

**“Semillas de cambio: el cacao como ingrediente de calidad para generar productos innovadores en la “Asociación Tradicional Agropecuaria” en Tumaco, Nariño.**

**Nicolás Rosas Ascencio**

**Facultad de creación y hábitat, Pontificia Universidad Javeriana Cali**

**Trabajo de grado**

**Directora**

**María del Carmen Terán Uribe**

**Noviembre de 2024**

<b>Resumen.....</b>	<b>4</b>
<b>Planteamiento del problema y Justificación de la propuesta.....</b>	<b>5</b>
<b>Objetivos:.....</b>	<b>6</b>
<b>General.....</b>	<b>6</b>
<b>Específicos.....</b>	<b>6</b>
<b>Marco teórico .....</b>	<b>6</b>
Capitulo I .....	7
<b>Cacao y sus tipos .....</b>	<b>7</b>
1.1 El cacao en Tumaco .....	8
1.2 Cacao y chocolate .....	9
1.3 Temperado .....	9
Capitulo II .....	10
<b>Bacao .....</b>	<b>10</b>
<b>Estado del Arte.....</b>	<b>10</b>
<b>Metodología .....</b>	<b>11</b>
<b>Objetivo Específico 1: .....</b>	<b>11</b>
<b>Objetivo Específico 2: .....</b>	<b>12</b>
<b>Objetivo Específico 3: .....</b>	<b>12</b>
<b>Resultados.....</b>	<b>13</b>
<b>Resultados objetivo específico 1.....</b>	<b>13</b>
Figura 1. ....	13
Figura 4. ....	15

Figura 5. ....	16
<b>Resultados objetivo específico 2.....</b>	<b>16</b>
Figura 6. ....	17
<b>Resultados objetivo específico 3.....</b>	<b>17</b>
<b>Discusión .....</b>	<b>18</b>
<b>Conclusiones y perspectivas futuras.....</b>	<b>19</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>20</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>23</b>
Figura 2. ....	23
Figura 3. ....	24
Figura 7. ....	25

## Resumen

La falta de innovación en la producción del cacao, y las limitadas oportunidades comerciales que enfrentan algunas asociaciones en Tumaco, son problemáticas que han ido en aumento con el tiempo.

A través de la inmersión con la comunidad, se identificó falencias relevantes y se priorizó aquellas que afectaban la producción y el perfeccionamiento de sus productos. La solución que se ofrece se centra en la innovación y en la estandarización de procesos manufacturados respetando la idiosincrasia e identidad cultural de la comunidad. Un logro para ellos, fue ganar el reconocimiento de “Taza de oro”, lo que motivó a la asociación a explorar nuevos productos que generaran un crecimiento personal y económico.

Dado el caso de afinidad de la comunidad con la transformación del cacao, este proyecto se propone crear una experiencia sensorial mediante la preparación de una barra de chocolate con bacao (*Theobroma bicolor*) como ingrediente innovador a partir de cacao Tumaco. La metodología de inclusión, fue el análisis sensorial y encuestas cualitativas al público objetivo, obteniendo una alta aceptación en sabor con niveles del 66%, textura con 60% e innovación 60%. Estos resultados validaron el potencial del Bacao como ingrediente diferenciador en el mercado.

En conclusión, este enfoque innovador fortaleció la competitividad y sostenibilidad en la asociación, considerando importante la proyección futura de continuar con el desarrollo de productos derivados del cacao, así como lograr capacitar a las generaciones actuales y futuras en tecnología, mercadeo y gestión para consolidar su posición en el desarrollo socio-económico de la región.

**Palabras clave:** Cacao, Tumaco, *Theobroma cacao*, *Theobroma bicolor*, chocolate, barra de chocolate, Bacao.

## **Planteamiento del problema y Justificación de la propuesta**

Pese a que se reconoce el gran potencial del cacao, como un producto agrícola significativo por parte de diversos gremios y asociaciones, muchos de ellos se enfrentan a desafíos en la vanguardia en donde la innovación y la comercialización de sus productos han llegado a ser limitadas generando un estancamiento comercial. (Grueso Hinestrosa, 2024).

Durante el periodo comprendido entre los años 2014 a 2018 en el municipio de Tumaco, se pudo evidenciar la gran influencia en la oferta de cacao por parte de las principales comercializadoras en el departamento, por su gran capacidad financiera como lo fueron “Chocolate Tumaco y COMCACAOT S.A.T” quienes además se encargaban de vender y dar distribución a las multinacionales Colombianas como “Compañía Nacional de Chocolates y Casa Luker”. Se debe destacar que el registro de compras de cacao en grano se mostró con un promedio al año de 2.785 toneladas métricas al año, siendo el 5,03 % de participación total del país, la cual asciende a un promedio de 55.336 toneladas métricas anuales. (Fedecacao ,2018). Considerando el compromiso de Tumaco con la producción de cacao y en respuesta a las necesidades de la región, se logró establecer empresas comunitarias de tipo asociativo con la finalidad de gestionar equitativamente estas producciones. Es necesario comprender que el compromiso social radica en mejorar la calidad de vida de las familias que se dedican a esta productiva actividad y que no han logrado su desarrollo en la parte de innovación y comercio, asimismo a su paso, contribuir a reducir la desigualdad en las oportunidades de crecimiento para todas las asociaciones y gremios involucrados. (Grueso Hinestrosa, 2024)

Por otro lado, se busca ampliar la visión de Tumaco y su comunidad, resaltando no solo la calidad y versatilidad de su producción, sino también su potencial transformador e innovador ampliando su portafolio comercial. Por lo tanto, se pretende crear una experiencia sensorial en

personas entre 25 y 45 años, mediante la preparación de una barra de chocolate y bacao como ingrediente innovador a partir de Cacao Tumaco.

### **Objetivos:**

#### **General**

- Crear una experiencia sensorial para personas entre 25 y 45 años de edad mediante la preparación de una barra de chocolate con bacao como ingrediente innovador a partir de cacao Tumaco.

#### **Específicos**

- Visitar a la comunidad para lograr identificar los tipos de cacao idóneos, para realizar un chocolate óptimo y de calidad a través de consultas, documentales, y acercamiento con la comunidad por medio de entrevista y fotografías.
- Diseñar la barra de chocolate con bacao a través de diferentes pruebas de laboratorio, en donde se establezcan recetas estándar y fichas técnicas.
- Validar la barra de chocolate y bacao a través de un análisis sensorial en personas entre 25 y 45 años de edad, mediante la aplicación de un método cualitativo de encuestas de percepción y por expertos en cacao y chocolates.

### **Marco teórico**

Con el fin de obtener una comprensión más clara de la importancia del cacao, se busca entender su papel como activo agrícola y su potencial para la región.

## Capítulo I

### Cacao y sus tipos

El cacao nace de un árbol perteneciente a la familia Esterculiáceas, este es un fruto perenne que tiene su producción múltiples veces en el año. Su altura promedio alcanza casi unos 6 metros y posee unas hojas lustrosas, que pueden medir inclusive hasta 30 cm de largo.

Tienen flores rosadas que se forman desde el tronco hasta su última rama, pero de todas las que florecen, solo son algunas las que producen semillas. Estas son conocidas como habas de cacao, y se encuentran dentro de una mazorca con tonos rojizos de una medida aproximada de 28 cm de largo.

El sabor es amargo y posee un color que varía entre blanco y púrpura. (Morales et al., 2012).

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede hablar ya de los tipos de cacao existentes los cuales son tres:

El **cacao Criollo** es una variedad que produce unos frutos de aproximadamente 25 cm de tamaño, rodeados por una cáscara muy fina con un aroma dulce y afrutado muy característico. Presenta un bajo contenido de taninos, lo cual es una cualidad de esta variedad, pero tiene un rendimiento limitado y es muy frágil frente a plagas y condiciones climáticas adversas. Por ser tan difícil de cultivar y con tan bajo rendimiento, este tipo de cacao es utilizado mayormente para elaborar chocolates artesanales de alta calidad dirigidos a nichos de mercado muy especializados.

La variedad de **cacao Forastero** es la más utilizada en chocolatería debido a su sabor consistente, la alta presencia de taninos en sus componentes y su resistencia en la fuerte cascara. Si se compara con el cacao criollo, posee notas de sabor más planas y con menos complejidad que el cacao criollo, por lo tanto se le conoce como “cacao ordinario”. Los cacaoteros en su

mayoría suelen preferir sembrar esta variedad porque es resistente a enfermedades y produce muchas veces en el año, además no necesita de fertilizantes ni supervisión constante. Su representación en la producción del mundo es del 82%.

Por último, tenemos la variedad de **cacao Trinitario** que es un híbrido entre las dos variedades mencionadas anteriormente, creado con la finalidad de tener un cacao resistente como el forastero pero con el característico sabor del criollo, lo que le ha dado bastante popularidad entre los productores. (García y Barrera, 2018)

Tanto el cacao criollo como el forastero, poseen la denominación “Cacao Fino de Aroma” o FFC por sus siglas en Inglés (Fine Flavor Cocoa) y representan el 8% de la producción mundial.

### **1.1 El cacao en Tumaco**

El municipio de Tumaco en Nariño, ubicado al sur de Colombia, exhibe diversas potencialidades gracias a su posición estratégica cercana al mar, su altitud y su clima tropical; lo que favorece la producción de productos de alta calidad. En esta zona del Pacífico Colombiano, la economía se basa en la agricultura, la pesca, la industria forestal e incluso el turismo. Sin embargo, este panorama suele verse empañado por la presencia de conflictos, muchos de ellos relacionados con la sustitución de cultivos ilícitos y la violencia. Esto convierte a esta zona en un municipio caracterizado por desafíos que enfrentar diariamente. ( Montoya et al ., 2014) Por lo tanto, se puede entender el potencial que posee la región a pesar de sus adversidades, dándole importancia al cacao.

En Tumaco se produce más del 90% de cacao del departamento, y ubicándose Nariño en el sexto lugar dentro de la producción de cacao del país con un 6% de participación. ( Enríquez Fajardo, 2020).



## **1.2 Cacao y chocolate**

El chocolate es uno de los productos dulces con mayor popularidad y consumo a nivel mundial, pero se debe diferenciar entre cacao y chocolate, para entender que pasos se deben seguir para lograr esa transformación.

Las etapas involucradas en la producción de este dulce incluyen la fermentación de las semillas del cacao, el secado, tueste, descascarillado, molienda, refinación y temperado, siendo la fermentación y el tueste fases críticas para lograr un buen producto.

Este producto se caracteriza por ser de una textura sólida a temperaturas ambiente de entre 20 a 25 °C.

Al calentarse empieza la emisión de aromas volátiles que le dan ese olor distintivo del alimento. Además, cualquier derivado del cacao es portador de polifenoles que por sus propiedades antioxidantes son los encargados de beneficiar la salud al consumirlo. (Tigre Encarnación, 2022).

## **1.3 Temperado**

Dentro del procesamiento del chocolate, existe una técnica que se considera fundamental a la hora de fabricar productos con materia grasa real, en este caso la manteca de cacao.

Para realizar el correcto temperado, el chocolate debe atravesar diferentes temperaturas (fusión, descenso y remonte) para alcanzar la estabilidad en los cristales de la manteca de cacao. Cuando solidifica presenta unas características deseables como color homogéneo y brillante, estructura compacta y una textura crocante al partir (snap).

Después de este proceso, el chocolate ya no derrite fácilmente al contacto con el calor corporal y muestra estabilidad a leves cambios de temperatura.

Sí se desea realizar un temperado ideal, el chocolate se debe fundir en microondas o baño maría alcanzando una temperatura de 50 °C; luego se debe extender sobre una superficie fría de mármol o granito, extendiendo una capa fina hasta lograr una temperatura de 28. Por último se reincorpora todo al recipiente de trabajo mezclando hasta llegar a una temperatura media de 30 o 31 °C (Fajardo et al., 2024)

## **Capítulo II**

### **Bacao**

Perteneciente a la familia Malvácea, en la cual se incluyen más de 22 especies diferentes del género Theobroma, se destaca el importante ingrediente conocido como Theobroma bicolor también llamado Macambo, Cacao cimarrón, Cacao blanco o Bacao en Colombia.

Es una especie con alto valor, debido a sus semillas comestibles y a su alto potencial en la industria de los alimentos y de las medicinas, especialmente por las características nutricionales que a comparación de otras variedades de Theobroma, posee, con un alto contenido de proteínas, fibra y grasa.

A diferencia del árbol de Cacao, los frutos del bacao crecen desde el tronco en mazorcas colgantes y son los que más tamaño alcanzan dentro del género. (Alvarado et al., 2024).

### **Estado del Arte**

Se toma como referencia para el desarrollo del presente artículo, el proceso de transformación de la mazorca de cacao y la mazorca de bacao en chocolate que incluye una serie de procesos y técnicas necesarios para entender la producción y manejo de este producto.

Para entender mejor el funcionamiento del Bacao, se estudia un análisis sensorial y de textura en donde se elaboran brownies a partir de chocolate moca utilizando pasta de Bacao y tres tipos de café. El proceso comenzó con la preparación de la mezcla, seguida por el horneado

de brownies y finalizó con el análisis sensorial y de textura, dando como resultado una textura superior según las pruebas, siendo aceptado por los catadores en los atributos de aroma, color, sabor y textura. (Goichochea et al. 2021).

Así mismo, se analiza otro claro ejemplo en donde el objetivo se centra en trabajar una barra de chocolate con la adición de las semillas de Bacao contribuyendo a la visualización de este ingrediente no tan conocido. Igualmente, por medio un análisis organoléptico, se logra obtener una barra gourmet de buen aroma y de alta calidad consecuencia a sus buenos ingredientes. (Chang et al. 2024)

Seguidamente, para darle mayor claridad y visibilidad al Bacao, se referencia la investigación que demuestra el aprovechamiento del mucilago de este tipo de cacao, dando como resultado la obtención de un néctar.

Después de las variables estudiadas en diferentes pruebas sensoriales, se obtuvo que el mucilago de cacao Macambo, que resulta de gran agrado y preferencia por parte de los catadores haciendo un producto que puede ser utilizado como subproducto en la industria de alimentos. (Arrunátegui et al. 2024).

## **Metodología**

### **Objetivo Específico 1:**

Visitar a la comunidad para lograr identificar los tipos de cacao idóneos para realizar un chocolate óptimo y de calidad a través de consultas, documentales, y acercamiento con la comunidad por medio de entrevista y fotografías.

- a) Se consultaron diferentes repositorios, documentales y bibliotecas.

b) Se llevaron a cabo seis acercamientos con la comunidad en la región de Tumaco.

c) Se realizaron entrevistas y se tomaron fotografías.

### **Objetivo Específico 2:**

Diseñar la barra de chocolate con cacao mediante diferentes pruebas de laboratorio, estableciendo recetas estándar y fichas técnicas.

a) Se llevó a cabo un laboratorio en las instalaciones de la Universidad Javeriana sede Cali, tres laboratorios en el punto de fábrica de la Asociación en Tumaco, y dos laboratorios en el lugar de residencia en Cali.

b) Se estableció una receta estándar para la fabricación de la barra.

c) Se crearon fichas técnicas recopilando la información necesaria para establecer los ingredientes necesarios, los procedimientos de elaboración y las cantidades a utilizar.

### **Objetivo Específico 3:**

Validar la barra de chocolate y cacao mediante un análisis sensorial en personas entre 25 y 45 años de edad, utilizando un método cualitativo de encuestas de percepción y con la participación de expertos en cacao y chocolates.

a) Se aplicó un método cualitativo de encuestas en las instalaciones de la Universidad Javeriana sede Cali, y en las instalaciones de la “Asociación Tradicional Agropecuaria” en Tumaco, Nariño.

## **Resultados**

### **Resultados objetivo específico 1**

Después de que se toma la decisión de trabajar con una comunidad en la región Nariñense, se realiza una investigación sobre cuáles asociaciones especializadas en cacao necesitan más apoyo para ser beneficiados por el proyecto, logrando definir a la “Asociación tradicional agropecuaria” como la idónea para trabajar en conjunto en la creación de este producto.

Se explica a la comunidad los objetivos claros del proyecto y se logra visualizar una problemática, por lo que se decide trabajar entendiendo el reto existente.

Tras la primera visita a la zona de la comunidad en el Bajo Mira en la región de Tumaco, se logran identificar los temas y problemáticas a tratar, se hace un diagnóstico y se identifican falencias que van mucho más allá de la elaboración de un producto a base de cacao tales como la falta de infraestructura, la falta de conocimiento en procesos, y la falta de innovación.

#### **Figura 1.**

Visita al centro de producción de la asociación.



Nota. La figura muestra el lugar donde trabaja la asociación en la zona rural del Bajo

Mira, Tumaco.(2024)

Teniendo en cuenta esos factores se procede a firmar los consentimientos informados y se logra la elaboración de un cronograma de actividades y visitas para organizar el trabajo a realizar. (Figura 2 y 3.)

La asociación desde su creación, había dedicado su tiempo a la elaboración de un solo producto de manera artesanal a base de cacao, el cual era el chocolate en taza; a pesar de ser un producto de buen sabor, este no poseía empaque, ni información al consumidor, así como tampoco evidencia el mejor proceso de elaboración.

Por tal motivo y aprovechando la cercanía de la principal feria cacaotera de la región Nariñense “Chocofest Tumaco 2024” se crea un plan de reestructuración para la asociación, en donde principalmente se les apoya con la construcción de una nueva imagen y una identidad por

medio de la creación de logo, empaques, dotación de uniformes, pendones, un stand de exposición y tarjetas de presentación. Además, se hacen pruebas de laboratorio para mejorar el producto existente, y revisar las posibilidades de elaborar nuevos productos entre ellos una barra de chocolate con ingredientes innovadores.

#### Figura 4.

##### Presentación en feria Chocofest Tumaco 2024



Nota. La figura muestra dos integrantes de la asociación portando sus dotaciones y productos.

Como resultado y después de presentar aquellos productos en la feria, logran ser merecedores del premio y reconocimiento a la “Taza de Oro” con el producto de chocolate de mesa como la mejor taza de la región de Nariño.



**Figura 5.**

Premio a la “Taza de Oro”



Nota. La figura muestra la premiación a la mejor taza de chocolate de mesa en la región de Tumaco. (2024)

Por último, después de las entrevistas e investigación se logra definir el cacao idóneo para la elaboración del siguiente objetivo.

### **Resultados objetivo específico 2**

En el proceso de reestructuración con la asociación, se propuso nuevas técnicas gastronómicas, acompañados de la implementación de ingredientes locales innovadores para la elaboración de diferentes productos, obteniendo como resultado la elaboración de una barra de chocolate con bacao.



Después de seleccionado el tipo de cacao a utilizar, se procedió a realizar una serie de pruebas en la región de Nariño y en la región del Valle del cauca en compañía de personal experto en la elaboración y distribución de productos con el fin de entender el funcionamiento de los ingredientes y como tal definir una receta estándar.

Como tal se logra producir una barra de chocolate al 70% cacao Tumaco con bacao tostado, que muestra como resultado una apariencia brillante y una textura crocante debido a la buena implementación de técnicas.

**Figura 6.**

Producción barra de chocolate



Nota. La figura muestra uno de los laboratorios en donde se hizo muestras de la barra de chocolate con bacao.

### **Resultados objetivo específico 3**

Para validación organoléptica del producto elaborado, se realizan una serie de reuniones en donde se realiza un análisis sensorial a diferentes consumidores de chocolates de entre 25 y 45

años de edad, expertos en cacao, y la asociación productora, para posterior realizar un método cualitativo de encuestas de percepción donde se logró determinar el sabor, la textura, la innovación y otros aspectos mencionados que arrojan como resultado una barra de chocolate con un sabor excelente.. (Figura 7.)

### **Discusión**

Posterior a una serie de visitas en la región de Tumaco, se entabla una buena relación con la comunidad y los locales, lo que permite encontrar una asociación con unas necesidades específicas a tratar; con ellos se identifica una serie de dificultades y se estudia unos ingredientes a utilizar para buscar una solución, entendiendo cada una de las propiedades y beneficios que traería la utilización de estos.

Para la preparación de la barra de chocolate con Bacao inicialmente se emplea un plan de capacitación hacia la asociación para enseñarles el proceso correcto de elaboración, se realizan diferentes pruebas de laboratorio en la ciudad de Cali y en la ciudad de Tumaco, buscando asimilar el ingrediente y su comportamiento, lo que permitió elaborar una ficha técnica con una receta estándar, que actualmente es propiedad de la asociación, que les facilita la organización de los procesos y reconocer el arduo trabajo de las personas.

Para el proceso de validación, se organizaron diferentes análisis sensoriales a un grupo específico de personas que arrojó como resultado una barra de chocolate de sabor, aroma y textura muy agradables. Cabe resaltar que el proceso de elaboración de la barra estuvo sustentado por buenas técnicas de preparación y temperado lo que llevó a obtener estas respuestas por el público estudiado.

En cuanto a limitaciones, cabe resaltar que la asociación, pese a tener los equipos y herramientas necesarias para el proceso de transformación del cacao, carecían de la información idónea para el funcionamiento y mantenimiento de estos, por lo tanto, se limitaban a realizar preparaciones básicas y artesanales.

Para dar solución a esta afectación, se propuso una serie de reuniones con personal capacitado en funcionamiento y mantenimiento de los mismos, para brindarles la oportunidad de sigan creciendo en sus procesos.

### **Conclusiones y perspectivas futuras**

En este trabajo de investigación, el cumplimiento de los objetivos permitió desarrollar dos aspectos importantes.

El primero va desde la base técnica y aplicación del conocimiento adquirido durante la carrera hasta el apoyo a una comunidad por medio del desarrollo de un producto innovador, teniendo como eje principal los ingredientes de la región de Tumaco como el Cacao y el Bacao.

El segundo aspecto es el trabajo social y de apoyo hacia la comunidad dedicada a la transformación del cacao, la cual ha logrado avanzar hacia modelos productivos, que promueven el crecimiento y la autosuficiencia, donde además, se logró identificar que la constante capacitación en innovación y la mejora de procesos productivos, constituyen componentes claves para el desarrollo sostenible-

La transmisión de conocimientos entre generaciones es fundamental para la continuidad de esta práctica; sin embargo, se debe mejorar el acceso a herramientas y espacios de innovación debido a que esto no solo incrementa la productividad, sino que también permite la entrada a mercados más amplios y competitivos.

En el futuro, la continuidad en los procesos de aprendizaje y acceso a tecnología, representa estabilidad y fortalecimiento de la industria del cacao de esta asociación.

### **Bibliografía**

- Rössner, S. (1997). CHOCOLATE—DIVINE FOOD, FATTENING JUNK OR NUTRITIOUS SUPPLEMENTATION? [EUROPEAN JOURNAL OF CLINICAL] <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1600409>
- Salazar, C. (2020). *FACTORES DE ÉXITO SOCIO-AMBIENTAL DEL CULTIVO DE CACAO COMO ALTERNATIVA PRODUCTIVA A LOS CULTIVOS ILÍCITOS EN EL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS DE TUMACO*. [Tesis de pregrado, UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS] <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/24960>
- MORALES J, J. D., GARCIA J, A., & MENDEZ B, E. (2012) *¿QUÉ SABE USTED ACERCA DE CACAO?* [REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS FARMACEUTICAS. <https://www.redalyc.org/pdf/579/57928311010.pdf>
- GARCIA A, & BARRERA J, (2018) *APROVECHAMIENTO GASTRONOMICO DE LA CASCARA DEL CACAO* [UNIVERSITARIA AGUSTINIANA] <https://repositorio.uniagustiniana.edu.co/bitstream/handle/123456789/527/GutierrezGarcia-Andrea-2018.pdf?sequence=10&isAllowed=y>
- Santos, M. A. V. (2015). *IMPLEMENTACION DE UNA CHOCOLATERIA ARTESANAL SOSTENIBLE DE BOMBONES RELLENOS ECUATORIANOS UBICADA EN*

*EL SECTOR DEL CLUB TENIS BUENA VISTA*. dspace.udla.edu.ec.

<https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/3375/1/UDLA-EC-TLG-2015-08.pdf>

- Alvarado-Vásquez, K. E., Rivadeneira-Barcia, C. S., & Intriago-Flor, F. G. (2024). UTILIZACION DE EXTRACTO NATURAL DE MUICLE(*Justicia spicigera*) EN LA ELABORACION DE CHOCOLATE A PARTIR DE DOS VARIETADES (*Theobroma bicolor* Humb. & Bonpl. y *Theobroma cacao* L.). *Revista Agrotecnológica Amazónica*, 4(1), e633 <https://revistas.unsm.edu.pe/index.php/raa/article/view/633>
- Vera-Chang, J. F., Vásquez-Cortez, L. H., Zapata-Quevedo, K. L., & Rodríguez-Cevallos, S. L. (2024). Caracterización morfológica, fisicoquímica y microbiológica del cacao Macambo (*Theobroma bicolor* Humb & Bonpl.) en Ecuador. *Revista Agrotecnológica Amazónica*, 4(2), e657. <https://revistas.unsm.edu.pe/index.php/raa/article/view/657>
- PURDUE UNIVERSITY. (2024). PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS- PROCESAMIENTO DEL CACAO: TEMPERADO. *Food Science Purdue University*, <https://extension.purdue.edu/extmedia/FS/FS-153-W-S.pdf>
- Trauco, E. G., Santos, M. S. G., & Quintana, S. G. C. (2021). ELABORACION DE BROWNIES CON CHOCOLATE MOCA a PARTIR DE PASTA DE MACAMBO (*Theobroma bicolor*) y tres variedades de café (*Coffea arabica*). *Revista de Investigación de Agroproducción Sustentable*, 5(3), 34. <https://doi.org/10.25127/aps.20213.816>
- Chang, J. F. V., Cortez, L. H. V., Burgos, E. A. V., Cevallos, S. L. R., Vélez, M. V. U., Benites, J. C. P., & Flor, F. G. I. (2024). ELABORACION DE BARRAS DE CHOCOLATE a PARTIR DE ALMENDRAS DE CACAO DE MONTAÑA (*Theobroma bicolor* Humb & Bonpl L.) Con adición de pasta de frutas deshidratadas de naranja (*Citrus X*

sinensis) y mango (*Mangifera indica*). UNESUM.

<https://doi.org/10.47230/agrosilvicultura.medioambiente.v2.n1.2024.71-90>

- Arrunátegui-Jácome, A., Vera-Chang, J., Alvarado-Vásquez, K., Intriago-Flor, F., Vásquez-Cortez, L., Revilla-Escobar, K., Morejon, J. A., Radice, M., Naga-Raju, M., Durazno-Delgado, L., & Loor, C. C. (2024). USE OF MOCAMBO COCOA MUCILAGE (*Theobroma bicolor* Humb. & Bonpl.) to obtain nectar. *Agroindustrial Science*, 14(1), 25-31.

<https://doi.org/10.17268/agroind.sci.2024.01.03>

- Centro de Escritura Javeriano. (2020). *Normas APA, séptima edición*. Pontificia Universidad Javeriana, seccional Cali.


<https://www.javerianacali.edu.co/sites/default/files/2022->

[06/Manual%20de%20Normas%20APA%207ma%20edici%20n.pdf](https://www.javerianacali.edu.co/sites/default/files/2022-06/Manual%20de%20Normas%20APA%207ma%20edici%20n.pdf)

## Anexos

Figura 2.

### Consentimientos informados.


 Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
 Cali

**PROGRAMA DE GASTRONOMIA Y ARTES CULINARIAS**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Como parte del proceso formativo dentro del curso "Proyecto de grado" de Gastronomía y artes culinarias de séptimo semestre de la Universidad Javeriana Cali, los estudiantes deben realizar un trabajo investigativo según por un escrito.

Para ello, el/la estudiante Nicolás Rosas Ascencio seleccionará una comunidad con la cual tendrán varios encuentros y entrevistas. Posteriormente, a partir de la información recolectada producirá un escrito que dará cuenta de un trabajo investigativo.

A su vez, para llevar a cabo este trabajo, realizará algunas preguntas o entrevistas a diferentes personas para dar cuenta de lo observado y ampliar la información recolectada. Se espera realizar tomas fotográficas, grabar audios y videos y entrevistar a algunas personas o informantes claves. De tal manera que, a través de este documento, se solicita la autorización para llevar a cabo dichas actividades pues se ha considerado que usted podría ser parte de la comunidad a trabajar.

¿Existe algún tipo de riesgo? El ejercicio no conlleva ningún riesgo físico, psicológico, social o económico.  
 ¿Hay alguna compensación? No se dará ninguna compensación económica específica.  
 ¿La participación es voluntaria? Si y puede retirarse cuando lo desee.

¿Qué tipo de manejo se le da a la información? Si usted autoriza, los datos solo serán conocidos por los estudiantes de gastronomía y por el profesor que orienta el curso. Esto podría cambiar si el texto es candidato a futura publicación. Igualmente es importante mencionar que el nombre de los entrevistados o de las instituciones que aparezcan en el documento, pueden ser modificados para proteger la información de la misma, si usted lo considera necesario. La finalidad de este proceso, es estrictamente formativo para los estudiantes de gastronomía. No constituye ni tiene validez a nivel legal.

Este trabajo estará supervisado por la profesora Maria del Carmen Terán Directora del proyecto de grado del/la estudiante Nicolás Rosas Ascencio, asignatura en la que el/la estudiante se encuentra matriculado (a).  
 Nombre de los participantes (o personaje), cédula y firma:

*Sandra Dajome*  
**SANDRA PATRICIA DAJOME**  
 C.c. No. 1087112

¿Autorizo publicar el nombre real? si (  ) no (  ) ¿Ficticio? si (  ) no (  )  
 ¿Autorizo toma de fotografías? si (  ) no (  )  
 ¿Autorizo grabar las entrevistas en audio? si (  ) no (  )  
 ¿Autorizo grabar la entrevista en video? si (  ) no (  )  
 ¿Autorizo publicar el trabajo en caso de ser seleccionada? si (  ) no (  )


Fecha en la que se diligencia este formato: 13/09/2024

¿A quién contactar en caso de preguntas?  
 Nicolás Rosas Ascencio  
 CC. 1085347574  
[nicorosas13@hotmail.com](mailto:nicorosas13@hotmail.com)

Nota. La figura muestra el proceso de consentimiento presentado a los trabajadores de la asociación. (2024)

Figura 3.

## Consentimientos informados.


  
 Universidad JAVERIANA  
 Cali

PROGRAMA DE GASTRONOMIA Y ARTES CULINARIAS

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Como parte del proceso formativo dentro del curso "Proyecto de grado" de Gastronomía y artes culinarias de séptimo semestre de la Universidad Javeriana Cali, los estudiantes deben realizar un trabajo investigativo seguido por un escrito.

Para ello, el/la estudiante Nicolás Rosas Ascencio seleccionará una comunidad con la cual tendrán varios encuentros y entrevistas. Posteriormente, a partir de la información recolectada producirá un escrito que dará cuenta de un trabajo investigativo.

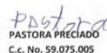
A su vez, para llevar a cabo este trabajo, realizará algunas preguntas o entrevistas a diferentes personas para dar cuenta de lo observado y ampliar la información recolectada. Se espera realizar tomas fotográficas, grabar audios y videos y entrevistar a algunas personas o informantes claves. De tal manera que, a través de este documento, se solicita la autorización para llevar a cabo dichas actividades pues se ha considerado que usted podría ser parte de la comunidad a trabajar.

¿Existe algún tipo de riesgo? El ejercicio no conlleva ningún riesgo físico, psicológico, social o económico.  
 ¿Hay alguna compensación? No se dará ninguna compensación económica específica.  
 ¿La participación es voluntaria? Si y puede retirarse cuando lo desee.

¿Qué tipo de manejo se le da a la información? Si usted autoriza, los datos solo serán conocidos por los estudiantes de gastronomía y por el profesor que orienta el curso. Esto podría cambiar si el texto es candidato a futura publicación. Igualmente es importante mencionar que el nombre de los entrevistados o de las instituciones que aparezcan en el documento, pueden ser modificados para proteger la información de la misma, si usted lo considera necesario. La finalidad de este proceso, es estrictamente formativo para los estudiantes de gastronomía. No constituye ni tiene validez a nivel legal.

Este trabajo estará supervisado por la profesora María del Carmen Terán Directora del proyecto de grado de/la estudiante Nicolás Rosas Ascencio, asignatura en la que el/la estudiante se encuentra matriculado (a).

**Nombre de los participantes (o personaje), cédula y firma:**

  
 PASTORA PRECIADO  
 C.c. No. 59.075.005

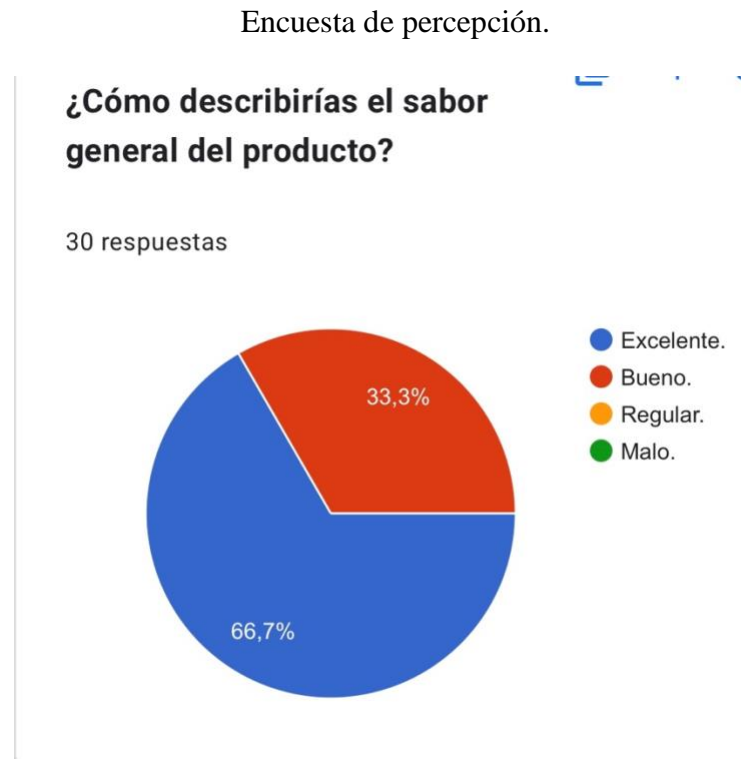
¿Autorizo publicar el nombre real? si (  ) no (  )    ¿Ficticio? si (  ) no (  )  
 ¿Autorizo toma de fotografías? si (  ) no (  )  
 ¿Autorizo grabar las entrevistas en audio? si (  ) no (  )  
 ¿Autorizo grabar la entrevista en video? si (  ) no (  )  
 ¿Autorizo publicar el trabajo en caso de ser seleccionada? si (  ) no (  )

Fecha en la que se diligenció este formato: 13 de Septiembre 2024

¿A quién contactar en caso de preguntas?  
 Nicolás Rosas Ascencio  
 CC. 1085347574  
[nicrosas13@hotmail.com](mailto:nicrosas13@hotmail.com)

(2024)



**Figura 7.**

Nota. La figura muestra la calificación del público al hacer un análisis sensorial sobre la barra de chocolate. (2024)