



FACULTAD DE GASTRONOMÍA

“ANÁLISIS SENSORIAL DEL PAN ELABORADO A BASE DE HARINA  
OBTENIDA DEL TRIGO NACIONAL QUE SE CULTIVA EN EL  
CANTÓN CAYAMBE”

AUTOR

LUIS ENRIQUE OROZCO RIVADENEIRA

AÑO

2019



FACULTAD DE GASTRONOMÍA

“ANÁLISIS SENSORIAL DEL PAN ELABORADO A BASE DE HARINA  
OBTENIDA DEL TRIGO NACIONAL QUE SE CULTIVA EN EL CANTÓN  
CAYAMBE”

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos  
establecidos para optar por el título de LICENCIADO EN GASTRONOMÍA.

Profesor Guía

JUAN OMAR BARRENO

Autor

Luis Enrique Orozco Rivadeneira

Año

2019

## DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, Análisis sensorial del pan elaborado a base de harina obtenida del trigo nacional que se cultiva en el cantón Cayambe, a través de reuniones periódicas con el estudiante Luis Enrique Orozco Rivadeneira, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

---

Admr. Juan Omar Barreno

C.I.171275199-7

### DECLARACIÓN PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado el trabajo, Análisis sensorial del pan elaborado a base de harina obtenida del trigo nacional que se cultiva en el cantón Cayambe, del estudiante Luis Enrique Orozco Rivadeneira, en el 2019-1, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

---

Mg. Alexandra Carolina Guadalupe Camino

C.I. 171838160-9

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respeta las disposiciones legales vigentes que protegen los derechos de autor”.

---

Luis Enrique Orozco Rivadeneira

C.I. 172423221-8

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme salud y el don para cocinar.

A mi padre, mi madre, hermana y familiares por el apoyo que me brindaron en momentos difíciles para terminar mi carrera, además de evidenciarlos errores para mejorar, hicieron posible este logro que permitió cumplir la meta.

## DEDICATORIA

A mis padres, a quienes dedico la obtención de este objetivo, por inculcar y apoyar la vocación; así como destacar lo esencial.

Finalmente a mis compañeros que estuvieron en el transcurso de estos años de estudio y compartieron sus conocimientos para mejorar el desempeño.

## RESUMEN

El presente trabajo tiene por objeto realizar un análisis en el cual se pueda determinar el sabor, olor, textura y color del producto de panificación del trigo nacional referente al obtenido del trigo importado, para el efecto se realizó una investigación histórica ya que el trigo no es autóctono y su semilla fue llevada desde Egipto hacia varias partes de Europa antes de la llegada del trigo a Ecuador por los Conquistadores españoles, además se menciona al precursor quien insistió en la producción de pan, también tipos de pan más representativo por provincia en el Ecuador y se menciona la importancia de un análisis sensorial para obtener resultados que determinen la calidad de un producto de alto consumo como lo es el pan.

Además de mencionar la escasez en la producción de esta materia prima y la poca producción que hay no abastece la demanda interna del país y por esta razón se importa el 98% del producto de países como Estados Unidos y Canadá.

También hablaremos de las características organolépticas y tipos de harina que se derivan del trigo que pueden encontrarse en el pan, además de los ingredientes que conforman dicho producto para su elaboración y las características que tienen cada uno de esto cuando se mezclan para obtener una masa.

Se consideró el uso de la harina del cantón Cayambe para la realización del pan, para comprobar si el clima en el que se produce y el lugar beneficia o perjudica al producto final, se realizó una degustación con expertos de la Universidad de las Américas, además durante la elaboración se pudo determinar que la harina de trigo importada tiene mayor absorción de agua que la nacional.

Finalmente, se plantea un recetario que muestre alguna variación en las recetas tradicionales y en recetas específicas, ya que en la elaboración de estas recetas solo se utiliza harina de trigo del Canto Cayambe, así comprobar si hay cambios en sus propiedades organolépticas.

## **ABSTRACT.**

The purpose of this work is to perform an analysis in which the taste, smell, texture and color of the bread product of the national wheat can be determined with respect to that obtained from imported wheat. For this purpose, a historical investigation was carried out since the wheat was not native and its seed was taken from Egypt to various parts of Europe before the arrival of wheat in Ecuador by the Spanish Conquistadors, in addition to the forerunner who insisted on the production of bread, also more representative types of bread by province in the Ecuador and the importance of a sensory analysis is mentioned to obtain results that determine the quality of a high consumption product such as bread.

Besides mentioning the shortage in the production of this raw material and the low production there is not supplying the domestic demand of the country and for this reason 98% of the product is imported from countries such as the United States and Canada.

We will also talk about the organoleptic characteristics and types of flour that are derived from the wheat that can be found in the bread, as well as the ingredients that make up this product for its preparation and the characteristics each one has when mixed to obtain a dough.

It was considered the use of the flour of the Cayambe canton for the realization of the bread, to verify if the climate in which it takes place and the place benefits or harms the final product, a tasting was made with experts of the University of the Americas, besides During processing, it was determined that imported wheat flour has greater water absorption than the national one.

Finally, a cookbook is proposed that shows some variation in traditional recipes and in specific recipes, since in the elaboration of these recipes only wheat flour from Canto Cayambe is used, thus checking if there are changes in its organoleptic properties.

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 JUSTIFICACIÓN.....	1
1.1.1. Objetivo General.....	3
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO .....	5
1. Patrimonio gastronómico .....	5
1.1 Concepto general de patrimonio gastronómico .....	5
1.2 Breve historia gastronomía mundial.....	5
1.3 Patrimonio gastronómico Andino .....	6
1.4 Patrimonio cultural .....	7
1.5 Patrimonio natural alimentario .....	8
2. Patrimonio gastronómico del trigo en Ecuador.....	9
2.1 Trigo en el mundo y valor nutricional .....	9
2.2 Trigo en Canadá y Estados Unidos, Trigo en Latinoamérica.....	10
3. Trigo en el Ecuador .....	11
3.1 Historia.....	11
3.2 Tipos .....	12
3.3 Importación/ exportación.....	13
4. Pan.....	13
4.1 Pan en el mundo.....	13
4.2 Panaderías.....	14
4.3 Propiedades organolépticas del pan.....	15
5. Pan Ecuador .....	16
5.1 Historia.....	16
5.2 Panificación- materia prima.....	18
5.2.1 Harina .....	18
5.2.2 Agua .....	20
5.2.3 Sal .....	20
5.2.4 Levadura.....	20
5.2.5 Materia grasa.....	21
5.2.6 Azúcar .....	23

6. Recetas de pan de algunas provincias del Ecuador .....	23
Tabla No. 2: Imbabura botadas .....	25
Tabla No. 3: Pichincha pan de yema .....	26
Tabla No. 4: Pichincha guaguas de pan .....	27
Tabla No. 5: Cotopaxi Allullas.....	28
Tabla No. 6: Tungurahua pan de Ambato.....	29
Tabla No. 7: Chimborazo cholas de guano.....	30
Tabla No. 8: Azuay rodillas de Cristo.....	31
Tabla No. 8: Loja bollo lojano .....	32
Tabla No. 9: Guayas pan enrollado .....	33
Tabla No. 10: Manabí pan mantecado.....	34
Tabla No. 11: Manabí rosquitas.....	35
7. ¿Qué es un análisis sensorial? .....	36
7.1 Sentidos que intervienen .....	37
<b>Capítulo II: Propuesta Metodológica .....</b>	<b>39</b>
8. Zona de estudio .....	39
8.1 Grupos de estudio.....	40
Tabla No. 12: Información docente encuestado.....	41
Tabla No. 13: Información docente encuestado.....	42
Tabla No. 14: Información docente encuestado.....	43
8.2 Diseño de Instrumentos de Investigación .....	44
9. Presentación de Resultados .....	47
9.1 Resultados de Entrevistas .....	47
Tabla No. 15: Resultados de la degustación.....	52
9.2 Resultados de Observación .....	53
<b>CAPÍTULO III: RECETARIO.....</b>	<b>54</b>
Introducción .....	54
Experimentación .....	54
Generación del producto.....	54
Tabla No. 16: Comparativa .....	55
Tabla No. 18: Elaboración receta pan de limón .....	57

Tabla No. 20: Elaboración receta pan de naranja .....	58
Tabla No. 22: Elaboración receta pan de yema .....	60
Tabla No. 24: Elaboración receta pan de huevo .....	61
Tabla No. 26: Elaboración receta pan de Ambato .....	62
Tabla No. 30: Elaboración receta pan de molde .....	64
Tabla No. 32: Elaboración receta.....	66
Tabla 34. Receta.....	67
Tabla 35. Receta.....	68
Tabla 36. Receta.....	69
Tabla 37. Receta.....	70
Tabla 38. Receta.....	71
Tabla 39. Receta.....	72
Tabla 40. Receta.....	73
Tabla 41. Receta.....	74
Valoración de expertos y focus group. ....	75
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	76
CONCLUSIONES.....	76
RECOMENDACIONES .....	77
REFERENCIAS.....	78
ANEXOS .....	82

## INTRODUCCIÓN

### 1.1 JUSTIFICACIÓN

Este proyecto es importante, en primer lugar, busca beneficiar a la economía del país ya que este se encuentra invirtiendo en un producto importado y no se brinda apoyo a pequeños agricultores. También busca el brindar un producto de mejor calidad por el hecho de saber el origen de la materia prima cómo es su cultivo, cosechas y que valor agregado se brindará al consumidor final.

Además, con la realización del proyecto se puede brindar la posibilidad de incrementar el cultivo y consumo del trigo nacional, apoyando la producción nacional y desarrollo económico. También es posible la generación de fuentes de empleo ya que la rentabilidad en unos años será alta para el Gobierno. Para esto se busca cumplir con los objetivos del Buen Vivir, se menciona que el país busca importar menos productos; con esto tendremos una mejor calidad de vida para los campesinos y agricultores.

Por otro lado, al incrementar el uso de trigo cultivado en el ecosistema biodiverso ecuatoriano se puede obtener una calidad organoléptica distinta, beneficiando así, a los consumidores, chefs y panaderías. Obtener a detalle si por la variación de climas que se tiene en el país podemos encontrar otros sabores que aporta en el producto final; luego beneficiar al agricultor del sector de Cayambe, ya que por la decisión de algunos agricultores por cambiar el cultivo de trigo por un cultivo más rentable ha hecho que las personas que conocen este arte de cultivar trigo se olviden con el tiempo, esto determinaría en un futuro que se pierda los pocos cultivos.

De acuerdo a La Constitución del Ecuador, menciona la importancia de establecer la construcción de un —sistema económico justo, democrático, productivo, solidario y sostenible, basado en la distribución igualitaria de los

beneficios de desarrollo (Constitución de la República del Ecuador, 2008, art. 276).

Además, con el desarrollo de este proyecto se busca alcanzar “a largo plazo, que el Ecuador logre un relativo nivel de autoabastecimiento alimenticio, al importar cada vez menos alimentos y garantizar los componentes de la canasta básica, con esto vinculará a la agricultura familiar campesina” (SENPLADES, 2013, p.65).

Por otro lado, se cumple con el Objetivo 4 del Plan del Buen Vivir. Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía”, con esto volver a generar un interés primario en el agricultor para que su conocimiento no se pierda y pueda trascender para unas próximas generaciones; con esto ayudamos a los productores que precisan de esta materia prima, así como obtener un plus por el simple hecho de que se produce en el país (SENPLADES, 2013, p.82). Otra razón importante es que se logrará que el país valore lo que se cosecha, dando a conocer que se ayuda, a una pequeña familia que se dedica a esto para tener una mejor calidad de vida, esto también ayudaría directamente al país ya que dejaría de importar materia prima y generaría empleo.

Afortunadamente, el proyecto busca que se reconozca la calidad de trigo que se cultiva en el país y así poder beneficiar al pequeño productor. Conseguir equidad al momento de vender su producto; que se firmen convenios con las industrias ecuatorianas que elaboran productos a base del trigo para así comprar directamente al agricultor y brindarles capacitaciones para que tengan un buen manejo de la materia prima y así a futuro lograr tener alta calidad, como lo hace la empresa Moderna S.A. Que compra casi el 100% de la producción local (El Productor, 2015), también apoyar a los agricultores ya que la representación de la producción de trigo nacional solo es el 2% vs el 98% que se importa de Estado Unidos y Canadá (Modesto, 2015). Con esto lograr que la producción de trigo aumente ya que en estos momentos se encuentra con el 0,21% (INEC, 2011).

También conseguir cumplir con el Objetivo 10 del Plan del Buen Vivir, “generación de ingresos a través de la transformación de materia prima nacional en productos de valor agregado, basados en el conocimiento y la tecnología”, dando así más apoyo a los pequeños agricultores que pueden ser vistos como microempresarios con futuro si se le brinda apoyo para implementar tecnología. Y poder mostrar al público en general del país productos innovadores a base de la materia prima ecuatoriana (SENPLADES, 2013, p.359). Demostrar que podemos dejar de comprar a la industria de Canadá y de Estados Unidos.

Finalmente, este proyecto contribuye al cumplimiento del Objetivo 7 del Plan del Buen Vivir “Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global” ya que se busca fomentar el cultivo del trigo nacional, producción de la harina y el producto final que en este caso son los productos de las panificadoras o derivados donde uno de los ingredientes es la harina para su elaboración (SENPLADES, 2013, p.238). Destacar que con los cultivos de productos nativos y agroecológicos pueden disminuir los impactos ambientales y la erosión del suelo. En Ecuador, el cambio climático y la temperatura anual incremento entre 1960 y 2006 en un 0.8 grados centígrados (SENPLADES, 2013, 69).

#### 1.1.1. Objetivo General

Realizar un análisis sensorial del pan elaborado a base de harina obtenida del trigo nacional que se cultiva en el cantón de Cayambe para incentivar el consumo de materia prima nacional.

### 1.1.2. Objetivo Específico

- Desarrollar una fundamentación teórica mediante una investigación documental sobre el pan y el uso del trigo a nivel mundial y local que sirvan como referente conceptual y teórico para el análisis sensorial del pan elaborado a base de harina obtenida del trigo nacional que se cultiva en el cantón Cayambe.
- Comprobar y comparar las características organolépticas del pan elaborado con harina de trigo de la comunidad de Cayambe y aquel realizado con trigo importado, para determinar un análisis sensorial del pan con materia prima nacional, sus beneficios en lo productivo y organoléptico.
- Desarrollar un recetario con harina nacional del cantón Cayambe, mediante un focus group denotar la aceptación que puede tener el producto.

## **CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO**

### **1. Patrimonio gastronómico**

#### **1.1 Concepto general de patrimonio gastronómico**

Es el valor cultural y añadido por el hombre a los alimentos –su cultivo, preparación, presentación, fechas u ocasiones en los que se comen o beben, sitios, recetas, rituales– que responde a expectativas tácitas, forma parte de una memoria común y evoca sentimientos con sólo su mención, compra o consumo (Magri, 2008, pp. 32-33)

#### **1.2 Breve historia gastronomía mundial**

De acuerdo con la enciclopedia gourmet habla del inicio de la gastronomía hace dos millones y medio de años en un lugar no determinado de África, desde aquí se empezó a incorporar a la dieta vegetariana, la carne animal. También se toma en cuenta en esta cronología el descubrimiento del fuego en Eurasia, denotando que desde este momento inicia con la “tecnología culinaria” en el que se expresa que no solo es comer si no saborear, oler y la degustación (César, 2015).

Además, se manifiesta que hace 12.000 años se dio el inicio de la agricultura y la ganadería en la revolución neolítica (César, 2015).

Por otro lado, empieza a surgir escrituras donde se manifiesta recetas y la cultura con el escritor Arquitrato de Gela en el siglo IV a.C. Autor de la primera guía gastronómica “ *Headypatheia*”, en Roma el cocinero Marco Gavio Apicio con su libro “ *re coquinaria*” en este siglo se empieza a inculcar a los aprendices por el método oral. En el renacimiento inicia, se empieza a usar productos de Oriente o del Nuevo Mundo para la creación de platos (César, 2015).

Finalmente, en el siglo XVIII en la época del renacimiento se crea la idea de que la cocina es la búsqueda alquímica donde se consigue la perfección.

Destacar a las personas que son denominadas los padres de la gastronomía como Massialot en el siglo XVII que incorporó a las recetas los fondos de caldo, Antoine Auguste Parmentier creador en la ideología de extraer todo el jugo vital de los alimentos también llamado la reducción. Hay que tomar en cuenta a dos cocineros en especificó el primero es Antoine Careme en el siglo XIX con el nacimiento de la ciencia culinaria. Y En el siglo XX Auguste Escoffier reestructura la cocina clásica, simplificándola, aligerándola y creando nuevas recetas (César, 2015).

Además, en la revolución francesa nace la creación de los restaurantes y como consecuencia de esto nace la crítica culinaria. Para finalizar Nicholas Kurti en 1988 nace “gastronomía molecular” que busca la comprensión y la mejora de la preparación de alimentos a pequeña escala (César, 2015).

### **1.3 Patrimonio gastronómico Andino**

Ángel Rama (1982) afirma, las zonas andinas que constituyen en el patrimonio gastronómico andino.

Lo entendemos por el área andina no sólo el actual Perú, que ha funcionado históricamente como su corazón, el punto neurálgico en que se manifiesta con mayor vigor su problemática, sino una vasta zona a la que sirven de asiento los Andes y las plurales culturas indígenas que en ellas residían y sobre la cual se desarrolló desde la Conquista una sociedad dual, particularmente refractaria a las transformaciones del mundo moderno. Se extiende desde las altiplanicies colombianas hasta el norte argentino incluyendo buena parte de Bolivia, Perú y Ecuador y la zona andina venezolana. Son tierras ecológicamente emparentables dentro de las cuales se produjo la mayor expansión del Incario.

El propósito principal del patrimonio de la zona andina es destacar los niveles importantes que posee de biodiversidad silvestre y agro-biodiversidad, también al clima de los andes ya que en esta zona solo se dan productos como la quinua, papa, amaranto, oca, domesticación de la llama y el cuy. Destacar las

comunidades indígenas ya que existe una relación de equilibrio y respeto con la naturaleza, dado estos parámetros las culturas tienen su propia gastronomía, diversidad de productos que son nutritivos y recetas que pasan de generación en generación. Se coloca en riesgo las tradiciones alimenticias ya que existe introducción de productos y prácticas externas foráneas que peligran el patrimonio de las culturas que tiene años con una seguridad alimentaria local. En la actualidad las personas de entidades públicas y países desarrollados buscan promover, visitar zonas donde brindan un valor agregado, entre una de esas, está la gastronomía de las culturas andinas que consiguen promover platos con productos nativos y que no se sobreexplota el ecosistema (Hilda Alejandro, 2011)

#### **1.4 Patrimonio cultural**

Según el Ministerio de Cultura y Patrimonio afirma que: Patrimonio Cultural “Es el conjunto dinámico, integrador y representativo de bienes y prácticas sociales, creadas, mantenidas, transmitidas y reconocidas por las personas, comunidades, comunas, pueblos y nacionalidades, colectivos, y organizaciones culturales”.

La cocina no forma parte del patrimonio monumental de un país, ya que forma parte del patrimonio cultural intangible, como un conjunto de procedimientos, técnicas, y elementos materiales con el fin de agradar a los sentidos como gusto, olfato, vista y tacto. Además, es un patrimonio que pasa de generación en generación y persiste en la memoria de un pueblo y de un país con la ideología de mejorarlo con el tiempo y esto perdurara en los recuerdos de los seres humanos, ya que los productos autóctonos y la técnica utilizada persiste en la memoria con esto se denota las riquezas alimentarias y la biodiversidad que encierra dicha zona. Finalmente puede ponerse en riesgo el patrimonio cultural de una zona cuando se inserta productos que en algunos casos puede que dejen de lado un producto autóctono y por ende se pierde la historia de una zona y un país (Merino y Unigarro, 2010).

## 1.5 Patrimonio natural alimentario

Según Merino y Unigarro, (2010) afirma:

Las cocinas son tradiciones vivas, que no sólo ocupan un lugar privilegiado en la construcción de los hábitos alimentarios, sino que permiten sumergirse en la riqueza de saberes, conocimientos, prácticas que se han constituido en factores de cohesión social, de desarrollo económico, de identidad.

Se busca es volver a nuestras raíces resguardando la tradición alimentaria ya que debemos resurgir la historia y mostrar a las personas de un país el patrimonio que obtiene de sus productos y preparaciones, además revalorizando al pueblo y al país. Esto también ayuda en la salud de las personas, porque puede estar perdiendo su esencia por consumir platos y asumir costumbres de otras regiones por estar a la moda. Por otro lado, agregar que poco a poco se pierde el interés de seguir una preparación por lo mal llamado “optimizar tiempo” y conseguimos preparaciones autóctonas de otras regiones que cambian un estilo de vida de un país.

Por último, denotar que si un país carece de la historia en lo que respecta al patrimonio alimentario surge muchos conflictos cuando ingresen inmigrantes ya que el choque de culturas y la autenticidad se pierde y esto nos lleva a perder la identidad. Afortunadamente la experiencia culinaria se convierte en un diálogo intercultural que nos permite mostrar al mundo nuestra historia y además nos ayuda en la innovación y la adaptación para las nuevas generaciones (Merino y Unigarro, 2010).

## 2. Patrimonio gastronómico del trigo en Ecuador

### 2.1 Trigo en el mundo y valor nutricional

Se habla del origen del trigo en la antigua Mesopotamia en donde se evidencia rastro de cultivo de trigo en Siria, Jordania, Turquía e Iraq, el trigo es uno de los cereales más cultivados a nivel mundial. Considerado uno de los tres cereales más importantes en el mundo, gracias a la evolución del ser humano se logró domesticar esta planta y también acoplar la planta a las necesidades del ser humano.

Es evidente que desde que se empezó el cultivo en el Neolítico con la selección y la siembra de semillas, surgieron varios científicos para mejorar la calidad de la planta y la semilla, existen dos tipos de trigo originales: escana menor y el trigo almidonero ya que por la evolución han ido modificando para poder introducir el trigo en diferentes partes del mundo. Con esto han logrado controlar el ciclo vegetativo, madurez, resistencia a plagas. Además, el trigo se ha vuelto importante en la alimentación del ser humano (La historia del trigo en la evolución humana, s.f. párr. 14).

Según la historia el trigo tiene sus primeros indicios registrados en Egipto ya que la planta fue introducida para su cultivo en el Valle del Nilo, después paso a la civilización griega con esto se denomina a la Diosa griega del pan llamada "Deméter". Además, llegó a Roma afortunadamente en la biblia se denota en varias partes de la escritura que se nombra al trigo y al pan como producto alimentario de mucha importancia (Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable [OEIDRUS], s.f.).

Para finalizar, analizar el valor nutricional que desde la antigüedad brindó al ser humano, a pesar que en sus inicios solo se utiliza piedras para poder moler, quedaba hecho polvo y se le agregaba agua para realizarlo como tipo torta que se tostaba con la utilización de piedras hirviendo. Aunque no se consumía el pan todavía, destacamos que el trigo es una fuente de calorías, proteínas y fibra

que las poblaciones necesitaban para poder realizar jornadas de trabajo largas (La historia del trigo, 2006).

## **2.2 Trigo en Canadá y Estados Unidos, Trigo en Latinoamérica**

Para empezar se habla de la llega del trigo a partir del descubrimiento de América por Cristóbal Colon, ya que su cultivo es por la falta de provisiones durante los viajes largos, partiendo de esto se habla del cultivo que se realizó en Estado Unidos por inmigrantes Rusos en Kansas en el año de 1870 pero otra de las teorías es que después del viaje de Cristóbal Colon se enviaron a diferentes conquistadores de tierras para adueñarse de partes del territorio americano según sea para propiedad de la reina de España o de Inglaterra, en uno de estos viajes llego el trigo por medio de la Colonia Inglesa.(Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo [CANIMOLT], s.f.).

Además, se afirma que el cultivo del trigo se pueda dar en cualquier zona ya que su reproducción está entre 3 grados centígrados hasta los 35 grados centígrados siendo óptima de 10 – 25 grados centígrados (Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable [OEIDRUS], s.f.).

Por otra parte, se destaca la calidad tanto del clima como del grano de Estados Unidos y Canadá ya que cumple con todas las normas de calidad, se destaca que Estados Unidos aporta con el 9% de la producción mundial del trigo (Calzada, 2017). Y Canadá aporta con 4 tipos de trigo para diferente utilización (Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo [CANIMOLT], s.f.). Para finalizar destacar la utilización que tiene un tipo de grano de trigo ya que puede ser utilizado para un producto en específico como puede ser en la utilización para la elaboración de pasta como para la elaboración del pan.

De acuerdo con el cronista Ricardo Palma (s.f.) la llegada del trigo a Latinoamérica sucede de una manera peculiar ya que empieza con la llegada de la primera mujer española Dona. Inés De Muñoz, que después de quedar viuda hereda una gran fortuna; con este suceso la mayoría del tiempo le

llegaba algunas minucias de algunos allegados. Entre uno de esos cajones que abrió se confundió las semillas de trigo con garbanzo, ella y sus criadas echaron esas minucias en su jardín, que al final se contabilizo hasta 45 granos de trigo, al poco tiempo crecieron las espigas y el grano. Después de cuatro años se originó bastantes trigales en las huertas de Lima, y esto favoreció a Francisco Pizarro quien era hermano de uno de los maridos fallecidos de Doña Inés ya que colocó un molino y se realizó pan que se vendía a medio real para el vecindario. A partir de esto los siguientes lugares donde se empezó a cultivar el trigo fueron Argentina y Chile.

### **3. Trigo en el Ecuador**

#### **3.1 Historia**

La colonización produjo una transformación del modelo productivo y muchos vegetales nativos fueron reemplazados por otros introducidos, quedando relegados a una producción o consumo local como “alimento de indios”. Dada la dinámica cultural de este proceso, el maíz, la papa, se incorporaron a la alimentación mundial como un valioso aporte americano, y otros cultivos introducidos como el trigo, arroz, cebada, plátano, etc., se incorporaron y fueron adoptados como propios de la cultura aborigen (Estrella: 6).

De acuerdo con González Suarez, (1901) afirma que la llegada del trigo se da por Jodoco Ricke, franciscano que aparece el 6 de diciembre de 1534 que habría hecho sembrar las primeras semillas donde hoy se encuentra la plaza de San Francisco, los jesuitas fueron también quienes apoyaron la industria de los molinos de trigo, la curtiduría y el adobo de pieles (Cuví, 2009, p. 126).

Además, menciona que “En 1908 el trigo provenía de las haciendas de la provincia de Pichincha y de León. La harina de los molinos más cercanos debido a costos de transporte y dificultades de traslado” (Kigman, 2009, p.63). Mientras que en el Padrón de propiedades de Quito, Latacunga y Ambato de

1831 se manifiesta las diferentes parroquias de Quito que registraban cultivo de trigo según su importancia era: Chilligado (2.743), Machachi (1.822), Aloasí (700), Conocoto (590), Yaruquí (336), Guayllabamba (310), Quinche (286), Aloag (224), La Magdalena (80), Uyumbicho (62), San Blas (52), Santa Prisca (28), Alangasí (15) y Perucho (10) (Kigman, 2009, p.63).

Según Varas Jacinto (2008) expresa que en un gobierno dictatorial que permitió la importación a precios subsidiados de agricultores de Estados Unidos, esto hizo que muchas personas en el país se quedan sin trabajo, como efecto directo se dejó de cultivar el trigo, en la actualidad solo existe cultivos mínimos y en pocas zonas del país.

### **3.2 Tipos**

Según el INIAP (2011) Este proyecto nace del “Plan de recuperación y fomento del cultivo del trigo en Ecuador, mediante el desarrollo y producción de semillas, con énfasis en difusión de variantes mejoradas, transferencia de tecnología y capacitación”

Para empezar, se habla que el cultivo del trigo en Ecuador está distribuido a lo largo del callejón interandino, a pesar de que el trigo se cultiva en cualquier zona ya que depende de su clima, según las provincias que más abastecen con el grano y tiene mayor cantidad de sembríos es Imbabura, Pichincha, Chimborazo, Bolívar, Cañar y Loja (Instituto Nacional Autónomo de Investigación Agropecuario [INIAP], 2011).

En la actualidad el INIAP ha generado algunas variantes mejoradas del trigo para las condiciones agrícolas de la Sierra. Se encuentran vigentes INIAP-Chimborazo78, INIAP-Cojitambo 92, INIAP-Zhalao 2003, INIAP-Vivar 2010, INIAP-San Jacinto 2010 e INIAP-Mirador 2010 (Instituto Nacional Autónomo de Investigación Agropecuario [INIAP], 2011).

### **3.3 Importación/ exportación**

También se menciona en la década de 1970, se colocó un subsidio para el trigo importado que aumento el consumo, desde 1965 hasta 1985 fue más barato el trigo importado que el nacional ya que Estado Unidos había firmado un Convenio de Excedentes Agrícolas con varios países. Esto hacia que el molinero presionara al agricultor ya que el trigo importado tenía un mejor rendimiento (Cuvi, 2009, p. 182). Con esta situación los molineros tomaban de pretexto como falla física para los agricultores y estos colocaban el precio que ellos querían, a pesar de que para el agricultor representaba un costo alto el transporte (Cuvi, 2009, p. 183).

Finalmente, existía un acuerdo para que la producción agrícola de la Sierra y la Costa consuman el trigo nacional, pero las Industrias de la Costa fueron venciendo poco a poco a la Comisión Nacional Del trigo, para realizar un monopolio y darle importancia al trigo importado, adicionalmente el trigo estadounidense ingreso al país como donación, después fue acaparando mercado ya que la producción nacional no abastecía al consumo del país y ahora se importa el 98% (Cuvi, 2009, p. 185). Es preciso destacar que no existe exportación de este producto (INEC, s.f.).

## **4. Pan**

### **4.1 Pan en el mundo**

Se debe tomar en cuenta que el pan es el alimento más consumido en el mundo, ya que su semilla al someterse a un secado y después una molienda podemos obtener una harina a la cual añadiendo liquido se obtiene una masa. Además, para cocer esta masa se utilizaba en la prehistoria piedras calientes o directamente sobre las ascuas también conocidas en la actualidad como brasas.

Luego del descubrimiento de dejar reposar la masa se obtiene un pan mucho más suave, ligero y sabroso, antes de esto obtenían pan ácimo: pan sin

levadura y que no tiene un proceso de leudado. Sin embargo, destacar lo importante que es el pan en platos típicos en algunos países como “lavash” de Oriente Próximo, la “pita” de Grecia, y el “rod” y el “chapati” de la India, además la “tortilla” tradicional de Latinoamérica y el “johnycake” de Norteamérica, estos últimos elaborados a base de harina de maíz.

Para continuar, según datos arqueológicos el pan leudado procede de tumbas egipcias del año 4000 a.C, además se menciona que fue la primera civilización en crear los hornos para cocinar el pan, luego se conoce que en Grecia y Roma no se cultiva trigo hasta alrededor del año 400 a.C y es probable que estuvieran consumiendo pan sin leudar ya que a los griegos les gustaba comer pan y pasteles añadidos con miel, sésamo, anís y frutas, también elaboraban pan integral como pan blanco. En Roma daban mucha importancia al pan, para abastecer la demanda tenían que importar desde otras regiones o lugares, también se puede destacar que se empezó añadir huevos o leche a la masa y mantequilla (Harold McGee, 2007, p. 545-548).

Durante la edad media empieza a surgir los primeros gremios de artesanos que eran los panaderos esto fue en el siglo XII, adicional en la edad moderna empiezan a mejorar la calidad de la harina, como el consumo de la población ya no solo era para personas de una clase social alta así la creación de libros con recetas tradicionales, en la actualidad el pan se convirtió en un alimento esencial en la dieta del ser humano y su consumo es mundial (CEOPAN [Confederación Española de Organizaciones de Panadería], s.f.).

## **4.2 Panaderías**

Se manifiesta que los primeros gremios de panaderos se forman en el año 150 a.C en Roma ya que las panaderías crearon bastantes variedades de panes y fueron entregados gratuitamente a los pobres en medio de la necesidad, consumían pan según su estatus social. En la edad media se empieza a utilizar molinos hidráulicos aumentando la demanda del pan y con esto llevo al surgimiento de las panaderías entre el año 1000 – 1500 d.C. Adicional en la revolución industrial entre los años 1750 – 1850 d.C., trajo nuevas tecnologías

que genero cambio en las aspas de los molinos por motores eléctricos, que ya no se utilicen piedras, finalmente en la actualidad existen 1000 variedades de pan, la producción de harina es mayor, ya no solo se utiliza para la fabricación de pan si no para otros derivados y la calidad es mejor (Ramírez, s.f.).

Es evidente que con la llega de los españoles a América, la introducción de algunos alimentos entre ellos el trigo también llego la producción de pan en donde solo las personas consideras de la alta sociedad consumía el pan blanco.

### **4.3 Propiedades organolépticas del pan**

En la antigüedad el hombre percibía los alimentos por medio de sus sentidos, en base al criterio “me gusta o no me gusta”, esto les permitía analizar las propiedades de los alimentos, para aceptar o rechazar dicho producto, la forma más directa de medir la calidad de un producto es la evaluación que el ser humano realiza con sus sentidos, para obtener información detallada, así como presentar las propiedades organolépticas del producto o materia prima (Espinosa, 2007).

Las propiedades organolépticas son las características físicas de cualquier materia que podemos percibir con nuestros sentidos. El sabor, textura, olor y color, se utilizan para evaluar materias sin instrumentos científicos y poder determinar si son óptimas para su finalidad.

Hay que tomar en cuenta la adecuada realización en la elaboración del pan, ya que este debe estar elaborado con materia prima de calidad, no debe estar quemado o mal cocido, no debe presentar fermentación extraña. Por otro lado, las características organolépticas dependen de la composición del pan y su variedad, la fermentación, del tipo de horneado y el glaseado (huevo).

Además, la evaluación sensorial “es una disciplina científica mediante la cual se evalúa las propiedades organolépticas a través del uso de uno o más de los sentidos del ser humano” (Espinosa, 2007).

Luego de obtener el producto de panificación los sentidos como:

- El olfato. - Al momento de percibir olores identifica aromas como: nueces, humo, ácido acético, vainilla, regaliz, caramelo, café, ácido láctico.
- El gusto. -Establece sabores como: dulce, salado, ácido, amargo, tostado, rancio, cartón, pungente.
- El tacto. - Permite evaluar la textura como: gomosidad, elasticidad, dureza, crujencia, residuo en boca, pastosidad.
- La vista. - Evidencia: burbujas, volumen, concavidad (Ramón, s.f.).

También, el sabor del pan depende de diferentes factores: que brinda la harina de trigo, productores de la levadura y la fermentación bacteriana, las reacciones causados por el calor durante la cocción. Así como las propiedades organolépticas de la “harina blanca de baja extracción domina aromas de vainilla, especias, metálico y con ciertas notas grasas, mientras “harina entera”; sabor a pepino, a fritura o sudado y notas de miel, la levadura tiene un sabor afrutado y compuestos de azufre con notas de huevo. Finalmente, en el horneado existen reacciones de pardeamiento que contribuye al sabor, mientras los iniciadores aportan una nota distintiva de sabor ácido, debido al ácido acético y otros ácidos orgánicos (Harold McGee, 2007, p. 574-575)

## **5. Pan Ecuador**

### **5.1 Historia**

Como se evidencia en la historia, la llegada del trigo en la década de los 30 del siglo XVI se atribuye a Fray Jodoco Ricke, padre franciscano, quien incentivo el cultivo del trigo, pero con esto se produjo cambios en la parte económica del país e intercedió para que les dieran tierras a los indígenas para que trabajen el

cultivo del trigo. Además, se instaló el primer molino cuyo propietario era Rodrigo Núñez de Bonilla. También la siembra de trigo próspero y esto hizo que el cabildo coloque un impuesto, después de esto se ordenó por medio de un decreto que anunciaba que 35 libras de pan se vendan por un peso de oro (Nydia Vázquez, 1985, pp. 8).

Según el historiador Rodolfo Pérez Pimentel (s.f.) los primeros que desarrollaron la actividad de la panificación se ubicó en la región de la sierra, además Segundo Yerovi (2007), afirma que una de las primeras industrias molineras que producían harina en el país se llamaba Molinos Poulter, que se ubicaba en Latacunga.

Llego la panadería a Cuenca en la que destacaba la mujer panadera como un símbolo de fortaleza y de muchas virtudes, además existían varios lugares donde se especializaban en un tipo de pan, donde cada pan tomaba el nombre de la dueña (Nydia Vázquez, 1985, pp. 15).

Cabe mencionar que los primeros establecimientos fueron los hogares, fueron apareciendo establecimientos aledaños a las molineras, las mujeres desempeñaban esta labor hasta finales del siglo XIX donde empieza a laborar los hombres. Las herramientas que se destacan en el uso son las cocinas a leñas, mesa de amasijo, canastas para la venta, palas, ganchos, latas para el horno (Diego Arteaga, 2016, pp. 7).

Con la llegada del pan a las diferentes regiones del Ecuador se produjo por la migración que se dio desde la región de la Sierra específicamente, desde Quito ya que ahí se empezó con el primer cultivo de trigo y después la producción de pan, además mencionar que existe aproximadamente 1800 clases de pan entre criollos y artesanales que se encuentran por todo el país, adicionalmente el consumo del pan es fundamental hoy en día ya que se consume tanto en el desayuno como en la merienda.

Por ejemplo, los panes por región tenemos: en Quito destaca el pan de yema, enrollado, de anís y pan de pascua. En Ambato: pan de Ambato, que tiene 200 años de existencia, adicional está el pan mestizo, tapado y las tuerquitas

dulces. En Imbabura: las cholitas y el pan de leche. También destacar: las Hallullas, las guaguas de pan (fechas festivas), pan de Pinllo (destacar la utilización de dos tipos de harina), paspas (la harina es de maíz, región andina), rosca de Reyes (tradición adquirida), rosca del viento (fiesta religiosa que se conmemora en Cuenca) y rodilla de Cristo (se utiliza harina de trigo sin refinar, Cuenca) (Sarah Torres, s.f.).

## **5.2 Panificación- materia prima**

La panificación consiste en la obtención de pan, a partir de la mezcla de harina, agua, sal y levadura. En la antigüedad se consumía una preparación denominada pan, la cual no era fermentada y era cocida con dos piedras planas calientes.

Antes de la llegada del pan a Sudamérica, los pueblos precolombinos como los aztecas, mayas e incas consumían y cultivaban maíz, en la actualidad sigue siendo uno de los productos de mayor consumo (Garza, 2009).

La bollería consiste en la combinación de harina, con adición de ingredientes como la azúcar, materia grasa, huevo, leche y otros (Garza, 2009).

Es fundamental la materia prima, ya que aporta sabor al pan como también aumenta la calidad del mismo, en el Ecuador al momento de elaborar el pan se toman en cuenta harina, levadura, materia grasa, azúcar, agua y sal. Son los ingredientes básicos para obtener el pan, adicionalmente en nuestro país la materia grasa utilizada es manteca de cerdo, mantequilla o manteca vegetal, se le adiciona huevo, leche, que mejora al producto final en sabor, textura y olor.

### **5.2.1 Harina**

El trigo es de color amarillo, forma oval, es uno de los tres granos más producidos a nivel mundial. El grano se constituye por; germen, almendra, salvado y arista. El salvado constituye del 12 al 15% de grano, el germen el 3% y la almendra del 82 al 84%.

De la molienda se obtiene distintos tipos de harinas, además la humedad de la harina de trigo se define después de su molienda; la harina admite un máximo del 15%, “Cuanto menor sea la tasa de humedad, mayor será la absorción de agua” (Antoja, 2015, p. 26-39).

Además, el almidón es el elemento principal de la harina, se encuentra en la parte almendrada del grano, el almidón se rompe con la utilización de agua a una temperatura de 55 a 70°C y tres gramos de almidón absorben un gramo de agua (Sebess, 2008, p. 22-23).

El gluten está compuesto por 80% proteína, 7% lípidos y 5% hidratos de carbono, también encontramos dos proteínas la glutenina, permite retener los gases que se generan en la fermentación y la gliadina, determina la elasticidad de la harina y volumen del pan. Además, el gluten retiene el almidón y los gases que se producen en la fermentación, para generar el gluten necesitamos líquido así se activan estas proteínas (Sebess, 2008, p. 22-23).

La eliminación del gluten dentro del pan influye directamente con la calidad del pan, mientras que el exceso de gluten provoca en la masa una dificultad al momento de amasar (Antoja, 2015, p. 26-39).

También dentro de la harina encontramos pequeñas cantidades de azúcar ya que son importante a la hora de la fermentación ya que la levadura se alimenta de azúcar para crear gas carbónico (Sebess, 2008, p. 24). El contenido de minerales o cenizas determinan el contenido de fibra y el sabor.

Las enzimas son importantes ya que transforman el almidón en azúcares simples, las harinas se clasifican según su extracción: harina flor, harina blanca, harina semi-integral, harina integral y sémola. La calidad de estas harinas determina la cantidad de agua que puede absorber (Antoja, 2015, p. 26-39). Sin embargo, para cumplir con determinadas leyes a la harina se le aumenta aditivos para aumentar la calidad y durabilidad del pan.

### **5.2.2 Agua**

Antoja en el 2015 (p.42) señala que el gluten se forma en presencia de agua y sirve para disolver la sal, el azúcar y la levadura.

Para empezar el agua es un ingrediente esencial ya que ayuda a regular la temperatura de la masa ya que después de amasar la temperatura debe ser máximo los 26°C, influye en la calidad del pan ya que hidrata almidones y la formación del gluten y determina la consistencia de la masa (Antoja, 2015, p. 42-47)

### **5.2.3 Sal**

Está compuesto por cloruro de sodio, su utilización empieza desde la antigüedad, como saborizante, en la elaboración del pan, cumple con las características de: dar sabor, regula la actividad fermentativa, regula acidez, da tenacidad a la masa, frena los fermentos proteolíticos que penalizan al gluten, hace que la masa requiera más agua y obtenemos una masa blanda al igual que la miga, mejora las cualidades de plasticidad de la masa.

En la elaboración se puede considerar colocar la sal al inicio, esto genera un pan con miga de color crema, pero al colocar 5 minutos antes tendremos un pan con miga más blanca (Sebess, 2008, p. 32).

Finalmente es un ingrediente que aporta durabilidad al producto, se puede utilizar sal en grano o sal refinada (Antoja, 2015, p. 50-53).

Según afirma la asociación Americana del Corazón los niveles en exceso de sal pueden causar problemas como hipertensión arterial, diabetes y enfermedades cardiovasculares por esta razón los panaderos han reducido la cantidad de sal a 18 gramos por cada kilo de harina (Antoja, 2015, p. 50-53).

### **5.2.4 Levadura**

Su nombre científico es *Saecharomyces cerevisae*, está formada por seres vivos unicelulares, que su objetivo principal es liberar gases en la masa, estas células transforman los azúcares en (fructosa y glucosa), que se encuentran en la harina, genera anhídrido carbónico y alcohol.

Las levaduras se encuentran de modo biológico y químico:

Biológica. - Se obtiene tres tipos de levaduras biológicas en el mercado como son:

- Levadura fresca o prensada. - Es la de uso frecuente en la elaboración de pan;
- Levadura seca o re-hidratable. - Para activar esta levadura se utiliza azúcar y agua en temperatura de 35°C y dejarla reposar por 10 minutos;
- Levadura seca o Instantánea. - No requiere de hidratación antes de utilizarla, y se está considerando ocuparla con mayor frecuencia ya que brinda propiedades de conservación.

Química. - Son levaduras que no se utilizan en la panadería:

- Polvo de hornear. - Libera sus propiedades a la acción de calor y combinada con la humedad;
- Bicarbonato de sodio. - Libera sus propiedades antes de horneado (Sebess, 2008, p.31).

La utilización de la levadura en las panaderías suele ser fresca, prensada y desecada. Su función principal es producir gas carbónico, esto provoca el aumento en volumen de la masa. La célula muere cuando la masa llega a 55°C, lo óptimo en el momento de amasado que llegue de 26- 28°C, en temperatura fría (2-4°C), la actividad es nula. La levadura ayuda a que aumente el sabor del pan (Antoja, 2015, p. 56-59).

### **5.2.5 Materia grasa**

El propósito de utilizar la grasa es para mejorar las características de la masa y sirve como conservante, además existen varios tipos de grasa que pueden ser

de origen animal, como son: manteca de cerdo o mantequilla y de origen vegetal, como aceites o margarina.

La función de la grasa en el pan es:

- Sirve como emulsionante,
- Mejora las características de la masa y retarda el endurecimiento.
- Otorga una estructura fina y homogénea a la miga,
- Retiene y evita que las burbujas de gas se unan y formen burbujas más grandes,

También el exceso de grasa en el pan nos da como resultado, pérdida de volumen, textura, gusto grasoso y brinda características de masa fresca (Quiminet, 2006).

Al momento de agregar manteca a la preparación nos da como resultado una masa pesada, para contrarrestar se debe elevar la cantidad de levadura a la receta (Sebess, 2008, p. 29).

El uso correcto de grasas como:

Margarina. - Es de origen vegetal, se debe colocar a la preparación a temperatura ambiente, como resultado en la preparación nos brinda un masa suave y lisa.

Mantequilla. - Origen animal, su utilización debe ser a temperatura ambiente, su punto de fusión es a los 35°C.

Aceites. - Origen vegetal, se obtiene de la semilla de: aceituna, palma, soja, girasol, etc. Se distinguen dos tipos de aceite los vírgenes; se obtienen del prensado en frío a 27°C y los refinados: pasa por un proceso de desodorización que permite obtener un aceite que responde a criterios organolépticos (Sebess, 2008, p.29-30).

### **5.2.6 Azúcar**

La azúcar se obtiene de la caña de azúcar o de la remolacha, su primera función es de alimentar a la levadura para obtener una fermentación más uniforme, también brinda color al pan; esto se debe a que la azúcar residual queda en la corteza y en la cocción se produce la caramelización, aporta con el aroma y color. Permite que se prolongue el tiempo de vida útil y retrasa el proceso de endurecimiento (Quiminet, 2006).

## **6. Recetas de pan de algunas provincias del Ecuador**

Para empezar el pan es el primer alimento preparado por el ser humano a lo largo de muchos años, además como ha cambiado la manera de cocinarlo, gracias a la tecnología se deja de lado las reliquias que se encuentran en varias provincias de nuestro país y en pequeñas fincas. En nuestro país el día de difuntos se relaciona mucho con el pan ya que es una festividad en la que se elabora las guaguas de pan. Finalmente, mencionaremos recetas del pan que son representativas en nuestro país por región (Erazo Geovanny, 2009).

A continuación, se detallará las recetas de los panes que son representativos en cada provincia, según afirma Cobo María, Erazo Geovanny (2009).

**Tabla No. 1:** Carchi pan de cuajada

<b>Pan de cuajada</b>			
<b>Porción/ peso</b>	<b>155 u/ 45gr</b>		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje</b>
2,7	Kg	Harina trigo	90%
0,3	Kg	Harina de maíz	10%
0,06	Kg	Sal	2%
0,3	Kg	Azúcar	10%
0,9	Kg	Margarina	30%
0,09	Kg	Levadura fresca	3%
0,150	L	Leche	5%
0,009	Kg	Polvo de hornear	3%
0,3	Kg	Huevo	10%
2,1	L	Cuajada	70%
0,01	L	Esencia de queso	0,3%
0,001	Kg	Colorante amarillo	0,03%
<b>Procedimiento</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Batir la margarina y el azúcar hasta formar una crema</li> <li>➤ Incorpore huevos esencia y colorante</li> <li>➤ Incorpore la levadura disuelta en la leche y la cuajada</li> <li>➤ Finalmente incorpore los dos tipos de harina mezclada con el polvo de hornear y la sal.</li> <li>➤ Coloque en bandeja para horno porciones de 45gr y pinte con huevo batido.</li> <li>➤ Dejar fermentar durante 30 minutos</li> <li>➤ Hornee a 190 grados C durante 20 minutos.</li> </ul>			

Tomado de: Panes del Ecuador.

**Tabla No. 2:** Imbabura botadas

<b>Botadas</b>			
<b>Porción/ peso</b>	<b>200 u/ 65gr</b>		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Masa 1</b>			
2,4	Kg	Harina trigo	80%
0,6	Kg	Harina integral	20%
1,2	L	Agua	40%
0,06	Kg	Sal	2%
0,240	Kg	Azúcar	8%
1,050	Kg	Manteca	35%
0,3	L	Huevos	10%
0,120	Kg	Levadura fresca	4%
0,03	Kg	Mejorador de masa	1%
<b>Masa 2</b>			
3,8	Kg	Harina de trigo	100%
1,9	L	Agua	50%
0,076	Kg	Sal	2%
0,380	Kg	Azúcar	10%
0,760	Kg	Manteca	20%
0,152	Kg	Levadura fresca	4%
0,038	Kg	Mejorador de masa	1%
0,011	L	Esencia de mantequilla	0,3%
<b>Procedimiento</b>			
Masa 1 (exterior)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Coloque en la amasadora los dos tipos de harina, agua, sal, azúcar, manteca vegetal, huevos, mejorador y amase hasta lograr una masa con poca elasticidad.</li> <li>➤ Agregue la levadura y continúe amasando hasta que la masa quede manejable</li> <li>➤ Deje fermentar durante 30 minutos</li> <li>➤ Divida en porciones de 30 gr</li> </ul>			
Masa 2 (interior)			
Preparación			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Coloque en la amasadora harina, agua, sal, azúcar, manteca, huevos, mejorador de masa y amase hasta lograr un poco de elasticidad,</li> <li>➤ Incorpore la levadura y amase hasta dejar una masa manejable</li> </ul>			

- Deje fermentar durante 20 minutos
- Divida en porciones de 35 gr

#### Elaboración del pan

- Junte las dos masas, bolee dejando la primera masa por fuera y coloque en bandeja para horno, dejando el cierre de la masa arriba.
- Deje fermentar por una hora
- Hornee a 180 grados C durante 20 minutos.

Tomado de: Panes del Ecuador.

**Tabla No. 3:** Pichincha pan de yema

<b>Pan de yema</b>			
<b>Porción/ peso</b>	<b>78 u/ 75gr</b>		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje</b>
3,0	Kg	Harina trigo	100%
0,6	L	Agua	20%
0,06	Kg	Sal	2%
0,3	Kg	Azúcar	10%
0,9	L	Yemas	30%
0,450	Kg	Manteca	15%
0,450	Kg	Margarina	15%
0,030	Kg	Mejorador de masa	1%
0,120	Kg	Levadura fresca	4%
0,001	L	Colorante amarillo	0,03%
<b>Procedimiento</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Coloque en la amasadora harina, agua, sal, azúcar, manteca, margarina, yemas de huevo, mejorador de masa, colorante y amase hasta lograr un poco de elasticidad.</li> <li>➤ Agregue la levadura y continúe amasando hasta que la masa quede manejable.</li> <li>➤ Divida en porciones de 75 gr, bolee y deje fermentar durante 20 minutos.</li> <li>➤ Forme unas pequeñas palanquetas, coloque en bandeja para horno y pinte con huevo batido</li> <li>➤ Deje fermentar durante 1 hora</li> </ul>			

- Hornee a 190 grados C durante 20 minutos.

**Tabla No. 4:** Pichincha guaguas de pan

<b>Guaguas de pan</b>			
<b>Porción/ peso</b>	<b>22 u/ 250gr</b>		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje</b>
3,0	Kg	Harina trigo	100%
0,9	L	Agua	30%
0,06	Kg	Sal	2%
0,240	Kg	Azúcar	8%
0,750	Kg	Margarina	25%
0,600	L	Yemas	20%
0,03	Kg	Mejorador de masa	1%
0,09	Kg	Levadura fresca	3%
0,010	L	Esencia de mantequilla	0,3%
0,001	L	Colorante amarillo	0,03%
<b>Procedimiento</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incorpore en la amasadora harina, agua, sal azúcar, margarina, mejorador de masa, esencia, color amarillo y amase hasta lograr una masa con poca elasticidad.</li> <li>➤ Agregue la levadura y continúe amasando hasta que la masa quede manejable.</li> <li>➤ Divida en porciones de 250 gr y bolee.</li> <li>➤ Dejar fermentar durante 20 minutos</li> <li>➤ Forme las guaguas de pan de diferentes tamaños</li> <li>➤ Coloque en bandejas para horno y decore con la misma masa</li> <li>➤ Deje fermentar durante 60 min y pinte con huevo batido</li> <li>➤ Hornee a 180 grados C aproximadamente 25 min.</li> </ul>			

Tomado de: Panes del Ecuador.

**Tabla No. 5:** Cotopaxi Allullas

<b>Allullas</b>			
<b>Porción/ peso</b>	<b>150 u/ 40gr</b>		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje</b>
3,0	Kg	Harina trigo	100%
1,2	L	Agua	40%
0,06	Kg	Sal	2%
0,150	Kg	Azúcar	5%
1,500	Kg	Manteca vegetal	50%
0,015	Kg	Mejorador de masa	0,5%
0,090	Kg	Levadura fresca	3%
<b>Procedimiento</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ponga en la amasadora harina, agua, sal, azúcar y la mitad de la manteca vegetal.</li> <li>➤ Amase hasta lograr una masa elástica</li> <li>➤ Incorpore la otra mitad de la manteca y amase hasta que la masa este homogénea</li> <li>➤ Finalmente incorpore la levadura fresca</li> <li>➤ Deje fermentar toda la masa durante 30 min</li> <li>➤ Divida en porciones de 40 gramos, bolee y coloque en bandejas de horno.</li> <li>➤ Presione con la mano hasta dejar totalmente planas</li> <li>➤ Pique al centro con una puntilla</li> <li>➤ Deje fermentar durante 30 min</li> <li>➤ Hornee a 170 grados C durante unos 30 minutos.</li> </ul>			

Tomado de: Panes del Ecuador.

**Tabla No. 6:** Tungurahua pan de Ambato

<b>Pan de Ambato</b>			
<b>Porción/ peso</b>	<b>80 u/ 75gr</b>		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje</b>
3,0	Kg	Harina trigo	100%
1,0	L	Agua	33%
0,06	Kg	Sal	2%
0,210	Kg	Azúcar	7%
1,350	Kg	Manteca vegetal	45%
0,09	Kg	Levadura fresca	3%
0,3	Kg	Huevo	10%
0,03	Kg	Mejorador de masa	1%
<b>Procedimiento</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ponga en la amasadora harina, mejorador, agua, sal, azúcar y la mitad de la manteca vegetal.</li> <li>➤ Amase hasta lograr una masa elástica</li> <li>➤ Incorpore la otra mitad de la manteca y amase hasta que la masa este homogénea</li> <li>➤ Finalmente incorpore la levadura fresca</li> <li>➤ Deje fermentar toda la masa durante 30 min</li> <li>➤ Divida en porciones de 75 gr, bolee y coloque en bandeja para horno</li> <li>➤ Presione con la hasta dejarle un poco plana.</li> <li>➤ Con la misma masa forme una decoración sobre cada pan.</li> <li>➤ Deje fermentar durante 30 min.</li> <li>➤ Hornee a 190 grados C durante unos 22 min.</li> </ul>			

Tomado de: Panes del Ecuador.

**Tabla No. 7:** Chimborazo cholas de guano

<b>Cholas de Guano</b>			
<b>Porción/ peso</b>	<b>143 u/ 40gr</b>		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Masa</b>			
3,0	Kg	Harina trigo	100%
1,050	L	Agua	35%
0,06	Kg	Sal	2%
0,180	Kg	Azúcar	6%
0,3	L	Huevos	10%
1,050	Kg	Manteca vegetal	35%
0,015	Kg	Mejorador de masa	0,5%
0,09	Kg	Levadura fresca	3%
<b>Ingredientes relleno</b>			
1,5	Kg	Panela molida	50%
0,5	Kg	Queso fresco	33,3%
0,5	Kg	Harina de trigo	33,3%
<b>Procedimiento</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ponga en la amasadora harina, agua, sal, azúcar, manteca vegetal.</li> <li>➤ Amase hasta lograr una masa con poca elasticidad</li> <li>➤ Finalmente incorpore la levadura fresca.</li> <li>➤ Deje fermentar toda la masa durante 30 min</li> <li>➤ Divida en porciones de 40 gramos, bolee y deje fermentar 20 minutos</li> <li>➤ Rellene cada una con la mezcla de panela queso y harina</li> <li>➤ Deje fermentar durante 30 min hornee a 190 grados C durante unos 20 min.</li> </ul>			

Tomado de: Panes del Ecuador.

**Tabla No. 8:** Azuay rodillas de Cristo

<b>Rodillas de Cristo</b>			
<b>Porción/ peso</b>	<b>63 u/ 90gr</b>		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Masa</b>			
3,0	Kg	Harina trigo	100%
1,350	L	Agua	45%
0,06	Kg	Sal	2%
0,240	Kg	Azúcar	8%
0,6	Kg	Manteca vegetal	20%
0,3	L	Huevos	10%
0,3	Kg	Mejorador de masa	1%
0,09	Kg	Levadura fresca	3%
0,015	L	Esencia de queso	0,5%
<b>Ingredientes cubierta</b>			
1,0	Kg	Queso	33,3%
0,2	Kg	Harina	20%
0,02	L	Achiote	2%
0,1	Kg	Margarina	10%
<b>Procedimiento</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Coloque en la amasadora harina, agua, sal, azúcar, manteca vegetal, huevos, mejorador de masa y esencia de queso.</li> <li>➤ Amase hasta lograr una masa elástica</li> <li>➤ Finalmente incorpore la levadura fresca</li> <li>➤ Deje fermentar toda la masa durante 30 min.</li> <li>➤ Divida la masa en porciones de 90 gramos</li> <li>➤ Bolee y coloque en bandeja para horno</li> <li>➤ Presione con la mano para dejar de un diámetro más amplio</li> <li>➤ Cubra con la mezcla de queso</li> <li>➤ Deje fermentar durante 60 min</li> <li>➤ Hornee a 190 grados C durante 20 min.</li> </ul>			

Tomado de: Panes del Ecuador.

**Tabla No. 8:** Loja bollo lojano

<b>Bollo lojano</b>			
<b>Porción/ peso</b>	<b>64 u/ 90gr</b>		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Ingredientes masa</b>			
2,4	Kg	Harina trigo	80%
0,6	Kg	Semita	20%
0,450	Kg	Agua	15%
0,03	Kg	Sal	1%
0,450	Kg	Azúcar	15%
0,450	Kg	Panela molida	15%
0,6	Kg	Manteca vegetal	20%
0,6	L	Huevos	20%
0,03	Kg	Mejorador de masa	1%
0,150	Kg	Levadura fresca	5%
0,015	L	Extracto de vainilla	0,5%
		Pimienta dulce (al gusto)	
		Anís español (al gusto)	
<b>Ingredientes para decoración</b>			
1,0	Kg	Queso	33,3%
0,001	L	Colorante amarillo	0,001%
<b>Procedimiento</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Haga una miel suave con 200 gramos de agua, panela, pimienta y anís; luego cierna.</li> <li>➤ Coloque en la amasadora harina, sal, miel de panela, agua, azúcar, manteca vegetal, huevos y vainilla</li> <li>➤ Amase hasta lograr una masa elástica</li> <li>➤ Finalmente incorpore la levadura fresca</li> <li>➤ Deje fermentar toda la masa durante 30 min</li> <li>➤ Divida la masa en porciones de 90 gramos y bolee</li> <li>➤ Coloque en una bandeja de horno y deje fermentar durante 15 min</li> <li>➤ Aplaste con la mano y coloque una porción de queso al centro de cada uno</li> <li>➤ Deje fermentar durante 60 minutos</li> </ul>			

- Hornee a 180 grados C durante unos 25 minutos

Tomado de: Panes del Ecuador.

**Tabla No. 9:** Guayas pan enrollado

<b>Pan enrollado</b>			
<b>Porción/ peso</b>	<b>101 u/ 60gr</b>		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje</b>
3,0	Kg	Harina trigo	100%
1,650	L	Agua	55%
0,06	Kg	Sal	2%
0,09	Kg	Azúcar	3%
0,6	Kg	Manteca vegetal	20%
0,3	L	Huevos	10%
0,09	Kg	Levadura fresca	3%
0,015	Kg	Mejorador de masa	0,5%
0,01	L	Esencia de mantequilla	0,3%
0,3	Kg	Margarina	10%
<b>Procedimiento</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Coloque en la amasadora harina, agua, sal, azúcar, manteca vegetal, huevos, esencia y mejorador de masa</li> <li>➤ Amase hasta lograr elasticidad y al final agregue levadura</li> <li>➤ Deje fermentar la masa durante 20 minutos</li> <li>➤ Lamine y empaste con la margarina, doble la masa en cuatro capas</li> <li>➤ Lamine a un grosor de 1 cm y deje fermentar 20 min</li> <li>➤ Corte y forme los enrollados deje fermentar durante 60 minutos hornee a 180 grados C durante unos 25 minutos.</li> </ul>			

Tomado de: Panes del Ecuador.

Tabla No. 10: Manabí pan mantecado

<b>Pan de Mantecado</b>			
<b>Porción/ peso</b>	<b>205 u/ 30gr</b>		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Ingredientes masa</b>			
3,0	Kg	Harina trigo	100%
1,5	L	Agua	50%
0,015	Kg	Sal	0,5%
0,750	Kg	Azúcar	25%
0,450	Kg	Margarina	15%
0,3	L	Huevos	10%
0,120	Kg	Levadura fresca	4%
0,015	Kg	Mejorador de masa	0,05%
0,001	L	Extracto de vainilla	0,3%
<b>Ingredientes cubierta</b>			
0,750	Kg	Harina	100%
0,525	Kg	Margarina	70%
0,225	Kg	Azúcar	30%
0,001	Kg	Colorante amarillo	0,03%
<b>Procedimiento</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Coloque en la amasadora harina, agua, sal, azúcar, margarina, huevos, mejorador y extracto de vainilla.</li> <li>➤ Amase hasta lograr elasticidad y agregue levadura</li> <li>➤ Deje fermentar la masa durante 20 minutos</li> <li>➤ Divida en porciones de 30 gramos, bolee y coloque en bandeja de horno</li> <li>➤ Cubra cada unidad con la mezcla de la cubierta.</li> <li>➤ Deje fermentar durante una hora</li> <li>➤ Hornee a 180°C durante 22 minutos</li> </ul>			
<b>Preparación de la cubierta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mezclar los tres ingredientes hasta formar una masa manejable.</li> </ul>			

Tomado de: Panes del Ecuador.

**Tabla No. 11:** Manabí rosquitas

<b>Rosquitas</b>			
<b>Porción/ peso</b>	<b>307 u/ 20gr</b>		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje</b>
3,0	Kg	Harina trigo	100%
1,5	L	Agua	50%
0,06	Kg	Sal	2%
0,150	Kg	Azúcar	5%
1,650	Kg	Manteca	55%
0,09	Kg	Levadura fresca	3%
<b>Procedimiento</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incorporar en la amasadora harina, agua, sal, azúcar, manteca y amase hasta lograr un poco de elasticidad</li> <li>➤ Agregue la levadura y continúe amasando hasta que la masa quede manejable</li> <li>➤ Deje fermentar la masa durante 20 minutos</li> <li>➤ Forme las rosquitas y coloque en bandeja de horno</li> <li>➤ Hornee a 170°C durante 25 minutos.</li> </ul>			

Tomado de: Panes del Ecuador.

## 7. ¿Qué es un análisis sensorial?

Según Maricela García Ahued (s.f.), afirma que un análisis sensorial es aquel que ayuda en la evaluación de la apariencia, olor, aroma, textura y sabor de un alimento o materia prima, esto nos permite tener respuestas precisas de las personas. Anteriormente un análisis sensorial lo dejaban de lado para la medición de la calidad de los alimentos.

Para continuar se puede afirmar que hay dos tipos de métodos para determinar un análisis sensorial. Se encuentran métodos afectivos que son test de aceptación de consumidores, que nos permite evaluar la actitud de consumidor y por otro lado tenemos métodos analíticos que nos permite describir al producto, pero con jueces calificados para determinar un perfil sensorial en este caso del pan (Katina, 2005).

Los atributos sensoriales del pan se suelen agrupar en cuatro niveles: apariencia, olor, textura y flavor (Kihlberg, 2004).

Por la vista tenemos que analizar, el color de la miga que se encuentra el color blanco crema y marrón claro, el color de la corteza se desarrolla durante la cocción ya que se produce la reacción de Maillard y caramelización y esto también determina el Flavor, finalmente se realiza un test de su forma y regularidad (Callejo, s.f.).

En atributos de olor, se origina durante el proceso de amasado. La fermentación de la masa origina componentes aromáticos, mientras que el olor en la corteza depende de la cocción. Existe una diferencia entre los panes de trigo y los de centeno porque estos se realizan con masas ácidas (Helleman, 1988).

Para la textura se visualiza la miga, está relacionada con la cantidad de agua añadida a la masa y con el posible empleo de harinas especiales en el proceso, pero los factores más determinantes son la cantidad y la calidad de proteínas (Kihlberg, 2004).

Finalmente, en Flavor es la percepción simultánea del sabor, aroma y la respuesta del nervio trigémino (cerebro), los atributos volátiles que se encuentran en el pan no son suficientes para describirlo ya que se puede encontrar dulce, ácido, salado, amargo, mantequilla (Katina, 2005).

## **7.1 Sentidos que intervienen**

Es preciso definir que, gracias a los sentidos del olfato, gusto, vista, tacto y oído; el ser humano puede determinar lo que tiene a su alrededor. Los sentidos se clasifican en físicos (vista tacto y oído) y químicos (gusto y olfato).

Vista. - por medio de la vista el individuo puede apreciar las cualidades físicas de un producto como: color, apariencia, forma, tamaño, textura, consistencia y brillo. Además, la primera impresión se genera con la vista y lo que vemos es el color y se asocia con algún alimento.

Olfato. - las células olfativas se estimulan con sustancias volátiles, entre los olores primarios se tiene aromas como mentolado, floral, éter, picante y podrido. Estas células llegan a fatigarse cuando están expuestas a un mismo olor por un tiempo prolongado. Principalmente las características del olfato es determinar olor y aroma. El olor se consigue mediante sustancias volátiles y el aroma se determina después de que colocas en la boca e ingieres un alimento. Finalmente, el individuo determina por su experiencia si le agrada o no el producto.

Gusto. - la lengua contiene 4 papilas gustativas que permiten degustar un alimento en la boca como son dulce, salado, ácido y amargo. Para realizar una degustación se debe considerar que los panelistas deben estar en perfectas condiciones de salud ya que no podrán realizar un análisis del producto ya que no podrán determinar las propiedades sensoriales del producto como es el sabor, aroma y olor.

Tacto. - Es un medio de sensibilidad a través de cual podemos detectar en un alimento, el tamaño, la forma, la viscosidad, la textura crujiente, la dureza etc.

Flavor. - Es la combinación del sabor y el olor, la percepción se divide en tres etapas:

- evolución del olor. - para que se produzca la evaluación es preciso establecer primero el olor antes de que ingrese el producto a la boca;
- evaluación del flavor en la boca. - es cuando el producto se encuentra en la boca y se puede definir los sabores y aromas, y;
- evaluación del regusto. - es la sensación que se percibe luego de deglutir el producto (Roland, s.f.).

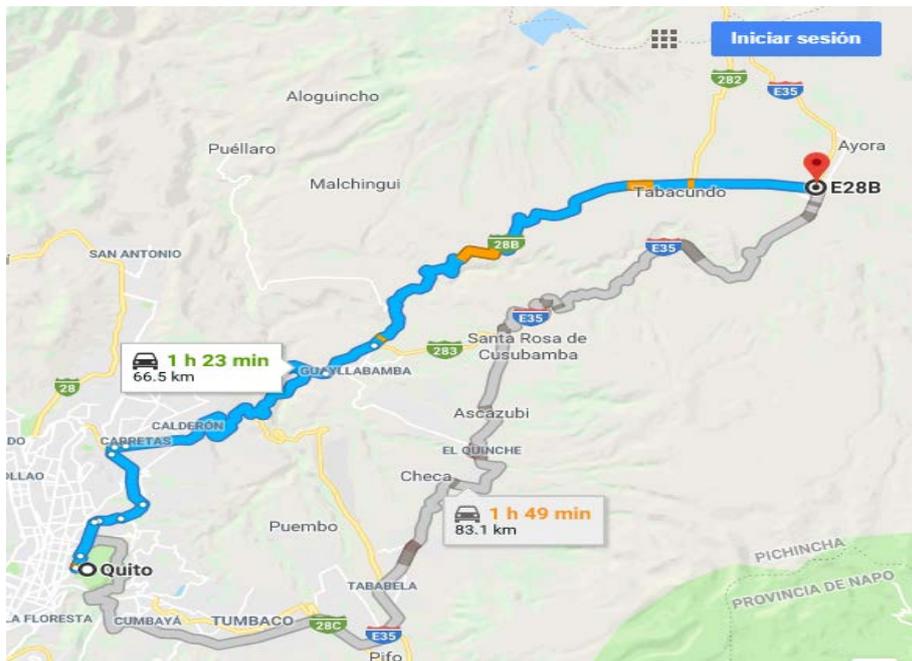
## Capítulo II: Propuesta Metodológica

### 8. Zona de estudio

La zona elegida para este trabajo es la provincia de Pichincha, cantón Cayambe, comunidad Cayambe.

Está ubicada al oriente de la provincia de pichicha, tiene una población de 85.795 hab. (Censo 2010), superficie de 1350 km<sup>2</sup> límites Norte: Provincia de Imbabura, al Sur: Distrito Metropolitano de Quito, al Este: Provincia de Napo, al Oeste: Cantón Pedro Moncayo.

Principales sitios turísticos: Volcán Cayambe, laguna de San Marcos, La Bola, monumento a la Mitad del Mundo, Reserva Ecológica Cayambe-Coca, Puntiatzil, Hacienda Guachalá, Castillo de Guachalá, las Cabañas de Nápoles, (Prefectura de Pichincha 2017).



**Figura 1.** Mapa de la zona de investigación.

Tomado de: <https://bit.ly/2S1T5JS>

### 8.1 Grupos de estudio

Se consideró a los profesores de la Facultad de gastronomía los cuales conocen del tema y han trabajado en la elaboración de productos, los profesionales como: Ingeniera Doris González, Ingeniero Daniel Arteaga y Licenciado Javier Lasluisa, para la degustación y obtención de criterios sensoriales del pan elaborado con harina de trigo Nacional vs el pan de harina importada, para determinar si existe o no, algún cambio organoléptico en el producto final al momento de utilizar harina integral cultivada en el Canto Cayambe.

Ingeniera Doris González

**Tabla No. 12:** Información docente encuestado

<b>Docente:</b>	Doris González (Ecuador)	
<b>Perfil</b>	<b>Experiencia</b>	<b>Enfoque</b>
MBA, Universidad Espíritu Santo (UEES), Guayaquil - Ecuador.	Docencia, Escuela de Gastronomía UDLA-Quito	*Administración *Estrategias de Compra y Venta *Contabilidad de costos *Manejo de Sala
Ingeniería en Administración de Empresas Hoteleras, UTE, Quito-Ecuador.	Coordinación de Marketing Y ventas, CONTROL DATA S.A, Marriott Vacational Club International	
Certificación Habilidades Gerenciales, INCAE Business School, Costa Rica.	Ejecutiva de operaciones en agencias de viajes y restaurantes.	

Tomado de: <https://www.udla.edu.ec/doris-gonzalez/>

Ingeniero Daniel Arteaga

**Tabla No. 13:** Información docente encuestado

<b>Docente:</b>	Daniel Arteaga (Ecuador)	
<b>Perfil</b>	<b>Experiencia</b>	<b>Enfoque</b>
Msc, Agroindustria, Calidad y seguridad alimentaria, UDLA, Quito-Ecuador	Docencia, Escuela de Gastronomía UDLA.	*Nutrición Humana *Higiene y Sanidad de Alimentos *Investigación Química de Alimentos
Ingeniero Químico, USFQ, Quito-Ecuador.	Docencia Laboratorios Química, USFQ, Quito-Ecuador	
Auditor Interno ISO22000-2005, Bureau Veritas, Quito-Ecuador.	Analista de laboratorio, EMAAP Q, Quito-Ecuador	

Tomado de: <https://www.udla.edu.ec/daniel-arteaga/>

Licenciado Javier Lasluisa

**Tabla No. 14:** Información docente encuestado

<b>Docente</b>	Javier Lasluisa (Ecuador)	
<b>Perfil</b>	<b>Experiencia</b>	<b>Enfoque</b>
Lcdo. Administración Hotelera, PUCE, Quito-Ecuador	Docencia, Jefe de Panadería, Pastelería y Chocolatería, Escuela de Gastronomía UDLA-Quito	*Repostería fina. *Heladería Clásica y de autor. *Chocolatería. *Panadería clásica.
Gastronomía dulce Italiana, Universitadei Saponi, Perugia-Italia.	Chef Ejecutivo Panadero-pastelero, Mercure Grand Hotel Alameda Quito.	
Reingeniería de procesos, ESPE, Quito-Ecuador.	Chef Pastelero-producción, Panadería Arenas S.A	

Tomado de <https://www.udla.edu.ec/javier-lasluisa/>

## 8.2 Diseño de Instrumentos de Investigación

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### Producto: Pan Suave

Frente a usted hay dos muestras de PAN SUAVE, pruébelas una a una y seleccione la muestra que usted prefiera, en cuanto APARIENCIA, COLOR, VOLUMEN, OLOR, TEXTURA, SABOR.

APARIENCIA	
<input type="checkbox"/> PS1	<input type="checkbox"/> PS2
PREFIERO LA MUESTRA: _____	
Comentarios:	
_____	
_____	
_____	

COLOR	
<input type="checkbox"/> PS1	<input type="checkbox"/> PS2
PREFIERO LA MUESTRA: _____	
Comentarios:	
_____	
_____	
_____	

VOLUMEN	
<input type="checkbox"/> PS1	<input type="checkbox"/> PS2
PREFIERO LA MUESTRA: _____	
Comentarios:	
_____	
_____	
_____	

OLOR	
<input type="checkbox"/> PS1	<input type="checkbox"/> PS2
PREFIERO LA MUESTRA: _____	
Comentarios:	
_____	
_____	
_____	

TEXTURA

PS1  PS2

PREFIERO LA MUESTRA: \_\_\_\_\_

Comentarios:

---

---

---

SABOR

PS1  PS2

PREFIERO LA MUESTRA: \_\_\_\_\_

Comentarios:

---

---

---

## 9. Presentación de Resultados

### 9.1 Resultados de Entrevistas

#### **PAN SUAVE**

**Pregunta 1-Apariencia:** En apariencia seleccioné de estas dos muestras ¿Cuál se asemeja más a la de pan?

**Respuesta de persona entrevistada #1:** Seleccionó la muestra número 2 que pertenece al pan con harina importada, las apreciaciones fueron: el color más dorado y la forma es más hinchada.

**Respuesta de persona entrevistada #2:** Seleccionó la muestra número 2 que pertenece al pan con harina importada, las apreciaciones fueron: visualmente se ve suave.

**Respuesta de persona entrevistada #3:** Seleccionó la muestra número 2 que pertenece al pan con harina importada, las apreciaciones fueron: mejor color y volumen.

**Análisis:** Se realizó la degustación el día 30 de noviembre del año en curso. El resultado fue mayoritario al escoger la muestra 2, considerando que, para la elaboración del pan, con harinas de distintos lugares, se consideró el mismo amasado, mismos tiempos de leudado y cocción. Como conclusión se determinó que la harina nacional es débil ya que al no tener añadidura de gluten como sucede con la importada no retiene tanto Co<sub>2</sub> durante el leudado, ya que a la apariencia final le dio un pan con poco color y no contaba con la forma características de un pan inflado.

**Pregunta 2-Color:** En color seleccioné de estas dos muestras ¿Cuál se asemeja más a la de pan?

**Respuesta de persona entrevistada #1:** Seleccionó la muestra número 2 que pertenece al pan con harina importada, las apreciaciones fueron: que el color era más dorado comparándolo con un color miel.

**Respuesta de persona entrevistada #2:** Seleccionó la muestra número 2 que pertenece al pan con harina importado.

**Respuesta de persona entrevistada #3:** Seleccionó la muestra número 2 que pertenece al pan con harina importada.

**Análisis:** Se realizó la degustación el día 30 de noviembre del año en curso. El resultado fue mayoritario al escoger la muestra 2, considerando que, para la elaboración del pan, con harinas de distintos lugares, se consideró mismo amasado, mismos tiempos de leudado y cocción.

Como conclusión se determinó que la harina nacional necesita un poco más de tiempo para que puede obtener el color característico del pan, a pesar de esto el color no era desagradable si tenía su dorado, pero le faltaba un poco más de color en ciertas partes de la superficie del pan, ya que al no tener añadidura como el gluten y otros aditamentos que tiene la harina importada, que brinda en cortos tiempos de cocción los resultados que se obtienen son más apetecibles por el consumidor.

**Pregunta 3- volumen:** En volumen seleccioné de estas dos muestras ¿Cuál se asemeja más a la de pan?

**Respuesta de persona entrevistada #1:** Seleccionó la muestra número 2 que pertenece al pan con harina importada, la apreciación fue que era más elevado/ inflado y además se vende una idea/ forma que representa al pan y no se visualiza de otra forma.

**Respuesta de persona entrevistada #2:** Seleccionó la muestra número 2 que pertenece al pan con harina importada, las apreciaciones fueron: que el volumen era mayor y parecido al pan que se consume.

**Respuesta de persona entrevistada #3:** Seleccionó la muestra número 2 que pertenece al pan con harina importada.

**Análisis:** Se realizó la degustación el día 30 de noviembre del año en curso. El resultado fue mayoritario al escoger la muestra 2, considerando que, para la elaboración del pan, con harinas de distintos lugares, se consideró mismo amasado, mismos tiempos de leudado y cocción.

Como conclusión se determinó que la harina nacional necesita más de tiempo de leude para obtener un volumen similar al pan con harina importada, ya que al no tener añadidura como el gluten y otros aditamentos que tiene la harina importada, brinda en cortos tiempos de leude que el pan esté listo para la cocción los resultados que se obtienen son más apetecibles por el consumidor.

**Pregunta 4- olor.** - Seleccioné de estas dos muestras ¿Cuál en su opinión tiene mejor aroma?

**Respuesta de persona entrevistada #1:** Seleccionó la muestra número 1 que pertenece al pan con harina nacional, la apreciación fue que el olor/aroma es más intenso en la muestra 1 que en la 2.

**Respuesta de persona entrevistada #2:** Seleccionó la muestra número 1 que pertenece al pan con harina nacional, la apreciación fue que el olor/aroma es más intenso en la muestra 1 que en la 2.

**Respuesta de persona entrevistada #3:** Seleccionó la muestra número 1 que pertenece al pan con harina nacional, la apreciación fue que el olor/aroma es más intenso en la muestra 1 que en la 2.

**Análisis:** Se realizó la degustación el día 30 de noviembre del año en curso. El resultado fue mayoritario al escoger la muestra 1, considerando que, para la elaboración del pan, con harinas de distintos lugares, se tomó en cuenta los mismos tiempos de leudado y cocción. Además, se dejó en reposo de un día para que los aromas se denoten más al momento de la degustación.

En conclusión, la utilización de la harina nacional en el pan brinda aromas y olores característicos al pan recién horneado de harina importado pero los panes con harina importado se pierden al momento que se enfría, en cambio en los de harina nacional se intensificaron, al final esto es beneficio para el

consumidor ya que es un valor agregado y características que brinda la harina nacional.

**Pregunta 5- textura:** En textura seleccioné de estas dos muestras ¿Cuál en su opinión es más agradable?

**Respuesta de persona entrevistada #1:** Seleccionó la muestra número 1 que corresponde al pan con harina nacional.

**Respuesta de persona entrevistada #2:** Seleccionó la muestra número 2 que corresponde al pan con harina importada, su apreciación fue "la textura interna del pan es más condensa y menos desmenuzable la muestra PS1 se desmenuza con facilidad.

**Respuesta de persona entrevistada #3:** Seleccionó la muestra número 1 que corresponde al pan con harina nacional y manifestó como mejora -se busque un método para el amasado y lograr mejor volumen.

**Análisis:** Se realizó la degustación el día 30 de noviembre del año en curso. El resultado fue mayoritario al escoger la muestra 1, sin embargo, uno de los encuestados selecciono la muestra 2 que fue elaborado con harina importada considerando que, para la elaboración del pan, con harinas de distintos lugares, se tomó en cuenta el mismo amasado con los mismos tiempos de leudado y cocción.

En conclusión. - las texturas fueron notorias ya que la harina nacional dio un producto compacto a diferencia del de harina importada, durante el proceso de elaboración se denoto que con la misma cantidad de hidratación tomando cantidades iguales de harina la textura final en la masa de la nacional era más dura.

**Pregunta 6- sabor:** Seleccioné de estas dos muestras ¿Cuál en su opinión tiene mejor sabor?

**Respuesta de persona entrevistada #1:** Seleccionó la muestra número 1 que corresponde al pan con harina nacional., su apreciación fue “sabor agradable, lampreado más tendencia a dulce”.

**Respuesta de persona entrevistada #2:** Seleccionó la muestra número 2 que corresponde al pan con harina importado, su apreciación fue “muestra 1 sabor más dulce, no necesariamente malo lo que contradice el valor de un pan normal”.

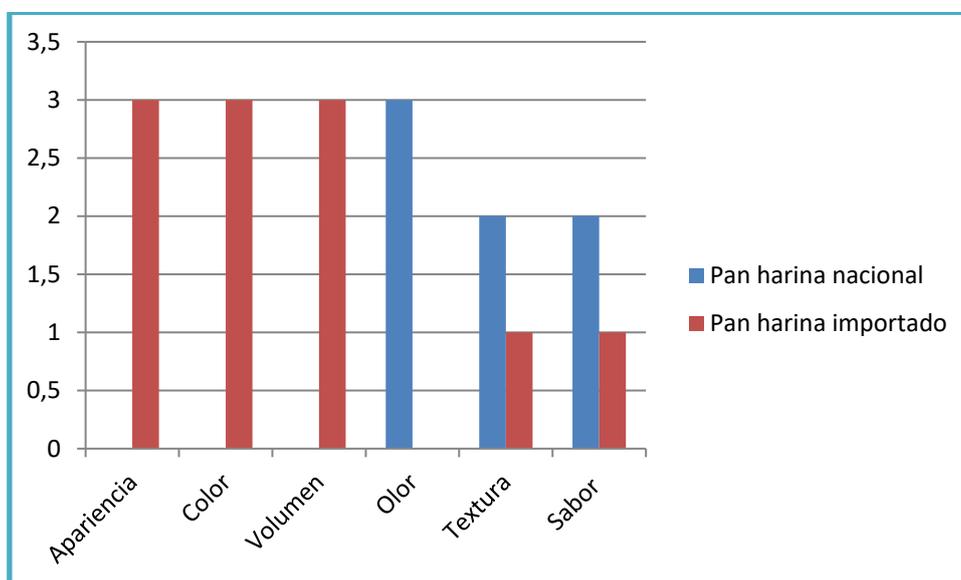
**Respuesta de persona entrevistada #3:** Seleccionó la muestra número 1 que corresponde al pan con harina nacional.

**Análisis:** Se realizó la degustación el día 30 de noviembre del año en curso. El resultado fue mayoritario al escoger la muestra 1, sin embargo, uno de los encuestados selecciono la muestra 2 que fue elaborado con harina importada considerando que, para la elaboración del pan, con harinas de distintos lugares, se tomó en cuenta el mismo amasado con los mismos tiempos de leudado y cocción.

En conclusión.- al haber reposado el pan un día el sabor del pan con harina nacional se denotaba sabores dulces que hicieron que uno de los encuestados no sea de su agrado, el sabor del cereal es más notorio en la harina nacional que en la importada y al final la última pregunta que se hizo a los encuestados fue de si comprarían el pan con harina nacional y todos manifestaron que si ya que al final el sabor del pan con harina nacional les pareció agradable y se les menciono que el producto era orgánico ya que no tiene aditamentos la harina utilizada en esta evaluación.

**Tabla No. 15:** Resultados de la degustación.

	Pan harina nacional	Pan harina importado
<b>Apariencia</b>	0	3
<b>Color</b>	0	3
<b>Volumen</b>	0	3
<b>Olor</b>	3	0
<b>Textura</b>	2	1
<b>Sabor</b>	2	1



**Figura 2.** Gráfica de comparación realiza a los profesores encuestados para la degustación del pan suave, realizado en la Universidad de las Américas

En conclusión, se denota que la harina nacional sin adición de gluten y mejoradores no compite con el estereotipo de pan de harina importada, además entre las características que mayor puntaje obtuvo la harina nacional fue en aroma, con gran aceptación por los encuestados en textura y sabor.

## **9.2 Resultados de Observación**

Se incluye las hojas de la degustación del 30 de noviembre del 2018 practicada entre los expertos en anexos.

## **CAPÍTULO III: RECETARIO**

### **Introducción**

Este recetario es, un conjunto de preparaciones con harina de trigo integral nacional, cultivada en el Cantón Cayambe, con el objetivo de definir particularidades que brinda el uso de esta harina en recetas tradicionales y de elaboración específica.

Además, con el focus group determinaremos la aceptación del producto y la reacción de las personas al saber que la elaboración de pan se hizo con harina nacional.

### **Experimentación**

En un país donde el consumo de pan es diario, la producción del mismo no encuentra innovación en las recetas. En esta oportunidad manifestar que la harina de producción nacional es bondadosa en sus particularidades, es así que, al elaborar el pan, los degustantes pudieron apreciar el sabor de los elementos utilizados como son: mantequilla, manteca de cerdo, higo, limón o naranja. Así mismo características como textura, aroma y sabor, fue lo más apreciado del producto elaborado. Por ello la principal propuesta de este proyecto es la elaboración del pan con harina de producción nacional

### **Generación del producto**

Una vez realizada la práctica y obtenidos los resultados primarios, definidos en el párrafo anterior, se destaca en la elaboración lo siguiente:

**Tabla No. 16:** Comparativa

<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>HARINA NACIONAL</b>	<b>HARINA IMPORTADA</b>
Hidratación-humedad	Mayor cantidad de agua de la establecida en la receta. Si en la receta base ingresa 55% de líquido se añade un 2% más.	Menor cantidad de agua de la establecida en la receta, 55% o poco menos
Fuerza	Al estirar la masa se rompa con facilidad	Al estirar la masa presentan mayor estiramiento
Leudado	Precisa 45 minutos	Precisa 30 minutos
Gluten	No tiene añadidura de gluten	Tiene añadidura de gluten y vitaminas
Color	Oscuro	Blanca
Harina	Gruesa	Fina
Costo	1kg /3,50	1kg / 2,28
Cantidad – producción	La cantidad de la receta dividida para las unidades es exacta	Nos brinda un producto adicional.

En la elaboración de las recetas, la finalidad es probar ingredientes no tradicionales, optando como elemento principal la harina de producción nacional, generando variedad de sabores en la creación de pan.

a) **Tabla No. 17:** Receta pan de limón

<b>Pan de limón</b>			
<b>Porción:</b>	431 gr/ 2u		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje panadero</b>
0,337	Kg	Harina integral	100%
0,009	Kg	Levadura	2%
0,045	Kg	Mantequilla	10%
0,045	L	Huevos	10%
0,068	Kg	Azúcar	15%
0,009	Kg	Sal	2%
0,113	L	Agua	50%
0,009	Kg	Ralladura de limón	2%
<b>Poolish</b>			
0,113	Kg	Harina	100%
0,113	L	Agua	100%
0,002	Kg	Levadura	1,50%
<b>Procedimiento:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesar los ingredientes.</li> <li>▪ Hacer un hueco en el centro de la harina y colocar todos los ingredientes, excepto la sal.</li> <li>▪ Amasamos y dejar reposar 20 minutos.</li> <li>▪ Pesamos y damos forma.</li> <li>▪ Leudar por 45 minutos y horneamos.</li> </ul>			

Al finalizar el proceso y degustar se denoto que el sabor era débil, se sentía amargo. Al realizar cambios como: disminuir la cantidad de agua, colocar jugo de limón y aumentar el porcentaje de azúcar para que sea un pan semi dulce. Se obtuvo un aroma agradable y se saboreaba uno de los ingredientes como la mantequilla.

**Tabla No. 18:** Elaboración receta pan de limón

<b>Receta Pan de limón</b>			
			
<b>Ingredientes</b>	<b>Mezclar Ingredientes</b>	<b>Amasar</b>	<b>Hornear</b>

**b) Tabla No. 19:** Receta Pan de naranja

<b>Pan de naranja</b>			
<b>Porción:</b>	413 gr/ 2u		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje panadero</b>
0,348	Kg	Harina integral	100%
0,009	Kg	Levadura	2%
0,045	Kg	Mantequilla	10%
0,045	L	Huevos	10%
0,045	Kg	Azúcar	10%
0,009	Kg	Sal	2%
0,102	L	Agua	45%
0,018	Kg	Ralladura de naranja	4%
<b>Poolish (Pre fermento)</b>			
0,102	Kg	Harina	100%
0,102	L	Agua	100%
0,002	Kg	Levadura	2%
<b>Procedimiento:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesar los ingredientes.</li> <li>▪ Hacer un hueco en el centro de la harina y colocar todos los ingredientes, excepto la sal.</li> <li>▪ Amasamos y dejar reposar 20 minutos.</li> <li>▪ Pesamos y damos forma.</li> <li>▪ Leudar por 45 minutos y horneamos.</li> </ul>			

Al finalizar el proceso y degustar el pan, el sabor era astringente por exceso de ralladura. Tenía un aroma agradable, al realizar cambios como: aumentar jugo de naranja, además disminuir la ralladura, su sabor era agrisado, obtuvo acogida en sabor y aroma que es lo que más se resalta en esta receta.

**Tabla No. 20:** Elaboración receta pan de naranja

<b>Receta Pan de Naranja</b>			
			
<b>Ingredientes</b>	<b>Mezclar Ingredientes</b>	<b>Amasar</b>	<b>Hornear</b>

c) **Tabla No. 21:** Receta pan de yema

<b>Pan de yema</b>			
<b>Porción:</b>	451 gr/ 2u		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje panadero</b>
0,415	Kg	Harina integral	100%
0,035	L	Agua	15%
0,050	L	Leche	10%
0,010	Kg	Levadura	2%
0,100	Kg	Mantequilla	22%
0,050	Kg	Manteca	11%
0,030	Kg	Azúcar	6%
0,005	Kg	Sal	1%
0,135	L	Yemas	30%
<b>Poolish</b>			
0,035	Kg	Harina	100%
0,035	L	Agua	100%
0,002	Kg	Levadura	2%
<b>Procedimiento:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesar los ingredientes.</li> <li>▪ Hacer un hueco en el centro de la harina y colocar todos los ingredientes, excepto la sal.</li> <li>▪ Amasamos y dejar reposar 20 minutos.</li> <li>▪ Pesamos y damos forma.</li> <li>▪ Leudar por 45 minutos y horneamos.</li> </ul>			

Los resultados fueron excelentes ya que no toco hacer cambios, las opiniones fue un buen sabor, a pesar que la receta era de un pan salado se sintió un poco dulce según las opiniones.

**Tabla No. 22:** Elaboración receta pan de yema

<b>Receta Pan de yema</b>			
			
<b>Ingredientes</b>	<b>Mezclar Ingredientes</b>	<b>Amasar</b>	<b>Hornear</b>

**d) Tabla No. 23:** Receta pan de huevo

<b>Pan de huevo</b>			
<b>Porción:</b>	509 gr/ 2u		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje panadero</b>
0,330	Kg	Harina integral	100%
0,009	Kg	Levadura	2%
0,113	Kg	Mantequilla	25%
0,150	L	Huevos	33%
0,009	Kg	Sal	2%
0,120	L	Agua	53%
0,018	L	Leche	4%
0,027	Kg	Azúcar	6%
<b>Poolish</b>			
0,120	Kg	Harina	100%
0,120	L	Agua	100%
0,002	Kg	Levadura	1,50%
<b>Procedimiento:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesar los ingredientes.</li> <li>▪ Hacer un hueco en el centro de la harina y colocar todos los ingredientes, excepto la sal.</li> <li>▪ Amasamos y dejar reposar 20 minutos.</li> <li>▪ Pesamos y damos forma.</li> <li>▪ Leudar por 45 minutos y horneamos.</li> </ul>			

Los resultados fueron excelentes ya que en sabor estuvo agradable y aromático.

**Tabla No. 24:** Elaboración receta pan de huevo

<b>Receta Pan de huevo</b>			
			
<b>Ingredientes</b>	<b>Mezclar Ingredientes</b>	<b>Amasar</b>	<b>Hornear</b>

**e) Tabla No. 25:** Receta pan de Ambato

<b>Pan de Ambato</b>			
<b>Porción:</b>	448 gr/ 2u		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje panadero</b>
0,375	Kg	Harina integral	100%
0,009	Kg	Levadura	2%
0,104	Kg	Manteca vegetal	23%
0,104	Kg	Manteca de chanco	23%
0,023	Kg	Azúcar	5%
0,009	Kg	Sal	2%
0,075	L	Agua	33%
0,045	L	Huevos	10%
<b>Poolish</b>			
0,075	Kg	Harina	100%
0,075	L	Agua	100%
0,002	Kg	Levadura	1,50%
<b>Procedimiento:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesar los ingredientes.</li> <li>▪ Hacer un hueco en el centro de la harina y colocar todos los ingredientes, excepto la sal.</li> <li>▪ Amasamos y dejar reposar 20 minutos.</li> <li>▪ Pesamos y damos forma.</li> <li>▪ Leudar por 45 minutos y horneamos.</li> </ul>			

Los resultados fueron excelentes, se resalta bastante sabor y aroma a la manteca de cerdo.

**Tabla No. 26:** Elaboración receta pan de Ambato

<b>Receta Pan de Ambato</b>			
			
<b>Ingredientes</b>	<b>Mezclar Ingredientes</b>	<b>Amasar</b>	<b>Hornear</b>

f) **Tabla No. 27:** Receta pan de higo

<b>Pan de higo</b>			
<b>Porción:</b>	433 gr/ 2u		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje panadero</b>
0,325	Kg	Harina integral	100%
0,009	Kg	Levadura	2%
0,014	L	Aceite de oliva	3%
0,068	L	Miel de higo	15%
0,005	Kg	Sal	1%
0,125	L	Agua	50%
0,068	Kg	Higos picados	15%
<b>Poolish</b>			
0,125	Kg	Harina	100%
0,125	L	Agua	100%
0,002	Kg	Levadura	1,50%
<b>Procedimiento:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesar los ingredientes.</li> <li>▪ Hacer un hueco en el centro de la harina y colocar todos los ingredientes, excepto la sal.</li> <li>▪ Amasamos y dejar reposar 20 minutos.</li> <li>▪ Pesamos y damos forma.</li> <li>▪ Leudar por 45 minutos y horneamos.</li> </ul>			

Al finalizar el proceso y degustar el pan se denoto que el sabor era bueno pero que le faltaba más dulce.

Al realizar cambios como: aumentar en el porcentaje de la miel de higo de 15 % a 18% y la cantidad de higo como resultado resalto más los aromas y el sabor del pan.

**Tabla No. 28:** Elaboración receta pan de higo

<b>Receta Pan de higo</b>			
			
<b>Ingredientes</b>	<b>Mezclar Ingredientes</b>	<b>Amasar</b>	<b>Hornear</b>

**g) Tabla No. 29:** Receta pan de molde

<b>Pan de molde</b>			
<b>Porción:</b>	452 gr/ 2u		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje panadero</b>
0,342	Kg	Harina integral	100%
0,009	Kg	Levadura	2%
0,050	Kg	Mantequilla	11%
0,050	Kg	Manteca	11%
0,009	Kg	Azúcar	2%
0,009	Kg	Sal	2%
0,108	L	Agua	48%
0,108	L	Huevos	24%
<b>Poolish</b>			
0,108	Kg	Harina	100%
0,108	L	Agua	100%
0,002	Kg	Levadura	1,50%
<b>Procedimiento:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesar los ingredientes.</li> <li>▪ Hacer un hueco en el centro de la harina y colocar todos los ingredientes, excepto la sal.</li> <li>▪ Amasamos y dejar reposar 20 minutos.</li> <li>▪ Pesamos y damos forma y leudar por 45 minutos.</li> </ul>			

Al finalizar el proceso y degustar el pan los resultados fueron excelentes ya que en sabor estuvo agradable y aromático a mantequilla.

**Tabla No. 30:** Elaboración receta pan de molde

<b>Receta Pan de molde</b>			
			
<b>Ingredientes</b>	<b>Mezclar Ingredientes</b>	<b>Amasar</b>	<b>Hornear</b>

h) **Tabla No. 31:** Receta pan de llorón

<b>Pan de llorón</b>			
<b>Porción:</b>	419 gr/ 2u		
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje panadero</b>
0,370	Kg	Harina integral	100%
0,080	L	Agua	35%
0,009	Kg	Levadura	2%
0,068	Kg	Manteca vegetal	15%
0,027	Kg	Azúcar	6%
0,009	Kg	Sal	2%
0,045	L	Huevos	10%
0,068	Kg	Manteca de chancho	15%
<b>Polish</b>			
0,080	Kg	Harina	100%
0,080	L	Agua	100%
0,002	Kg	Levadura	1,50%
<b>Procedimiento:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesar los ingredientes.</li> <li>▪ Hacer un hueco en el centro de la harina y colocar todos los ingredientes, excepto la sal.</li> <li>▪ Amasamos y dejar reposar 20 minutos.</li> <li>▪ Pesamos y damos forma.</li> <li>▪ Leudar por 45 minutos y horneamos.</li> </ul>			

Al finalizar el proceso, degustar el pan los resultados fueron excelentes se destaca su sabor dulce y aroma. Fue el que más acogida tuvo durante la degustación.

Tabla No. 32: Elaboración receta

<b>Receta Pan de Ilorón</b>			
			
<b>Ingredientes</b>	<b>Mezclar Ingredientes</b>	<b>Amasar</b>	<b>Hornear</b>

Tabla 34. Receta

Nombre de la receta	Pan de limón				
Género	Pan				
Porciones / peso *porción	431gr/ 2u				
Cantidad	Unidad	Ingredientes	Porcentaje panadero	Costo Kg	Costo unitario
0,360	Kg	Harina integral	100%	3,50	1,26
0,009	Kg	Levadura	2%	3,88	0,35
0,045	Kg	Mantequilla	10%	7	0,32
0,045	L	Huevos	10%	0,15	0,15
0,069	Kg	Azúcar	18%	0,91	0,07
0,007	Kg	Sal	2%	0,48	0,03
0,09	L	Agua	40%		
0,045	L	Jugo de limón	10%	2,80	0,13
0,010	Kg	Ralladura de limón	2%	2,80	0,02
<b>Poolish</b>					
0,09	Kg	Harina	100%	3,50	0,24
0,09	L	Agua	100%		
0,002	Kg	Levadura	1,5%	3,88	0,07
Fotografía	Procedimiento			Total	2,64
	Primero pesamos todos los ingredientes, colocamos la harina en el mesón de trabajo y con un bowl hacemos un hueco en el centro para proceder a colocar los ingredientes como la azúcar, mantequilla, levadura, huevos, agua, jugo de limón y poolish al final del amasado colocamos la sal y la ralladura de limón. Dejamos reposar 20 min la masa para que aumente su volumen, pesamos y boleamos; dejamos leudar 40min y colocamos en el horno por 20 min a 200°C				

Tabla 35. Receta

Nombre de la receta		Pan de naranja					
Género		Pan					
Porciones / peso *porción		404 gr/ 2u					
Cantidad	Unidad	Ingredientes	Porcentaje panadero	Costo Kg	Costo unitario		
0,416	Kg	Harina integral	100%	3,50	1,45		
0,009	Kg	Levadura	2%	3,88	0,04		
0,045	Kg	Mantequilla	10%	7	0,32		
0,045	L	Huevos	10%	0,15	0,15		
0,036	Kg	Azúcar	10%	0,91	0,033		
0,009	Kg	Sal	2%	0,48	0,004		
0,034	L	Agua	15%				
0,009	Kg	Ralladura de naranja	2%	6,62	0,05		
0,135	L	Jugo de naranja	30%	6,62	0,89		
Poolish							
0,034	Kg	Harina	100%	3,50	0,12		
0,034	L	Agua	100%				
0,002	Kg	Levadura	2%	3,88	0,007		
Fotografía	Procedimiento					Total	3,06
	<p>Primero pesamos todos los ingredientes, colocamos la harina en el mesón de trabajo y con un bowl hacemos un hueco en el centro para proceder a colocar los ingredientes como la azúcar, mantequilla, levadura, huevos, agua, jugo y poolish. Al final del amasado colocamos la sal, la ralladura de naranja. Dejamos reposar 20 min la masa para que aumente su volumen, pesamos y boleamos; dejamos leudar 40min y colocamos en el horno por 20 min a 200°C</p>						

Tabla 36. Receta

<b>Nombre de la receta</b>	Pan de yema				
<b>Género</b>	Pan				
<b>Porciones / peso *porción</b>	451 gr/ 2 u				
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje panadero</b>	<b>Costo Kg</b>	<b>Costo unitario</b>
0,415	Kg	Harina integral	100%	3,50	1,45
0,035	L	Agua	15%		
0,050	L	Leche	10%	1,18	0,06
0,010	Kg	Levadura	2%	3,88	0,04
0,100	Kg	Mantequilla	22%	7	0,70
0,050	Kg	Manteca	11%	2,21	0,11
0,030	Kg	Azúcar	6%	0,91	0,03
0,005	Kg	Sal	1%	0,48	0,004
0,135	L	Yemas	30%	0,15	0,30
<b>Poolish</b>					
0,035	Kg	Harina	100%	3,50	0,13
0,035	L	Agua	100%		
0,002	Kg	Levadura	2%	3,88	0,007
<b>Fotografía</b>	<b>Procedimiento</b>			<b>Total</b>	<b>2,83</b>
	Primero pesamos todos los ingredientes, colocamos la harina en el mesón de trabajo y con un bowl hacemos un hueco en el centro para proceder a colocar los ingredientes como la azúcar, mantequilla, levadura, yema, agua, leche y poolish, al final del amasado colocamos la sal. Dejamos reposar 20 min la masa para que aumente su volumen, pesamos y boleamos; dejamos leudar 40min y colocamos en el horno por 20 min a 200°C.				

Tabla 37. Receta

Nombre de la receta		Pan de huevo					
Género		Pan					
Porciones / peso *porción		509 gr/ 2uni					
Cantidad	Unidad	Ingredientes	Porcentaje panadero	Costo Kg	Costo unitario		
0,330	Kg	Harina integral	100%	3,50	1,15		
0,009	Kg	Levadura	2%	3,88	0,035		
0,113	Kg	Mantequilla	25%	7	0,80		
0,150	L	Huevos	33%	0,15	0,30		
0,009	Kg	Sal	2%	0,48	0,004		
0,120	L	Agua	53%				
0,018	L	Leche	4%	1,18	0,021		
0,027	Kg	Azúcar	6%	0,91	0,024		
<b>Poolish</b>							
0,120	Kg	Harina	100%	3,50	0,42		
0,120	L	Agua	100%				
0,002	Kg	Levadura	1,5%	3,88	0,007		
Fotografía	Procedimiento					Total	2,76
	Primero pesamos todos los ingredientes, colocamos la harina en el mesón de trabajo y con un bowl hacemos un hueco en el centro para proceder a colocar los ingredientes como la mantequilla, levadura, la azúcar, huevos, agua, leche y poolish, al final del amasado colocamos la sal. Dejamos reposar 20 min la masa para que aumente su volumen, pesamos y boleamos; dejamos leudar 40min y colocamos en el horno por 20 min a 200°C.						

Tabla 38. Receta

Nombre de la receta		Pan de Ambato				
Género		Pan				
Porciones / peso *porción		448gr/ 2uni				
Cantidad	Unidad	Ingredientes	Porcentaje panadero	Costo Kg	Costo unitario	
0,375	Kg	Harina integral	100%	3,50	1,31	
0,009	Kg	Levadura	2%	3,88	0,04	
0,104	Kg	Manteca vegetal	23%	2,21	0,23	
0,104	Kg	Manteca de chanco	23%	9,88	1,03	
0,023	Kg	Azúcar	5%	0,91	0,021	
0,009	Kg	Sal	2%	0,48	0,004	
0,075	L	Agua	33%			
0,045	L	Huevos	10%	0,15	0,15	
Poolish						
0,075	Kg	Harina	100%	3,50	0,26	
0,075	L	Agua	100%			
0,002	Kg	Levadura	1,5%	3,88	0,007	
Fotografía	Procedimiento				Total	3,05
	<p>Primero pesamos todos los ingredientes, colocamos la harina en el mesón de trabajo y con un bowl hacemos un hueco en el centro para proceder a colocar los ingredientes como la manteca, levadura, azúcar, huevos, agua y poolish, al final del amasado colocamos la sal. Dejamos reposar 20 min la masa para que aumente su volumen, pesamos y boleamos; dejamos leudar 40min y colocamos en el horno por 20 min a 200°C.</p>					

Tabla 39. Receta

<b>Nombre de la receta</b>	Pan de higo				
<b>Género</b>	Pan				
<b>Porciones / peso *porción</b>	450gr/ 2uni				
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Porcentaje panadero</b>	<b>Costo Kg</b>	<b>Costo unitario</b>
0,325	Kg	Harina integral	100%	3,50	1,138
0,009	Kg	Levadura	2%	3,88	0,035
0,014	L	Aceite de oliva	3%	4,29	0,060
0,081	L	Miel de higo	18%	3,60	0,292
0,005	Kg	Sal	1%	0,48	0,002
0,125	L	Agua	50%		0,000
0,090	Kg	Higos picados	20%	3,60	0,324
<b>Poolish</b>					
0,125	Kg	Harina	100%	3,50	0,438
0,125	L	Agua	100%		0,000
0,002	Kg	Levadura	1,5%	3,88	0,008
<b>Fotografía</b>	<b>Procedimiento</b>			<b>Total</b>	<b>2,30</b>
	<p>Primero pesamos todos los ingredientes, colocamos la harina en el mesón de trabajo y con un bowl hacemos un hueco en el centro para proceder a colocar los ingredientes el aceite, levadura, miel de higo, agua; al final del amasado colocamos los higos y sal. Dejamos reposar 20 min la masa para que aumente su volumen, pesamos y boleamos; dejamos leudar 40min y colocamos en el horno por 20 min a 200°C.</p>				

Tabla 40. Receta

Nombre de la receta		Pan de molde				
Género		Pan				
Porciones / peso *porción		452 gr/ 2uni				
Cantidad	Unidad	Ingredientes	Porcentaje panadero	Costo Kg	Costo unitario	
0,342	Kg	Harina integral	100%	3,50	1,197	
0,009	Kg	Levadura	2%	3,88	0,035	
0,050	Kg	Mantequilla	11%	7	0,350	
0,050	Kg	Manteca	11%	2,21	0,111	
0,009	Kg	Azúcar	2%	0,91	0,008	
0,009	Kg	Sal	2%	0,48	0,004	
0,108	L	Agua	48%			
0,108	L	Huevos	24%	0,15	0,016	
Poolish						
0,108	Kg	Harina	100%	3,50	0,378	
0,108	L	Agua	100%		0,000	
0,002	Kg	Levadura	1,5%	3,88	0,008	
Fotografía	Procedimiento				Total	2,11
	Primero pesamos todos los ingredientes, colocamos la harina en el mesón de trabajo y con un bowl hacemos un hueco en el centro para proceder a colocar los ingredientes la mantequilla, levadura, azúcar, huevos, agua, al final del amasado colocamos la sal. Dejamos reposar 20 min la masa para que aumente su volumen, pesamos y boleamos; dejamos leudar 40min y colocamos en el horno por 20 min a 200°C.					

Tabla 41. Receta

Nombre de la receta		Pan llorón					
Género		Pan					
Porciones / peso *porción		419 gr / 2 u					
Cantidad	Unidad	Ingredientes	Porcentaje panadero	Costo Kg	Costo unitario		
0,370	Kg	Harina integral	100%	3,50	1,30		
0,080	L	Agua	35%		0,00		
0,009	Kg	Levadura	2%	3,88	0,03		
0,068	Kg	Manteca vegetal	15%	2,21	0,15		
0,027	Kg	Azúcar	6%	0,91	0,02		
0,009	Kg	Sal	2%	0,48	0,00		
0,045	L	Huevos	10%	0,15	0,01		
0,068	Kg	Manteca de chanco	15%	9,88	0,67		
Poolish							
0,080	Kg	Harina	100%	3,50	0,28		
0,080	L	Agua	100%		0,00		
0,002	Kg	Levadura	1,5%	3,88	0,01		
Fotografía	Procedimiento				Total	2,48	
	Primero pesamos todos los ingredientes, colocamos la harina en el mesón de trabajo y con un bowl hacemos un hueco en el centro para proceder a colocar los ingredientes la manteca vegetal, manteca de chacho, levadura, azúcar, huevos, agua y poolish, al final del amasado colocamos la sal. Dejamos reposar 20 min la masa para que aumente su volumen, pesamos y boleamos; dejamos leudar 40min y colocamos en el horno por 20 min a 200°C.						

### **Valoración de expertos y focus group.**

En esta etapa después de las observación y conclusiones realizadas por los expertos en las cuales se dieron las siguientes observaciones: optar otro método de amasado para que el pan tome más volumen, considerar tiempos de leudado más largos y cocción más larga a baja temperatura para un color más allegado al pan con harina importada.

Se procedió a la realización de la degustación mediante un focus group, de las cuales como conclusión se tuvo la aceptación de todos los encuestados, dando denotar los olores intensos, color agradable, textura suave y sabores en los cuales en la mayoría de las recetas se podía denotar algunos ingredientes y no solo el sabor del cereal. Además al final de la encuesta se les consulto si ellos creían que este pan era con harina nacional y la mayoría acertó, agregaron que con estos aromas que se encuentran en la harina nacional poder utilizarlas en otras preparaciones como galletas más saludables.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

Luego del presente estudio se determinó que el trigo, es un producto insertado en la agricultura nacional a consecuencia de la conquista española e impulsada por el padre franciscano Fray Jodoco Ricky, además la producción de esta semilla fue disminuyendo por el pacto hecho por personas de Guayaquil donde se beneficiaba a la producción internacional y de a poco los agricultores del país tomaron la decisión de cultivar otros productos por beneficios económicos.

Tomando en cuenta que poseemos variación de climas y suelos, la investigación de este trabajo nos ayudara a tomar en cuenta la producción de trigo que es escasa y poder brindarle más apoyo, ya que se determinara con la utilización de harina nacional si existen cambios organolépticos en el producto final. Además, al realizar el producto con la receta de pan suave para evaluar la apariencia, color, volumen, olor, textura y sabor se puede establecer que una de las diferencias está en el olor, sabor del pan con harina nacional y proceso de molienda ya que la harina nacional no tiene mejoradores ni añadidura de gluten.

Durante el proceso de elaboración de la masa se denoto que la harina importada es más suave, mientras la masa de harina nacional era más dura. Además, durante el tiempo de leudado se denoto que la masa de harina nacional deja de expandirse por que la harina utilizada no es de mucha fuerza y no retiene el gas generado vs la masa con harina importada se expandió sin romperse.

También se denoto que a la masa con harina nacional se debería aumentar un 3% más de líquido para que quede similar en textura con la masa de harina importada y en la producción del pan con harina importada genera unidades extras, a pesar de que se prepara una mezcla para un número determinado de unidades.

Se concluye con un recetario, está conformado por recetas tradicionales y recetas específicas, se observó cambios con la utilización de la harina del Cantón Cayambe como: intensificación de olor y sabor, además nos da aromas florares, así se podría dar a conocer el producto nacional con los cambios que benefician al agricultor, al productor y al consumidor.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda que el gobierno aplique los objetivos del plan del buen vivir ya que deberían promover más el cultivo del trigo para así generar recursos al país tanto en lo económico como en lo laboral.

Sería recomendable, se promueva la elaboración de semillas mejoradas por parte del ministerio de gobierno para aumentar la producción y competir con el producto importado, además potenciar el valor agregado que se le puede brindar al ser producto cosechado en el país y que se evidencia labor del sector campesino.

Sería recomendable que estudiantes de gastronomía, evalúen de donde procede la materia prima para la elaboración de un determinado producto para dar a conocer alguna diferencia que pueda beneficiar al producto nacional del producto importado, dar a conocer resultados que beneficien a colegas y al público en general.

Se recomienda la continua experimentación en recetas con materia prima nacional.

## REFERENCIAS

Quiminet. (2006). Ingredientes básicos para la panificación. Tomado de: <https://www.quiminet.com/articulos/composicion-del-pan-2561062.htm>

Anónimo. (2007). Nuestro Pan. Rev. El Universo, Tomado de:

<https://www.eluniverso.com/2007/11/11/0001/219/C2D9E04305DB4695B672AE7A4BC91916.html>

ElProductor.com. (2015). Ecuador: encamina esfuerzos para fomentar la producción de trigo Nacional. Revista el productor. Tomado de: <https://elproductor.com/noticias/ecuador-encamina-esfuerzos-para-fomentar-la-produccion-de-trigo-nacional/>

Anónimo. (s.f.). El origen del trigo y su historia. Tomado de:

<http://www.icarito.cl/2010/04/21-9036-9-el-trigo.shtml/>

Anónimo. (2008). Importancia del cultivo del trigo en Ecuador. Revista El Universo., Tomado de:

<https://www.eluniverso.com/2008/05/08/0001/22/A6C5AA8ECBCC4A08937DB8A548983F00.html>

Callejo, M. (s.f.). Atributos sensoriales del pan, la importancia de la cata.

Tomado de:

<https://elpanaderoerrante.wordpress.com/2016/01/29/atributos-sensoriales-del-pan-la-importancia-de-la-cata/>

Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo, (s.f.). El trigo en México.

Tomado de: (<http://www.canimolt.org/trigo/el-trigo-en-mexico>

Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo, (s.f.). El trigo en Canadá.

Tomado de: <http://www.canimolt.org/trigo/tipos-de-trigo/canada>

Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo, (s.f.). El trigo en Estados Unidos. Tomado de: <http://www.canimolt.org/trigo/tipos-de-trigo/estados-unidos-1>

Calzada, J. (2017). El trigo en Estados Unidos. Tomado de:

[https://www.bcr.com.ar/Pages/Publicaciones/informativosemanal\\_noticias.aspx?plDNoticia=675](https://www.bcr.com.ar/Pages/Publicaciones/informativosemanal_noticias.aspx?plDNoticia=675)

Cobo, M. y Erazo, G. (2009). *Panes del Ecuador (1.ª ed.)*. Ecuador:

La Fabril S.A., Grupo Superior S.A. y Levapan del Ecuador S.A.

Comité de Comercio Exterior. Resolución No. 38 de 23 de enero de 2012

Tomado de: <http://www.comercioexterior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/09/RESOLUCION-38.pdf>

Confederación Española de Organizaciones de Panadería. (s.f.). Historia del pan. Tomado de:

[http://www.alimentacion.es/es/conoce\\_lo\\_que\\_comes/bloc/pan/historia/](http://www.alimentacion.es/es/conoce_lo_que_comes/bloc/pan/historia/)

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Registro Oficial 449 de 20 de octubre de 2008. Reformas en Registro Oficial- Suplemento de 13 julio de 2011.

Enríquez, C. (2017). El pan continúa como el preferido. Revista líderes.

Tomado de: <http://www.revistalideres.ec/lideres/pan-preferido-consumo-economia-ecuador.html>

Espinosa, M. J. (2007). *Evaluación sensorial de los alimentos*. Tomado

de: <https://ebookcentral.proquest.com>

García, M. (s.f.). Análisis sensorial de los alimentos. Tomado de:

<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icbi/n3/m1.html>

Garza, G. A. G. (2009). *El trigo*. Tomado de: <https://ebookcentral.proquest.com>

German, G. (2016). Diseño Metodológico. Tomado de:  
<http://tesismonograficos.blogspot.com/p/disenometodologico.html>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2011). Reporte estadístico del Sector agropecuario. Tomado de:  
[http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Presentaciones/espac\\_2010.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Presentaciones/espac_2010.pdf)

Ilustre Municipio de Cuenca. (2016). Rutas de los molinos y el pan (1.ª ed.).

Cuenca: Municipio de Cuenca

Márquez, C. (2016). *Un plan para producir más trigo en el país*. Revista Líderes. Tomado de:  
<http://www.revistalideres.ec/lideres/produccion-trigo-ecuador-molinos-magap.html>

McGee, H. (2017). La cocina y los alimentos (10.ª ed.). Barcelona: Limpergraf

Modesto, M. (2015). 48 000 Toneladas de harina consume el país. Revista Líderes. Tomado de:  
<http://www.revistalideres.ec/lideres/consumo-harina-ecuador-toneladas-molinos.html>

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2015). Boletín Situacional del Trigo. Tomado de:

[http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/cultivo/2016/boletin\\_situacional\\_trigo\\_2015.pdf](http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/cultivo/2016/boletin_situacional_trigo_2015.pdf)

Palma, R. (2015). Como llego el trigo a América crónica. Tomado de:

<https://www.taringa.net/posts/ciencia-educacion/19056497/De-como-llego-el-trigo-a-America-cronica-de-Ricardo-Palma.html>

Ramírez, R. (s.f.). Historia del trigo. Tomado de:

<https://es.scribd.com/doc/11880373/Historia-Del-Trigo>

Ramón, X. (s.f.). Las propiedades organolépticas del pan. Tomado de:

<https://thegourmetjournal.com/a-fondo/las-propiedades-organolepticas-del-pan/>

Sebess, M. (2008). Técnicas de panadería profesional (3<sup>a</sup> ed.). Buenos Aires

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (2013). Plan de Buen vivir (2. Ed.). [Versión electrónica]. Tomado de: [www.buenvivir.gob.ec](http://www.buenvivir.gob.ec)

Torres, X. (2017). Tradición Pandera en Ecuador. Tomado de:

<http://www.revistapancaliente.co/amasa-colombia/tradicion-panadera-en-ecuador-el-sabor-en-su-maxima-expresion/>

Vázquez, N. (1985). Panes tradicionales (5.<sup>a</sup> ed.). Cuenca: Centro Interamericano de artesanías y artes populares.

Vásquez, A. (2015). Cada ecuatoriano consume 37 kg de pan al año. Tomado de: [https://www.tiendeo.com/blog/wp-content/uploads/2015/10/NdP\\_oct2015\\_EC.pdf](https://www.tiendeo.com/blog/wp-content/uploads/2015/10/NdP_oct2015_EC.pdf)

VILNITZKY, M. (2007). Pan con sabor a Ecuador. Rev. 20 minutos, Tomado de: <https://www.20minutos.es/noticia/274493/0/pan/sabor/ecuador/>

## **ANEXOS**

## Anexo 1 Elaboración

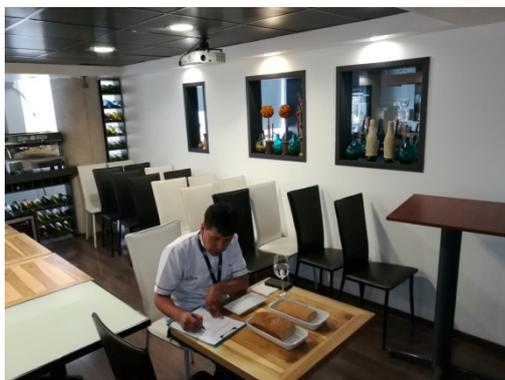


**Figura 3.-** Pan en proceso de leudado con harina nacional y harina importada.



**Figura 4.-** Pan horneado con harina nacional y harina importada.

## Anexo 2 Degustación de expertos



**Figura 5.-** Licenciado Javier Lasluisa. Degustacion 30 de noviembre del 2018



**Figura 6.-** Ingeniera Doris González. Degustacion 30 de noviembre del 2018  
**Anexo 3 focus group.**



**Figura 7.-** Focus group. Degustacion 4 de Diciembre del 2018



**Figura 8.-** Focus group. Degustacion 4 de Diciembre del 2018



**Figura 9.-** Focus group. Degustacion 4 de Diciembre del 2018



**Figura 10.-** Focus group. Degustacion 4 de Diciembre del 2018



**Figura 11.-** Focus group. Degustacion 4 de Diciembre del 2018



**Figura 12.-** Focus group. Degustacion 4 de Diciembre del 2018

Anexo 4 Hojas degustación.

Nombre: DORIS GONZALEZ Fecha: 30/Nov/2018

Producto: Pan Suave

Frente a usted hay dos muestras de PAN SUAVE, pruébelas una a una y seleccione la muestra que usted prefiera, en cuanto APARIENCIA, COLOR, VOLUMEN, OLOR, TEXTURA, SABOR.

APARIENCIA	
<input type="checkbox"/> PS1	<input checked="" type="checkbox"/> PS2
PREFIERO LA MUESTRA: <u>2</u>	
Comentarios: <u>Mas levado</u> <u>Color mas dorado.</u> <u>Parece estar con mas aire</u>	

COLOR	
<input type="checkbox"/> PS1	<input checked="" type="checkbox"/> PS2
PREFIERO LA MUESTRA: <u>2</u>	
Comentarios: <u>- color miel -</u> <u>-</u>	

VOLUMEN	
<input checked="" type="checkbox"/> PS1	<input checked="" type="checkbox"/> PS2
PREFIERO LA MUESTRA: _____	
Comentarios: <u>Sabor dulce - lampriado solamente agradable</u> <u>Mas elevado.</u>	

OLOR

PS1  PS2

PREFIERO LA MUESTRA: PS1

Comentarios:  
Más olor de pan vs el PS2

TEXTURA

PS1  PS2

PREFIERO LA MUESTRA: \_\_\_\_\_

Comentarios:  
Textura es más masiza, por tipo de grano.

SABOR

PS1  PS2

PREFIERO LA MUESTRA: PS1

Comentarios:  
Sabor agradable lampriado - más tendiendo a dulce

\* Lo PS2 es fq así se nos ha vendido la idea de pa

\* PS1 → xq es saludable

Nombre: Daniel Ataya Fecha: 30/11/18

Producto: Pan Suave

Frente a usted hay dos muestras de PAN SUAVE, pruébelas una a una y seleccione la muestra que usted prefiera, en cuanto APARIENCIA, COLOR, VOLUMEN, OLOR, TEXTURA, SABOR.

APARIENCIA

PS1  PS2

PREFIERO LA MUESTRA: PS 2

Comentarios:  
Visualmente se ve más suave y con mejor  
manejabilidad

COLOR

PS1  PS2

PREFIERO LA MUESTRA: PS 2

Comentarios:  
Muestra con color más intenso  
dentado en el germen y se nota más  
claro en el molido

VOLUMEN

PS1  PS2

PREFIERO LA MUESTRA: PS 2

Comentarios:  
En el pan tiene mayor volumen

OLOR

PS1

PS2

PREFIERO LA MUESTRA: PS1

Comentarios:

La PS1 tiene un aroma más  
característico a pan, se puede decir  
más.

TEXTURA

PS1

PS2

PREFIERO LA MUESTRA: PS2

Comentarios:

La textura interior del pan es  
más esponjosa y más desmenuzable  
La muestra PS1 se desmenuza con facilidad

SABOR

PS1

PS2

PREFIERO LA MUESTRA: PS2

Comentarios:

el sabor de la muestra PS1 es más  
dulce, no necesariamente malo pero se  
siente más dulce lo que contradice  
el sabor de un pan normal.

Nombre: Javier Jorles Fecha: 30/11/2013

Producto: Pan Suave

Frente a usted hay dos muestras de PAN SUAVE, pruébelas una a una y seleccione la muestra que usted prefiera, en cuanto APARIENCIA, COLOR, VOLUMEN, OLOR, TEXTURA, SABOR.

**APARIENCIA**

PS1  PS2

PREFIERO LA MUESTRA: 2.

Comentarios:  
la Muestra 2 tiene Mejor Color y Volumen

**COLOR**

PS1  PS2

PREFIERO LA MUESTRA: 2.

Comentarios:

**VOLUMEN**

PS1  PS2

PREFIERO LA MUESTRA: 2

Comentarios:

OLOR

PS1

PS2

PREFIERO LA MUESTRA: 1

Comentarios:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

TEXTURA

PS1

PS2

PREFIERO LA MUESTRA: 1

Comentarios:

Mejorar el método de Panificación  
para el producto para obtener un mejor  
Volumen.

SABOR

PS1

PS2

PREFIERO LA MUESTRA: A

Comentarios:

Es personalmente me gustaria comprar  
panes con trigo nacional,

## Anexo 5 Recetario



Figura 13.- Recetario Portada.



**Ingredientes**

- 360 gr Harina Integral
- 9gr levadura
- 45 gr mantequilla
- 45 gr huevos
- 69 gr azúcar
- 7 gr sal
- 9ml agua
- 45 ml Jugo de limón
- 10 gr ralladura de limón

**Poolish**

- 90 Gr Harina
- 90Gr Agua
- 2 gr Levadura

**Procedimiento :**

- Dejar reposar previamente 3 horas el poolish a temperatura ambiente.
- Primero pesar todos los ingredientes.
- Colocamos la harina en el mesón de trabajo y con un bowl hacemos un hueco en el centro para proceder a colocar los ingredientes como la azúcar, mantequilla, levadura, huevos, agua, jugo de limón y poolish
- Al final del amasado colocamos la sal y la ralladura de limón.
- Dejamos reposar 30 min la masa para que aumente su volumen, pesamos y boleamos; dejamos leudar 40min y colocamos en el horno por 30 min a 200°C

**Pan Limon**

**Figura 14.-** Receta Pan de Limón.



**Procedimiento :**

- Dejar reposar previamente 3 horas el polish a temperatura ambiente.
- Primero pesar todos los ingredientes.
- Colocamos la harina en el mesón de trabajo y con un bowl hacemos un hueco en el centro para proceder a colocar los ingredientes como la azúcar, mantequilla, levadura, huevos, agua, jugo y polish.
- Al final del amasado colocamos la sal, la ralladura de naranja.
- Dejamos reposar 30 min la masa para que aumente su volumen, pesamos y boleamos; dejamos leudar 40min y colocamos en el horno por 30 min a 200°C

**Ingredientes**

- 416 gr harina integral
- 9 gr levadura
- 45 gr mantequilla
- 45 gr huevos
- 36 gr azúcar
- 9 gr sal
- 34 ml agua
- 9gr ralladura de naranja
- 135 gr Jugo de naranja

**Polish**

- 34 gr Harina
- 34 ml Agua
- 2 gr Levadura

**Pan Naranja**

**Figura 15.-** Receta Pan de Naranja.



**Procedimiento :**

- Dejar reposar previamente 3 horas el polish a temperatura ambiente.
- Primero pesar todos los ingredientes.
- Colocamos la harina en el mesón de trabajo y con un bowl hacemos un hueco en el centro para proceder a colocar los ingredientes como la azúcar, mantequilla, levadura, yema, agua, leche y polish.
- Al final del amasado colocamos la sal.
- Dejamos reposar 30 min la masa para que aumente su volumen, pesamos y boleamos; dejamos leudar 40min y colocamos en el horno por 30 min a 200°C.

**Ingredientes**

- 415 gr harina integral
- 35ml agua
- 50 ml leche
- 10 gr levadura
- 100 gr mantequilla
- 50 gr manteca
- 30 gr azúcar
- 5 gr sal
- 135 gr yemas

**Polish**

- 35 gr Harina
- 35 gr Agua
- 2 gr Levadura

## Pan Yemas

Figura 16.- Receta Pan de yemas.



**Procedimiento :**

- Dejar reposar previamente 3 horas el polish a temperatura ambiente.
- Primero pesar todos los ingredientes.
- Colocamos la harina en el mesón de trabajo y con un bowl hacemos un hueco en el centro para proceder a colocar los ingredientes como la mantequilla, levadura, la azúcar, huevos, agua, leche y polish.
- Al final del amasado colocamos la sal.
- Dejamos reposar 30 min la masa para que aumente su volumen, pesamos y boleamos; dejamos leudar 40min y colocamos en el horno por 30 min a 200°C.

**Ingredientes**

- 330 gr harina integral
- 9 gr levadura
- 113 gr mantequilla
- 150 gr huevos
- 9 gr sal
- 120 ml agua
- 18 gr leche
- 27 gr azúcar

**Polish**

- 120 gr Harina
- 120 ml Agua
- 2 gr levadura

## Pan Huevo

Figura 17.- Receta Pan de huevo.



**Procedimiento :**

- Dejar reposar previamente 3 horas el polish a temperatura ambiente.
- Primero pesar todos los ingredientes.
- Colocamos la harina en el mesón de trabajo y con un bowl hacemos un hueco en el centro para proceder a colocar los ingredientes como la azúcar, mantecas, levadura, huevo, agua y polish.
- Al final del amasado colocamos la sal.
- Dejamos reposar 30 min la masa para que aumente su volumen, pesamos y boleamos; dejamos leudar 40min y colocamos en el horno por 30 min a 200°C.

**Ingredientes**

- 375 gr harina integral
- 9gr levadura
- 104 gr manteca vegetal
- 104 gr Manteca de chancho
- 23 gr azúcar
- 9 gr sal
- 75 ml agua
- 45 gr huevos

**Polish**

- 75 gr Harina
- 75 ml Agua
- 2 gr levadura

## Pan Ambato

**Figura 18.-** Receta Pan de Ambato.



**Procedimiento :**

- Dejar reposar previamente 3 horas el polish a temperatura ambiente.
- Primero pesar todos los ingredientes.
- Colocamos la harina en el mesón de trabajo y con un bowl hacemos un hueco en el centro para proceder a colocar los ingredientes como la miel, aceite de oliva, levadura, agua, higos y polish.
- Al final del amasado colocamos la sal.
- Dejamos reposar 30 min la masa para que aumente su volumen, pesamos y boleamos; dejamos leudar 40min y colocamos en el horno por 30 min a 200°C.

**Ingredientes**

- 325 gr harina integral
- 9 gr levadura
- 14 gr aceite de oliva
- 81 gr miel de higo
- 5 gr sal
- 125 ml agua
- 90 gr higos

**Polish**

- 125 gr Harina
- 125 ml Agua
- 2 gr levadura

**Pan Higo**

**Figura 19.-** Receta Pan de Higo.



**Procedimiento :**

- Dejar reposar previamente 3 horas el polish a temperatura ambiente.
- Primero pesar todos los ingredientes.
- Colocamos la harina en el mesón de trabajo y con un bowl hacemos un hueco en el centro para proceder a colocar los ingredientes como la azúcar, mantequilla, manteca, levadura, agua, huevos y polish.
- Al final del amasado colocamos la sal.
- Dejamos reposar 30 min la masa para que aumente su volumen, pesamos y boleamos; dejamos leudar 40min y colocamos en el horno por 30 min a 200°C.

**Ingredientes**

- 342 gr harina integral
- 9 gr levadura
- 50 gr mantequilla
- 50 gr manteca
- 9 gr Azúcar
- 9 gr sal
- 108 ml agua
- 108 gr huevos

**Polish**

- 108 gr Harina
- 108 ml Agua
- 2 gr levadura

## Pan Molde

**Figura 20.-** Receta Pan de molde.



**Procedimiento :**

- Dejar reposar previamente 3 horas el polish a temperatura ambiente.
- Primero pesar todos los ingredientes.
- Colocamos la harina en el mesón de trabajo y con un bowl hacemos un hueco en el centro para proceder a colocar los ingredientes como la azúcar, manteca vegetal, manteca de chancho, levadura, agua, huevos y polish.
- Al final del amasado colocamos la sal.
- Dejamos reposar 30 min la masa para que aumente su volumen, pesamos y boleamos; dejamos leudar 40min y colocamos en el horno por 30 min a 200°C.

**Ingredientes**

- 370 gr harina integral
- 80ml agua
- 9 gr levadura
- 68 gr manteca vegetal
- 27 gr Azúcar
- 9 gr sal
- 45 gr huevos
- 68 gr manteca de chancho

**Polish**

- 80 gr Harina
- 80 ml Agua
- 2 gr levadura

## Pan Lloron

Figura 21.- Receta Pan de Llorón.



Figura 22.- Contraporta

