

**ELABORACION DE UN DULCE DE MANJARBLANCO CON ADICIÓN DE PULPA  
DE GUANÁBANA.**

TRABAJO DE GRADO

DOCENTE  
HORACIO COY

ALUMNO  
ALVARO FERNANDO RAMOS

UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA  
UCEVA  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
TECNOLOGIA AGROPECUARIA AMBIENTAL  
TULUA - 2020

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCION .....</b>	<b>4</b>
<b>2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA .....</b>	<b>5</b>
<b>3. FORMULACION DEL PROBLEMA .....</b>	<b>7</b>
<b>4. OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>8</b>
<b>5. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....</b>	<b>9</b>
<b>6. MARCO REFERENCIAL .....</b>	<b>10</b>
<b>7. METODOLOGIA.....</b>	<b>12</b>
<b>8. DIAGRAMA DE FLUJO DE ELABORACION DEL PRODUCTO .....</b>	<b>14</b>
<b>9. DISEÑO DEL PLAN DE MERCADEO .....</b>	<b>17</b>
<b>10. COSTOS ESTIMADOS DE PRODUCCION.....</b>	<b>18</b>
<b>11.CONCLUSIONES .....</b>	<b>19</b>

## 1. INTRODUCCION

Nuestro Valle del Cauca siempre ha estado rodeado por grandes extensiones de terreno sembrados en caña de azúcar lo que ha conllevado a conocer a este como el departamento DULCE por tradición.

Esto conllevado de la mano del ingenio y experticia de nuestros antepasados que aprovechaban la también riqueza ganadera del Valle para crear los más ricos y deliciosos dulces artesanales propios de nuestra región, como es el dulce de manjar blanco.

Pero al igual también es poca la innovación que se le ha dado a esta clase de alimentos, por eso se elabora un dulce con adición de un fruto autóctono de la región, tal como es la guanábana, ya que posee un sabor y una textura muy agradable al paladar.

## 2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

El arequipe es un dulce elaborado con leche pasteurizada, generalmente con leche de vaca, obtenido por concentración térmica de los sólidos propios de la leche, junto con los aportados por el azúcar, principalmente la sacarosa.

Este producto es considerado viscoso y posee una característica que lo hace muy apetecido, puede ser untado sobre galletas, panes y otros alimentos.

Atendiendo la necesidad de ofrecer a los consumidores alternativas diferentes de consumo que satisfagan los gustos o deseos de las personas y de dar un mayor valor agregado a distintas variedades de frutas, se planteó como proyecto el desarrollo de arequipe con pulpa de guanabana. Las razones fundamentales de esta idea radican en la importancia que tiene darle un mayor valor agregado a los productos primarios, como la leche y las frutas.

La leche es una materia prima que a través de la historia ha tenido grandes aprovechamientos, como por ejemplo: la leche pasteurizada, el yogurt, el kumis y los quesos; lo que le ha permitido al hombre hacer buen uso de la capacidad nutricional de este alimento.

Por otro lado, la guanábana tienen en el producto en pulpa una de las más grandes formas de comercialización y consumo, pero es una alternativa que deja muchas pérdidas durante la cosecha, la post-cosecha y la comercialización, por tanto, el ofrecer una nueva opción de procesamiento industrial de la guanábana, abrirá el panorama y será un punto a favor para la disminución de las pérdidas poscosecha de la fruta, beneficiando al cultivador y al comercializador de este tipo de productos.

El objetivo de este proyecto fue establecer la formulación de un arequipe con guanábana, que por su alta acidez afectó negativamente la elaboración del arequipe, ya que producía la desnaturalización de la proteína de la leche (la caseína), y generaba precipitación de las proteínas o ruptura de la matriz proteica, proporcionando al producto una textura granulosa y poco brillo, parámetros de no-conformidad del arequipe.

Según los resultados y por revisión teórica, la solución era neutralizar la acidez de la fruta adicionándole bicarbonato de sodio.

Se diseñaron nuevas formulaciones incorporando más bicarbonato (fuera del necesario para neutralizar la acidez propia de la leche), el resultado fue mejor, ya que no se presentó precipitación proteica.

### 3. FORMULACION DEL PROBLEMA

También este producto no lleva a hacernos la siguiente pregunta:

¿Se podrá adicionar una fruta de alto contenido de ácido málico como es la guanábana a un proceso lácteo sin producir la coagulación de la caseína láctea?

#### **4. OBJETIVO GENERAL**

Elaborar un dulce de manjarblanco con adición de pulpa de guanábana, teniendo en cuenta las B.P.M y las B.P.A, con visión de formar una microempresa a futuro.

## 5. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Definir la mezcla exacta de componentes de un arequipe adicionando pulpa de fruta de un alto contenido acido, sin que este se deteriore, convirtiéndose en un “cortado”.
2. Realizar las pruebas necesarias para lograr la formulación optima del manjarblanco de guanábana.
3. Diseñar un plan de mercadeo un proceso de semi-comercializacion para sentar las bases de una microempresa.



## 6. MARCO REFERENCIAL

Para el presente proyecto se consultaron las diferentes referencias que se citan a continuación y en ninguna de ellas hace referencia a la innovación del manjar blanco del Valle del Cauca con adición de frutas.

1. El Manjar Blanco del Valle es un postre lácteo obtenido de la concentración de una mezcla de azúcar blanca de caña y leche de vaca, con adición de harina, principalmente de arroz. Es un producto reconocido como una insignia gastronómica en el Valle del Cauca y su producción, en su mayor parte artesanal, ocupa un renglón importante en la economía de sus habitantes.

*[Novoa, Diego & Ramírez-Navas, Juan. \(2012\). Manjar Blanco del Valle: un dulce de típico colombiano. Tecnología Láctea Latinoamericana ISSN 0328-4158. 68. 48-52.](#)*

2. También conocido como Manjar de Leche o simplemente Manjar. Es muy parecido al Toffee o el Dulce de Leche que se preparan en otros rincones del planeta.

De hecho su origen es árabe, y de ahí que hayan surgido variantes en distintos lugares, tanto en otros países latinoamericanos como en Europa, ya que fueron los españoles quienes exportaron la receta original, que era con leche de almendras y aquí se sustituyó por arroz, como espesante.

Dicho sea de paso, el arroz también lo llevaron los árabes a España y así llegó a Colombia y al resto de Sudamérica.

*<https://www.viviendocali.com/receta-manjar-blanco-valluno/>*

3. En Colombia, Perú, Bolivia, Ecuador y Panamá lo llaman manjar blanco; en Chile y Ecuador, simplemente manjar; en Venezuela, Panamá y Colombia, arequipe.

Este dulce también ha llegado a Brasil, donde lo llaman *doce de leite*, y a Nicaragua, donde le dicen bollo de leche.

En México lo conocen con el nombre de dulce de cajeta, también ha llegado a Europa: en Francia es llamado *confiture de lait*, en Italia *dolce di latte*, y en España conserva su nombre original de *dulce de leche*.

<https://es.aleteia.org/2017/04/26/la-historia-del-dulce-de-leche-manjar-de-america-latina/>

4. El nombre tiene ascendencia hispano árabe, ya que fue de ellos de quienes se heredó la receta; sin embargo, en este dulce se concentran los productos de gran importancia del Valle del Cauca.

También conocido como Manjar de Leche o simplemente Manjar.

Especialmente su origen es árabe, han surgido variantes tanto en otros países latinoamericanos como en Europa, ya que fueron los españoles quienes exportaron la receta original, con leche de almendras y aquí se sustituyó por arroz, como espesante.

<http://www.postrede.com/manjar-blanco/>

5. Here is a delicious sweet, also known as Manjar de Leche or simply Manjar.

It's similar to Blancmange, Toffee or Dulce de Leche. Very popular in the west area of Colombia.

<http://www.mycolumbiancocina.com/recipes/desserts/206-manjar-blanco>

## 7. METODOLOGIA

### MEZCLA DE LOS PRODUCTOS.

Para este proceso se inicia con 10 litros de leche líquida y 2.5 kilogramos de pulpa de fruta en forma de motas, sin semilla.

Se pesan también 2.5 kilogramos de azúcar blanca y 43 gramos de bicarbonato de sodio, que nos va a servir de neutralizante de acidez en la pulpa.

Primero se mezcla la leche con la mitad del azúcar y se inicia su evaporación, igualmente se mezcla la otra mitad del azúcar con la pulpa y se inicia el proceso de cocción para hacer una mermelada adicionándole el bicarbonato de sodio para neutralizar la acidez natural de la fruta.

Cuando la mezcla de la leche con azúcar llega a la medida de 64 grados brix se le adiciona la mermelada de guanábana cuando está alcanzado la medida de 60 grados brix, todo esto se hace en caliente.

Se sigue revolviendo la mezcla constantemente hasta llegar al punto máximo de 72 grados brix, que es cuando este producto llega a su consistencia ideal y se procede a su empaque.

Se utiliza el gas propano, ya que es una energía de fácil consecución y bajo precio, que nos ayuda a aminorar costos de producción.

El tiempo máximo de producción para estos 10 litros de leche es de 3 horas y 15 minutos.

Para este producto se ha tenido en cuenta algunas B.P.A (Buenas Prácticas de Agricultura) como son las siguientes: Poca o nula utilización de agroquímicos en el cultivo de la guanábana, Que la fruta no haya sido atacada por enfermedades y que haya tenido buen manejo tanto en la cosecha, como en la post-cosecha.

En cuanto a las B.P.M (Buenas Prácticas de Manufactura) tenemos: El utilizar ropa limpia, tapabocas, cofia o cubre cabeza, uñas limpias y cortas, utensilios limpios y desinfectados, el sitio donde se prepara este alimento debe estar limpio y libre de contaminación por animales, además de haber sido desinfectado previamente.

Haciendo un énfasis en las B.P.A, según la OPS (Organización Panamericana de la Salud) nos dice en su página web: Las BPA son procedimientos que se aplican en la producción primaria para garantizar los alimentos inocuos.

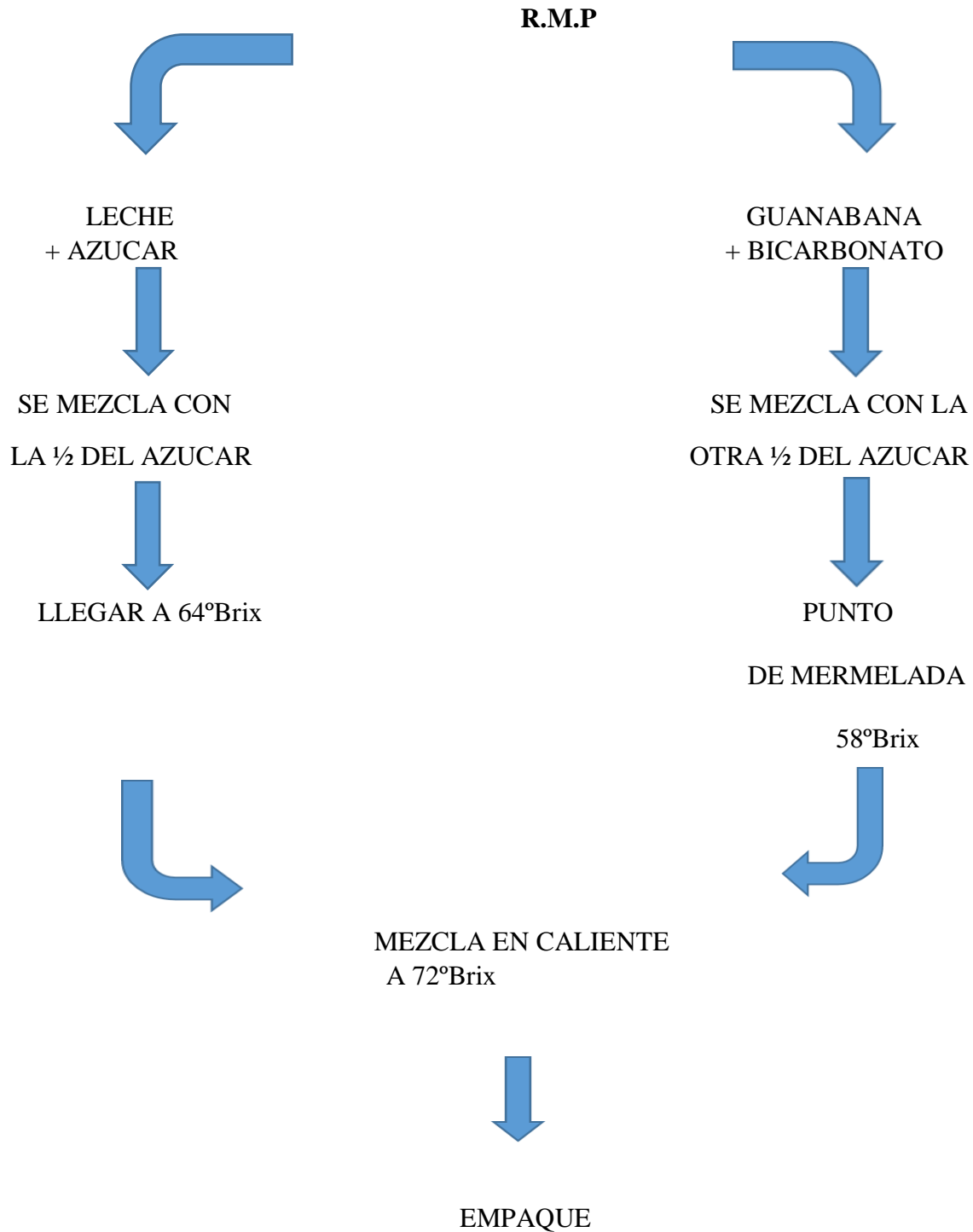
- La no utilización de áreas donde el ambiente represente una amenaza a la inocuidad del alimento.
- El control de contaminantes, plagas y enfermedades de animales y plantas, para que no representen una amenaza a la seguridad sanitaria del alimento.
- La adopción de prácticas y medidas para asegurar que el alimento sea producido en condiciones higiénicas apropiadas.

Es necesario participar en la gestión de los peligros asociados a la producción primaria, cuidando el no empleo de pesticidas y medicamentos veterinarios entre otros, en la identificación y control de peligros ambientales, para la inocuidad de los alimentos que se van a producir.

([https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10829:2015-buenas-practicas-agropecuarias-bpa&Itemid=41495&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10829:2015-buenas-practicas-agropecuarias-bpa&Itemid=41495&lang=es))

## 8. DIAGRAMA DE FLUJO DE ELABORACION DEL PRODUCTO

El siguiente es el proceso de producción del manjar de guanábana, para su posterior degustación y comercialización entre nuestros amigos y conocidos.



<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	<b>AREQUIPE DE GUANABANA</b>	
<b>DESCRIPCION DEL PRODUCTO</b>	<p>El arequipe es una mezcla de leche con azúcar que al ser concentrado con calor permite obtener una consistencia suave con sensación de dulzor.</p> <p>A este arequipe se le adicionan motas de guanábana para mejorar su consistencia y palatabilidad</p>	
<b>LUGAR DE ELABORACION</b>	El producto se elaborara caseramente en la ciudad de Andalucía (Valle).	
<b>COMPOSICION NUTRICIONAL</b>	CARBOHIDRATOS	<b>61.97 gr</b>
	PROTEINAS	<b>5.07 gr</b>
	LIPIDOS - GRASAS	<b>5.62 gr</b>
	AGUA	<b>5.5 gr</b>
	INDICE GLUCEMICO	<b>70</b>
	CALORIAS X 100GRS	<b>60 KCAL</b>
<b>PRESENTACION Y EMPAQUES COMERCIALES</b>	ENVASE DE PLASTICO DE 125 Gr.	
<b>CARACTERISTICAS SENSORIALES</b>	CON SABOR CARACTERISTICO A AREQUIPE SIN SABORES Y OLORES EXTRAÑOS.	
<b>REQUISITOS MINIMOS Y NORMATIVIDAD</b>	<p>DECRETO 3075 DE 1997</p> <p>BPM</p>	
<b>TIPO DE CONSERVACION</b>	temperatura ambiente	
<b>CONSIDERACIONES DE MANEJO</b>	Una vez abierto consumase en el menor tiempo posible.	
<b>CONSIDERACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO</b>	Protegidos de la humedad, de la luz directa del sol y de sustancias toxicas o contaminantes	

<b>DESTINO FINAL</b>	Comercialización
<b>VIDA UTIL ESTIMADA</b>	12 meses a partir de su elaboración siempre que se mantenga cerrado herméticamente y a condiciones de ambientes normales
<b>INSTRUCCIONES DE CONSUMO</b>	Para el consumo directo, en el menor tiempo posible

## 9. DISEÑO DEL PLAN DE MERCADEO

1. El modelo de negocio es el de comercialización entre los amigos y conocidos para más adelante escalar a una producción constante y buscar otros puntos de comercialización, el nicho de mercado potencial es el parador blanco de la gelatina ubicado en el municipio de Andalucía, donde se comercializará como “Arequipe de Guanábana” y se registrara la marca ante los entes correspondientes para evitar copias de marca.
2. Como competencia tenemos los dulces y arequipes tradicionales, los cuales son conocidos desde hace algún tiempo y es allí donde entramos con una innovación a este mercado.
3. La principal meta a realizar es optimizar una formula estándar y empezar a comercializar el producto en pequeñas cantidades entre nuestros amigos y conocidos, para así ir formando una buena impresión en nuestros compradores.
4. Nuestra propuesta es la de un producto innovador con un valor agregado tal como es la pulpa de guanábana que nos diferencia de otros productos en el mercado.
5. En lo posible se mercadeará en forma directa, evitando al máximo los intermediarios.
6. También se utilizaran los medios digitales, tales como: redes sociales, los cuales son un apoyo muy grande en estos días.
7. Se comercializará en tarrinas de 125 gramos, con su respectiva etiqueta, que contendrá sus valores nutricionales y sus respectivos permisos de producción y venta.



## 10. COSTOS ESTIMADOS DE PRODUCCION

Fecha de elaboración..... 2020..... Tipo de Producto: Arequipe de Guanábana.....  
 Base de Cálculo. .... 14 Kls ..... Lote: ..... 001 .....  
 Formación Titulada. .... Tecnología Agropecuaria Ambiental VI semestre .....  
 Responsable: ..... Álvaro F. Ramos. ....

No	MATERIA PRIMA E INSUMOS	CANTIDAD		COSTO	
		CANTIDAD	%	Valor /gramo en pesos	Costo Total (\$)
1	LECHE	10.000 Gr	68.76	1.2	12.000
2	AZUCAR	2.500 Gr	17.20	3	7.500
3	BICARBONATO	43 Gr	0.20	25	1.125
5	PULPA DE GUANABANA	2.000 Gr	13.75	6	12.000
6	TARRINAS 25(Un) 125Gr	25		276	6900
7	MANO DE OBRA	1			15000
8	GAS (Pipa x 10)	23000		2300	5750
9					
10					
	<b>PESO TOTAL</b>	<b>14.543</b>	<b>99.91 %</b>		<b>\$ 60.275=</b>
	<b>MERMA 10 %</b>	<b>1.454</b>			
	<b>PESO NETO</b>	<b>13.089</b>			

$$\frac{\text{V/GRAMO} = \text{COSTO TOTAL}}{\text{PESO NETO}} = \frac{60.275}{13.089 \text{ Gr}}$$

$$\text{V/GRAMO} = 4.60$$

## 11. CONCLUSIONES

1. Teniendo en cuenta los ensayos hechos, es posible adicionar a un producto tan tradicional como el arequipe una pulpa de fruta.
2. Esta adición debe hacerse teniendo en cuenta la neutralización de **ácido** presente en la fruta.
3. Para su comercialización y que tenga un ben margen de ganancia se debe comercializar directamente.
4. Las pruebas hechas de degustación a diferentes y potenciales compradores se ha obtenido un concepto muy favorable hacia su palatabilidad y consistencia.
5. Debemos tener en cuentas siempre las B.P.M y las B.P.A, en todos los aspectos de un proyecto que incluya alimentos para consumo humano.

## 12. BIBLIOGRAFIA

1. Novoa, Diego & Ramírez-Navas, Juan. (2012). Manjar Blanco del Valle: un dulce de leche típico colombiano. Tecnología Láctea Latinoamericana ISSN 0328-4158. 68. 48-52.
2. <https://www.viviendocali.com/receta-manjar-blanco-valluno/>
3. <https://es.aleteia.org/2017/04/26/la-historia-del-dulce-de-leche-manjar-de-america-latina/>
4. <http://www.postrede.com/manjar-blanco/>
5. <http://www.mycolombiancocina.com/recipes/desserts/206-manjar-blanco>
6. <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/202/1/099-101%20Arequipe%20con%20fruta%2C%20alternativa%20agroindustrial.pdf>
7. [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10829:2015-buenas-practicas-agropecuarias-bpa&Itemid=41495&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10829:2015-buenas-practicas-agropecuarias-bpa&Itemid=41495&lang=es)