

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD



CARRERA: PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

Tarabajo Práctico del Examen Complexivo previo a la obtención del grado académico de Tecnología Superior en Procesamiento de Alimentos.

TEMA:

Elaboración de Café molido con aromatizantes empacado en infusores de forma práctica y controlada permitiendo una extracción uniforme de los sabores y aromas en el Distrito Metropolitano de Quito en la parroquia de Amaguaña.

AUTORES:

Oscar Stalin Vaca Vaca
Jacqueline Aracely Mazón Montero

TUTOR TÉCNICO:

Ing. Evelyn Jácome

DECLARACIÓN DE TUTOR TÉCNICO

Fecha: Quito, 3 de Septiembre del 2026

Certificado que el presente trabajo practico del examen complejo previo a la obtención del Grado de TECNOLÓGO SUPERIOR EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS en el Instituto Tecnológico Superior Ecuatoriano de productividad con el tema: Elaboración de Café molido con aromatizantes empacado en infusores de forma práctica y controlada permitiendo una extracción uniforme de los sabores y aromas en el Distrito Metropolitano de Quito en la parroquia de Amaguaña, ha sido elaborado por los estudiantes Jacqueline Aracely Mazon Montero y Oscar Vaca Vaca, los mismos que han sido revisado y analizado en un 100% con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de tutor, por lo que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Atentamente:

Ing. Evelyn Jácome
TUTOR TÉCNICO

TABLA DE CONTENIDO

1.2.PROBLEMA	III
1.2.1.Planteamiento del problema	III
1.2.2. Formulación del problema	IV
1.3.JUSTIFICACIÓN	IV
1.4.Objetivos.	VII
1.4.1. Objetivo General:	VII
1.4.2. Objetivos Específicos	VII
CAPÍTULO I	1
1.1. MARCO TEÓRICO	1
1.1.1. Generalidades del café	1
1.1.2. ¿Qué es el café?	2
1.1.3 Características del café	2
1.1.4. Tipos de café	3
1.1.5. Usos del café	4
1.1.6. Compuestos del café	4
1.1.7. Estacionalidad del café	5
1.1.8.Etapas del proceso de producción del café	5
1.2. Origen del cardamomo	7
1.2.1Propagación del cardamomo	8
1.2.2. Cultivo del cardamomo	9
1.2.3.Descripción del cardamomo	10
1.2.4. Aspecto de la planta	10
1.2.5.Características de la especia	11
1.2.6. Usos principales	11
1.2.7.Características generales del cardamomo	11
1.2.8.Propiedades organolépticas	12
1.2.9. Usos principales	12
1.3.Origen de la flor de jamaica	14
1.3.1. Propagación del cultivo	14
1.3.2. Descripción	15

1.3.3.Características generales	15
1.3.4. Propiedades y beneficios	15
1.3.5. de la Flor de Jamaica	16
CAPÍTULO II	17
2.1.MARCO METODOLÓGICO	17
2.1.1. Método de recolección de información	17
CAPÍTULO V	21
4.1 PROPUESTA.....	21
4.1.1 Diagrama de flujo de recepción para flor de jamaica, cardamomo y cafe	21
4.1.2.1. Diagrama de flujo de recepción para flor de jamaica, cardamomo y café..	22
4.2. Equipos y materiales	24
4.2.1. Equipos	24
4.2.2. Materiales	25
4.3. Formulación	26
4.5. Cronograma de actividades	28
4.6.Presupuesto	29
4.6.1. Materia Prima	29
4.6.2.Maquinaria	31
4.6.3. Préstamo	32
4.6.4. Mano de obra	32
4.6.6. Publicidad	33
4.5.6. Balance General	33
4.6.8. Punto de Equilibrio	35
CONCLUSIONES	36
RECOMENDACIONES	37
BIBLIOGRAFÍA	38
ANEXOS	40

1.1.TEMA

Elaboración de Café molido con aromatizantes empacado en infusores de forma práctica y controlada permitiendo una extracción uniforme de los sabores y aromas en el Distrito Metropolitano de Quito en la parroquia de Amaguaña.

1.2.PROBLEMA

1.2.1. Planteamiento del problema

El consumo de café es una práctica cotidiana y culturalmente significativa en gran parte del mundo. Sin embargo, los métodos tradicionales de preparación (cafeteras de goteo, prensa francesa, expreso) suelen requerir tiempo, equipos específicos y conocimientos básicos para lograr una extracción adecuada de sabores y aromas.

En el mercado actual, los consumidores demandan productos prácticos, rápidos y convenientes, sin sacrificar la calidad sensorial del café. Aunque existen alternativas como cápsulas y sobres instantáneos, estas presentan limitaciones:

- Las cápsulas requieren máquinas específicas y generan residuos plásticos.
- El café instantáneo pierde complejidad aromática y sabor.
- Los métodos tradicionales no garantizan uniformidad en la extracción y pueden resultar poco prácticos para ciertos contextos (oficinas, viajes, consumo rápido).

Por otro lado, la aromatización del café representa una tendencia creciente, ya que los consumidores buscan experiencias diferenciadas y personalizadas. Sin

embargo, la incorporación de aromatizantes debe realizarse de manera controlada para evitar la pérdida de las características propias del café y asegurar una extracción homogénea.

Ante esta situación, surge la necesidad de desarrollar un formato innovador: café molido con aromatizantes empacado en infusores, que combine practicidad, control en la preparación y uniformidad en la extracción de sabores y aromas. Este enfoque busca responder a la demanda de conveniencia y diferenciación, al tiempo que ofrece una alternativa sostenible y sensorialmente atractiva.

1.2.2. Formulación del problema

¿De qué manera el uso de infusores en la preparación del café influye en la calidad de la bebida en términos de sabor, aroma y sostenibilidad, en comparación con métodos tradicionales?

1.3.JUSTIFICACIÓN

El café es una de las bebidas más consumidas en el mundo, y su mercado se caracteriza por la constante búsqueda de innovación y diferenciación. En este contexto, el café empacado en infusores con aromatizantes surge como una propuesta que responde a las necesidades actuales de los consumidores, combinando practicidad, calidad y experiencia sensorial.

1. Practicidad y estilo de vida moderno

- El formato en infusores permite preparar café de manera rápida y sencilla, sin necesidad de cafeteras, filtros o equipos especializados.
- Se adapta a los ritmos acelerados de la vida urbana, ofreciendo una solución “listo para usar” en oficinas, viajes o espacios donde el tiempo es limitado.

2. Consistencia y control de porciones

- Cada infusor contiene una cantidad exacta de café, asegurando uniformidad en sabor y aroma en cada taza.
- Evita desperdicios y facilita el control de la ingesta de cafeína, aspecto valorado por consumidores conscientes de su salud.

3. Innovación sensorial mediante aromatizantes

- La incorporación de aromatizantes naturales (Flor de Jamaica, Cardamomo, entre otros) enriquece la experiencia del consumidor.
- Permite disfrutar perfiles de sabor diferenciados sin necesidad de añadir ingredientes externos.
- Responde a la tendencia de personalización en alimentos y bebidas, donde los consumidores buscan experiencias únicas y memorables.
- Favorece la portabilidad y el consumo en cualquier lugar, lo que amplía las posibilidades de mercado.

5. Valor agregado y diferenciación competitiva

- Este formato se posiciona como un producto premium e innovador frente al café molido tradicional.
- Atrae a segmentos jóvenes y consumidores curiosos que buscan nuevas formas de disfrutar el café.
- Genera ventaja competitiva para la marca al ofrecer una propuesta distinta, con mayor valor percibido y potencial de fidelización.

6. Sostenibilidad y responsabilidad social

- Los infusores pueden elaborarse con materiales biodegradables alineándose con la creciente demanda de productos responsables con el medio ambiente.
- Esto fortalece la imagen de marca consciente y moderna, capaz de atraer a consumidores que priorizan la sostenibilidad en sus decisiones de compra.

El café empacado en infusores con aromatizantes representa una alternativa innovadora que combina practicidad, control de calidad, diferenciación sensorial y sostenibilidad. No solo responde a las exigencias del consumidor contemporáneo, sino que también abre oportunidades de posicionamiento en segmentos premium y de valor agregado dentro del mercado cafetero.

1.4.Objetivos.

1.4.1. Objetivo General:

Elaborar café molido con aromatizantes en infusores, mediante la incorporación de sabores y aromas naturales y un sistema de infusión que garantice una extracción uniforme durante la preparación, para mejorar la experiencia de consumo del café y satisfacer las preferencias de los habitantes de Amaguaña.

1.4.2. Objetivos Específicos

1. Evaluar el nivel de aceptación de las formulaciones (café molido con flor de Jamaica o café molido con cardamomo) mediante encuestas y pruebas de degustación en Amaguaña determinando el sabor a preferir de los habitantes locales.
2. Identificar el punto de equilibrio de café molido con aromatizantes en infusores.

CAPÍTULO I

1.1. MARCO TEÓRICO

El café es una de las bebidas más consumidas en el mundo, obtenida de los granos tostados del cafeto. Se caracteriza por su aroma, sabor amargo y contenido de cafeína. Existen distintos tipos según la especie, el tueste y la preparación, y sus usos van desde la bebida estimulante hasta aplicaciones gastronómicas y cosméticas.

1.1.1. Generalidades del café

El café es la bebida que se obtiene a partir de los granos tostados y molidos de los frutos de la planta del café (cafeto); es altamente estimulante por su contenido de cafeína, una sustancia psicoactiva. Este producto es uno de los más comercializados del mundo y una de las tres bebidas más consumidas del mundo (junto con el agua y el té). Suele tomarse durante el desayuno, después de este o incluso como único desayuno, aunque también se suele tomar en la merienda, o después del almuerzo o cena para entablar conversaciones o solo por costumbre. Es una de las bebidas sin alcohol más socializadoras en muchos países. El gusto por el café no es espontáneo, sino que debe cultivarse, puesto que su sabor es fuerte y amargo. El cafeto es originario de la provincia de Kaffa, en las tierras altas de Abisinia, actual Etiopía, en donde crece de forma silvestre. (Comercial R.Cristal, 2022)

1.1.2. ¿Qué es el café?

Su nombre deriva de un árbol: la planta cafeto cuyo grano es el que se utiliza para la realización de dicha infusión. La planta o árbol del café llega a medir entre 4 y 6 metros de altura, aunque mayormente la cortan para que los granos no se produzcan a tanta altura. Por su parte el grano del café mide aproximadamente 1 centímetro. (Uriarte, 2022)

1.1.3 Características del café

La asociación (Jumillano SA, 2022) ha planteado algunas de las características que posee el café, entre las cuales están:

- **Cafeína:** el café contiene esta sustancia que ayuda a contrarrestar la fatiga y la somnolencia y, también, es estimulante para dotar al cuerpo de bienestar y euforia.
- **Producto más comercializado:** más de 25 millones de fincas producen el 80% de todo el café mundial y las industrias depende mucho de esta bebida.
- **Aroma:** una de las características más sobresalientes del café es el olor que emana y es muy buscada por los amantes de esta infusión.
- **Aspecto físico:** Lo que más resalta, aparte del aroma, es el tono oscuro y espesor que lo hace una bebida muy sofisticada.
- **Sabor:** Una de las características del café más complejas por la cantidad de moléculas aromáticas que posee (unas 1000 moléculas aromáticas en contraste con las 500 que posee el vino). Dentro del sabor podemos

distinguir: dulce, ácido, afrutado, amargo, amaderado, especias, entre otras.

1.1.4. Tipos de café

Según (Gourmet, 2021) existen 4 principales tipos de café en el mundo los cuales se indican a continuación:

- **Café Arábica.** El arábica es el tipo de café más popular y conocido. La razón es que poco más del 60 por ciento de la producción mundial es de tipo arábica. De hecho, según datos del Centro de Comercio Internacional, esta variedad de café representó entre los años 2004 y 2010 en torno al 61% de la producción mundial de café. Los números serían mayores si esta variedad no sufriese tantas enfermedades. El café de la especie arábica tiene muchas variedades diferentes, cada una con características únicas.
- **Café Robusta.** También conocido como café canephora. Aunque el grano arábico es el más famoso, el robusta es más fuerte de sabor y más barato. Se llama robusta ya que aguanta mejor las enfermedades que el arábica.
- **Café Excelsa.** Su origen es africano, en concreto, cerca del lago de Chad. La producción mundial de este tipo de café es mínima. Se parece estéticamente al libérica, pero su sabor es diferente. Ambos se consumen muy poco debido principalmente a la fama del arábica y la resistencia del robusta. Además de cultivarse en África también se recolecta en Filipinas e Indonesia.

- **Café Libérica.** Es un tipo de café poco extendido, pero no por ello menos rico y fuerte. Tiene un sabor diferente y proviene primordialmente de Monrovia en Liberia, de ahí el nombre. Es muy común su consumo en países del norte de Europa.

1.1.5. Usos del café

De acuerdo a (Graell, 2022) existen varios usos que se le puede dar al café entre los cuales están:

- **Evitar malos olores.** Colocar un poco de café en un vaso y meterlo en el frigorífico podría ser de gran ayuda para eliminar los malos olores.
- **Exfoliante para la piel.** Esta es una práctica usual en los baños turcos, donde, luego de un maravilloso baño de vapor, se exfolia la piel con café, para retirar toda impureza.
- **Para reducir la celulitis.** El café tendría propiedades lipolíticas que lo harían útil para tratar adiposidades localizadas.
- **Preparar compost.** Se utilizan también para preparar abono orgánico para las plantas, debido a su alto contenido en nitrógeno.
- **Repelente contra insectos.** El café puede ser un efectivo repelente de hormigas y otros insectos.

1.1.6. Compuestos del café

Los componentes principales por los que está compuesto son: fenólicos, cafeína, diterpenos, trigonelina y melanoidinas. Estos compuestos son más

altos en las semillas de café verde, y junto con los taninos, lignanos y antocianinas determinan significativamente la calidad, el aroma y el sabor del café. (Yañez & López, 2022)

1.1.7. Estacionalidad del café

La floración del café arábigo es marcadamente estacional, efectuándose generalmente sólo con la presencia de tiempo húmedo, pero la periodicidad puede ser mucho menos distinta donde las condiciones climáticas son relativamente estables en todo el año. La cantidad de flores producidas y su tamaño dependen de las relaciones de agua prevalecientes. Las condiciones extremadamente húmedas pueden ocasionar la formación de distintas flores estériles de color verdoso, las llamadas "flores-estrella". Las lluvias en la época de la polinización pueden influir en el cuaje de los frutos en forma considerable. Otras especies de café son mucho menos estacionales en sus períodos de floración y también menos sensibles, a las lluvias que evitan la polinización. (AGRI nova Science, s.f.)

1.1.8. Etapas del proceso de producción del café

1. Cultivo

- El café se cultiva en el llamado *cinturón cafetero*, regiones tropicales cercanas al ecuador.
- Requiere altitudes entre 800 y 2000 metros, temperaturas estables y lluvias frecuentes.

- Las especies más comunes son *Coffea arabica* (suave, aromática) y *Coffea canephora* o robusta (más fuerte y con mayor cafeína). (Lifender, 2024)

2. Cosecha

- Se realiza de forma manual o mecánica, seleccionando las cerezas maduras.
- En países como Colombia se hace de manera selectiva (*picking*), recolectando solo los frutos en su punto óptimo. (Lifender, 2024)

3. Beneficio (procesamiento del fruto)

- **Método húmedo (lavado):** las cerezas se despulpan, fermentan y lavan para obtener granos limpios.
- **Método seco (natural):** las cerezas se secan enteras al sol antes de extraer el grano.
- **Método honey:** intermedio, conserva parte del mucílago para aportar dulzor. (Lifender, 2024)

4. Secado

- Los granos se extienden en patios o camas africanas para reducir su humedad al 10–12%.
- Puede hacerse también en secadoras mecánicas.

5. Trilla

- Se eliminan las capas externas (pergamino) para obtener el café verde listo para exportación.

- Aquí se clasifican los granos por tamaño, densidad y calidad.

6. Tueste

- El café verde se tuesta a temperaturas de 180–240 °C.
- El tueste claro resalta acidez y notas frutales; el medio equilibra dulzor y cuerpo; el oscuro intensifica amargor y notas tostadas.

7. Molienda

- Los granos tostados se muelen según el método de preparación: fina para espresso, media para filtrado, gruesa para prensa francesa.

8. Preparación

- Finalmente, el café se infunde en agua caliente mediante diversos métodos (espresso, filtrado, prensa francesa, moka, cold brew).
- Cada técnica resalta diferentes atributos de sabor y aroma.

1.2. Origen del cardamomo

- **Región de origen:** El cardamomo (*Elettaria cardamomum*) es nativo de las montañas húmedas del suroeste de la India, particularmente Kerala.
- **Expansión inicial:** Se cultivó en India y Sri Lanka desde hace más de 1.000 años, siendo considerado la “reina de las especias” por su aroma y sabor.
- **Historia antigua:**
 - En textos ayurvédicos del 1400 a.C. ya se mencionaban sus usos medicinales.

- Los egipcios lo utilizaban para refrescar el aliento y en rituales.
- En Grecia y Roma se comercializaba como especia de lujo, bajo el nombre *kardamon*.
- **Difusión mundial:** Durante la época colonial y el comercio de especias, el cardamomo se introdujo en otras regiones tropicales. Hoy, Guatemala es uno de los principales productores, junto con India y países africanos.

1.2.1 Propagación del cardamomo

El cardamomo (*Elettaria cardamomum*) pertenece a la familia **Zingiberaceae** (la misma del jengibre). Su propagación puede hacerse de dos formas principales:

- **Por semillas**
 - Método más común en viveros.
 - Las semillas deben ser frescas, ya que pierden rápidamente su viabilidad.
 - Se siembran en almácigos con sombra y humedad constante.
 - La germinación tarda entre 30 y 60 días.
- **Por rizomas (vegetativa)**
 - Se utilizan segmentos de rizomas con brotes.
 - Asegura uniformidad genética y acelera el establecimiento de nuevas plantas.

- Es el método preferido para mantener características específicas de calidad. (Lifender, 2024)

1.2.2. Cultivo del cardamomo

1. Condiciones climáticas

- Prefiere climas tropicales húmedos, con temperaturas entre 18 y 35 °C.
- Necesita abundantes lluvias (1500–4000 mm anuales).
- Se desarrolla mejor en altitudes de 600 a 1500 metros sobre el nivel del mar.
- Requiere sombra parcial, por lo que suele cultivarse bajo árboles en sistemas agroforestales. (Lifender, 2024)

2. Suelo

- Suelos profundos, fértiles y bien drenados.
- Textura franco-arcillosa con alto contenido de materia orgánica.
- pH ligeramente ácido (5.5–6.5).

3. Siembra y manejo

- Las plántulas se trasplantan al campo cuando tienen entre 8 y 10 meses.
- Se colocan en hoyos con materia orgánica, a distancias de 2 x 2 metros aproximadamente.
- Se recomienda mantener sombra y humedad constante.
- El control de malezas y la fertilización orgánica son esenciales para un buen desarrollo. (Lifender, 2024)

4. Cosecha

- El cardamomo comienza a producir entre el 3er y 4to año después de la siembra.
- La cosecha se realiza manualmente, recolectando las cápsulas verdes antes de que maduren completamente.
- La producción puede mantenerse hasta por 10–12 años en condiciones óptimas. (Lifender, 2024)

1.2.3. Descripción del cardamomo

- **Nombre científico:** *Elettaria cardamomum*
- **Familia botánica:** Zingiberaceae (la misma del jengibre y la cúrcuma).
- **Origen:** Sur de la India y Sri Lanka, aunque hoy se cultiva en varios países tropicales como Guatemala, Tanzania y Costa Rica. (Lifender, 2024)

1.2.4. Aspecto de la planta

- Es una planta perenne que puede alcanzar entre 2 y 4 metros de altura.
- Posee rizomas subterráneos de los que brotan tallos erectos y hojas largas, lanceoladas y de color verde intenso.
- Sus flores son pequeñas, blancas con vetas púrpuras, agrupadas en racimos.
- El fruto es una cápsula ovalada de color verde claro, que contiene entre 15 y 20 semillas pequeñas y oscuras. (Lifender, 2024)

1.2.5. Características de la especia

- Las semillas son la parte utilizada como especia, con un aroma intenso, dulce y ligeramente picante.
- Su sabor combina notas cítricas, florales y mentoladas, lo que lo convierte en una especia muy versátil.
- Se le conoce como la “reina de las especias” por su valor histórico y gastronómico. (Lifender, 2024)

1.2.6. Usos principales

- **Gastronomía:** en infusiones, postres, panes, currys, cafés y licores.
- **Medicina tradicional:** se ha usado para mejorar la digestión, refrescar el aliento y aliviar molestias respiratorias.
- **Cosmética y perfumería:** por su fragancia cálida y exótica.

1.2.7. Características generales del cardamomo

- **Nombre científico:** *Elettaria cardamomum*
- **Familia botánica:** Zingiberaceae (la misma del jengibre y la cúrcuma).
- **Origen:** Sur de la India y Sri Lanka, aunque actualmente se cultiva en Guatemala, Tanzania, Costa Rica y otros países tropicales.
- **Tipo de planta:** Herbácea perenne, rizomatosa, que puede alcanzar entre 2 y 4 metros de altura.

Morfología

- **Hojas:** largas, lanceoladas, de color verde intenso.

- **Flores:** pequeñas, blancas con vetas púrpuras, agrupadas en racimos.
- **Fruto:** cápsula ovalada de color verde claro, que contiene semillas pequeñas y oscuras.
- **Semillas:** son la parte utilizada como especia, con aroma dulce, cítrico y ligeramente picante.

1.2.8. Propiedades organolépticas

- **Aroma:** intenso, fresco y exótico, con notas cítricas y florales.
- **Sabor:** dulce, mentolado y ligeramente picante.
- **Textura:** las semillas molidas se integran fácilmente en preparaciones culinarias.

Cultivo

- Prefiere climas tropicales húmedos, con temperaturas de 18–35 °C.
- Se desarrolla mejor en altitudes de 600–1500 metros sobre el nivel del mar.
- Requiere suelos fértiles, profundos y con buen drenaje.
- Necesita sombra parcial, por lo que suele cultivarse en sistemas agroforestales.

1.2.9. Usos principales

1. Gastronomía

- Infusiones y bebidas: se añade a té, cafés y chocolates calientes para dar un aroma fresco y especiado.
- Repostería y panadería: usado en galletas, bizcochos, panes y postres tradicionales como el *kardemummabullar* sueco o el *chai* indio.
- Cocina salada: ingrediente en currys, guisos, arroces y sopas, especialmente en la cocina india y árabe.
- Licores y destilados: se emplea en la elaboración de bebidas alcohólicas como el aquavit escandinavo y algunos digestivos.

2. Medicina tradicional

- Digestivo: ayuda a aliviar indigestión, acidez y flatulencias.
- Respiratorio: sus aceites esenciales tienen propiedades expectorantes, útiles contra tos y congestión.
- Refrescante bucal: se mastican las semillas para combatir el mal aliento.
- Antioxidante y antiinflamatorio: se asocia con la protección celular y la reducción de procesos inflamatorios.
-

3. Cosmética y perfumería

- Utilizado en perfumes por su fragancia cálida, fresca y exótica.
- En cremas y exfoliantes, gracias a sus antioxidantes y aceites esenciales.

4. Usos culturales y rituales

- En la antigüedad, los egipcios lo empleaban en rituales y para aromatizar ungüentos.
- En India y Medio Oriente, sigue siendo parte de ceremonias y tradiciones culinarias.

1.3. Origen de la flor de jamaica

- La Flor de Jamaica proviene de **África tropical**, especialmente de la región de Sudán y Etiopía.
- Fue introducida en América durante la época colonial y se adaptó muy bien a climas cálidos de México, Centroamérica y el Caribe.
- Hoy en día, México es uno de los principales productores y consumidores, junto con países de África y Asia.

1.3.1. Propagación del cultivo

- Se reproduce principalmente por **semillas**, que deben sembrarse en suelos cálidos y húmedos.
- La germinación ocurre en 5–7 días bajo condiciones óptimas.
- Se cultiva en climas tropicales y subtropicales, con temperaturas de 18–35 °C.
- Prefiere suelos fértiles, bien drenados y ligeramente ácidos.
- El ciclo de cultivo dura entre **4 y 6 meses**, desde la siembra hasta la cosecha de los cálices.

1.3.2. Descripción

- **Nombre científico:** *Hibiscus sabdariffa*.
- **Familia:** Malvaceae.
- Es una planta **herbácea anual** que puede alcanzar entre 1.5 y 3 metros de altura.
- Posee tallos rojizos, hojas verdes lobuladas y flores grandes de color amarillo con centro púrpura.
- El fruto es una cápsula rodeada por un cáliz carnoso de color rojo intenso, que es la parte utilizada como “Flor de Jamaica”.

1.3.3. Características generales

- Planta tropical de rápido crecimiento.
- Se adapta bien a climas cálidos y húmedos.
- Los cálices rojos son ricos en pigmentos naturales (antocianinas).
- Se cosechan manualmente y se secan para su conservación.
- Es muy valorada tanto por su sabor ácido como por sus propiedades medicinales.

1.3.4. Propiedades y beneficios

- **Rica en vitamina C:** fortalece el sistema inmunológico.
- **Antioxidante:** gracias a las antocianinas y flavonoides, combate el daño celular.

- **Diurética y depurativa:** ayuda a eliminar líquidos y toxinas.
- **Hipotensora:** estudios muestran que puede contribuir a reducir la presión arterial.
- **Digestiva:** favorece la digestión y alivia problemas estomacales leves.
- **Baja en calorías:** ideal para infusiones refrescantes y dietéticas.

1.3.5. de la Flor de Jamaica

- **Gastronomía:**
 - Infusiones y refrescos (agua de Jamaica).
 - Postres, mermeladas, salsas y dulces.
 - Colorante natural en alimentos.
 - **Medicina tradicional:**
 - Tratamiento de hipertensión, colesterol y problemas digestivos.
 - Uso como antioxidante y depurativo.
 - **Cosmética:**
 - Extractos en cremas y productos para el cuidado de la piel.
 - **Industria:**
 - Fuente de pigmentos naturales (rojo intenso) para bebidas y alimentos.
- (Gloria & Li, 2021).

CAPÍTULO II

2.1. MARCO METODOLÓGICO

2.1.1. Método de recolección de información

Se aplicó un método cuantitativo afectivo mediante prueba de aceptación sensorial con escala hedónica de 10 puntos las mismas se analizan para posteriormente dar conclusiones y recomendaciones acerca de la estrategia de mercadeo para el café molido con aromatizantes de forma práctica y controlada permitiendo una extracción uniforme de los sabores y aromas.

- **Formulación**

FORMULACIÓN 1

PRODUCTO	PORCENTAJE	PESO	UNIDADES
CAFÉ	84%	5,208	GRAMOS
CARDAMOMO	16%	0,992	GRAMOS

FORMULACIÓN 2

PRODUCTO	PORCENTAJE	PESO	UNIDADES
CAFÉ	89.5%	5,549	GRAMOS
FLOR DE JAMAICA	10.5%	0,651	GRAMOS

Fuente: Elaboración propia

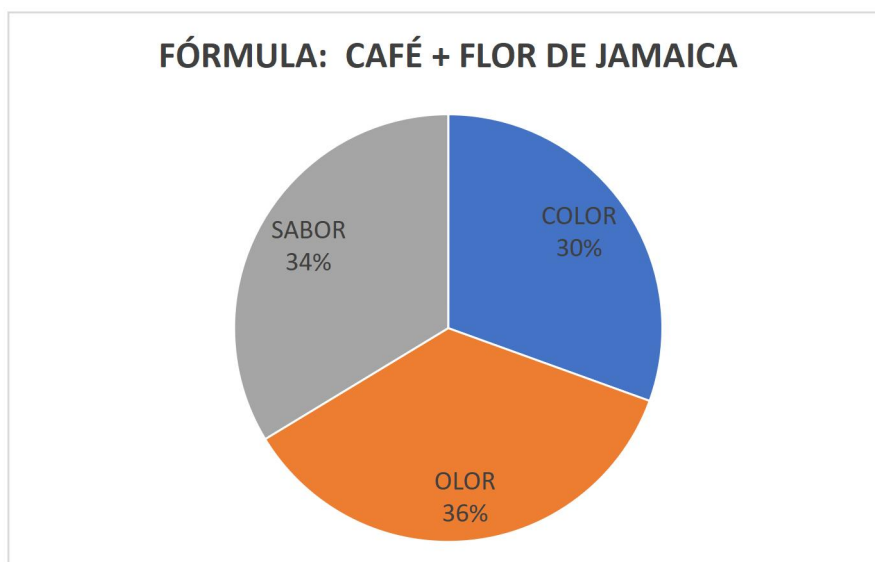
RESULTADOS DE FICHA SENSORIAL

FORMULA: CAFÉ + FLOR DE JAMAICA		
COLOR	OLOR	SABOR
7	7	9
4	8	4
9	10	9
9	9	10

Fuente: Elaboración propia

PREMEZCLA CAFÉ + FLOR DE JAMAICA					
% DE EVALUADOS	COLOR	% DE EVALUADOS	OLOR	% DE EVALUADOS	SABOR
25	ME DISGUSTA LEVEMENTE	25	ME GUSTA POCO	25	ME GUSTA MUCHO
25	ME GUSTA POCO	25	ME GUSTA	25	ME DISGUSTA LEVEMENTE
50	ME GUSTA MUCHO	50	ME GUSTA MUCHISIMO	50	ME GUSTA MUCHO
-	-	50	ME GUSTA MUCHO	50	ME GUSTA MUCHISIMO

Fuente: Elaboracion propia



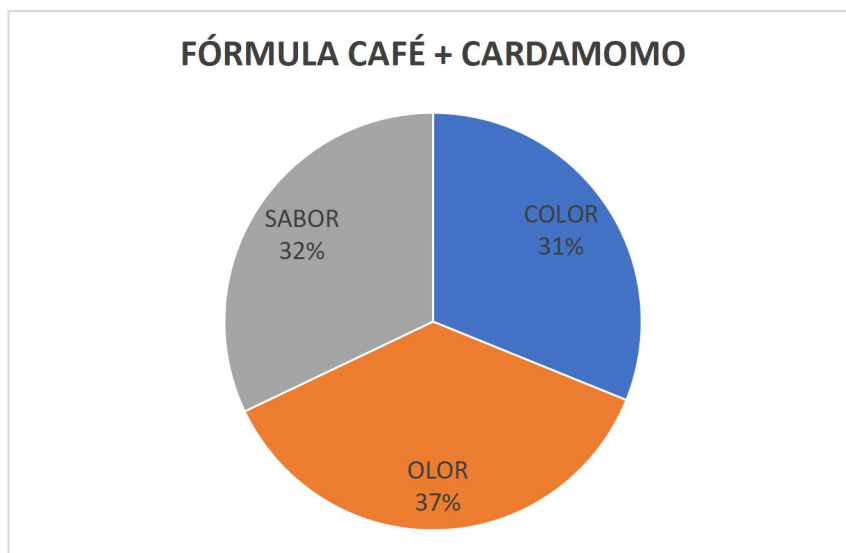
Fuente: Elaboración propia

FORMULA CAFÉ + CARDAMOMO		
COLOR	OLOR	SABOR
7	10	8
8	9	8
9	10	9
9	10	9

Fuente: Elaboración propia

PREMEZCLA CAFÉ + CARDAMOMO					
% DE EVALUADOS	COLOR	% DE EVALUADOS	OLOR	% DE EVALUADOS	SABOR
25	ME GUSTA POCO	75	ME GUSTA MUCHISIMO	50	ME GUSTA MUCHO
25	ME GUSTA	25	ME GUSTA MUCHO	50	ME GUSTA
50	ME GUSTA MUCHO	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboracion propia



Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS DE FICHA SENSORIAL

- Mayor volumen de aceptación (Muestra de datos): La mezcla con cardamomo sumó un total de 106 puntos frente a 95 de la flor de Jamaica, lo que indica un mayor interés global o una mayor frecuencia de evaluación positiva entre los encuestados.
- Potencial aromático superior: En un producto diseñado para infusores con aromatizantes, el olor es la primera barrera de compra. El

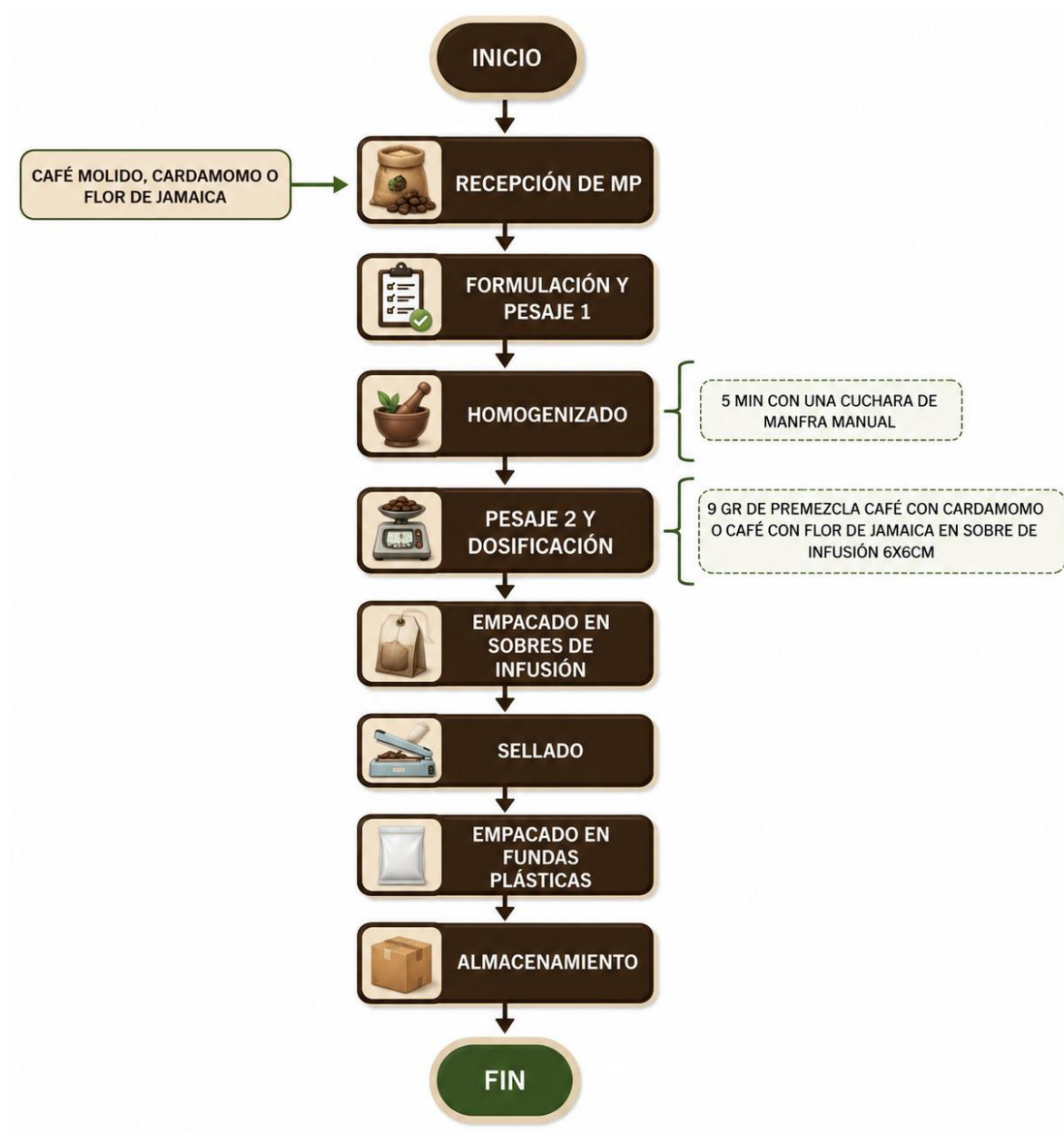
cardamomo logra 39 menciones (37%), superando de forma clara a la flor de Jamaica (34 menciones / 36%).

- Consistencia estética (Color): La flor de Jamaica suele alterar el color tradicional del café (tornándolo rojizo), lo que generó su menor puntaje (29 votos). El cardamomo preserva el color natural del café tostado, logrando 33 votos.
- Los resultados preliminares indican una mayor aceptabilidad hacia la variante de café con cardamomo. Dicha preferencia se atribuye a la intensidad de su bouquet aromático y a la complejidad de su perfil de sabor, el cual ofrece una diferenciación sensorial significativa frente a los estándares del café convencional.

CAPÍTULO V

4.1 PROPUESTA

4.1.1 Diagrama de flujo de recepción para flor de jamaica, cardamomo y café



Fuente: Elaboración propia

4.1.2.1. Diagrama de flujo de recepción para flor de jamaica, cardamomo y café.

1. Recepción de materia prima: Se recibe el café molido, la flor de jamaica y el cardamomo en las instalaciones.

- Verificar cantidad entregada
- Revisar calidad visual y olor
- Registrar lote y fecha de ingreso

2. Triturado: Se reduce el tamaño de las materias primas para facilitar su mezcla y homogeneidad.

- Usar molino o triturador adecuado
- Ajustar granulometría según especificaciones
- Evitar contaminación cruzada

3. Medición de humedad: Se controla el nivel de humedad para garantizar la conservación y calidad del producto.

- Tomar muestra representativa
- Usar equipo de medición de humedad
- Comparar con valores estándar permitidos

4. Empacado: El producto se envasa en materiales adecuados para su conservación.

- Seleccionar envases herméticos
- Etiquetar con lote y fecha

- Sellar correctamente para evitar fugas

5. Almacenado: Se guarda el producto en condiciones óptimas hasta su distribución.

- Mantener en lugar fresco y seco
- Organizar por lotes y fechas
- Controlar inventario periódicamente

4.1.2.2. Diagrama de flujo elaboración de café con cardamomo, flor de jamaica

1. Recepción de Materia Prima (MP)

- Verificación de calidad, cantidad y estado de los insumos.

2. Formulación y Pesaje

- Se pesan los insumos según la receta establecida para garantizar uniformidad.

3. Homogenización

- Se mezclan los ingredientes en equipos adecuados para asegurar consistencia en sabor y aroma.

4. Pesaje Dos y Dosificación

- Se mide la porción exacta que irá en cada sobre de infusión.

5. Empacado en Sobres de Infusión

- Se colocan las dosis en sobres filtrantes aptos para infusión.

- Los sobres se sellan herméticamente para evitar contaminación y pérdida de aroma.

6. Empacado en Fundas Plásticas

- Se colocan varios sobres en fundas plásticas para su comercialización.

7. Almacenamiento

- Se guarda en un lugar fresco, seco y protegido de la luz para mantener calidad y vida útil.

4.2. Equipos y materiales

4.2.1. Equipos

N°	EQUIPOS
1	BALANZA
2	SELLADORA
N°	UTENSILLOS
1	DOSIFICADORA PARA EMPAQUETADO DE CAFÉ
2	TINA
N°	INDUMENTARIA
1	COFIAS
2	MANDILES
3	GUANTES DE NITRILO
N°	DESINFECCION
1	ALCOHOL AL 70%

Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Materiales

F1 CAFÉ CON CARDAMOMO	
INGREDIENTES	CANTIDAD
CARDAMOMO	51
CAFÉ TOSTADO MOLIDO	204

Fuente: Elaboración propia

F2 CAFÉ CON FLOR DE JAMAICA	
INGREDIENTES	CANTIDAD
FLOR DE JAMAICA	38,25
CAFÉ TOSTADO MOLIDO	216,75

Fuente: Elaboración propia

F3 CAFÉ CON CARDAMOMO	
INGREDIENTES	CANTIDAD
CARDAMOMO	94,42
CAFÉ SOLUBLE	85
CAFÉ TOSTADO MOLIDO	292,72

Fuente: Elaboración propia

F4 CAFÉ CON FLOR DE JAMAICA	
INGREDIENTES	CANTIDAD
FLOR DE JAMAICA	71,49
CAFÉ SOLUBLE	37,01
CAFÉ TOSTADO MOLIDO	201,5

Fuente: Elaboración propia

4.3. Formulación

La elaboración del Café con Cardamomo y Café con Flor de Jamaica se realizó con los siguientes rendimientos:

FÓRMULA 1	CANTIDAD INICIAL GR	CANTIDAD FINAL GR	% RENDIMIENTO
CARDAMOMO	51	50,49	99
CAFÉ TOSTADO MOLIDO	204	201,96	99
TOTAL	100% INICIAL	98% RENDIMIENTO FINAL	99

Fuente: Elaboración propia

FÓRMULA 2	CANTIDAD INICIAL GR	CANTIDAD FINAL GR	% RENDIMIENTO
FLOR DE JAMAICA	38,25	37,87	99,01
CAFÉ TOSTADO MOLIDO	216,75	214,59	99
TOTAL	100% INICIAL	98% RENDIMIENTO FINAL	99

Fuente: Elaboración propia

FÓRMULA 3	CANTIDAD INICIAL GR	CANTIDAD FINAL GR	% RENDIMIENTO
CARDAMOMO	94,42	90,57	95,92
CAFÉ SOLUBLE	85	83,3	98
CAFÉ TOSTADO MOLIDO	292,72	286,87	98
TOTAL	100% INICIAL	98% RENDIMIENTO FINAL	97,31

Fuente: Elaboración propia

FÓRMULA 4	CANTIDAD INICIAL GR	CANTIDAD FINAL GR	% RENDIMIENTO
FLOR DE JAMAICA	71,49	70,06	98
CAFÉ SOLUBLE	37,01	36,27	98
CAFÉ TOSTADO MOLIDO	201,5	197,47	98
TOTAL	100% INICIAL	98% RENDIMIENTO FINAL	98

Fuente: Elaboración propia

4.4. Resultados Organolépticos

Durante la elaboración del producto se determinó ciertas características organolépticas que este producto final debe tener, las cuales son:

Características Organolépticas de Café con Flor de Jamaica	
Apariencia	Polvo homogéneo, seco, libre de materias extrañas e impurezas visibles.
Color	Café oscuro uniforme con tonalidades características del café tostado.
Sabor / olor	Aroma característico a café con ligero toque a flor de jamaica, agradable y sin olores ni sabores extraños.

Fuente: Elaboración propia

Características Organolépticas de Café con Cardamomo	
Apariencia	Polvo homogéneo, seco, libre de materias extrañas e impurezas visibles.
Color	Café oscuro uniforme con tonalidades características del café tostado.
Sabor / olor	Aroma característico a cardamomo con toque de café, agradable y sin olores ni sabores extraños.

Fuente: Elaboración propia

4.5. Cronograma de actividades

Para la elaboración del presente trabajo práctico se estableció el siguiente cronograma:

Actividad	Fecha - inicio	Fecha - fin	Responsable
Elaboración de idea de producto (Café con Cardamomo en sobres de infusión)	10/1/2025	23/1/2025	Jaqueline Mazón/Oscar Vaca
Desarrollo de idea	8/2/2025	16/2/2025	Jaqueline Mazón/Oscar Vaca
Compra de materiales	15/3/2025	22/3/2025	Jaqueline Mazón/Oscar Vaca
Formulación	5/4/2025	12/4/2025	Jaqueline Mazón/Oscar Vaca
Desarrollo de diagrama de flujo	19/4/2025	26/4/2025	Jaqueline Mazón/Oscar Vaca
Análisis de resultados (evaluación sensorial) y evaluación docente	31/5/2025	7/6/2025	Ing. Fernando Buitrón
elaboración de resultados sensoriales (evaluación docente)	7/6/2025	14/6/2025	Ing. Fernando Buitrón
Reformulación	11/2/2026	20/4/2026	Jaqueline Mazón/Oscar Vaca
Desarrollo de empaque secundario	1/5/2026	10/5/2026	Jaqueline Mazón/Oscar Vaca
Elaboración de borrador de informe	27/5/2026	31/8/2026	Jaqueline Mazón/Oscar Vaca
Presentación de informe final	1/9/2026	3/9/2026	Jaqueline Mazón/Oscar Vaca
Fuente: Elaboración propia			

4.6.Presupuesto

4.6.1. Materia Prima

Café con Cardamomo

Producción de 100 unidades

Materia Prima	Cantidad	Unidades	Costo Unidad (1 Kg - 1gr)	Costo total
Café tostado y molido	3,84	Gramos	0,01	4,50
Café soluble	1,11	Gramos	0,04	3,90
Cardamomo	1,24	Gramos	0,04	5,43
TOTAL				13,84

Fuente: Elaboración propia

Café con Flor de Jamaica

Producción de 100 unidades

Materia Prima	Cantidad	Unidades	Costo Unidad (1 Kg - 1gr)	Costo total
Café tostado y molido	4,03	Gramos	0,01	4,73
Café soluble	0,74	Gramos	0,04	2,60
Flor de Jamaica	1,43	Gramos	0,01	1,17
TOTAL				8,50

Fuente: Elaboración propia

Tabla de costo por unidad en cada formula

PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO \$
CARDAMOMO EN GRANO	1000	gr	\$43,83
FLOR JAMAICA DESHIDRATADA	1000	gr	\$8,20
CAFÉ TOSTADO Y MOLIDO	1000	gr	\$11,73
CAFÉ CLASICO TOSTADO Y MOLIDO SPX	1000	gr	\$11,25
CAFÉ ESPECIAL TOSTADO Y MOLIDO SPX	1000	gr	\$13,75

CAFÉ TOSTADO Y MOLIDO MISORE	1000	gr	\$19,96
CAFÉ INSTANTÁNEO EN POLVO MISORE	1000	gr	\$35,18
CAPPUCCINO MOCCA	1000	gr	\$25,00
PAPEL FILTRO CON CORDON 6X8	1000	und	\$37,00
STICKER ADHESIVO	1000	und	\$25,00
BOLSA DE PAPEL IMPRESA	1000	und	\$90,00
BOLSA PLATEADA LAMINADA 7X9	1000	und	\$42,00
TOTAL PVP			
COSTO DE PRODUCCIÓN X UNIDAD			
PESO TOTAL			

Fuente: Elaboración propia

CANTIDAD GR X UNIDAD F1	COSTO X UNIDA D F1	CANTIDA D GR X UNIDAD F2	COSTO X UNIDAD F2	CANTIDAD GR X UNIDAD F3	COSTO X UNIDAD F3	CANTIDA D GR X UNIDAD F4	COSTO X UNIDAD F4
1,7	\$0,07	0	\$0,00	1,24	\$0,05	0	\$0,00
0	\$0,00	1,27	\$0,01	0,00	\$0,00	1,43	\$0,01
6,8	\$0,08	7,22	\$0,08	3,84	\$0,05	4,03	\$0,05
0	\$0,00	0	\$0,00	0	\$0,00	0	\$0,00
0	\$0,00	0	\$0,00	0	\$0,00	0	\$0,00
0	\$0,00	0	\$0,00	0	\$0,00	0	\$0,00
0	\$0,00	0	\$0,00	1,11	\$0,04	0,74	\$0,03
0	\$0,00	0	\$0,00	0	\$0,00	0	\$0,00
1	\$0,04	1	\$0,04	0	\$0,00	1	\$0,04
1	\$0,03	1	\$0,03	0	\$0,00	0	\$0,00
0	\$0,00	0	\$0,00	1	\$0,09	1	\$0,09
1	\$0,04	1	\$0,04	0	\$0,00	0	\$0,00
	\$0,77		\$0,60		\$0,69		\$0,64
	\$0,26		\$0,20		\$0,23		\$0,21
8,5		8,49		6,19		6,2	

Fuente: Elaboración propia

Tabla de costo por unidad Marca Kolado

	1 KIT DE UNIDADES LA COMPETENCIA	UNIDADES INFUSIÓN	CONTENIDO X UNIDADES
	454 gr	20	22,7
	SOBRE DE INFUSION UND		COSTO
Kit tradición tostado y molido	20		\$24,71
Libra de café tostado y molido + caja de fds.	1		\$1,24

Fuente: Elaboración propia

4.6.2. Maquinaria

Café con Flor de Jamaica o Cardamomo			
Producción de 100 unidades			
Cantidad	Maquinaria	Precio	Total \$
1	SELLADORA DE PEDAL	60	60
1	LICUADORA	80	80
1	MOLINO DE CAFÉ	100	100
1	GUILLOTINA	30	30
1	DESHIDRATADOR	100	100
1	PINCEL	1	1
1	BOLD PLASTICO(4 UNIDADES	10	10
1	MESA ACERO INOXIDABLE	100	100
1	BATIDORA DE MANO	10	10
1	JUEGO DE CUCHARAS	15	15
1	GRAMERA	15	15
1	BOLD ACERO INOXIDABLE	15	15
1	COLLER POLIURETANO	12	12

TOTAL			548
		Depreciación	493,2
		Valor residual	54,8
		Depreciación/Año	10,96
		Depreciación/Mensual	0,91
		Vida útil (años)	5

Fuente: Elaboración propia

4.6.3. Préstamo

Café con Flor de Jamaica o Cardamomo	
Maquinaria	548
Materia Prima para 1000 unds	362,9
TOTAL	910,9
Préstamo	\$910,90
Interés 16%	\$145,74
Duración años	4
TOTAL A PAGAR	\$1.056,64
TOTAL A PAGAR / MES	\$22,01

Fuente: Elaboración propia

4.6.4. Mano de obra

Tipo	Cantidad	Sueldo	Décimo Cuarto	Décimo Tercero	IESS	Costo Total	Costo Trimestral	Costo Anual
Jefe Administrativo y ventas	1	\$600,00	\$482,00	\$600,00	\$56,70	\$543,30	\$1.629,90	\$20.640,80
Personal de Investigacion y desarrollo	1	\$500,00	\$482,00	\$500,00	\$47,25	\$452,75	\$1.358,25	\$17.281,00
Personal Operativo	1	\$482,00	\$482,00	\$482,00	\$45,55	\$436,45	\$1.309,35	\$16.676,24
TOTAL						\$1.432,50	\$4.297,50	\$54.598,04

Fuente: Elaboración propia

4.6.5. Insumos

Tipo	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Costo Trimestral	Costo Anual
Agua, Luz, Internet	1	37	37	111	1332
Sticker Adhesivo	200	0,03	6	18	216
Papel Filtro con Cordon 6X8	200	0,04	8	24	288
Bolsa Plateada Laminada 7X9	200	0,04	8	24	288
Bolsa de Papel Impresa	200	0,09	18	54	648
TOTAL			77	231	2772

Fuente: Elaboración propia

4.6.6. Publicidad

Tipo	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Costo Trimestral	Costo Anual
Video Publicitario	1	\$30,00	\$30,00	\$90,00	\$1.080,00
Diseño grafico publicitario	5	\$5,00	\$25,00	\$75,00	\$900,00
Publicidad redes	6	\$5,00	\$30,00	\$90,00	\$1.080,00
TOTAL			\$85,00	\$255,00	\$3.060,00

Fuente: Elaboración propia

4.5.6. Balance General

COSTOS DE PRODUCCION	TOTALES	FIJOS	VARIABLES
Materia prima	\$ 94,20	\$ -	\$ 94,20
Mano de obra directa	\$ 482,00	\$ 482,00	\$ -
TOTAL	\$ 576,20	\$ 482,00	\$ 94,20

GASTOS DE FABRICACION O COSTOS INDIRECTOS			
Agua potable	\$ 6,00	\$ -	\$ 6,00
Luz electrica	\$ 9,00	\$ -	\$ 9,00
Internet	\$ 22,00	\$ 22,00	\$ -
Sticker Adhesivo	\$ 3,00	\$ -	\$ 3,00

Papel Filtro con Cordon 6X8	\$ 4,00	\$ -	\$ 4,00
Bolsa Plateada Laminada 7X9	\$ 4,00	\$ -	\$ 4,00
Bolsa de Papel Impresa	\$ 9,00	\$ -	\$ 9,00
TOTAL	\$ 57,00	\$ 22,00	\$ 35,00

GASTOS DE VENTAS			
Publicidad	\$ 85,00	\$ 85,00	\$ -
Personal de ventas	\$ 480,00	\$ 480,00	
TOTAL	\$ 565,00	\$ 565,00	

GASTOS ADMINISTRATIVOS			
Administrativo	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ -
Limpieza	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL	\$ 600,00	\$ 600,00	

GASTOS FINANCIEROS			
Prestamo bancario	\$ 1.056,64	\$ 1.056,64	\$ -
TOTAL	\$ 1.056,64	\$ 1.056,64	

VENTAS	3292,5
COSTOS DE PRODUCCION	576,2
UTILIDAD BRUTA	2716,3
GASTOS VENTAS	85
	2631,3
GASTOS ADMINISTRATIVOS	600
	2031,3
GASTOS FINANCIEROS	1056,64
UTILIDAD NETA	974,66

Fuente: Elaboración propia

4.6.8. Punto de Equilibrio



Fuente: Elaboración propia

$\text{Punto de Equilibrio (unidades)} = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{\text{Precio de Venta Unitario} - \text{Costo Variable Unitario}}$					
			MANO DE OBRA	GV	GF
					CIF
PUNTO DE EQUILIBRIO =		1582	85	22,01	67
MENSUAL		PVP		CVU	
		0,69		0,23	
PUNTO DE EQUILIBRIO =		3817,41			
MENSUAL					

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

1. Se logró realizar una formulación de café molido con aromatizantes naturales en infusores, incorporando cardamomo y flor de Jamaica como alternativas para aportar características de sabor y aroma al café tradicional. El sistema de infusión permitió facilitar la preparación y obtener una extracción uniforme en tazas de 12 onz.
2. Mediante las encuestas y pruebas de degustación realizadas a los habitantes de Amaguaña, se determinó que la formulación de café molido con cardamomo presentó mayor aceptación y preferencia frente a la formulación de café con flor de Jamaica. Los consumidores manifestaron una mayor valoración del aroma y sabor característico que aporta el cardamomo al café.

La preferencia por el café con cardamomo demuestra que existe una aceptación favorable hacia la incorporación de aromatizantes naturales en el café molido, lo que representa una alternativa para diversificar la oferta de productos derivados del café y brindar a los consumidores una experiencia diferente de consumo.

3. Se determinó que para la formulación de café molido con aromatizantes en infusores se requiere comercializar aproximadamente 3.817 unidades mensuales para cubrir la totalidad de los costos fijos y variables de producción. A partir de esta cantidad de ventas, la empresa comenzaría a generar utilidades, mientras que un nivel de ventas inferior representaría pérdidas.

RECOMENDACIONES

Diversificación de sabores: Ampliar la gama de aromatizantes naturales (vainilla, canela, eucalipto, cacao, orégano, entre otros) para captar distintos segmentos de consumidores y generar fidelización.

Optimización del empaque: Implementar materiales biodegradables y resistentes que aseguren la conservación del aroma y frescura, alineándose con prácticas sostenibles y tendencias ecológicas.

Estrategia de comercialización: Diseñar campañas de marketing que destaquen la practicidad del infusor y la experiencia sensorial diferenciada, aprovechando canales digitales y ferias locales.

Capacitación comunitaria: Involucrar a productores y emprendedores de Amagüaña en procesos de formación sobre calidad, innovación y gestión empresarial, fortaleciendo el tejido productivo local.

Escalabilidad del proyecto: Evaluar la posibilidad de expandir la producción hacia otros mercados nacionales e internacionales, aprovechando la reputación del café ecuatoriano como producto de alta calidad.

El pvp asignado al café con cardamomo en bolsitas de te es de \$ 1.60 siendo un precio altamente competitivo y accesible, ideal para el consumo masivo o presentaciones individuales/pequeñas ideal para consumir en cualquier momento del día.

BIBLIOGRAFÍA

Graell, E. (14 de Abril de 2022). Mejor con Salud. Recuperado el 4 de Diciembre de 2022, de <https://mejorconsalud.as.com/10-usos-alternativos-del-cafe>.

Jumillano S.A. (2022). Lavazza. Recuperado el 4 de Diciembre de 2022, de <https://www.somoselcafe.com.ar/blog/articulo/cuales-son-las-caracteristicas-del-cafe/>

Lifender. (2024). Obtenido de <https://www.lifeder.com/pina/>.

Uriarte, J. M. (23 de Agosto de 2022). Humanidades. Recuperado el 4 de Diciembre de 2022, de <https://humanidades.com/cafe/>.

AGROCALIDAD. (2023). Manual de buenas prácticas de manufactura para café tostado y molido. Quito, Ecuador. Recuperado de <https://www.agrocalidad.gob.ec/manual-cafe/>.

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2022). Guía técnica: Tostión, molienda y empaque de café. Recuperado de <https://federaciondecafeteros.org/wp/guia-tecnica-cafe/>

Universidad de las Américas. (2021). Uso de aromatizantes naturales en productos de café. Revista Científica UDLA, 8(1), 34-50. Recuperado de <https://revistas.udla.edu.ec/cafe-aromatizado/>

Garcia, M. & Pérez, L. (2020). Compuestos volátiles y aromatización del café. Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha, 21(2), 112-125.

Empaque en infusores / Drip coffee bags:

INTA. (2022). Empaque de café en monodosis e infusores: materiales y sellado. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Argentina. Recuperado de <https://inta.gob.ar/documentos/empaque-cafe-infusión>

Pro Ecuador. (2023). Tendencias de empaque para café de especialidad en Ecuador. Recuperado de <https://www.proecuador.gob.ec/cafe-empaque/>

INEN. (2019). NTE INEN 2392: Café tostado y molido. Requisitos. Instituto Ecuatoriano de Normalización. Quito.

Morales, J. (2021). Control de granulometría en café molido para extracción uniforme. Tesis, Universidad Técnica de Ambato. Recuperado de <https://repositorio.uta.edu.ec/granulometria-cafe>

ANEXOS

 PRUEBA DE ACEPTACION SENSORIAL AFECTIVA			
FECHA			
NOMBRE			
EDAD			
MUESTRA A EVALUAR			
PRUEBE LA MUESTRA E INDIQUE SU NIVEL DE AGRADO MARCANDO CON UNA X EN LA ESCALA QUE MEJOR DESCRIBA SU REACCION PARA CADA UNO DE LOS ATRIBUTOS			
0: NO ME GUSTANADA			
1: ME DISGUSTA MUCHISIMO			
2: ME DISGUSTA			
3: ME DISGUSTA POCO			
4: ME DISGUSTA LEVEMENTE			
5: NI ME GUSTA NI ME DISGUSTA			
6: ME GUSTA LEVEMENTE			
7: ME GUSTA POCO			
8: ME GUSTA			
9: ME GUSTA MUCHO			
10: ME GUSTA MUCHISIMO			
ESCALA DE ACEPTACION	COLOR	OLOR	SABOR
10			
9			
8			
7			
6			
5			
4			
3			
2			
1			
0			
PRESENCIA DE SABORES EXTRAÑOS	PRESENCIA	AUSENCIA	DESCRIPCION
OBSERVACION			
GRACIAS POR SU PARTICIPACION			

Fuente: Elaboración propia

Análisis Sensorial (Afectiva)

Por favor responda con total transparencia, que tan aceptable es para usted el siguiente producto, use la escala de calificación siendo 0:muy desagradable 1:poco desagradable 2:desagradable 3:aceptable 4:agradable 5:muy agradable

Producto a evaluar *

1. Café con Cardamomo
2. Café con Flor de Jamaica

Color *



Sabor



Aroma *



Observaciones o sugerencias

Texto de respuesta largo

Fuente: Elaboración propia

Anexo 1: Recepción de materia prima (café y cardamomo)



Anexo 2: Formulación y pesaje



Anexo 3: Homogenizado



Anexo 4: Dosificado



Anexo 5: Sellado



Anexo 5: Empacado

