

---

# Elaboración de cremas para pastelería mediante la utilización de leches vegetales de almendras, nuez y maní



Barahona, Hernán; López C., Kimberly

---

**Hernán Barahona**

hernan.barahona1991@yahoo.com

Instituto Superior Tecnológico La Maná, Ecuador

**Kimberly López C.**

Kimberlylopezc26@gmail.com

Instituto Superior Tecnológico La Maná, Ecuador

**Revista Académica y científica VICTEC**

Editorial Vicente León, Ecuador

ISSN-e: 2737-6214

Periodicidad: Semestral

vol. 4, núm. 6, 2023

investigacion@istvicenteleon.edu.ec

Recepción: 15 Abril 2023

Aprobación: 31 Mayo 2023

Publicación: 30 Junio 2023

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/572/5724376004/>

**Resumen:** El objetivo de esta investigación fue utilizar leches vegetales de almendra, nuez y maní en la preparación de crema pastelera y crema inglesa para aplicación en pastelería obteniendo así un producto con características similares a la de vaca en el Área de Control de calidad de la Empresa Moderna Alimentos S.A. Este trabajo fue de tipo descriptiva no experimental, de corte transversal. Se evaluaron las variables organolépticas y aceptabilidad mediante una escala hedónica de los productos, formulando para los tres tipos de leches al 50% de frutos secos con 100% de agua para poder tener una diferencia marcada de cada tipo de leche. Asimismo, la formulación de la crema pastelera y crema inglesa se siguió mediante recetas estándar normales para su preparación, donde se aplicó las pruebas de aceptabilidad y escala hedónica a un total de doce degustadores. Haciendo recetas estándar de todas las preparaciones derivadas de estas cremas para su aplicación. Realizando pruebas bromatológicas y microbiológicas de acuerdo a la norma NTE INEN 2304 las cuales tuvieron resultados positivos para el consumo. Luego de realizar la tabulación de resultados y la interpretación, se concluye que la crema pastelera de almendras y maní tienen características organolépticas y aceptabilidad muy alta haciéndola apta para el consumo y la aplicación a productos de pastelería ofreciendo una nueva alternativa gastronómica para el consumo de las mismas. Se recomienda seguir investigando sobre estos productos no tradicionales ya que dan muy buenos resultados tanto en el área pastelera como en la gastronomía ecuatoriana.

**Palabras clave:** leches vegetales, características bromatológicas, microorganismos, cremas pasteleras.

**Abstract:** The objective of this research was to use almond, nuts and peanut milks, in the preparation of pastry cream and custard for application in obtaining a product similar to the cow in the area of quality control of the modern enterprise features Alimentos S.A. This work was not experimental descriptive, cross-sectional. And organoleptic acceptability variables were evaluated using a hedonic scale of products formulated for the three types of milk to 50% of nuts with 100% water in order to have a marked difference in each type of milk. Also, the formulation of the pastry and custard cream was followed by normal standard recipes for their preparation, where tests of acceptability and hedonic scale to a total of twelve tasters was applied. Standard recipes making all preparations derived from these creams for application. Dietetics and performing microbiological tests according to NTE INEN 2304 standard which tested positive for consumption. After conducting

the tabulation of results and interpretation, we conclude that the pastry cream with almond and peanut organoleptic characteristics and high acceptability making it suitable for consumption and application confectionery offering a new culinary alternative for consumption same. We recommend further research on these non-traditional as they give very good results both in the pastry area and Ecuadorian cuisine.

**Keywords:** vegetable milk, microbiological attributes, pastry cream, microorganisms.

## 1. INTRODUCCIÓN

Existen en el mercado leches elaboradas a base de leguminosas o frutos

secos tales como la soya, que a pesar de su gran aporte nutricional no son consumidas, tal vez por falta de difusión o conocimiento entre los consumidores.

El consumo de leche de vaca lleva asociados una serie de inconvenientes, tales como la difícil digestión, mucosidades, intolerancia a la lactosa y problemas digestivos entre otros, que pueden ser fácilmente evitados substituyendo esta leche por las leches vegetales.

“La intolerancia a la lactosa es común en muchas personas, especialmente entre los de raza no caucásica. Se trata de algo normal: tras la infancia, en condiciones normales, nuestro sistema digestivo no necesitaría estar preparado para digerir leche porque no debería recibirla. Los síntomas, que incluyen molestias gastrointestinales, diarrea y flatulencia, suceden porque estos individuos no poseen los enzimas que digieren la lactosa” (ROMÁN, 2009).

El uso de las leches vegetales son una excelente alternativa para las personas que eligen llevar una dieta sana y equilibrada y para quienes escogen seguir una dieta vegetariana, además para aquellos grupos de población que por circunstancias especiales es difícil tolerar alguno de los componentes presentes en las leches animales, como la lactosa o las proteínas de la leche de vaca.

“Existen multitud de alternativas, que son las leches vegetales. La más conocida es la leche de soja, tomada de las tradiciones orientales, pero también están las de avena, arroz, almendra, avellana.” (ROMÁN, 2009). La utilización de leches de maní, almendra y nuez en la elaboración de cremas de pastelería como la crema pastelera y crema inglesa proporcionará una nueva opción saludable y digerible para el consumo en tortas, tartas, pies, dulces, conservas, etc. ya que actualmente no se conoce las propiedades de estas leches para el consumo humano.

Con la realización de este proyecto se pretendió mejorar la calidad de las cremas para pastelería utilizando leches de origen vegetal y se pudo comprobar los cambios organolépticos que se pueden notar al hacer preparaciones con las características que ofrecen los frutos secos para poder descartar aquellos productos que no tuvieron mucha aceptación y promover a los favoritos.

Se buscó información sobre los frutos secos mencionados y sus características nutricionales, de la misma manera de las leches de origen animal y vegetal y su valor nutricional para establecer una comparación de cada producto.

El trabajo de investigación está compuesto por dos capítulos. En el primer capítulo se presentarán las reseñas bibliográficas, teóricas, legales y conceptuales de la alimentación de origen vegetal y las leches vegetales y de la utilización de estas en cremas para pastelería como también la hipótesis, metodología, tipo y diseño de la investigación, el grupo de estudio y la descripción de procedimientos.

El segundo capítulo tiene análisis y discusión de resultados que luego de aplicado, se realizará el análisis bromatológico y microbiológico y el test de aceptabilidad y escala hedónica que se aplicará para comprobar la hipótesis ya planteada.

Se realizaron exámenes bromatológicos y microbiológicos de las leches vegetales para conocer la cantidad de mohos bacterias levaduras, etc. Las cuales ayudaron a determinar si el producto es idóneo para el consumo humano y cumple con las NORMAS INEN NTE 2304:2008.

Se percibió el grado de aceptabilidad que tienen las nuevas preparaciones que permitió generar más alternativas para el aprovechamiento y uso de los mismos con la aplicación de test de aceptabilidad y escala hedónica donde un grupo de profesionales calificaron los diferentes componentes y si estos podrían tener una aprobación para el consumo humano.

## 2. METODOLOGÍA

En una temática que envuelve los procesos sociales y el comportamiento de los individuos es importante analizar datos que ayuden a identificar patrones y tendencias en las formas de interacción; de este modo, se puede entender cómo el fanatismo y el consumismo se manifiestan en la plataforma. Por tanto, la aplicación de una metodología mixta es el camino más adecuado para explorar aspectos subjetivos y contextuales respecto a la influencia que tiene una celebridad en redes sociales. Así, un análisis teórico-empírico se encarga de alcanzar “datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable” (Quecedo y Castaño, 2002, p.7); partiendo desde la inducción de datos.

Por su parte, la metodología cuantitativa mediante el uso de encuestas aborda un “proceso hipotético-deductivo” (Cedeño, 2012, p.21); el cual, contribuye a la comprensión de las motivaciones que llevan a los usuarios a preferir las redes sociales como canal de comunicación. Para esto, se insertan datos verificables sobre las respuestas de una muestra poblacional de 380 encuestados en un proyecto de investigación de cuarto nivel, aplicado previo al desarrollo de este artículo.

Los siguientes métodos darán respuesta al tipo de impacto que tiene el fanatismo y consumismo, como los principales fenómenos de estudio del presente artículo.

### 2.1. VARIABLES

#### 2.1.1. Independiente

Elaboración cremas para pastelería a base de almendras, nuez y maní.

#### 2.2.2 Dependiente

- Características bromatológicas y microbiológicas de leches vegetales
- Grado de aceptabilidad y organoléptico de las cremas vegetales.

### 2.2. IDENTIFICACIÓN

2.2.1 Formulación de cremas: Son los procesos técnicos para poder realizar cremas mediante pesos, temperaturas, tiempos de cocción y preparación estandarizada.

2.2.2 Cremas para pastelería: Son el conjunto de preparaciones de la pastelería básica a partir de lácteos, huevos, frutas, cítricos o de frutas secas.

2.2.3 Características Físicas: son el conjunto de sensaciones que no se puede alterar en su composición como la textura, color, vista, olor, crocancia, etc. Y este puede ser rechazado o aceptado por el consumidor.

2.2.4 Propiedades Organolépticas: Las propiedades organolépticas son el conjunto de descripciones de las características físicas que tiene la materia en general, como por ejemplo su sabor, textura, olor, color y apariencia que son percibidos o detectados por los órganos de los sentidos, todas estas características producen al comer sensaciones que ayudan a deducir las características innatas del producto.

2.2.5 Grado de preferencia o aceptabilidad: Se llama gusto a la elección que realizamos de acuerdo a nuestras preferencias. Es un sentido muy subjetivo, por lo cual varía de unas personas a otras, y en distintas épocas y culturas.

Utilizando como instrumento la escala hedónica que nos ayuda a calificar un producto como me gusta o me disgusta.

2.2.6 Características Bromatológicas: son el conjunto de tipologías de un alimento las cuales estudian el grado toxicológico y contaminante en su producción, manipulación y conservación.

2.2.7 Características Microbiológicas: son el conjunto de particularidades que afectan la sanidad e higiene de un producto

### 2.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	ESCALA/CATEGORIA	INDICADOR
Formulación	Almendra	% y gramos
	Nuez	% y gramos
	Maní	% y gramos
	Otros ingredientes	% y gramos
Análisis Bromatológico	PH	%
	Acidez titulable	g/100 cm <sup>3</sup>
	Sólidos totales	%
	Arsenio	mg/l
	Aluminio	mg/l
Análisis Microbiológico	Aerobios totales	UFC/ml
	Coliformes totales	UFC/ml
	Mohos y Levadura	UFC/ml
Análisis Sensorial	Color	%
	Amarillo	
	Beige	
	Bianco	
	Aroma	
	Intenso	
	Medio	
	Bajo	
	Sabor	
	Muy dulce	
	Normal	
Poco dulce		
Consistencia		
Ligera		
Cremosa		
Grumosa		
Uso en pastelería		
Si		
No		
Nivel de Aceptabilidad	Escala Hedónica	
	Me gusta mucho	5
	Me gusta	4
	No me gusta ni me disgusta	3
	Me disgusta	2
	Me disgusta	1

Elaborado por: (Barahona, H. 2014)

Figura 1.

Operación de variables  
Operación de variables

### 2.4 MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN:

2.4.1 Teóricos. - Es el método más avanzado de adquirir conocimientos que haya logrado el hombre. El método teórico cambia características importantes de inducción y deducción, a de más de otras para crear un sistema de obtención, de conocimientos que, aunque posible, en general, es más confiable que la tradición, la autoridad, la experiencia o el razonamiento inductivo o deductivo por sí mismo. (POLIT, 1985, pág. 15) Mediante el método teórico se investigó bibliográficamente referente teórico que justificó todos los conceptos de pastelería, técnicas y normas de higiene a su vez de la alimentación, importancia, y de todos los componentes de los frutos secos y leches vegetales.

2.4.2 Lógico abstracto. - Posibilita aislar, separar y determinar las cualidades esenciales que caracterizan a los diferentes objetos fenómenos y procesos. (ZAYAS AGUERO, 2010, pág. 52) Se investigó características individuales de las leches vegetales, los frutos secos y de todas las diferentes cualidades de cada uno al momento de realizar las preparaciones.

2.4.3 Inductivo: Según (Rodríguez miguel, 2005, pág. 29) es un proceso, en el que, a partir del estudio de casos particulares, se obtienen conclusiones o leyes universales que explican o relacionan los fenómenos estudiados. Mediante el método inductivo pudimos partir de la investigación de los frutos secos procesos de elaboración de cremas y como adaptarlas a recetas hasta la elaboración de las cremas para pastelería y su aplicación.

2.4.4 Empíricos. - Se consideran métodos empíricos aquellos que plantean fundamentalmente las relaciones causa-efecto; están basados en el conocimiento dado por la experiencia una vez que se realizan numerosas observaciones de la realidad circulante. (Landeau, 2007, pág. 11) Se realizó a través de una ficha técnica de escala hedónica y de características organolépticas las propiedades de las cremas para pastelería, que se aplicó directamente en el área de Control de Calidad de Moderna Alimentos y así determinar la validez de los productos.

2.4.5 Estadísticos. - Según (Fernández, Cordero, & Córdoba, 2002, pág. 17) los registros u observaciones efectuados proporcionan una serie de datos que necesariamente deben ser ordenados y presentados de una manera inteligible. La estadística descriptiva desarrolla un conjunto de técnicas cuya finalidad es presentar y reducir los diferentes datos observados. Se empleó el cálculo porcentual para el procesamiento de información mediante tablas y gráficos relacionados con la aplicación de los diferentes porcentajes de resultados.

### 2.5. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

Para el desarrollo de este y obtención de información, se emplearon las siguientes actividades:

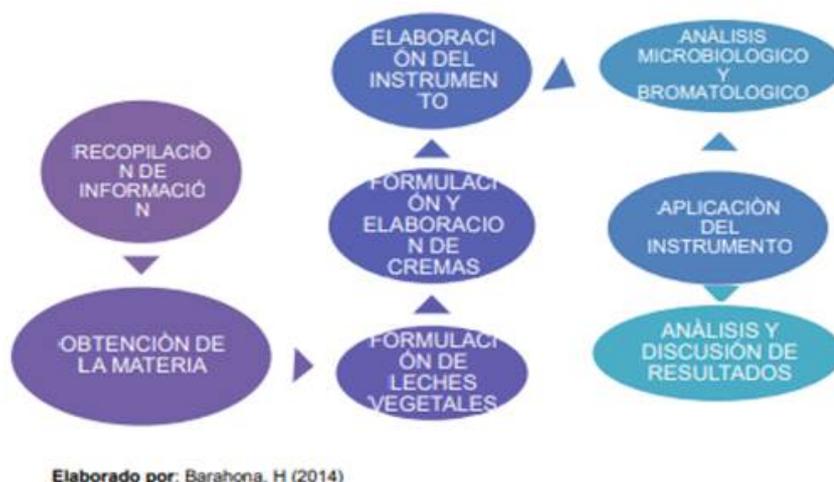


Figura 2.

Elaboración de actividades.  
Elaboración de actividades.

#### 2.5.1 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN:

Se procedió a realizar la consulta bibliográfica sobre la alimentación, los alimentos de origen vegetal y sobre la leche para poder conocer un poco más a fondo las características nutricionales de los productos de origen animal en comparación de los productos de origen vegetal además de las características de los frutos secos que se van a experimentar y como se diferencian cada uno en la preparación de las leches vegetales. Se realizó la selección de información acerca de pastelería, cremas pasteleras, crema inglesa y la aplicación de estas cremas en el área de cocina dulce para poder ser combinada con las leches vegetales.

#### 2.5.2 OBTENCIÓN DE LA MATERIA PRIMA

La calidad del producto final depende en su mayoría de la materia prima utilizada, es por esta razón que se deben poseer productos seleccionados en excelente estado. Las almendras deben estar cerradas herméticamente si se adquieren en lugares donde han pasado por un proceso de conservación, si se adquieren a granel, observar que no tengan ninguna laceración o rasgado, sin manchas ni olor a rancio.

### 2.5.3 FORMULACIÓN DE LECHE VEGETALES

Para la realización de las leches vegetales se utilizó una receta estándar para poder explicar paso a paso la obtención de leche vegetal a partir de estos frutos secos. Todos los pasos para la producción deberán realizarse sin demoras inútiles y en condiciones adecuadas excluyendo cualquier tipo de contaminación o deterioro del producto terminado. Cabe recalcar que para hacer un análisis más profundo de las características organolépticas de cada receta y de su aceptabilidad se formuló de la misma manera a los tres tipos de leche. Para poder estandarizar los procesos de realización de las leches y las cremas inglesa y pastelera a base de leche de almendras, nuez y maní realizamos una ficha técnica.

### 2.5.4 ELABORACIÓN DE CREMAS PARA PASTELERÍA

Luego de haber realizado la formulación para las leches vegetales, se procedió con la aplicación de estas leches en la elaboración de crema pastelera y de crema inglesa estandarizando el proceso en una receta. Para la elaboración de las cremas vegetales se realizó la sustitución de leche animal por leche vegetal. Las cantidades y las elaboraciones se tomaron del marco teórico, el cual nos indicó una preparación básica para poder trabajar con las leches vegetales. De la misma manera que en las leches vegetales se formuló la receta de cremas para pastelería con los tres tipos de leche distintos para identificar las diferencias que tuvieron cada una de estas preparaciones. Para poder estandarizar los procesos de realización de las leches y las cremas inglesa y pastelera a base de leche de almendras, nuez y maní realizamos una ficha técnica

### 2.5.5 ELABORACIÓN DEL INSTRUMENTO

Para poder determinar las características de las cremas y la escala hedónica se utilizó una ficha técnica con las características organolépticas y del grado de aceptabilidad medido en una escala hedónica de 5 puntos la cual sirvió para discernir las mejores preparaciones.

### 2.5.6 ANALISIS MICROBIOLÓGICO Y BROMATOLOGICO

Para aplicar el instrumento, primero, se procedió a analizar las leches mediante un laboratorio donde se realizó un estudio bromatológico y microbiológico mediante las normas INEN para obtener datos más concretos sobre la aceptabilidad de los productos y si estos son aptos para el consumo. Estos exámenes se los realizó en Laboratorios "SAQMIC" Se realizaron las pruebas en los tres tipos de leches para determinar si son aptos para el consumo y continuar las experimentaciones.

### 2.5.7 APLICACIÓN DE INSTRUMENTO

Después de realizado el análisis bromatológico se verificó si las leches podrían ser se aplicó al grupo de estudio, es decir, el personal del área de control de calidad de la empresa Moderna Alimentos S.A.

### 3. RESULTADOS

CREMA INGLESA DE MANÍ				
SABOR	COLOR	AROMA	CONSISTENCIA	USO PASTELERÍA EN
muy dulce 17%	amarillo 8%	intenso 25%	ligera 58%	Si 100%
normal 66%	beige 92%	medio 33%	cremosa 25%	No 0%
poco dulce 17%	blanco 0%	bajo 42%	grumosa 17%	
CREMA INGLESA DE NUEZ				
SABOR	COLOR	AROMA	CONSISTENCIA	USO PASTELERÍA EN
muy dulce 0%	amarillo 0%	intenso 0%	ligera 75%	Si 92%
normal 58%	beige 100%	medio 67%	cremosa 25%	No 8%
poco dulce 42%	blanco 0%	bajo 33%	grumosa 0%	
CREMA INGLESA DE ALMENDRAS				
SABOR	COLOR	AROMA	CONSISTENCIA	USO PASTELERÍA EN
muy dulce 8%	amarillo 17%	intenso 17%	ligera 25%	Si 92%
normal 75%	beige 83%	medio 50%	cremosa 58%	No 8%
poco dulce 17%	blanco 0%	bajo 33%	grumosa 17%	

Fuente: Test de aceptabilidad aplicado al área de control de calidad de moderna alimentos s.a.  
Elaborado por: Barahona, H. 2014

Figura 3.  
RESUMEN DE ANÁLISIS DE CREMA INGLESA DE NUEZ, MANÍ Y ALMENDRAS SEGÚN CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS

CREMA PASTELERA DE MANÍ				
SABOR	COLOR	AROMA	CONSISTENCIA	USO PASTELERÍA EN
muy dulce 0%	amarillo 8%	intenso 8%	ligera 17%	Si 100%
normal 92%	beige 92%	medio 75%	cremosa 75%	No 0%
poco dulce 8%	blanco 0%	bajo 17%	grumosa 8%	
CREMA PASTELERA DE NUEZ				
SABOR	COLOR	AROMA	CONSISTENCIA	USO PASTELERÍA EN
muy dulce 0%	amarillo 17%	intenso 17%	ligera 17%	Si 100%
normal 67%	beige 83%	medio 58%	cremosa 50%	No 0%
poco dulce 33%	blanco 0%	bajo 25%	grumosa 33%	
CREMA PASTELERA DE ALMENDRAS				
SABOR	COLOR	AROMA	CONSISTENCIA	USO PASTELERÍA EN
muy dulce 0%	amarillo 59%	intenso 17%	ligera 25%	Si 92%
normal 100%	beige 33%	medio 75%	cremosa 50%	No 8%
poco dulce 0%	blanco 8%	bajo 8%	grumosa 25%	

Fuente: Test de aceptabilidad aplicado al área de control de calidad de moderna alimentos s.a.  
Elaborado por: Barahona, H. 2014

Figura 4.  
RESUMEN DE ANÁLISIS DE CREMA PASTELERA DE NUEZ, MANÍ Y ALMENDRAS SEGÚN CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS. CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS.

ESCALA HEDONICA( grado de preferencia)	
CREMA INGLESA CON LECHE DE MANI	83% ACEPTABILIDAD
CREMA PASTELERA CON LECHE DE MANI	100% ACEPTABILIDAD
CREMA INGLESA CON LECHE DE NUEZ	67% ACEPTABILIDAD
CREMA PASTELERA CON LECHE DE NUEZ	67% ACEPTABILIDAD
CREMA INGLESA CON LECHE DE ALMENDRAS	100% ACEPTABILIDAD
CREMA PASTELERA CON LECHE DE ALMENDRAS	100% ACEPTABILIDAD

Fuente: escala hedónica aplicada al área de control de calidad de moderna alimentos s.a.  
Elaborado por: Barahona, H. 2014

Figura 5.  
RESUMEN DE ESCALA HEDÓNICA DE LECHE VEGETALES  
ESCALA HEDÓNICA

#### 4. DISCUSIÓN

Luego de haber aplicado el instrumento hemos obtenido los resultados de las tres leches los cuales nos indicaron que la crema inglesa de maní tiene un sabor normal, de color beige con un aroma bajo, consistencia ligera y agradable al gusto de los encuestados la cual la hace apta para el consumo ya que posee características aceptables que describen afinadamente a los sabores naturales del maní y en conjunto con la leche. 91 además tenemos la crema inglesa de nuez que nos indicó tener un sabor normal, de color beige, aroma medio, consistencia ligera y agradable al gusto de los encuestados, aunque en los parámetros de sabor y aroma no llenan totalmente el nivel mínimo de aceptabilidad la cual la hacen una candidata poco favorable para su utilización. Tenemos a continuación la crema inglesa de almendras la cual nos indicó según la ficha de características organolépticas un sabor normal, color beige, de aroma medio, consistencia cremosa y agradable al gusto de los encuestados, por la característica de aroma tenemos que es solamente medio con 50% y en consistencia el 58% por cremosa.

Según la ficha de escala hedónica realizada en el área de control de calidad de Moderna Alimentos S.A tenemos que la crema inglesa y pastelera con leche de almendras son las cremas que tuvieron más acogida por parte de los encuestados, esto se debe a que la almendra es un fruto muy sutil lo cual lo hace combinable con otros ingredientes y puede adaptarse al gusto de cualquier paladar y al momento de experimentar con las leches vegetales y con las cremas para pastelería este producto no cambio el sabor, color ,estructura de las cremas y pudo ser apto para su consumo. Por otro lado, tenemos la crema inglesa y pastelera de maní las cuales tuvieron un 83% y 100% de aceptabilidad respectivamente; el maní tiene la característica de ser el más aromático de todos ya que posee aceites naturales que no se pierden con el calor o el frio ni con cambios físicos, al adaptarse a crema inglesa y pastelera se mantuvo sus características, más no el gusto y preferencia de los encuestados ya que prefirieron a la leche de almendras por no ser tan invasiva al paladar. Continuadamente tenemos a la crema inglesa y pastelera de nuez que tuvieron 93 67% y 67% de aceptabilidad respectivamente, esto se debe a que la leche de nuez tuvo un color más opaco que las otras leches mencionadas porque la nuez posee una membrana semi blanda que cubre la parte carnosa y al someterse a varios fenómenos se mantiene con el color de la membrana haciéndola poco agradable a la vista y con un toque amargo al transformarla en leche y en crema inglesa y pastelera respectivamente

## 5. CONCLUSIONES

Se pudo identificar mediante la investigación bibliográfica las propiedades nutricionales y organolépticas que poseen la nuez, la almendra y el maní afirmando que se puede obtener la leche vegetal de éstas, se puede extraer leches de frutos secos con características óptimas para su consumo y cómo su reemplazo puede ser de utilidad para la elaboración de cremas.

De acuerdo al efecto microbiológico y bromatológico de la leche de almendras, nuez y maní se determinó que las mismas son aptas para el consumo humano ya que no se encontró de acuerdo a las normas NTE INEN 2304: 2008, patógenos y/o microorganismos como Aerobios Mesófilos con el resultado de 50 en la leche de nuez, 80 en la leche de almendra y 70 UFC/ml en la leche de maní siendo el mínimo de 100 UFC/ml para las tres, Coliformes Totales con el resultado de ausencia en las tres leches.

En el proceso de formulaciones para las recetas de leches y de cremas para pastelería se determinó que los 3 frutos secos no tienen los mismos procesos ya que cada uno cambia sus características organolépticas al ser transformados.

Al aplicar el test de escala hedónica y de características organolépticas se observó que los productos con mejor acogida fueron la crema pastelera e inglesa de almendras y la crema pastelera e inglesa de maní ya que aportaron mejores características en el producto terminado superando a la leche animal dando así una nueva opción de texturas y colores de las cremas

Al concluir este trabajo se pudo comprobar que las cremas para pastelería elaboradas a base de leche vegetal ofrecen una nueva alternativa gastronómica para el consumo de las mismas. Ya que tuvo gran aceptación y se pueden utilizar como complemento para productos de pastelería.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ECUADOR.NET, M. (2015). Mapas Ecuador. Obtenido de <http://www.mapasecuador.net/mapa/mapa-chimborazo-mapa-ubicacionterritorial.html> ECUATORIANA, A. (2013-2017).
- PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR. OBJETIVO 3. POLITICAS Y LINEAMIENTOS, lineamientos f,n,m, 135;144. Felder, C. (2010).
- O'BYRNE, A. (octubre de 2015). LÁCTEOS VEGETALES. VIDACTIVA, 24. PÉREZ, C. (06 de marzo de 2014). Natursan. Obtenido de sitio web de Natursan: <http://www.natursan.net/leche-de-nueces-beneficios-y-propiedades>
- SINDICATO DE OFICIOS VARIOS, C. (2014). [www.cnt.es](http://www.cnt.es/sites/default/files/Cremas,%20Rellenos%20y%20Salsa%20-%20Curso%20de%20Formaci%C3%B3n%20en%20Reposter%C3%ADa%20vol.%201%20de%205%20-%20CNT%20Cartagena.pdf). Recuperado el 16 de enero de 2014, de <http://www.cnt.es/sites/default/files/Cremas,%20Rellenos%20y%20Salsa%20-%20Curso%20de%20Formaci%C3%B3n%20en%20Reposter%C3%ADa%20vol.%201%20de%205%20-%20CNT%20Cartagena.pdf>
- TALAVERA, J. P., & PEREZ, M. Á. (2006). Repostería. Madrid: International Thompson Editores Spain Paraninfo S.A. [wikipedia.org/leches-vegetales](http://wikipedia.org/leches-vegetales). (2013).
- WITTIG DE PENNA, E. (2001). Evaluacion Sensorial. En Una metodología actual para tecnología de alimentos (pág. 77).
- ZAYAS AGUERO, P. M. (2010). El rombo de las investigaciones de las ciencias sociales. MÉXICO.