SUBSISTENCIAS			\$ -
ALOJAMIENTO			\$ -
GASTOS DE LA INVESTIGACIÓN			
INSUMOS	\$ 172,62		\$ 172,62
MATERIAL DE ESCRITORIO	\$ 73,45		\$ 73,45
BIBLIOGRAFÍA			\$ -
INTERNET	\$ 120,00		\$ 120,00
EQUIPOS, LABORATORIOS Y MAQUINARIA			
LABORATORIOS	\$ -		\$ -
COMPUTADOR Y ACCESORIOS	\$ -		\$ -
MAQUINAS	\$ 70,00		\$ 70,00
UTENSILIOS			\$ -
OTROS			\$ -
TOTAL			\$ 1.498,07



13. ESQUEMA

Tema: “DESARROLLO DE UN MANUAL DE TÉCNICAS DE ELABORACIÓN Y PROCESAMIENTO DE PANES PREELABORADOS Y PUNTO TERMINADO”

CAPÍTULO I

HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LA PANADERÍA

1.1. ORIGEN DE LA PANADERÍA

1.1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

1.1.2. GLOBALIZACIÓN DE LA PANADERÍA.

1.1.3. USO DE LA TECNOLOGÍA EN LA PANADERÍA ACTUAL.

1.2 PANADERÍA TRADICIONAL EN LA CIUDAD DE CUENCA

1.2.1. INICIOS DE LA PANADERIA EN CUENCA.

1.2.2. PRINCIPALES INGREDIENTES.

1.2.3. TÉCNICAS TRADICIONALES.

1.2.4. EQUIPOS Y UTENSILIOS.

1.2.5. PRINCIPAL VARIEDAD DE PANES.

1.2.6. LA PANADERÍA EN LA ACTUALIDAD EN LA CAPITAL AZUAYA.

1.2.7 DETERMINACIÓN DE LAS PREFERENCIAS DE CONSUMO DEL PAN EN LA CIUDAD DE CUENCA.

CAPITULO II

PRINCIPALES INGREDIENTES CON RESCATE CULTURAL ANDINO A USAR EN EL MANUAL.

2.1. MASHUA

2.1.1. ORIGEN E HISTORIA.

2.1.2. USOS GASTRONÓMICOS EN EL ECUADOR.

2.1.3. CARACTERÍSTICAS Y VALORES NUTRICIONALES.

2.2. SEMILLAS DE ZAMBO

2.2.1. ORIGEN E HISTORIA.

2.2.2. USOS GASTRONÓMICOS EN EL ECUADOR.

2.2.3. CARACTERÍSTICAS Y VALORES NUTRICIONALES.



2.3. MAIZ MORADO

2.3.1. ORIGEN E HISTORIA.

2.3.2. USOS GASTRONÓMICOS EN EL ECUADOR.

2.3.3. CARACTERÍSTICAS Y VALORES NUTRICIONALES.

2.4. QUINOA

2.4.1. ORIGEN E HISTORIA.

2.4.2. USOS GASTRONÓMICOS EN EL ECUADOR.

2.4.3. CARACTERÍSTICAS Y VALORES NUTRICIONALES.

2.5. AMARANTO

2.5.1. ORIGEN E HISTORIA.

2.5.2. USOS GASTRONÓMICOS EN EL ECUADOR..

2.5.3. CARACTERÍSTICAS Y VALORES NUTRICIONALES.

2.6. ZANAHORIA BLANCA

2.6.1. ORIGEN E HISTORIA.

2.6.2. USOS GASTRONÓMICOS EN EL ECUADOR.

2.6.3. CARACTERÍSTICAS Y VALORES NUTRICIONALES.

CAPÍTULO III

RECETARIO Y MANUAL DE PAN PRE ELABORADOS Y PUNTO TERMINADO

3.1 SISTEMAS DE ELABORACIÓN, EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO

1.3.1. PROCESOS DE ELABORACIÓN EL USO DE BPM

1.3.1.1 PAUSTERIZACIÓN EN LA PANADERÍA

1.3.1.2 ENFRIAMIENTO RÁPIDO EN LA PANADERÍA

1.3.2 SISTEMAS DE EMPAQUE UTILIZANDO NORMATIVA INEN

1.3.3 SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO UTILIZANDO NORMATIVA INEN

3.2. ELABORACIÓN Y PROCESAMIENTO DE PANES

3.2.1. RECETARIO DE PAN ELABORADO.

3.2.3. MANUAL DE PRODUCTO PRE ELABORADO.

3.2.2. MANUAL DE PRODUCTO CONGELADO.

DEGUSTACIÓN DE PANES

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Mestizo		
Fecha:	10 de julio de 2022		
Evaluidor:	Santiago Carpio		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA		X	
COLOR		X	
SABOR		X	
TEXTURA		X	
FORMA		X	
INFORMACIÓN	X		
<p>Recomendaciones y observaciones: Debe mejorar la propuesta y asemejarse a un mestizo más típico ya que más tiene la apariencia de un pan integral.</p> <div style="text-align: right;">  </div>			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Brioche		
Fecha:	10 de julio de 2022		
Evaluador:	Santiago Carpio		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA		X	
COLOR	X		
SABOR	X		
TEXTURA	X		
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones: Colocar menor cantidad de aceite o grasa.			
			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Focaccia de pepa, quinoa y amaranto		
Fecha:	10 de julio de 2022		
Evaluador:	Santiago Carpio		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA	X		
COLOR	X		
SABOR	X		
TEXTURA	X		
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones:			
			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Pan pita		
Fecha:	10 de julio de 2022		
Evaluador:	Santiago Carpio		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA	X		
COLOR	X		
SABOR	X		
TEXTURA		X	
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
<p>Recomendaciones y observaciones: Debe asemejarse más a la textura de un pan pita, y quedar algo hueco ya que está muy consistente la masa.</p> <div style="text-align: right;">  </div>			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Hogaza de maíz morado.		
Fecha:	10 de julio de 2022		
Evaluador:	Santiago Carpio		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA	X		
COLOR	X		
SABOR	X		
TEXTURA	X		
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones:			
			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Mestizo		
Fecha:	14 de julio de 2022		
Evaluador:	Maricruz Iñiguez		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA	X		
COLOR	X		
SABOR	X		
TEXTURA	X		
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones:			
			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Brioche		
Fecha:	14 de julio de 2022		
Evaluador:	Maricruz Iñiguez		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA	X		
COLOR	X		
SABOR	X		
TEXTURA	X		
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones:			
			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Focaccia de pepa, quinoa y amaranto		
Fecha:	14 de julio de 2022		
Evaluable:	Maricruz Iñiguez		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA	X		
COLOR	X		
SABOR	X		
TEXTURA	X		
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones: Muy Bueno.			
			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Pan pita		
Fecha:	14 de julio de 2022		
Evaluable:	Maricruz Iñiguez		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA	X		
COLOR	X		
SABOR		X	
TEXTURA			X
FORMA		X	
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones: Pan muy masoso sin las características del pan pita. <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div>			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Hogaza de maíz morado.		
Fecha:	14 de julio de 2022		
Evaluador:	Maricruz Iñiguez		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA	X		
COLOR	X		
SABOR	X		
TEXTURA	X		
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones:			
			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Mestizo		
Fecha:	14 de julio de 2022		
Evaluador:	Jessica Guamán		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA	X		
COLOR	X		
SABOR	X		
TEXTURA	X		
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones: Muy bien.			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Brioche		
Fecha:	14 de julio de 2022		
Evaluador:	Jessica Guamán		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA	X		
COLOR	X		
SABOR	X		
TEXTURA	X		
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones: Muy buen sabor, excelente.			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Focaccia de pepa, quinoa y amaranto		
Fecha:	14 de julio de 2022		
Evaluador:	Jessica Guamán		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA	X		
COLOR	X		
SABOR	X		
TEXTURA	X		
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones: Sugiero en las recomendaciones del empackado poner que se recomienda poner aceite.			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Pan pita		
Fecha:	14 de julio de 2022		
Evaluable:	Jessica Guamán		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA		X	
COLOR	X		
SABOR		X	
TEXTURA		X	
FORMA			X
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones: El pan debe ser más delgado			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Hogaza de maíz morado.		
Fecha:	14 de julio de 2022		
Evaluador:	Jessica Guamán		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA		X	
COLOR	X		
SABOR		X	
TEXTURA	X		
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones: Muy bueno.			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Mestizo		
Fecha:	6 de julio de 2022		
Evaluador:	Karina Farfán		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA		X	
COLOR	X		
SABOR	X		
TEXTURA	X		
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones:			
			

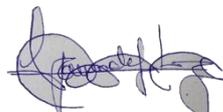
TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Brioche		
Fecha:	9 de julio de 2022		
Evaluable:	Karina Farfán		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA		X	
COLOR	X		
SABOR		X	
TEXTURA	X		
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones:			
			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Focaccia de pepa, quinoa y amaranto		
Fecha:	8 de julio de 2022		
Evaluador:	Karina Farfán		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA	X		
COLOR	X		
SABOR	X		
TEXTURA	X		
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones:			
			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Pan pita		
Fecha:	11 de julio de 2022		
Evaluador:	Karina Farfán		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA		X	
COLOR	X		
SABOR	X		
TEXTURA		X	
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones:			
			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Hogaza de maíz morado.		
Fecha:	7 de julio de 2022		
Evaluable:	Karina Farfán		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA	X		
COLOR	X		
SABOR		X	
TEXTURA	X		
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones:			
			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Mestizo		
Fecha:	18 de julio de 2022		
Evaluador:	Darwin Sandoval		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA	X		
COLOR	X		
SABOR	X		
TEXTURA	X		
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones: Perfecto			
			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Brioche		
Fecha:	18 de julio de 2022		
Evalúador:	Darwin Sandoval		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA	X		
COLOR	X		
SABOR	X		
TEXTURA	X		
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones:			
			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Focaccia de pepa, quinoa y amaranto		
Fecha:	18 de julio de 2022		
Evaluador:	Darwin Sandoval		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA	X		
COLOR	X		
SABOR	X		
TEXTURA		X	
FORMA		X	
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones:			
			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Pan pita		
Fecha:	18 de julio de 2022		
Evaluador:	Darwin Sandoval		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA	X		
COLOR	X		
SABOR	X		
TEXTURA	X		
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones:			
			

TABLA DE VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA			
"Desarrollo de un manual de técnicas de elaboración y procesamiento de panes preelaborados y punto terminado"			
Integrantes:	Mateo Sebastián Gutiérrez Bustamante. Pablo Francisco Vélez Hernández.		
Tipo de pan:	Hogaza de maíz morado.		
Fecha:	18 de julio de 2022		
Evaluador:	Darwin Sandoval		
Escala de calificación:	1. Excelente	2. Bueno	3. Malo
<i>Colocar una X en la calificación deseada.</i>			
	1	2	3
AROMA	X		
COLOR	X		
SABOR	X		
TEXTURA	X		
FORMA	X		
INFORMACIÓN	X		
Recomendaciones y observaciones:			
			

RESULTADOS DE LA DEGUSTACIÓN

