

Artículo

# Evaluación comparativa de las características sensoriales en el desarrollo de mantequilla de maní artesanal

 Rivera-Pinargote Diego <sup>[1]</sup>  Rangel-Anchundia Lindsay <sup>[1]</sup>  Rivera-Pinargote Daniel <sup>[1]</sup>  Macías-Carreño John <sup>[2]</sup>

[1] Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Facultad de Ingeniería, Industria y Arquitectura. Manta- Ecuador.

[2] Consultor de procesos industriales y gestión logística. Jaramjó-Ecuador.

[e1311469264@live.uleam.edu.ec](mailto:e1311469264@live.uleam.edu.ec) [lindsay.rangel@uleam.edu.ec](mailto:lindsay.rangel@uleam.edu.ec) [e1311469256@live.uleam.edu.ec](mailto:e1311469256@live.uleam.edu.ec) [insigne09@gmail.com](mailto:insigne09@gmail.com)

## Resumen

El desarrollo de este artículo científico tiene como enfoque realizar una evaluación comparativa entre las características sensoriales de tres variedades de mantequilla de maní con distintos sabores siendo estos: chocolate amargo, miel y frutos deshidratados; y la aceptabilidad que tienen en el mercado de la provincia de Manabí, Ecuador. Como metodología empleada se hizo una prueba de catación en la que participaron 31 personas, se aplicó una encuesta que se llevó a cabo de forma online llegando a 414 personas y se aplicó la prueba no paramétrica de Friedman con respecto a las características sensoriales. Como resultado de la investigación se tiene que las tres mantequillas de maní tienen buenas características sensoriales, ya que de acuerdo con el factor sabor los valores de agrado en las tres mantequillas están arriba del 86% del total de los catadores, en el factor textura los valores de agrado superan el 80% de los catadores en las tres mantequillas, en cuanto al color los valores de agrado superan el 75% de los catadores en las tres mantequillas y en el factor olor superan el 70% de los catadores en las tres mantequillas. Además, hay un amplio mercado donde se puede explotar el potencial de estos productos, en especial la mantequilla de maní con frutos deshidratados que cuenta con una aceptación en el mercado del 51,21%.

Palabras Clave: Características sensoriales, evaluación comparativa, aceptabilidad.

## Sensory characteristics comparative evaluation in the development of artisanal peanut butter

### Abstract

The development of this scientific article is focused on a comparative evaluation of the sensory characteristics of three varieties of peanut butter with different flavors: bitter chocolate, honey and dehydrated fruits; and their acceptability in the market of the province of Manabí, Ecuador. The methodology used was a tasting test in which 31 people participated, a survey was carried out online reaching 414 people and the non-parametric Friedman test was applied with respect to sensory characteristics. As a result of the research, the three peanut butters have good sensory characteristics, since according to the flavor factor the liking values in the three butters are above 86% of the total tasters, in the texture factor the liking values exceed 80% of the tasters in the three butters, in terms of color the liking values exceed 75% of the tasters in the three butters and in the odor factor they exceed 70% of the tasters in the three butters. In addition, there is a large market where the potential of these products can be exploited, especially the peanut butter with dehydrated fruits, which has a market acceptance of 51.21%.

Keywords: Sensory characteristics, comparative evaluation, acceptability.

## 1. Introducción

El maní (*Arachis hypogaea* L.) se define como una oleaginosa que es proveniente del continente sudamericano y que presenta una gran diversidad dentro de la región. Tiene variados usos en el campo alimenticio, la agricultura, la ganadería y en la industria farmacéutica (Montero, 2020). La producción de maní en el Ecuador se encuentra destinada a la industria confitera y el uso en los hogares. Se estima que anualmente se siembra entre 12000 y 15000 hectáreas de maní aproximadamente que están distribuidas en las provincias de Manabí, El Oro, Loja y en menor cantidad en Guayas. Tradicionalmente, en Manabí el maní es cultivado por pequeños agricultores que siembran y cultivan los granos que se ajustan a las preferencias de los consumidores en la provincia como en el extranjero (Pincay, 2019).

El maní cuenta con un alto valor nutricional y comercial debido a la presencia de ácidos grasos, proteínas, carbohidratos, minerales y vitaminas (Puppala, 2019). El consumo del maní resulta beneficioso para la salud gracias a que posee la vitamina E y polifenoles los cuales tienen efectos antioxidantes que retrasan los daños celulares, también posee ácidos grasos omega 9 que mejoran la circulación de la sangre (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Argentina, 2019).

La mantequilla de maní es un producto ampliamente consumido alrededor de todo el mundo, siendo los principales países productores Estados Unidos y China, y a nivel de Latinoamérica es Argentina (Traid, 2022). En Estados Unidos este producto tiene una gran popularidad entre sus habitantes, pues se considera que el 70% del maní cosechado se consume localmente o se exporta como granos de maní, dulces o mantequilla de maní y que solo para la elaboración de la mantequilla se usa aproximadamente la mitad de la producción de maní de dicho país (Montero, 2020). En Latinoamérica este producto está en pleno crecimiento y recién se está abriendo paso en los mercados, se espera una tendencia positiva en el crecimiento de mercado en países como Brasil, Argentina, México, Colombia y Chile (PW Consulting, 2022).

Si bien en el Ecuador el maní es muy utilizado y consumido en la gastronomía, pues muchos de los platos más famosos del país cuentan con este producto en sus recetas, no sucede lo mismo con la mantequilla de maní, la cual es un producto que ha sido muy poco explotado, aunque existe gente que la prefiere para acompañar con snacks u otras comidas, su consumo y popularidad no es tan alto (Acaro, 2021). Manabí es considerada como una provincia en donde sus principales recursos económicos son sus recursos naturales. Esta provincia se dedica a la agricultura gracias al aprovechamiento del suelo y la tierra los cuales sustentan la economía manabita (Mendoza, García, Salazar, & Vivanco, 2019). El maní es uno de los productos más cosechados en esta provincia, razón por la cual se busca

aprovechar estas facilidades que nos brinda nuestra provincia expandiendo los productos a base de maní.

Como consecuencia se ha decidido elaborar tres variedades de mantequilla de maní, siendo estas: mantequilla de maní con chocolate amargo, con miel y con frutos deshidratados. Se prevé evaluar las características sensoriales de cada una de ellas y determinar cuál es la que mejor se adapta al mercado manabita con el fin de tomar decisiones a futuro sobre la viabilidad de empezar con su producción y comercialización dentro de la provincia de Manabí.

## 2. Metodología

### Cataciones

Se realizaron cataciones con el objetivo de evaluar las características sensoriales de las tres mantequillas de maní que fueron parte del estudio. El proceso consistía en llevar a un determinado número de personas a un lugar en donde los individuos tomaban asiento alrededor de una mesa y enfrente de ellos tenían las muestras de los tres tipos de mantequilla de maní, por cada muestra tenían que calificar si les agradaba o desagradaba el producto, para ello se les dio un formato que tenía preguntas acerca de las características sensoriales principales como es el sabor, color, textura, olor e intensidad del sabor. Se llevaron a cabo 3 pruebas de cataciones que fueron hechas en el 2022, la primera se la realizó el 23 de octubre en la cual colaboraron 10 personas, la segunda tuvo lugar el 24 y 25 de noviembre y participaron 12 personas, y la tercera fue hecha entre el 4 y 5 de diciembre y se evaluó a 9 personas, en total fueron 31 personas que formaron parte del estudio y que dieron sus opiniones acerca de las características sensoriales de los productos.

### Encuestas

Se realizaron encuestas con el objetivo de conocer el nivel de aceptabilidad que tendrían los tres tipos de mantequilla de maní en el mercado manabita. Para poder llevar a cabo el proceso se hizo uso de la herramienta de *Google forms*, en donde se creó un formulario el cual contenía 14 preguntas acerca de datos socio demográficos, datos informativos sobre la preferencia de los consumidores y la aceptación de las tres mantequillas que fueron evaluadas. El formulario fue difundido mediante las redes sociales entre noviembre y diciembre del 2022 y llegó a 414 personas.

## 3. Resultados

### ANÁLISIS DE LAS CATACIONES

#### Evaluación del sabor

En la mantequilla de maní con chocolate amargo se observa que el 96,77% de los catadores les parece agradable el sabor, en la mantequilla de maní con miel, el 90,32% indica que el sabor es agradable y en la mantequilla de maní con frutos deshidratados, el 87,10% indica que les agrada el

sabor. Finalmente se puede ver que la mantequilla de maní con chocolate amargo es la que tiene el mejor sabor en relación con las otras.

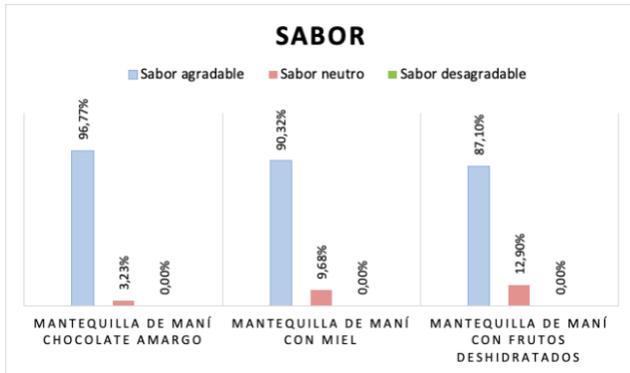


Figura 1: Resultados de la evaluación del sabor.

### Evaluación de la textura

En cuestión de textura las tres mantequillas de maní muestran el mismo nivel de agrado siendo este del 80,65% de los catadores, y solo la mantequilla de maní con chocolate amargo muestra un pequeño nivel de desagrado siendo este del 3,25%.

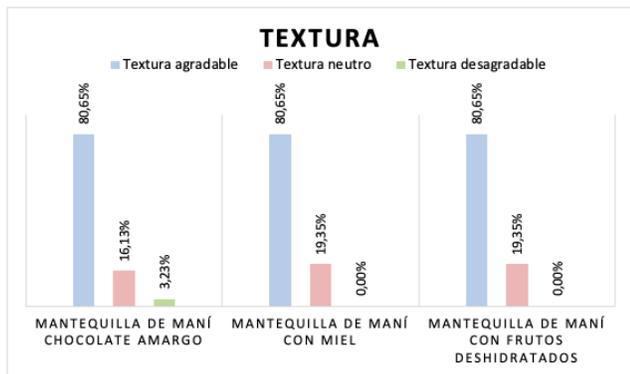


Figura 2: Resultados de la evaluación de la textura.

### Evaluación de la intensidad del sabor

En la intensidad del sabor, nos indica que para la mantequilla de maní con chocolate amargo el 45,16% de los catadores piensa que el sabor debe ser más intenso y el 51,61% prefieren la intensidad que se presentó. Con la mantequilla de maní con miel y con frutos deshidratados el 74,19% de los catadores prefiere la intensidad en el sabor que se presentó. En conclusión, la mayoría de los catadores prefieren que la intensidad de sabor presentada sea la misma, y se encuentran igualdades en los resultados de la mantequilla de maní con miel y frutos deshidratados.

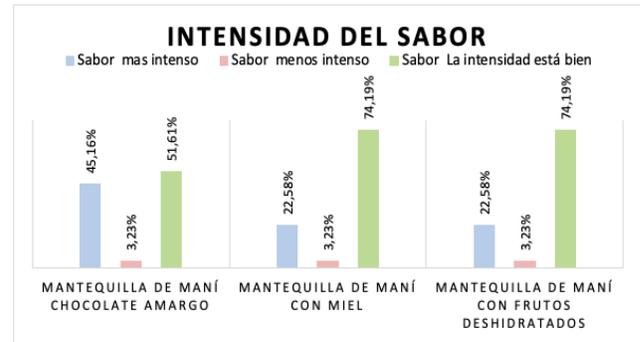


Figura 3: Resultados de la evaluación de la intensidad de sabor.

### Evaluación del color

En lo referente a la evaluación del color, se observa que en la mantequilla de maní con chocolate amargo que el 77,42% de los encuestados indica que el color es agradable, en la mantequilla de maní con miel el 90,32% opina que el color es agradable y en la mantequilla de maní con frutos deshidratados se observa que el 93,55% indica que el color es agradable. En conclusión, la mantequilla de maní con frutos deshidratados presenta el mejor color en comparación con las demás, en cambio en la mantequilla de maní con miel se puede ver que un pequeño porcentaje de los catadores que les desagrada el color.

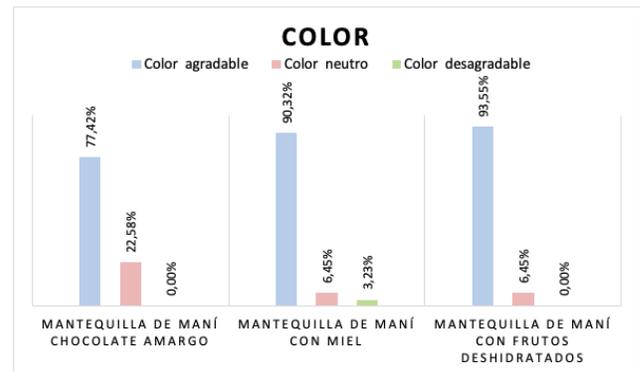


Figura 4: Resultados de la evaluación de color.

### Evaluación del olor

Para la evaluación del olor se observa que, en la mantequilla de maní con chocolate amargo el 96,77% de los catadores les agrada el olor, en la mantequilla de maní con miel el 80,65% opina que el olor es de su agrado y con respecto a la mantequilla de maní con frutos deshidratados el 70,97% les agrada el olor. En conclusión, los catadores consideran que el olor de la mantequilla de maní con chocolate amargo es el mejor y a ninguno de ellos les desagrada el olor de los tres tipos de mantequilla de maní.

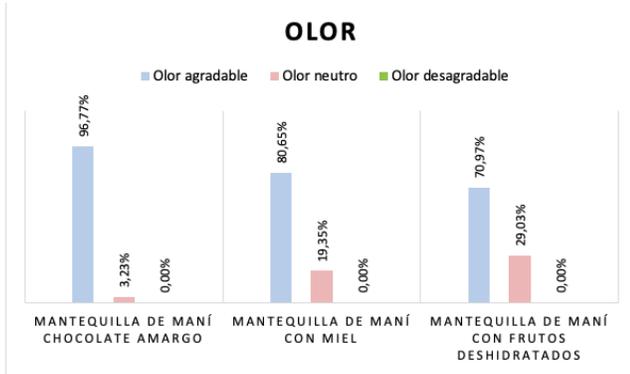


Figura 5: Resultados de la evaluación de olor.

### ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS

#### Datos sociodemográficos

Como resultados de las preguntas relacionadas con los datos socio demográficos, se observa que el 35,75% de los encuestados fueron del género masculino, el 63,29% del género femenino y el 0,97% se definen con otros géneros. Se clasificó la edad de acuerdo con las generaciones de los cuales el 3,62% fueron Baby Boomers, el 21,26% perteneciente a la Generación X, luego siguen los Milenials con un porcentaje del 26,57% y por último a los Centenials con un porcentaje del 48,55%, cabe destacar que esta última fue la generación más participativa en la encuesta. De acuerdo con el nivel de ingresos, la mayoría de los encuestados tienen ingresos menores o iguales a \$500, siendo estos el 66,43%, las personas con ingresos de \$500 a \$800 tuvieron un porcentaje del 9,18%, aquellos que tienen ingresos de \$800 a \$1000 tuvieron un porcentaje del 11,11% y por último aquellos encuestados que tiene ingresos mayores a los \$1000 fueron del 13,29%.

Tabla 1: Resultados de los datos sociodemográficos.

Género	
Masculino	35,75%
Femenino	63,29%
Otro	0,97%
Edad (Generación)	
Baby Boomers	3,62%
Generación X	21,26%
Milenials	26,57%
Centenials	48,55%
Nivel de ingresos	
Hasta \$500	66,43%
\$500 - \$800	9,18%
\$800 - \$1000	11,11%
Más de \$1000	13,29%

#### Información de consumidores

Según el consumo de la mantequilla de maní, se observa que el 15,21% de los encuestados la consumen siempre, el 38,89% de ellos la consume a veces, el 45,89% nunca la consume, de esta forma se puede analizar que el consumo de mantequilla de maní es bajo. Con respecto a la pregunta sobre si estarían dispuestos a consumir mantequilla de maní con distintos sabores, la mayoría de los encuestados respondieron positivamente, alcanzando el 82,85%. De acuerdo con la marca de preferencia se obtuvo que el 19,08% prefiere Mani King, el 22,46% prefiere Crunchy Cris, el 25,12% tiene preferencia por la marca Schullo. Una cuestión de mucha importancia es el lugar donde los consumidores adquieren estos productos, de acuerdo con los resultados se observa que los supermercados son los lugares preferidos de los encuestados alcanzando un porcentaje de preferencia del 81,16%.

Tabla 2: Resultados sobre la información de los consumidores.

Consumo de mantequilla de maní	
Siempre	6,76%
Casi siempre	8,45%
A veces	38,89%
Casi nunca	25,60%
Nunca	20,29%
Consumiría mantequilla de maní con distintos sabores	
Si	82,85%
No	17,15%
Marca de preferencia	
Mani King	19,08%
Crunchy Cris	22,46%
Schullo	25,12%
Otros	33,33%
Punto de venta para adquirir el producto	
Supermercados	81,16%
Tiendas de barrio	8,45%
Tiendas online	4,11%
Despensas	6,28%
Frecuencia de consumo	
Muy frecuente	13,53%
Frecuente	20,53%
Poco frecuente	65,94%
Presentación de preferencia	
135 g - 200 g	44,44%
250 g - 300 g	32,13%
350 g - 490 g	10,63%
Otro	12,80%
Medios de difusión	
Redes sociales	67,15%
Publicidad en sitios web	9,42%
Whatsapp	9,18%
Otro	14,25%
Preferencia del tipo de frasco	
Vidrio	82,85%
Plástico	17,15%

En la frecuencia de consumo, se observa que la frecuencia de consumo no es alta, ya que solo el 13,53% consume de forma muy frecuente, el 20,53% de forma frecuente. En el mercado existe una variedad de presentaciones de mantequilla de maní, por lo que fue necesario ver cuál de estas es la más comprada por los consumidores y como resultado se obtuvo que la presentación de 135 g a 200 g es preferida por el 44,44% y la presentación de 250 g a 300 g es preferida por el 32,13%. Los medios de difusión son herramientas eficaces para dar a conocer un nuevo producto, mediante la encuesta se obtuvo que el 67,15% de los encuestados prefiere conocer estos productos mediante las redes sociales. Por último, se decidió conocer el tipo de

frasco que prefieren los consumidores, siendo el envase de vidrio el ganador teniendo una preferencia del 82,85%.

**Aceptación de los productos**

Con respecto a la probabilidad de consumo de mantequilla de maní con frutos deshidratados, el 51,21% de los encuestados respondió que es probable que la consuman y el 48,80% respondió que no es probable. En la probabilidad de consumo de la mantequilla de maní con miel, el 40,34% respondió que es probable que la consuman y el 59,66% que no es probable. Por último, con respecto a la probabilidad de consumo de mantequilla de maní con chocolate amargo, el 43,96% respondió que es probable que la consuman y el 56,04% contestó que no es probable que la consuman.

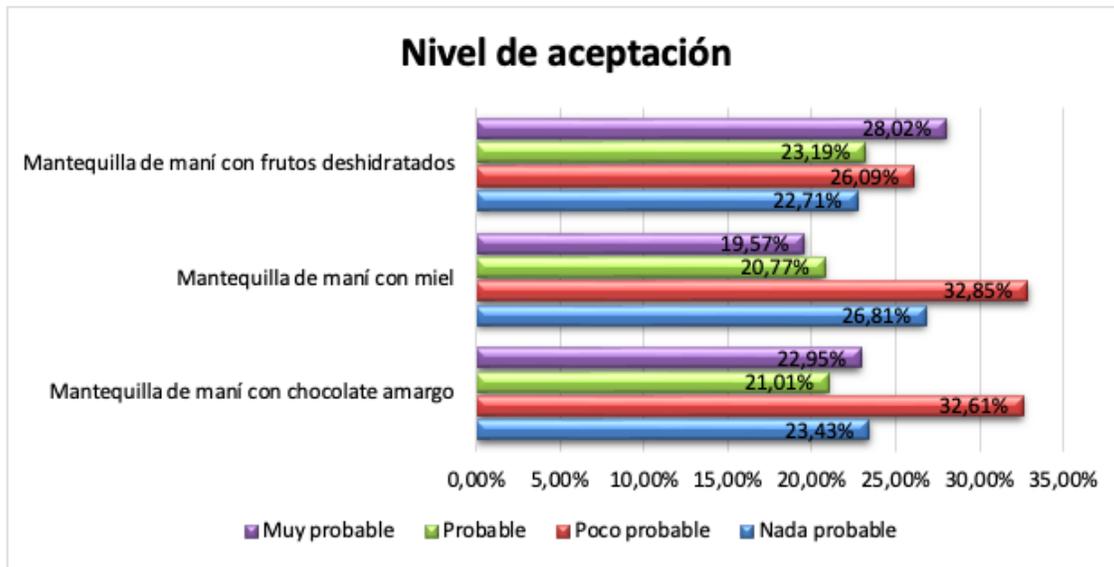


Figura 6: Resultados sobre el nivel de aceptación.

**PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS**

**Prueba de comparación del factor sabor**

Sabor del producto - Chocolate amargo, Sabor del producto - Miel, Sabor del producto - Frutos deshidratados.

Tabla 3: Resumen de la prueba de Friedman del factor sabor.

Resumen de la prueba de Friedman para muestras relacionadas para análisis de la varianza de dos factores por rangos	
N total	31
Estadístico de prueba	6,969
Grado de libertad	2
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,031

Se plantea como hipótesis nula que las distribuciones de sabor del producto - chocolate amargo, sabor del producto - miel y sabor del producto - frutos deshidratados son iguales. Se rechaza la hipótesis nula, porque tiene un nivel de significancia del 0,031 lo que indica que existen diferencias en las relaciones de sabor. Como se muestra en la figura el de mayor diferencia es en la mantequilla de maní con miel con un rango promedio de 2,18 (Figura 7).

**Prueba de comparación del factor textura**

Textura del producto - Chocolate amargo, Textura del producto - Miel, Textura del producto - Frutos deshidratados.

Tabla 4: Resumen de la prueba de Friedman del factor sabor.

**Resumen de la prueba de Friedman para muestras relacionadas para análisis de la varianza de dos factores por rangos**

N total	31
Estadístico de prueba	,481
Grado de libertad	2
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,786

Se plantea como hipótesis nula que las distribuciones de textura del producto - chocolate amargo, textura del producto - miel y textura del producto - frutos deshidratados son iguales. Se acepta la hipótesis nula, porque tiene un nivel de significancia del 0,786 lo que indica que no existen diferencias en las relaciones de textura (Figura 8).

**Prueba de comparación del factor de la intensidad del sabor**

Intensidad del sabor - Chocolate amargo, Intensidad del producto - Miel, Intensidad del producto - Frutos deshidratados.

Tabla 5: Resumen de la prueba de Friedman del factor de la intensidad del sabor.

**Resumen de la prueba de Friedman para muestras relacionadas para análisis de la varianza de dos factores por rangos**

N total	31
Estadístico de prueba	6,328
Grado de libertad	2
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,042

Se plantea como hipótesis nula que las distribuciones de intensidad del sabor - chocolate amargo, intensidad del producto - miel e intensidad del producto - frutos deshidratados son iguales. Se rechaza la hipótesis nula, porque tiene un nivel de significancia del 0,042 lo que indica que existen diferencias en las relaciones de intensidad del sabor. Como se muestra en la figura el de mayor diferencia es en la mantequilla de maní con chocolate amargo con un rango promedio de 2,26 (Figura 9).

**Prueba de comparación del factor aspecto**

Aspecto del producto - Chocolate amargo, Aspecto del producto - Miel, Aspecto del producto - Frutos deshidratados.

Tabla 6: Resumen de la prueba de Friedman del factor de la intensidad del sabor.

**Resumen de la prueba de Friedman para muestras relacionadas para análisis de la varianza de dos factores por rangos**

N total	31
Estadístico de prueba	6,889
Grado de libertad	2
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,032

Se plantea como hipótesis nula que las distribuciones de aspecto del producto - chocolate amargo, aspecto del producto - miel y aspecto del producto - frutos deshidratados son iguales. Se rechaza la hipótesis nula, porque tiene un nivel de significancia del 0,032 lo que indica que existen diferencias en las relaciones de aspecto. Como se muestra en la figura el de mayor diferencia está en la mantequilla de maní con miel con un rango promedio de 2,29 (Figura 10).

**Prueba de comparación del factor olor**

Olor del producto - Chocolate amargo, Olor del producto - Miel, Olor del producto - Frutos deshidratados.

Tabla 7: Resumen de la prueba de Friedman del factor olor

**Resumen de la prueba de Friedman para muestras relacionadas para análisis de la varianza de dos factores por rangos**

N total	31
Estadístico de prueba	11,030
Grado de libertad	2
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,004

Se plantea como hipótesis nula que las distribuciones de olor del producto - chocolate amargo, olor del producto - miel y olor del producto - frutos deshidratados son iguales. Se rechaza la hipótesis nula, porque tiene un nivel de significancia del 0,004 lo que indica que existen diferencias en las relaciones de olor. Como se muestra en la figura el de mayor diferencia está en la mantequilla de maní con chocolate amargo con un rango promedio de 2,29 (Figura 11).

Figura 7: Rangos promedios de las tres matquillas en el factor sabor.

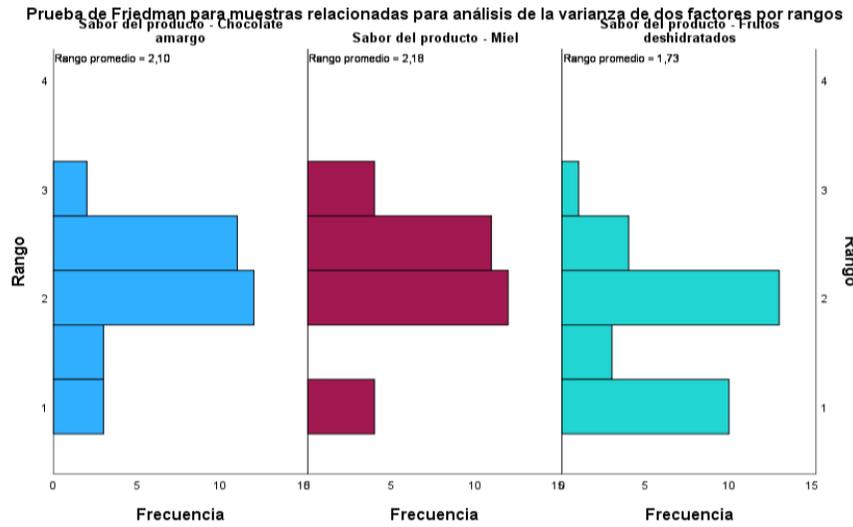


Figura 8: Rangos promedios de las tres matquillas en el factor textura.

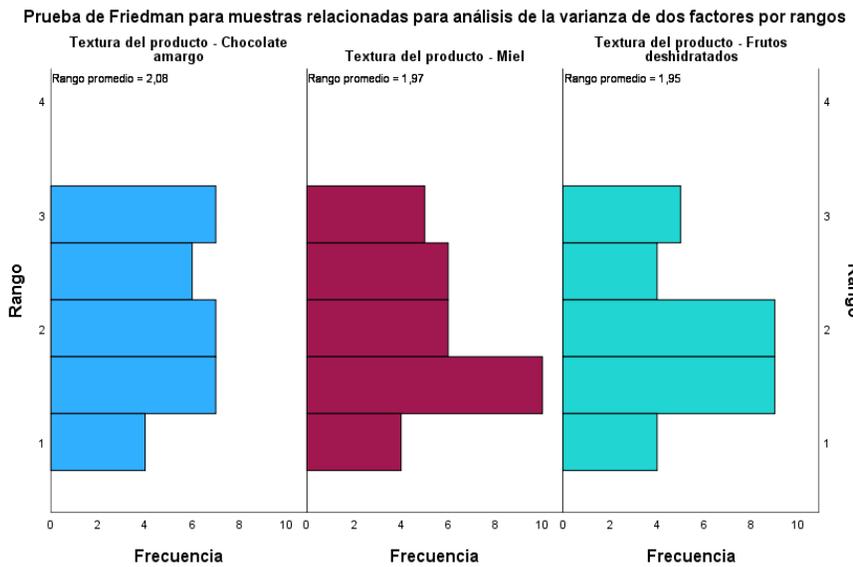


Figura 9: Rangos promedios de las tres matquillas en el factor intensidad de sabor.

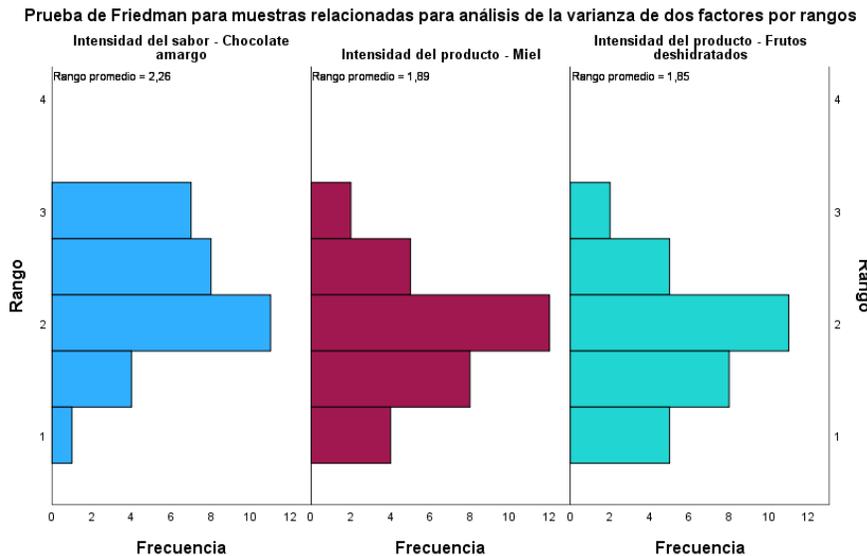


Figura 10: Rangos promedios de las tres matquillas en el factor aspecto.

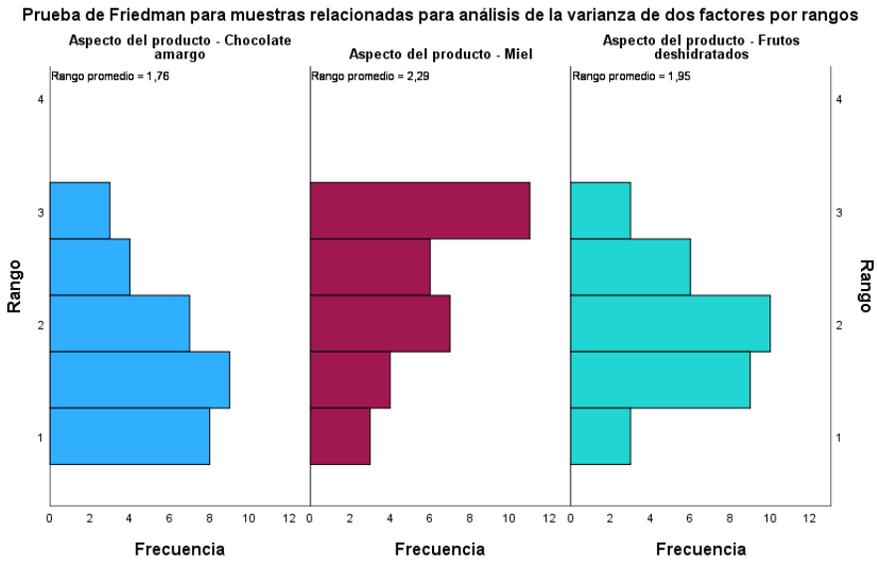
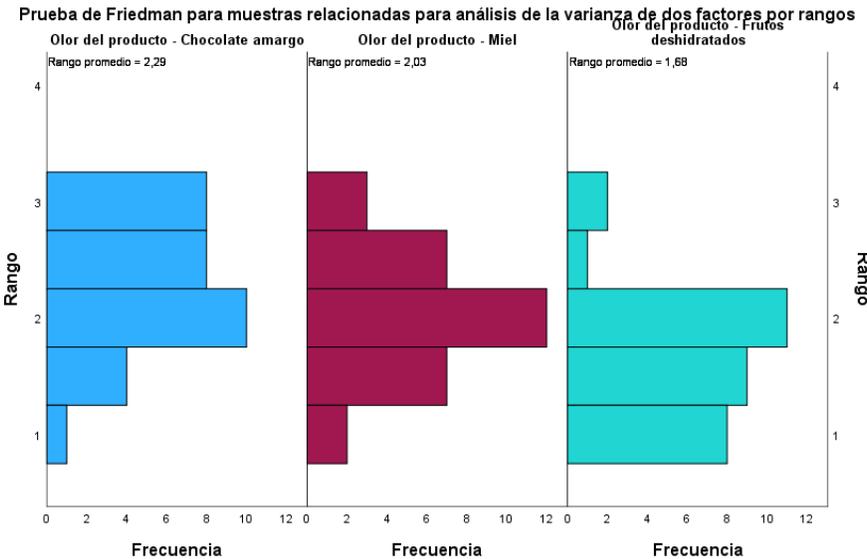


Figura 11: Rangos promedios de las tres matquillas en el factor olor.



#### 4. Conclusiones

Una vez realizado el estudio, se puede concluir que la mantequilla de maní con chocolate amargo, con miel y con frutos deshidratados poseen buenas características sensoriales que se pudo evaluar por medio de las cataciones, en los parámetros como el sabor, textura, color y olor se obtuvieron valores altos que pasaron del 70%, mientras que en la intensidad del sabor se muestra que la intensidad debe ser la misma que fue presentada en las cataciones.

De acuerdo con los resultados de las encuestas se concluye, que la mantequilla de maní no es un producto muy consumido a nivel local, pero que los encuestados están

dispuestos a probar el producto si se le añaden distintos sabores, los encuestados prefieren conseguir estos productos en supermercados teniendo favoritismo por estos lugares el 81% de los que participaron en la encuesta, las presentaciones preferidas son de 135 g hasta los 300 g lo que significa que prefieren presentaciones pequeñas, las mejor forma para dar a conocer el producto es por las redes sociales de tal forma que tendría un alcance significativo y el envase sería mejor si es de vidrio.

Se puede observar que los tres productos tienen una buena aceptación en el mercado manabita, aunque no tiene un alto porcentaje, de esta forma se concluye que la mantequilla de maní con frutos deshidratados es la que tiene mejor aceptación en el mercado manabita, ya que presenta los valores más altos de acuerdo con el nivel de

probabilidad consumo, mientras que la mantequilla de maní con miel y con chocolate amargo presentan niveles medios de acuerdo con el nivel de probabilidad de consumo.

Con base a las pruebas no paramétricas, se concluye que hay diferencias en los aspectos de sabor, intensidad del sabor, aspecto y olor de las tres mantequillas de maní evaluadas. En cuestión del sabor y aspecto la mantequilla de maní con miel es la mejor con un rango promedio de 2,18 y 2,29 respectivamente, mientras que en cuestión de intensidad de sabor y en el olor la mantequilla de maní con chocolate amargo es la mejor con un rango promedio de 2,26 y 2,29.

## Referencias

- Acaro, J. (2021). La costa ecuatoriana y el maní. Trabajo de fin de grado. Universidad San Francisco de Quito, Quito. Obtenido de <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/10760/1/201629.pdf>
- Almeida, J. (2019). Elaboración de pasta de untar a partir de maní (*arachis hypogaea*) con chocolate. Trabajo de fin de grado. Universidad Agraria del Ecuador, Guayaquil. Obtenido de <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/ALMEIDA%20MURILLO%20JOEL%20HUGO.pdf>
- Calín, A., Lipan, L., Cano, M., Kharaghani, A., Masztalerz, K., Carbonell, A., & Figiel, A. (2020). Comparison of Traditional and Novel Drying Techniques and Its Effect on Quality of Fruits, Vegetables and Aromatic Herbs. MDPI, 2-3. doi: <https://www.mdpi.com/2304-8158/9/9/1261>
- Castro, L., Lagos, A., & Leitón, D. (2021). El diseño de productos en Ingeniería de Procesos: Una aplicación en la elaboración de mantequillas untables de maní y haba. CEI, 4-5. Obtenido de <https://revistas.umariana.edu.co/index.php/BoletinInformativoCEI/article/view/2903/3188>
- Çiftçi, S., & Suna, G. (26 de Marzo de 2022). Functional components of peanuts (*Arachis Hypogaea* L.) and health benefits: A review. Elsevier, pág. 4. Obtenido de doi: [10.1016/j.fufo.2022.100140](https://doi.org/10.1016/j.fufo.2022.100140)
- López, P., Grosso, N., & Olmedo, R. (2020). Percepción de productos de maní por parte de los adquirientes y consumidores. 3-8. Obtenido de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/nexoagro/article/view/30829>
- Mendoza, J., García, K., Salazar, R., & Vivanco, I. (13 de Mayo de 2019). La Economía de Manabí (Ecuador) entre las sequías y las inundaciones. Espacios, 2-3. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a19v40n16/a19v40n16p10.pdf>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2017). <https://www.agricultura.gob.ec/>. Obtenido de <https://www.agricultura.gob.ec/produccion-de-cacao-apunta-a-romper-record-este-ano/>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (13 de Julio de 2020). <https://www.agricultura.gob.ec/>. Obtenido de <https://www.agricultura.gob.ec/ecuador-aprovecha-su-diversidad-para-impulsar-la-apicultura/>
- Ministerio de Agricultura, G. y. (2019). Cadena de maní - resumen primer semestre 2019. Buenos Aires, Argentina. Obtenido de [https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/Cadenas%20de%20Valor%20de%20Alimentos%20y%20Bebidas/informes/Resumen\\_Cadena\\_2019%20Mani\\_MARZO\\_2019.pdf](https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/Cadenas%20de%20Valor%20de%20Alimentos%20y%20Bebidas/informes/Resumen_Cadena_2019%20Mani_MARZO_2019.pdf)
- Montero, J. (25 de Noviembre de 2020). Importancia nutricional y económica del maní (*arachis hypogaea* L.). págs. 1-2. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/pdf/rriarn/v7n2/v7n2\\_a14.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rriarn/v7n2/v7n2_a14.pdf)
- Mossine, V., Mawhinney, T., & Giovannucci, E. (2019). Dried Fruit Intake and Cancer: A Systematic Review of Observational Studies. ASN, 238. doi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S16183132200254X?via%3Dihub>
- Ortiz, L., Mori, P., & Chavez, S. (Diciembre de 2021). Antioxidantes y polifenoles totales de chocolate negro con incorporación de cacao (*Theobroma cacao* L.) crudo. Revista de Investigaciones Altoandinas, 4, pág. 2. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/ria/v23n4/2313-2957-ria-23-04-266.pdf>
- Puppala, N. (4 de Diciembre de 2019). Production and Characterization of Nutritious Peanut Butter Enhanced with Orange Fleshed Sweet Potato. Nov Tech Nutri Food Sci, pág. 356. doi: <http://dx.doi.org/10.31031/ntnf.2019.04.000593>
- PW Consulting. (2022). Informe de investigación de mercado de América Latina Mantequilla de maní 2022 por tipo, aplicación, participantes y países, año de pronóstico hasta 2026. Obtenido de [https://de.pmarketresearch.com/product/informe-de-investigacion-de-mercado-de-america-latina-mantequilla-de-mani-2020-por-tipo-aplicacion-participantes-y-paises-ano-de-pronostico-hasta-2026-2/?report\\_lang=es](https://de.pmarketresearch.com/product/informe-de-investigacion-de-mercado-de-america-latina-mantequilla-de-mani-2020-por-tipo-aplicacion-participantes-y-paises-ano-de-pronostico-hasta-2026-2/?report_lang=es)
- Ranneh, Y., Akim, A., Hamid, H., Khazaai, H., Fadel, A., Amiruddin, Z., . . . Abu Bakar, M. (2021). Honey and its nutritional and antiinflammatory value inflammatory value. BMC Complementary Medicine and Therapies, 3-4. doi: <https://bmccomplementmedtherapies.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12906-020-03170-5>
- Sithole, T., Ma, Y.-X., Qin, Z., Wang, X.-D., & Liu, H.-M. (24 de Junio de 2022). Peanut Butter Food Safety Concerns—Prevalence, Mitigation and Control of *Salmonella* spp., and Aflatoxins in Peanut Butter. MDPI,

Rivera-Pinargote et al. (2024)

págs. 1-2. doi: <https://www.mdpi.com/2304-8158/11/13/1874>

Tafurt, G., Suarez, O., Lares, M., Álvarez, C., & Liconte, N. (2020). Capacidad antioxidante de un chocolate oscuro de granos cacao orgánico sin fermentar. 10(1), 2-3. doi: <https://doi.org/10.37910/RDP.2021.10.1.e280>

Treid. (10 de Noviembre de 2022). Exportaciones colombianas de mantequilla de maní entre enero y agosto de 2022. Treid Web site. Obtenido de <https://www.treid.co/post/exportaciones-colombianas-de-mantequilla-de-mani-entre-enero-y-agosto-de-2022>

### Conflicto de intereses

Los autores han declarado que no existe conflicto de intereses en esta obra.



Derechos de autor 2024. Revista Científica y Arbitrada del Observatorio Territorial, Artes y Arquitectura: FINIBUS - ISSN: 2737-6451.



Licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual .4.0