

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
Escuela Profesional de Ingeniería de Industrias
Alimentarias



Evaluación sensorial de diferentes panes de molde aplicando los métodos CATA, JAR y PERFIL Ideal a consumidores de las regiones del Perú

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Industrias Alimentarias

Autor:

Leydi Ximena Soto Delgado

Asesor:

Dr. Reynaldo Justino Silva Paz

Lima, 11 de abril del 2025

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo Reynaldo Justino Silva Paz, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura., Escuela Profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

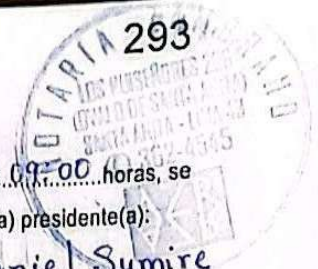
Que la presente investigación titulada: **“Evaluación sensorial de diferentes panes de molde aplicando los métodos CATA, JAR y Perfil Ideal a consumidores de las regiones del Perú”** de los autores, Leydi Ximena Soto Delgado y Reynaldo Justino Silva Paz tiene un índice de similitud de 4% verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 28 días del mes de abril del año 2025



Dr. Reynaldo Justino Silva Paz

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS



En Lima, Naña, Villa Unión, a 11 día(s) del mes de abril del año 2025, siendo las 09:00 horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Lima, bajo la dirección del (de la) presidente(a):

Ing. Joel Jerson Coaquira Guispe, el (la) secretario(a): Mg. Sc. Daniel Sumire
Agüenta y los demás miembros: Ing. Ibeth Anny Coavoy
Sánchez y el (la) asesor(a) Dr. Reynaldo Justino
Silva Paz

con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulado:
"Evaluación sensorial de diferentes panes de molde aplicando los métodos CATA, JAR y Perfil Ideal a consumidores de las regiones del Perú"

del(los) bachiller(es): a) Leydi Ximena Soto Delgado

conducente a la obtención del título profesional de:

Ingeniero de Industrias Alimentarias

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado. Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller (a): Leydi Ximena Soto Delgado

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<u>Aprobado</u>	<u>19</u>	<u>A</u>	<u>Excelente</u>	<u>Excelencia</u>

Bachiller (b):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

Bachiller (c):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

 Presidente/a

 Asesor/a

 Bachiller (a)

 Miembro

 Bachiller (b)

 Miembro

 Bachiller (c)

[Firma]
 Secretario/a

Esta sustentación fue realizada de manera virtual u online sincrónica según conforme al Reglamento General de Grados y Títulos.

Dedicatoria

A Dios, por sostenerme en momentos de incertidumbre, ser mi guía, mi fortaleza y mi fuente de sabiduría a lo largo de este arduo camino académico.

A mis padres, por su amor incondicional, por enseñarme el valor del esfuerzo, la resiliencia y la disciplina. A ustedes dedico mi tesis, porque sus consejos y apoyo son una bendición para mí, y no podría pedir mejores padres en el mundo.

A mi mamá y a mis hermanas, Evelyn y Dashana, por ser mis motores y motivo que impulsaron cada paso que daba en esta importante etapa; su amor y motivación han sido fundamentales para alcanzar este logro.

A mi asesor y a mis docentes, cuyas sabias enseñanzas y dedicación han dejado una huella duradera en mi crecimiento académico y profesional.

Agradecimiento

Quiero expresar mi infinita gratitud a Dios Padre por darme las fuerzas necesarias para nunca rendirme y ser mi fuente inagotable de sabiduría; sin su presencia y amor, este logro no habría sido posible. A mi padre Raúl y madre Clara, cuya labor sacrificada ha permitido culminar esta importante etapa; gracias por su confianza, son mi mayor ejemplo y dedico esta tesis a ustedes con todo mi corazón. A mis hermanas, Evelyn y Dashana, por ser mi fuente de alegría y motivación; ustedes son mi motor y quiero que sepan que con resiliencia y esfuerzo todo es posible. A mi mamita, por su cariño y bondad, este trabajo también es tuyo. A mi asesor, por su paciencia y su compromiso inquebrantable; su apoyo y orientación fueron esenciales para la finalización de este importante trabajo. A mis queridos docentes, que me acompañaron en este largo proceso académico; gracias por sus enseñanzas y sabios consejos, que han sido y serán fundamentales en mi crecimiento tanto personal como profesional. Por supuesto, a CUPBS - Unión quienes me brindaron los materiales necesarios para llevar a cabo esta interesante investigación, y a mis amigos y compañeros, cuya contribución colectiva ha sido crucial en este importante día de culminación de mi tesis, mis más sinceros agradecimientos a cada uno de ustedes.

Indice

1. Introducción	5
2. Materiales y métodos	6
2.1. Muestra	6
2.2. Consumidores	7
2.3. Métodos de Análisis	7
2.3.1. Análisis Físicoquímicos	7
2.3.1.1. Análisis de Humedad	7
2.3.1.2. Determinación de Acidez Titulable	7
2.3.1.3. Determinación de Ceniza	8
2.3.1.4. Análisis de perfil de textura (TPA)	8
2.3.1.5. Análisis de Color	8
2.3.2. Análisis Sensorial	8
2.3.2.1. Just About Right (JAR)	8
2.3.2.2. Check All That Apply (CATA)	8
2.3.2.3. Perfil Ideal	9
2.4. Análisis estadístico	9
3. Resultados y discusión	9
3.1. Parámetros físicoquímicos y textura instrumental	9
3.2. Parámetros colorimétricos	10
3.3. Análisis sensorial	11
3.3.1. Método Check All That Apply	11
3.3.2. Método Just About Right	17
3.3.3. Método Perfil ideal	24
3.3.3.1. Análisis de Componentes Principales (PCA)	26
4. Conclusión	27
5. Bibliografía	28
6. Anexos	32

Evaluación sensorial de diferentes panes de molde aplicando los métodos CATA, JAR Y Perfil Ideal a consumidores de las regiones del Perú

Sensory evaluation of different mold panels applying the CATA, JAR and Ideal Profile methods to consumers in the regions of Peru

Leydi X. Soto Delgado¹, Reynaldo J. Silva Paz²

Escuela Profesional Ingeniería de Industrias Alimentarias – Facultad de Ingeniería y Arquitectura – Universidad Peruana Unión. Lima – Perú

Resumen

El análisis del perfil sensorial permite conocer las características propias del alimento y evaluar la aceptabilidad del producto mediante los consumidores. Además, es clave para el desarrollo de productos innovadores, competitivos y sostenibles en el mercado. El estudio sensorial de los diferentes panes de molde en el Perú se llevó a cabo utilizando metodologías como CATA, JAR y Perfil Ideal, con el objetivo de identificar el perfil sensorial del consumidor de las regiones Costa, Sierra y Selva. Se seleccionaron cinco tipos de panes: fuente, americano sándwich clásico, integral sándwich clásico, integral familiar y blanco familiar. Los participantes fueron 300 consumidores distribuidos equitativamente entre las tres regiones. Los resultados fisicoquímicos, color y textura mostraron diferencias significativas entre las muestras. En cuanto al análisis sensorial, en la Costa, los consumidores destacaron atributos sensoriales como textura suave, sabor dulce, miga fresca y una superficie regular, con una preferencia a panes con aroma a margarina y tostado. El pan integral sándwich clásico fue el más aceptado, debido a su combinación de suavidad, dulzura y frescura. En la Sierra, las características más valoradas fueron aroma a trigo, corteza dorada, y sabor ligeramente salado, así como panes con miga amarilla y sabor a queso. El pan sándwich clásico fue el de mayor aceptación, lo que refleja una influencia cultural en sus elecciones y preferencias. En la Selva, se priorizaron atributos como suavidad, aroma a margarina, color de corteza dorada y color de miga amarillo o crema. El pan integral clásico tuvo mayor aceptación, aunque se observó un interés similar en el pan fuente. En conclusión, la atención a los atributos sensoriales, a través de metodologías científicas centradas en el consumidor, es determinante para el éxito comercial de nuevos productos en la industria alimentaria., asegurando su competitividad en un mercado dinámico. Este estudio subraya la importancia de considerar las características sensoriales y las preferencias regionales al desarrollar productos de panificación, maximizando así su aceptabilidad en el mercado y permitiendo a las empresas adaptarse a las demandas cambiantes de los consumidores.

Palabras claves: pan, consumidores, JAR, preguntas CATA, Perfil Ideal.