

1. Encuesta para el análisis de mercado de café

Objetivo: Determinar las tendencias estadísticas de las personas que hacen parte del grupo objetivo, sus costumbres de compra de café y obtener datos para la elaboración del producto y plan de comercialización.

Público objetivo: Consumidores de café.

Género M/F: _____ **Edad:** _____ **Estado civil:** _____

Estrato Social: _____

1. ¿Compra o consume usted café? Sí _____ No _____

2. ¿Qué cantidad de café compra normalmente?

- 250 gramos
- 500 gramos
- 1000 gramos

3. ¿Con qué frecuencia compra café en bolsa?

- Cada dos meses
- Cada dos semanas
- Cada mes
- Cada semana
- Todos los días

4. ¿Cuándo compra café en qué establecimiento lo hace?

- Almacenes de cadena
- Terceros
- Tiendas de barrio
- Tiendas de café

5. ¿Qué clase de empaque o envase compra con mayor frecuencia?

- Bolsa laminada
- Envases Trilaminados
- Frascos de vidrio
- Sobres

6. ¿En qué Presentación compra café?

- Grano
- Instantáneo
- Molido

7. ¿Compraría un café que no sea de una marca conocida? Sí___ No___

8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un café especial (1 libra)?

- \$8.000 a \$10.000
- \$10.000 a \$15.000
- \$15.000 a \$20.000
- Más de \$20.000

9. ¿Cuándo compra café, que atributos mira?

- Precio
- Sabor
- Marca
- Olor
- Aroma
- Fecha de vencimiento
- Olor y textura
- Lugar de venta
- Origen

10. ¿Qué cantidad de café consume a diario?

- 1 a 2 tazas
- 3 a 5 tazas
- Más de 5 tazas

11. ¿Cuál es su marca de café preferida?

- Abuelos
- Águila roja
- Juan Valdez
- Nescafé
- Oma
- Regional
- Sello rojo

12. ¿Qué aspectos le motiva a consumir café especial?

- Por gusto
- Para compartir con amigos
- Para mantenerse despierto
- Por costumbre

13. ¿Cuándo deleita café que atributos le gusta percibir?

- Cuerpo
- Acidez
- Dulce
- Aroma
- Sabor

14. ¿Cuál es el grado de satisfacción con el café que consume actualmente? Siendo (5) el mayor y (1) el menor.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

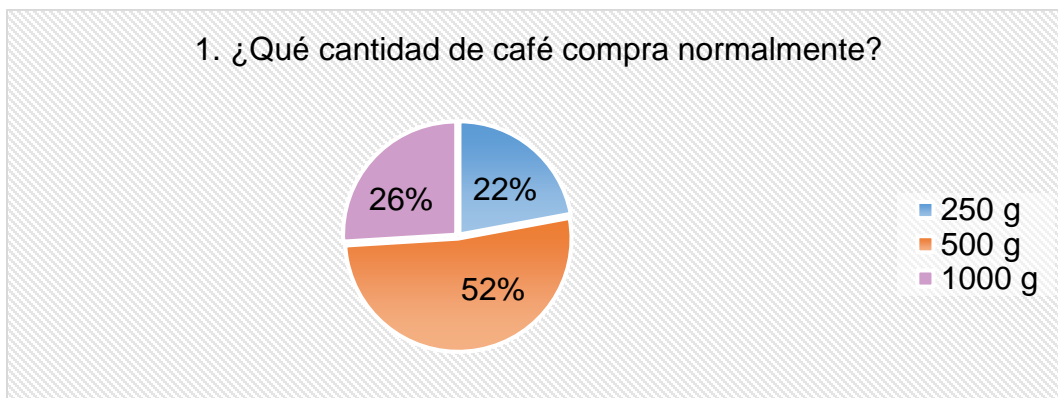
2. Resultados y análisis de las encuestas

Tabla 1. Cantidad de café que compran los consumidores normalmente.

| 1. ¿Qué cantidad de café compra normalmente? | Total de personas encuestadas | Porcentaje |
|--|-------------------------------|------------|
| 250 g | 85 | 22% |
| 500 g | 199 | 52% |
| 1000 g | 100 | 26% |
| Total general | 384 | 100% |

Fuente. Autores

Figura 1. ¿Qué cantidad de café compra normalmente?



Fuente. Autores

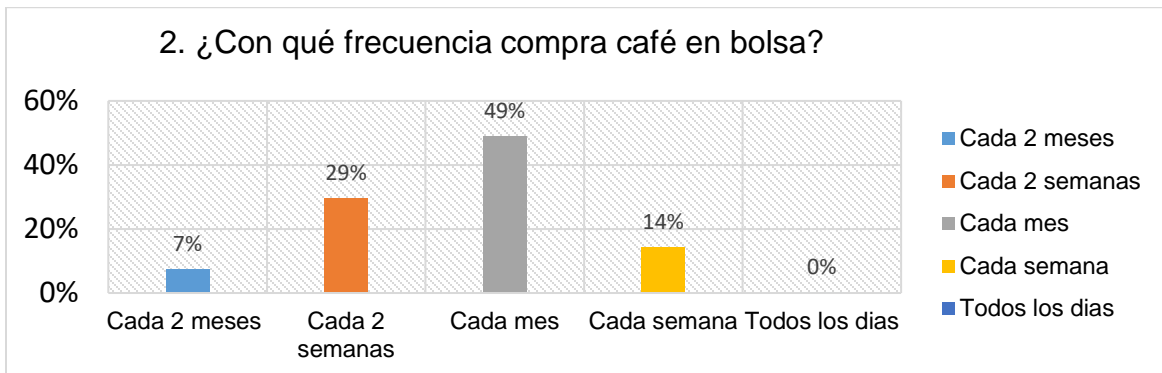
Como lo muestra la figura 1, se puede determinar que la mayoría de los encuestados compran café en presentación de 500 gramos. Además las presentaciones de 250 y 1000 gramos son representativas para tener en cuenta en la comercialización.

Tabla 2. Frecuencia de compra de café.

| 2. ¿Con qué frecuencia compra café en bolsa? | Total de personas encuestadas | Porcentaje |
|--|-------------------------------|------------|
| Cada 2 meses | 28 | 7% |
| Cada 2 semanas | 113 | 29% |
| Cada mes | 188 | 49% |
| Cada semana | 54 | 14% |
| Todos los días | 1 | 0% |
| Total general | 384 | 100% |

Fuente. Autores

Figura 2. ¿Con qué frecuencia compra café en bolsa?



Fuente. Autores

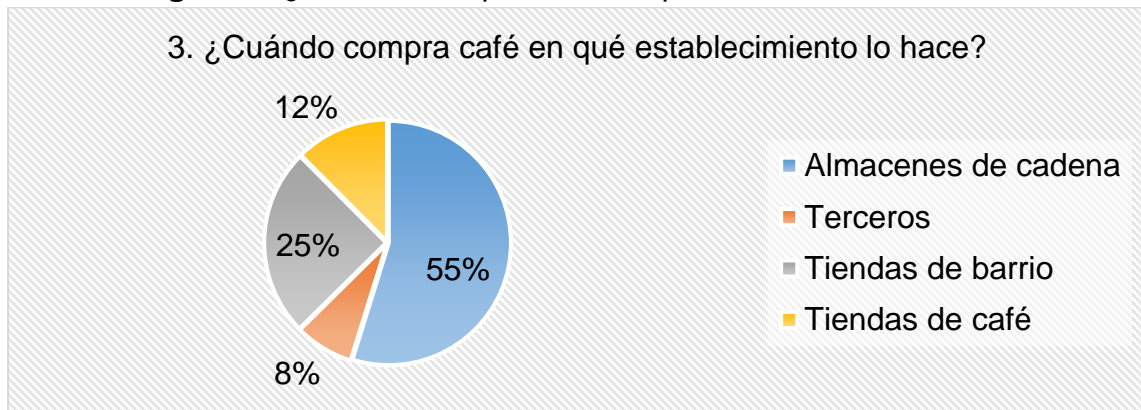
De acuerdo a la figura 2, el 49% de los encuestados compran café cada mes.

Tabla 3. Compra de café en establecimientos.

| 3. ¿Cuándo compra café en qué establecimiento lo hace? | Total de personas encuestadas | Porcentaje |
|--|-------------------------------|------------|
| Almacenes de cadena | 211 | 55% |
| Terceros | 30 | 8% |
| Tiendas de barrio | 95 | 25% |
| Tiendas de café | 48 | 13% |
| Total general | 384 | 100% |

Fuente. Autores

Figura 3. ¿Cuándo compra café en qué establecimiento lo hace?



Fuente. Autores

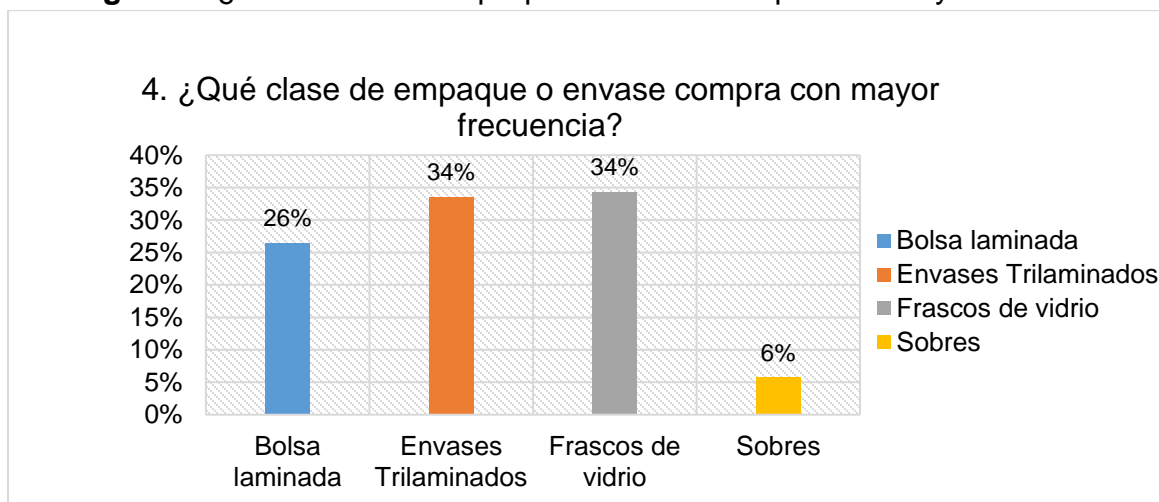
Según la gráfica de tortas sobre la encuesta realizada, lo más factible de comercializar es el café que está en los almacenes de cadena, en vista de que este lugar presenta el mayor hábito de compra con un 55%, sin embargo las tiendas y la venta de terceros representan el 45%, información importante para el presente estudio.

Tabla 4. Envase o empaque para la compra de café.

| 4. ¿Qué clase de empaque o envase compra con mayor frecuencia? | Total de personas encuestadas | Porcentaje |
|--|-------------------------------|------------|
| Bolsa laminada | 102 | 27% |
| Envases Trilaminados | 128 | 33% |
| Fascos de vidrio | 132 | 34% |
| Sobres | 22 | 6% |
| Total general | 384 | 100% |

Fuente. Autores

Figura 4. ¿Qué clase de empaque o envase compra con mayor frecuencia?



Fuente. Autores

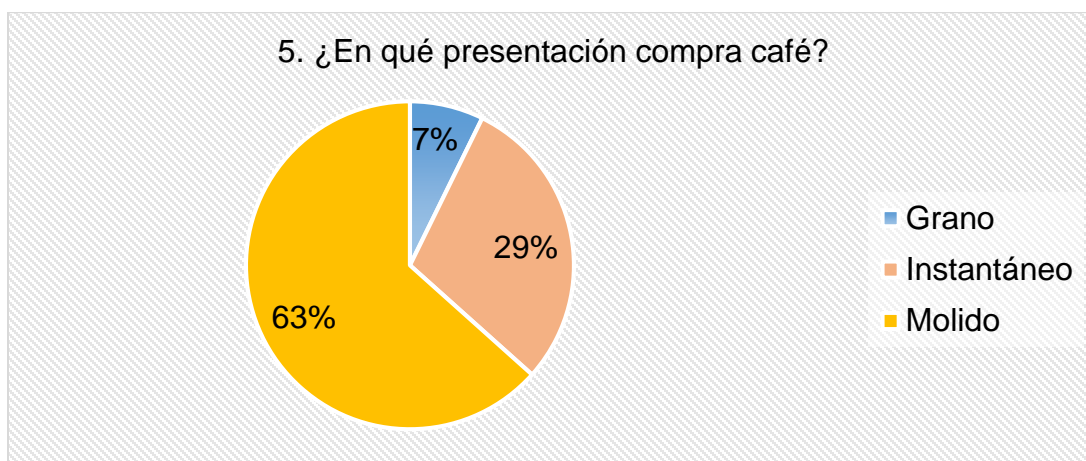
Esta pregunta muestra que a la hora de comprar café, las personas prefieren que sea empaquetado en envases trilaminados y frascos de vidrio, por consiguiente se deduce que el empaque es importante para mantener la calidad de café y sus condiciones organolépticas, lo cual representa una gran oportunidad a la hora de ser representado ante de la competencia.

Tabla 5. Presentación compra de café.

| 5. ¿En qué Presentación compra café? | Total de personas encuestadas | Porcentaje |
|--------------------------------------|-------------------------------|------------|
| Grano | 28 | 7% |
| Instantáneo | 113 | 29% |
| Molido | 243 | 63% |
| Total general | 384 | 100% |

Fuente. Autores

Figura 5. ¿En qué presentación compra café?



Fuente. Autores

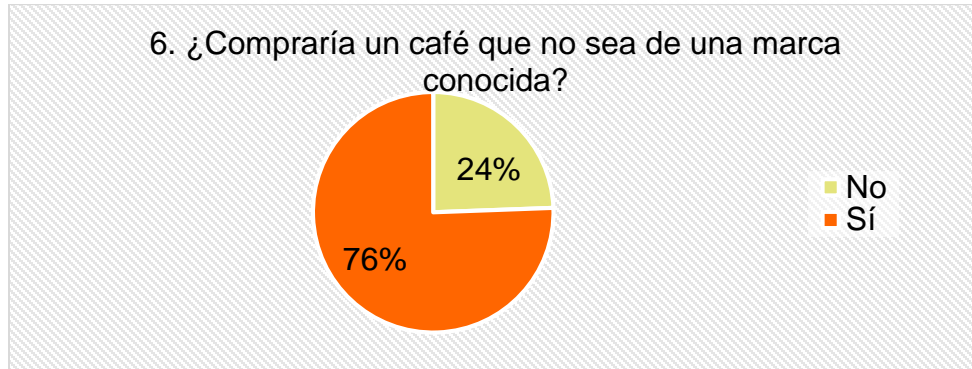
En este gráfico de tortas se observa que el 63% de los encuestados consumen café molido. Dicho lo anterior, la mejor opción de inicializar el proyecto será con la presentación de café molido.

Tabla 6. Compraría un café que no sea de una marca no conocida.

| 6. ¿Compraría un café que no sea de una marca conocida? | Total de personas encuestadas | Porcentaje |
|---|-------------------------------|------------|
| No | 94 | 24% |
| Sí | 290 | 76% |
| Total general | 384 | 100% |

Fuente. Autores

Figura 6. ¿Compraría un café que no sea de una marca conocida?



Fuente. Autores

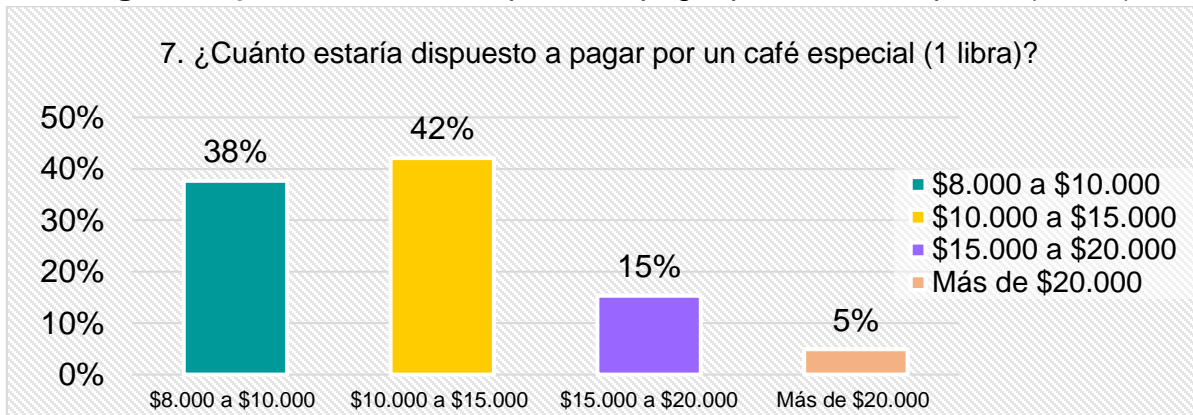
En relación a la figura, el 76% de los encuestados están dispuestos a comprar una nueva marca de café, esto indica que existe la oportunidad de ingresar al mercado, garantizando un producto de alta calidad.

Tabla 7. Cuánto estaría dispuesto a pagar por un café especial.

| 7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un café especial (1 libra)? | Total de personas encuestadas | Porcentaje |
|--|-------------------------------|------------|
| \$10.000 a \$15.000 | 162 | 42% |
| \$15.000 a \$20.000 | 59 | 15% |
| \$8.000 a \$10.000 | 144 | 38% |
| Más de \$20.000 | 19 | 5% |
| Total general | 384 | 100% |

Fuente. Autores

Figura 7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un café especial (1 libra)?



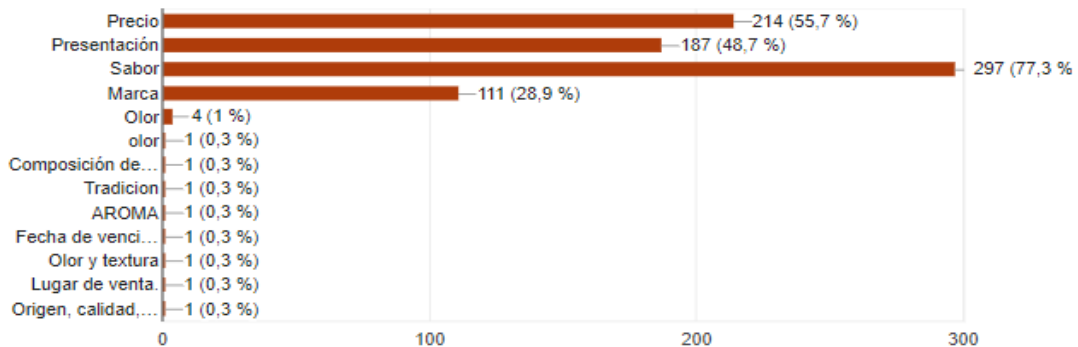
Fuente. Autores

Como resultado a la encuesta, se puede concluir que la mayoría de los consumidores están dispuestos a pagar un valor de \$10.000 a \$15.000 pesos por una libra de café especial. En donde se tendrá en cuenta para el análisis de precio del producto.

Figura 8. ¿Cuándo compra café, que atributos mira?

8. ¿Cuándo compra café, que atributos mira? puede marca más de una

384 respuestas



Fuente. Autores

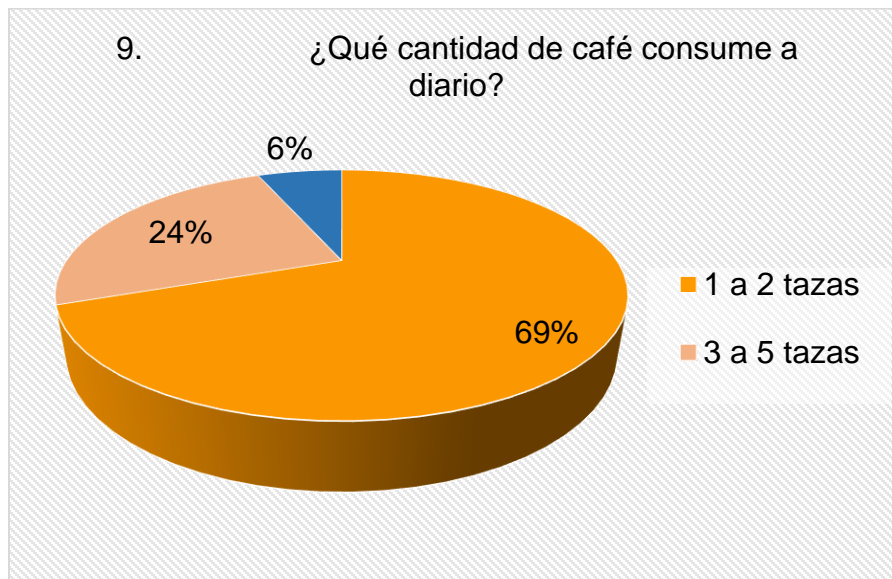
Las personas encuestadas le dan un gran interés al sabor seguido del precio y la presentación del café, dicho lo anterior se puede concluir que la tendencia de los consumidores es alta por un café especial.

Tabla 8. Qué cantidad de café se consume a diario.

| 9. ¿Qué cantidad de café consume a diario? | Total de personas encuestadas | Porcentaje |
|--|-------------------------------|------------|
| 1 a 2 tazas | 266 | 69% |
| 3 a 5 tazas | 94 | 24% |
| Más de 5 tazas | 24 | 6% |
| Total general | 384 | 100% |

Fuente. Autores

Figura 9. ¿Qué cantidad de café consume a diario?



Fuente. Autores

Según el gráfico anterior, La mayoría de los encuestados con un porcentaje alto de 69% toman de 1 a 2 tazas de café al día. Esto significa que el gusto por la bebida es diaria en cualquier lugar donde se encuentren.

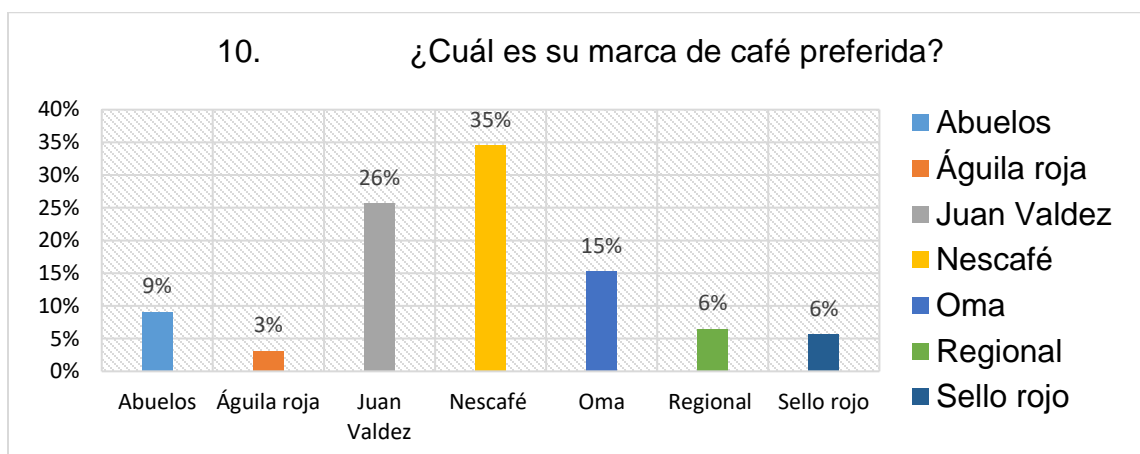
Tabla 9.Cuál es su marca de café preferida.

| 10. ¿Cuál es su marca de café preferida? | Total de personas encuestadas | Porcentaje |
|--|-------------------------------|------------|
| Abuelos | 35 | 9% |
| Águila roja | 11 | 3% |

| | | |
|---------------|-----|------|
| Juan Valdez | 99 | 26% |
| Nescafé | 133 | 35% |
| Oma | 59 | 15% |
| Regional | 25 | 7% |
| Sello rojo | 22 | 6% |
| Total general | 384 | 100% |

Fuente. Autores

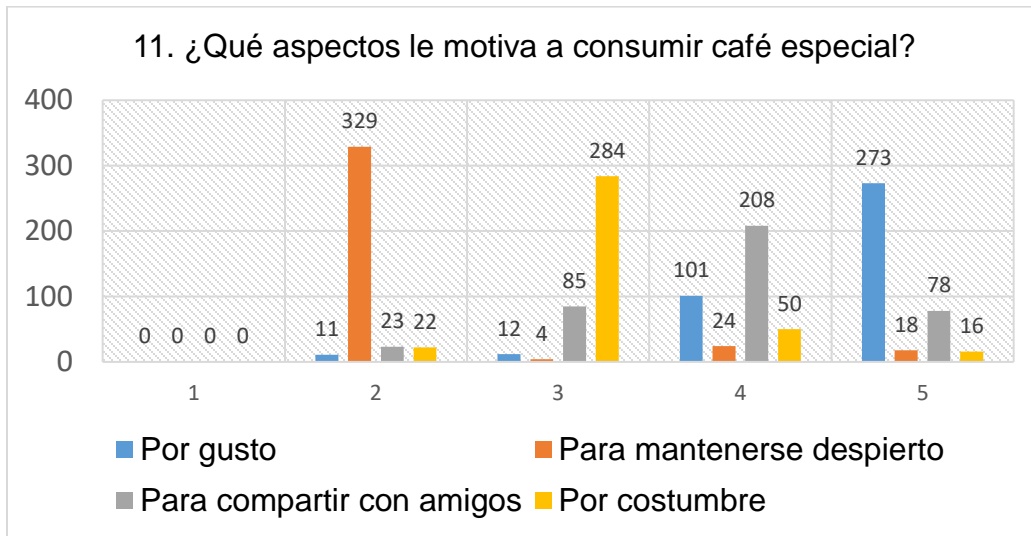
Figura 10. ¿Cuál es su marca de café preferida?



Fuente. Autores

En este gráfico de barras se observa que Nescafé y Juan Valdez son de gran preferencia para los encuestados, lo que representa el amplio posicionamiento en el mercado nacional que poseen actualmente estas marcas, lo que dificulta la penetración de una nueva marca en el mercado cafetero.

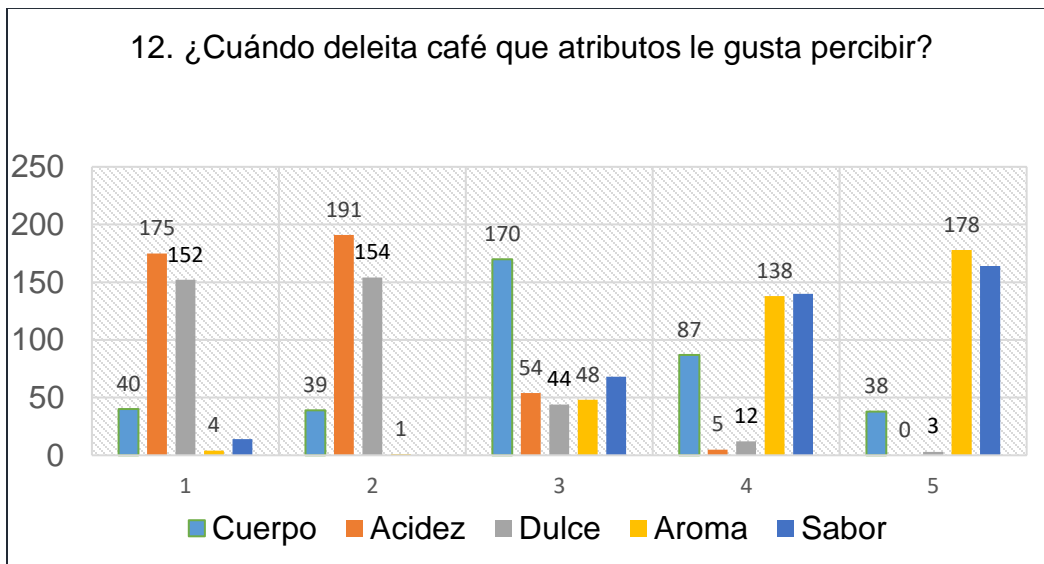
Figura 11. ¿Qué aspectos le motiva a consumir café especial?



Fuente. Autores

Se puede observar por medio del gráfico que los encuestados al momento de consumir café lo que más les motiva es el gusto por la bebida y no por la costumbre como pasaba anteriormente, esto nos da la oportunidad de ingresar al mercado de cafés especiales.

Figura 12. ¿Cuándo deleita café que atributos le gusta percibir?



Fuente. Autores

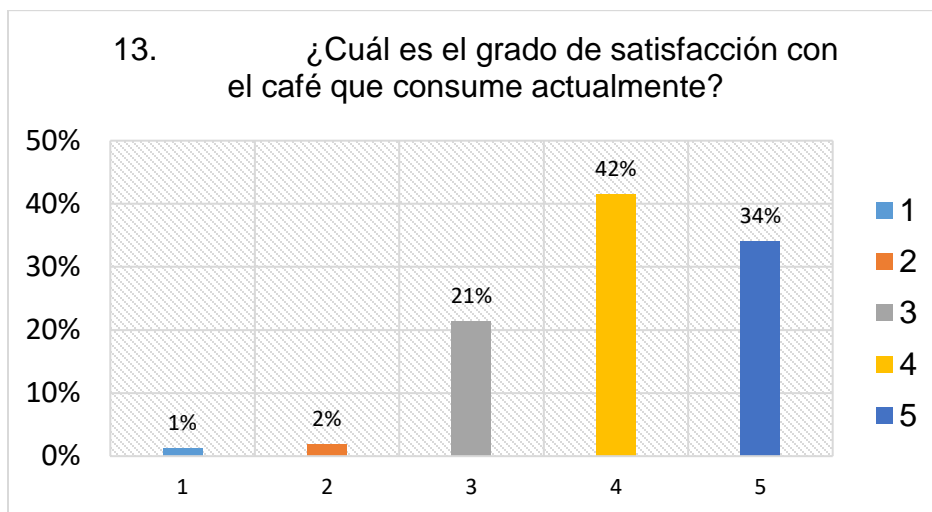
Dado los resultados, los encuestados en el momento de deleitar un café especial, les gusta percibir más su aroma y su sabor, dándonos una gran ventaja en el producto que se quiere introducir al mercado.

Tabla 10. Grado de satisfacción del café que se consume actualmente.

| 13. ¿Cuál es el grado de satisfacción con el café que consume actualmente? | Total de personas encuestadas | Porcentaje |
|--|-------------------------------|------------|
| 1 | 5 | 1% |
| 2 | 7 | 2% |
| 3 | 82 | 21% |
| 4 | 159 | 41% |
| 5 | 131 | 34% |
| Total general | 384 | 100% |

Fuente. Autores

Figura 23. ¿Cuál es el grado de satisfacción con el café que consume actualmente?



Fuente. Autores

Según la gráfica, solo el 34% de los encuestados están 100% satisfechos con el café que consumen actualmente, esto indica que actualmente el 66% de las personas no están conformes el café que consumen actualmente dicho lo anterior, se presenta la oportunidad de entrar a un nuevo mercado.

| SIMBOLO | FACTORES SUBJETIVOS | % |
|--------------|--------------------------|-------|
| FS1 | Sector industrial | 13.6% |
| FS2 | Leyes y reglamentos | 11.4% |
| FS3 | Ubicación de proveedores | 4.5% |
| FS4 | Ubicación de clientes | 15.9% |
| FS5 | Medios de comunicación | 11.4% |
| FS6 | Servicios públicos | 13.6% |
| FS7 | Seguridad del sector | 15.9% |
| FS8 | Vías de acceso | 13.6% |
| TOTAL | | 100% |

DETERMINACIÓN DE VALOR DEL M2 EN CADA LOCALIZACIÓN ESCOGIDA, POR MEDIO DE COTIZACIONES CON EL FIN DE REALIZAR PONDERACIÓN DE VALORES DE FACTORES OBJETIVOS

| DESCARTADOS | Predio | Precio | Lugar | Área M2 | Observaciones | Fuente |
|-------------|--------------------------|-----------|----------------------|---------|---|---|
| | Puente Aranda | 4,500,000 | Puente Aranda | 250 | Area total de 250 mt2, area libre de 220 mt2, area de oficinas y servicios de 30 mt2, bodega a doble altura luz trifasica 10 kva dos baterias de baños, cocineta porton para camiones, bodega apta para alimentos. | https://www.fincaraiz.com.co/bodega-en-arriendo/bogota/puente_aranda-det-3369990.aspx |
| x | La Pradera-Puente Aranda | 4,500,000 | Puente Aranda-Bogotá | 250 | Cuenta con área lote de 200 m2, diez de frente por veinte de fondo, cuenta con tripe altura, energía trifasica, espacio para oficinas, excelente ubicación cerca a la AV sesenta y ocho, av américas, calle tercera, cerca a estación de transmilenio. | https://www.fincaraiz.com.co/bodega-en-arriendo/bogota/pradera_puente_aranda-det-3490968.aspx |
| | Puente Aranda | 3,500,000 | Puente Aranda-Bogotá | 180 | Bodega de doble altura área libre en su totalidad con una pequeña oficina trifásica de 15 kva. | https://www.fincaraiz.com.co/bodega-en-arriendo/bogota/puente_aranda-det-3420033.aspx |
| x | Nueva Marsella | 2,800,000 | Kennedy-Bogotá | 160 | Bodega cerca a mundo aventura plaza de las americas y avenidas principales las americas av boyaca 1 mayo muy amplia con todos los servicios. | https://www.fincaraiz.com.co/bodega-en-arriendo/bogota/kennedy-det-3511762.aspx |
| | Super zona 5 | 1,000,000 | Kennedy-Bogotá | 80 | Bodega de tipo industrial cerca al transporte público. | http://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-bodega-bogota-super-manzana-5/MC2069399 |
| | kennedy | 5,500,000 | Kennedy-Bogotá | 290 | Esta bodega posee excelente ubicación en Bogotá, una estructura robusta y sismoresistente, con todas las facilidades de transporte publico, Cerca de la av. Boyaca, con todos los servicios. El sector posee buena seguridad, alajada de zonas de conflictos. | https://bogota.locanto.com.co/ID_1356231893/HERMOSA-BODEGA-EN-ARRIENDO-AMPLIA-Y-COMPLETA.html |
| | Fontibón | 6,500,000 | Fontibón -Bogotá | 310 | Bodega en parque industrial de 310m2, área de almacenamiento 230m2 a triple altura(12M), área de oficina de 80m2, resistencia piso 5ton x m2, luz trifasica baños, porton para tracto mulas y zona de parqueos, cerca de vias principales. | https://www.fincaraiz.com.co/bodega-en-arriendo/bogota/fontibon-det-3426393.aspx |
| x | Fontibón-Vilamar | 4,700,000 | Fontibón -Bogotá | 245 | Bodega ubicada en Fontibón villamar, 200 m2 área libre y 45 m2 de mezzanine, 2 baños, cocineta, doble altura, portón de 4.25 metros de altura, servicio de agua, gas y con 12 kva en zona industrial. | https://www.fincaraiz.com.co/bodega-en-arriendo/bogota/fontibon-det-3521236.aspx |
| x | Fontibón | 4,200,000 | Fontibón -Bogotá | 400 | Excelente iluminacion natural, 2 pisos, lavadero, terraza Altura bodega 6.50, porton 2.64, largo bodega 21.30, ancho 9.64 Oficina Primer Piso: Ancho 4.75, largo 5.41. Terraza 6.34 ancho Cocineta, 2 baños primer piso 12 KVA | https://www.fincaraiz.com.co/bodega-en-arriendo/bogota/fontibon-det-3491986.aspx |

| PUENTE ARANDA | | | | | | |
|--------------------------|------------|-----------------|---------------|--|---------|---|
| Dirección | Valor (\$) | Superficie (m2) | Valor del m2 | Estado de las vías | Estrato | observaciones |
| La Pradera-Puente Aranda | 4,500,000 | 250 | 18,000 | Via pavimentada y tiene varias vias de acceso. | 3 | La Bodega es en el primer piso y el segundo piso es para fines administrativos. |
| Puente Aranda | 4,500,000 | 250 | 18,000 | Via pavimentada | 3 | Ninguna. |
| Puente Aranda | 3,500,000 | 180 | 19,444 | Via pavimentada, con acceso para camiones y tractomulas. | 3 | Ninguna. |
| PROMEDIO | | | 18,481 | | | |

| KENNEDY | | | | | | |
|-----------------|------------|-----------------|---------------|------------------------------------|---------|---------------------------|
| Dirección | Valor (\$) | Superficie (m2) | Valor del m2 | Estado de las vías | Estrato | observaciones |
| Nueva Marsella | 2,800,000 | 160 | 17,500 | Via pavimentada | 3 | Ninguna. |
| Super Zona 5 | 1,000,000 | 80.0 | 12,500 | Via pavimentada y de facil acceso. | 3 | Tipo de Bodega Industrial |
| Kennedy | 5,500,000 | 290 | 18,966 | Via pavimentada | 3 | Ninguna. |
| PROMEDIO | | | 16,322 | | | |

| FONTIBÓN | | | | | | |
|------------------|------------|-----------------|---------------|--------------------|---------|--------------------------------|
| Dirección | Valor (\$) | Superficie (m2) | Valor del m2 | Estado de las vías | Estrato | observaciones |
| Fontibón | 6,500,000 | 310 | 20,968 | Via pavimentada | 1 | Ninguna. |
| Fontibón-Vilamar | 4,700,000 | 245 | 19,184 | Via pavimentada | 3 | Esta cerca a Sector comercial. |
| Fontibón | 4,200,000 | 400 | 10,500 | Via pavimentada | 3 | Ninguna. |
| PROMEDIO | | | 16,884 | | | |

| SIMBOLO | FACTORES SUBJETIVOS | % |
|---------|--------------------------|--------|
| FS1 | Sector industrial | 13.6% |
| FS2 | Leyes y reglamentos | 11.4% |
| FS3 | Ubicación de proveedores | 4.5% |
| FS4 | Ubicación de clientes | 15.9% |
| FS5 | Medios de comunicación | 11.4% |
| FS6 | Servicios públicos | 13.6% |
| FS7 | Seguridad del sector | 15.9% |
| FS8 | Vias de acceso | 13.6% |
| TOTAL | | 100.0% |

| | |
|--|----------------|
| Total de la ponderación factores subjetivos | 60% |
| PUENTE ARANDA | 36% |
| KENNEDY | 35% |
| FONTIBÓN | 29% |
| TOTAL | 100.00% |

| Total de la ponderación factores objetivos | |
|---|-------------------------------|
| | Valor del m2 de tierra en cop |
| PUENTE ARANDA | 18,481.48 |
| KENNEDY | 16,321.84 |
| FONTIBÓN | 16,883.81 |
| TOTAL | |

| RESULTADO DE LOCALIZACIÓN MPL | |
|--------------------------------------|-------------|
| LOCALIZACIÓN | PONDERACIÓN |
| PUENTE ARANDA | 52.44% |
| KENNEDY | 56.13% |
| FONTIBÓN | 51.42% |
| TOTAL | 160.00% |

| | Sector industrial | | | | |
|----------------------|-------------------|----|----|----------|-------------|
| | C1 | C2 | C3 | Total | % |
| PUENTE ARANDA | 1 | 1 | | 2 | 40% |
| KENNEDY | 1 | | 1 | 2 | 40% |
| FONTIBÓN | | 0 | 1 | 1 | 20% |
| TOTAL | | | | 5 | 100% |

| | Medios de comunicación | | | | |
|----------------------|------------------------|----|----|----------|---------------|
| | C1 | C2 | C3 | Total | % |
| PUENTE ARANDA | 1 | 1 | | 2 | 50.0% |
| KENNEDY | 1 | | 1 | 2 | 50.0% |
| FONTIBÓN | | 0 | 0 | 0 | 0.0% |
| Total | | | | 4 | 100.0% |

| | 100% |
|-------------|-----------------|
| (1/C) | Ponderación (%) |
| 5.41082E-05 | 30.99% |
| 6.12676E-05 | 35.09% |
| 5.92284E-05 | 33.92% |
| 0.000174604 | 100.00% |

| POSICIÓN DE CONVENIENCIA |
|---------------------------------|
| 2 |
| 1 |
| 3 |
| |

| Leyes y reglamentos | | | | | Ubicación de provee | | |
|---------------------|----|----|-----------|-------------|---------------------|-----|-----|
| C.1 | C2 | C3 | Tota l | % | C.1 | C.2 | C.3 |
| 1 | 1 | | 1 | 33% | 1 | 1 | |
| 1 | | 0 | 1 | 33% | 1 | | 0 |
| | 1 | 1 | 1 | 33% | | 0 | 0 |
| | | | 3 | 100% | | | |

| Servicios públicos | | | | | Seguridad del sec | | |
|--------------------|-----|-----|-----------|---------------|-------------------|-----|-----|
| C.1 | C.2 | C.3 | Tota l | % | C.1 | C.2 | C.3 |
| 0 | 1 | | 1 | 25.0% | 1 | 1 | |
| 1 | | 1 | 2 | 50.0% | 1 | | 1 |
| | 0 | 1 | 1 | 25.0% | | 0 | 1 |
| | | | 4 | 100.0% | | | |

| edores | | Ubicación de clientes | | | | |
|----------|---------------|-----------------------|-----|-----|----------|---------------|
| Total | % | C.1 | C.2 | C.3 | Total | % |
| 2 | 66.7% | 1 | 0 | | 1 | 33.3% |
| 1 | 33.3% | 0 | | 0 | 0 | 0.0% |
| 0 | 0.0% | | 1 | 1 | 2 | 66.7% |
| 3 | 100.0% | | | | 3 | 100.0% |

| ctor | | Vias de acceso | | | | |
|----------|---------------|----------------|-----|-----|----------|---------------|
| Total | % | C.1 | C.2 | C.3 | Total | % |
| 2 | 40.0% | 1 | 0 | | 1 | 20.0% |
| 2 | 40.0% | 1 | | 1 | 2 | 40.0% |
| 1 | 20.0% | | 1 | 1 | 2 | 40.0% |
| 5 | 100.0% | | | | 5 | 100.0% |

| | |
|---|--|
| | FORTALEZAS |
| CAFÉ ESPECIAL | F1. Experiencia y conocimiento en café especial y técnicas de preparación. |
| | F2. Buenas prácticas en el proceso del café. |
| | F3. Clima óptimo para el cultivo del café. |
| | F4. Producto con altos estándares de calidad. |
| | F5. Actitud positiva y efectiva en ventas. |
| OPORTUNIDADES | Estrategias(FO) |
| O1. Aplicación de las experiencias exitosas en el manejo ambiental del beneficio del café. | F4.O2. Plan de capacitación a los agricultores para que produzcan un café con altos estándares de calidad. |
| O2. Acompañamiento por parte de la FNC. | F1 O3. Presentación del producto a los clientes donde se resaltan las buenas propiedades y características de café. |
| O3. Plan de mercadeo de voz a voz a nivel empresarial. | F2 O5. Generación de empleo a mujeres cabeza de familia en el municipio de Junín Cundinamarca. |
| O4. Producto con precio justo para nuestros clientes. | F5 O4. Estudio de benchmarking y análisis precios de café especial. |
| O5. Vinculación de personal femenino a los procesos agrícolas. | F2 O1. Disminución de impactos ambientales durante el proceso. |
| AMENAZAS | Estrategias(FA) |
| A1. Cambios climáticos por fenómenos naturales. | F1 A4. Asistir a eventos de la agremiación cafetera y dar a conocer el producto. |
| A2. Poco reconocimiento en el mercado a nivel empresarial | F2 A1. Plan de contingencia en el que se minimicen los aspectos e impactos ambientales. |
| A3. No hay un estudio amplio y suficiente de la competencia. | F3 A2. Lograr certificación de dominación de origen, sello de la FNC. |

| | |
|--|---|
| A4. No tener un contacto permanente con el gremio y asociaciones cafeteras. | F4 A2. Participar en pruebas y perfiles de taza a nivel regional y nacional. |
| A5. Poca estabilidad en el precio de la carga de café. | F5 A3. Identificar nuevos competidores al mercado. |

DEBILIDADES

D1. Baja o poca cartera de clientes.

D2. Carecer de una estructura administrativa y operativa para satisfacer la demanda.

D3. Falta de investigación y desarrollo para la generación de nuevos mercados.

D4. Falta de experiencia en el modelo de negocio.

D5. No contar con los recursos suficientes para la ejecución del proyecto.

Estrategias(DO)

D1 O1. Valor agregado hacia un café sostenible diferenciando nuestro producto de la competencia.

D4 O2. Elaboración de un plan de producción y comercialización ante la FNC.

D3 O4. Diseñar un brochure del producto el cual tenga difusión en medios publicitarios y redes sociales.

D2 O3. Participar en ferias empresariales dando a conocer el producto y establecer alianzas comerciales.

D5 O2. Elaboración y presentación del plan de inversión ante la FNC con el fin de lograr financiación para el mismo.

Estrategias(DA)

D1 A2. Realizar un plan de mercadeo.

D3 A3. Diseñar un plan de inversión que permita la operación y funcionamiento de la empresa.

D4 A4. Revisar antecedentes y resultados de casos de éxitos en estudios similares en otras regiones.

D5 A5. Realizar el Análisis financiero ante la permanente volatilidad de los precios del grano.

| MANO DE OBRA D | | |
|--|--|---|
| NOMBRE DEL CARGO | FUNCIONES | HERRAMIENTAS |
| Operadores de Control de Procesos y Máquinas | Operar máquinas de función simple para trillar, moler, tostar y otras formas de procesar alimentos. | Elementos de seguridad industrial (Tapabocas para material particulado, protector auditivo tipo copa, guantes nitrilo, ropa de protección, Carretilla Carro Plegable Plataforma) |
| | Registrar la información de producción como cantidad, peso, tamaño, fecha y tipo de productos empacados. | |
| | Preparar y regular máquinas de procesamiento y empaque, previo a la operación. | |
| | Inspeccionar los productos elaborados | |
| Supervisor de Almacenamiento | Garantizar el funcionamiento de equipos y maquinaria, velar por su mantenimiento y reparación. | Elementos de seguridad industrial |
| | Entrenar al personal en labores asignadas, normas de seguridad y procedimientos de la empresa. | |
| | Inspeccionar los productos elaborados para garantizar su calidad. | |
| Total de la mano de obra directa mensual | | |
| MANO DE OBRA IN | | |
| Asistente administrativo | Procesar datos de la unidad administrativa de acuerdo con metodologías y procedimientos administrativos. | Computador dotado de herramientas informáticas para realizar análisis e informes |
| | Atender clientes de acuerdo con protocolos de servicio. | |
| | Elaborar documentos de la unidad administrativa de acuerdo con lineamientos, guía y procedimientos técnicos. | |
| Gerente de ventas | Realizar visitas a clientes potenciales, asistir a ferias empresariales | Computador dotado de herramientas informáticas para realizar análisis e |
| | Asesorar a la gerencia general en nuevos enfoques de venta y preparar el presupuesto de producción mensual | |

| | | |
|------------------|--|--|
| | Preparar estudios de mercado de los principales competidores del producto | informes |
| | Preparar planes y presupuestos de ventas. | |
| Gerente general | Representar a la organización para que actúen en nombre de ella en negociaciones u otras funciones oficiales. | Computador dotado de herramientas informáticas para realizar análisis e informes |
| | Establecer, formular y aprobar objetivos, políticas y programas para la empresa. | |
| | Realizar las acciones de la consultoría según acuerdos establecidos con el cliente. | |
| | Presentar ante la junta de socios el presupuesto general de ingresos y gastos | |
| | Celebrar los contratos que sean necesarios para el cumplimiento de los objetivos, presentar el informe de resultados | |
| Contador Público | Administrar la parte contable y financiera de la empresa | |
| | | Total de la mano de obra indirecta mensual |
| | | Total de mano de obra mensual |

DIRECTA

| REQUISITOS | N° PERSONAS | ASIGNACIÓN MENSUAL |
|--|-------------|--------------------|
| Conocimiento en la operación de la maquinaria. | 2 | \$781,242 |
| Técnico en manejo de alimentos | | |
| Experiencia manejo de alimentos | 1 | \$850,000 |
| | | \$1,631,242 |

DIRECTA

| | | |
|---|---|-------------|
| Experiencia en el área administrativa y contable | 1 | \$850,000 |
| Profesional universitario con experiencia en las áreas comercial, | 1 | \$2,000,000 |

| | | |
|---|---|-------------|
| administrativa y financiera | | |
| Profesional universitario con experiencia en las áreas comercial, administrativa y financiera | 1 | \$2,500,000 |
| Profesional en Contaduría pública | 1 | \$1,500,000 |
| al | | \$6,850,000 |
| | | \$8,481,242 |

| c | | | |
|------------------------------------|-------------|----------|-----------------|
| BODEGA 8 m x 10 m. | | | |
| PRELIMINARES | PRECIO ITEM | | |
| | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO |
| Descapote y nivelación | m2 | 80 | \$3,644 |
| EXCAVACIÓN | | | |
| PRECIO ITEM | | | |
| Excavación manual | m3 | 10 | \$10,365 |
| Transporte de material | m3 | 12 | \$4,808 |
| CIMENTACIÓN | | | |
| PRECIO ITEM | | | |
| Viga de cimentación fc= 200 kg/cm2 | Ml | 35 | \$19,560 |
| Zapatas (1mx1m) | m3 | 4 | \$360,000 |
| Losa de cimentación | m2 | 77 | \$19,719 |
| ELEMENTOS ESTRUCTURALES | | | |
| PRECIO ITEM | | | |
| Columna reforzada | Ml | 33 | \$19,560 |
| Viga de amarre | Ml | 77 | \$19,560 |
| Muro de hormigón | m2 | 114 | \$16,316 |
| ESTRUCTURA | | | |
| PRECIO ITEM | | | |
| Estructura en perfilaría | m2 | 80 | \$40,000 |
| CARPINTERIA | | | |
| PRECIO ITEM | | | |
| Puerta metálica | Unidad | 2 | \$500,000 |
| ACABADOS | | | |
| PRECIO ITEM | | | |
| Teja fibrocemento | Unidad | 15 | \$39,000 |
| Teja para secador solar | Unidad | 15 | \$25,000 |
| Caballete | Unidad | 10 | \$26,500 |
| Canaleta | Unidad | 10 | \$51,150 |
| Adecuación de las instalaciones | Unidad | 4 | \$50,000 |
| Recubrimiento muros | m2 | 114 | \$6,308 |
| COSTO DIRECTO | | | |
| A.I.U. | | | |
| COSTO TOTAL | | | |

| | |
|---------------------|--------------------|
| | |
| | |
| | \$291,520 |
| PRECIO TOTAL | |
| \$291,520 | |
| | \$159,500 |
| \$99,500 | |
| \$60,000 | |
| | \$3,506,787 |
| \$692,424 | |
| \$1,296,000 | |
| \$1,518,363 | |
| | \$4,007,545 |
| \$645,480 | |
| \$1,506,120 | |
| \$1,855,945 | |
| | \$3,200,000 |
| \$3,200,000 | |
| | \$1,000,000 |
| \$1,000,000 | |
| | \$2,654,035 |
| \$585,000 | |
| \$375,000 | |
| \$265,000 | |
| \$511,500 | |
| \$200,000 | |
| \$717,535 | |
| | \$14,819,387 |
| | \$2,222,908 |
| | \$17,042,295 |

CUADRO INVERSIONES TOTALES

| INVERSIONES FIJAS | COSTOS |
|--|-----------------------|
| 1. Terrenos | \$ 150,000,000 |
| 2. Equipos Básicos | \$ 53,797,590 |
| 3. Equipos Auxiliares | \$ 264,900 |
| 4. Equipos para el servicio | \$ 5,542,000 |
| 6. Herramientas | \$ 774,000 |
| Subtotal | \$ 210,378,490 |
| INVERSIONES DIFERIDAS | COSTOS |
| 1. Registros y licencias | \$ 425,000 |
| 2. Gastos de adecuación y puesta en marcha | \$ 17,042,295 |
| Subtotal | \$ 17,467,295 |
| CAPITAL DE TRABAJO | COSTOS |
| 1. Materia prima | \$ 58,231,800 |
| 2. Insumos agrícolas | \$ 1,603,025 |
| 3. Empaques | \$ 9,891,250 |
| 4. Salarios y carga prestacional | \$ 41,236,101 |
| 5. Servicios públicos | \$ 690,000 |
| 6. Arrendamiento Bodega | \$ 1,000,000 |
| 7. Mantenimiento | \$ 600,000 |
| Subtotal | \$ 113,252,176 |
| INVERSIONES TOTALES | \$ 341,097,961 |

PLAN DE INVERSIÓN

| DESCRIPCIÓN | PERIODO | | | | |
|--------------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| INVERSIONES FIJAS | \$ 210,378,490 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| 1. Terrenos | \$ 150,000,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| 2. Equipos Básicos | \$ 53,797,590 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| 3. Equipos Auxiliares | \$ 264,900 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| 4. Equipos para el servicio | \$ 5,542,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| 6. Herramientas | \$ 774,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| INVERSIONES DIFERIDAS | \$ 17,467,295 | \$ 903,583 | \$ 934,847 | \$ 967,193 | \$ 1,000,658 |
| 1. Registros y licencias | \$ 425,000 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| 2. Gastos de adecuación | \$ 17,042,295 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| 3. Imprevistos | \$ 873,365 | \$ 903,583 | \$ 934,847 | \$ 967,193 | \$ 1,000,658 |
| CAPITAL DE TRABAJO | \$ 53,249,670 | | | | |
| 1. Materia prima | \$ 5,300,000 | | | | |
| 2. Insumos agrícolas | \$ 400,756 | | | | |
| 3. Empaques | \$ 2,472,813 | | | | |
| 4. Salarios y prestaciones | \$ 41,236,101 | | | | |
| 5. Servicios públicos | \$ 690,000 | | | | |
| 6. Arrendamientos | \$ 3,000,000 | | | | |
| 7. Mantenimiento | \$ 150,000 | | | | |
| TOTAL PLAN DE INVERSIÓN | \$ 281,095,455 | | | | |
| % TTI | 1.0346 | | | | |

| INFORMACIÓN BÁSICA | | | |
|--|-------------------------|---------------------|------------------------|
| CARGO | NÚMERO EMPLEADOS | SALARIO BASE | DÍAS A LIQUIDAR |
| 1. Gerente general | 1 | \$ 2,500,000 | 30 |
| 2. Gerente de Ventas | 1 | \$ 2,000,000 | 30 |
| 3. Contador | 1 | \$ 1,500,000 | 30 |
| 4. Auxiliar administrativo | 1 | \$ 850,000 | 30 |
| 1. Operario de control de procesos | 2 | \$ 781,242 | 30 |
| 2. Supervisor de almacenamiento, inventario, distribución y Control de Calidad | 1 | \$ 850,000 | 30 |
| TOTALES | 7 | \$ 8,481,242 | 30 |

| PARAFISCALES (No aplica según Reforma Tributaria) | |
|---|-------------------|
| CAJA DE COMPENSACIÓN 4% | \$ 339,250 |
| ICBF 3% | \$ 244,668 |
| SENA 2% | \$ 163,112 |
| TOTAL | \$ 747,029 |

| PROVISIÓN DOTACIÓN | |
|----------------------------|-------------------|
| DOTACIÓN 42% BÁSICO | \$ 3,562,122 |
| PROVISIÓN MES | \$ 296,843 |

NÓMINA MENSUAL PROYECTADA

| DEVENGADO | | | TOTAL DEVENGADO |
|--|--------------|------------------------|--------------------|
| SALARIO BÁSICO | HORAS EXTRAS | SUBSIDIO TRANSPORTE | |
| ÁREA DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS | | | |
| \$ 2,500,000 | \$ - | | \$ 2,500,000 |
| \$ 2,000,000 | \$ - | | \$ 2,000,000 |
| \$ 1,500,000 | \$ - | \$ 88,211 | \$ 1,588,211 |
| \$ 850,000 | \$ - | \$ 88,211 | \$ 938,211 |
| ÁREA DE PLANTA | | | |
| \$ 781,242 | \$ - | \$ 88,211 | \$ 869,453 |
| \$ 850,000 | \$ - | \$ 88,211 | \$ 938,211 |
| \$ 8,481,242 | \$ - | \$ 352,844 | \$ 8,834,086 |

| SEGURIDAD SOCIAL | | |
|-------------------------|------------|--------------|
| ENTIDAD | EMPLEADO | EMPLEADOR |
| EPS 12% | \$ 339,250 | \$ 678,499 |
| PENSIÓN 16% | \$ 339,250 | \$ 1,017,749 |
| ARP 2,4 % | - | \$ 206,603 |
| TOTALES | \$ 678,499 | \$ 1,902,851 |

| COSTO MENSUAL ACARGO DE LA COMPAÑÍA | |
|--|---------------|
| NETO A PAGAR | \$ 8,155,587 |
| PARAFISCALES | \$ 747,029 |
| SEGURIDAD SOCIAL | \$ 2,581,351 |
| PROVISIÓN PRESTACIONES | \$ 1,964,557 |
| PROVISIÓN DOTACIÓN | \$ 296,843 |
| TOTAL | \$ 13,745,367 |

| DEDUCCIONES | | | |
|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|
| SALUD 4% | PENSIÓN 4% | RETEFUENTE | ABONOS A PRÉSTAMOS |
| \$ 100,000 | \$ 100,000 | | \$ - |
| \$ 80,000 | \$ 80,000 | | \$ - |
| \$ 60,000 | \$ 60,000 | | \$ - |
| \$ 34,000 | \$ 34,000 | | \$ - |
| \$ 31,250 | \$ 31,250 | | \$ - |
| \$ 34,000 | \$ 34,000 | | \$ - |
| \$ 339,250 | \$ 339,250 | \$ - | \$ - |

| TOTAL |
|--------------|
| \$ 1,017,749 |
| \$ 1,356,999 |
| \$ 206,603 |
| \$ 2,581,351 |

| PROVISIÓN CESANTIAS | |
|----------------------------|--------------|
| CESANTIAS | \$ 736,174 |
| INTERESES CESANTIAS | \$ 88,341 |
| PRIMA LEGAL | \$ 736,174 |
| VACACIONES | \$ 403,869 |
| TOTALES | \$ 1,964,557 |

\$ 5,589,780

| TOTAL DEDUCCIONES | NETO A PAGAR |
|----------------------|--------------|
| | |
| \$ 200,000 | \$ 2,300,000 |
| \$ 160,000 | \$ 1,840,000 |
| \$ 120,000 | \$ 1,468,211 |
| | |
| \$ 68,000 | \$ 870,211 |
| | |
| \$ 62,499 | \$ 806,954 |
| | |
| \$ 68,000 | \$ 870,211 |
| | |
| \$ 678,499 | \$ 8,155,587 |

Método línea recta 10 años (Maquinaria y equipos)

| Tipo de activos | Cantidad | Valor unidad | Valor total | Años Depreciación |
|---------------------------------------|-----------------|---------------------|--------------------|--------------------------|
| Módulo de beneficio ecológico ECOMILL | 1 | \$ 149,550,000 | \$ 149,550,000 | 10 |
| Trilladora clasificadora | 1 | \$ 12,000,000 | \$ 12,000,000 | |
| Tostadora | 1 | \$ 15,900,000 | \$ 18,921,000 | |
| Molino | 1 | \$ 3,561,000 | \$ 4,237,590 | |
| Selladora | 1 | \$ 3,100,000 | \$ 3,689,000 | |
| Carretilla transportadora | 1 | \$ 154,900 | \$ 154,900 | |
| Chuzo muestreado | 1 | \$ 20,000 | \$ 20,000 | |
| Gramera | 1 | \$ 90,000 | \$ 90,000 | |
| Bascula Industrial | 1 | \$ 249,000 | \$ 249,000 | |
| TOTAL | | | \$ 188,911,490 | |

Método línea recta 5 años

| Tipo de activos | Cantidad | Valor unidad | Valor total | Años Depreciación |
|-------------------------|-----------------|---------------------|--------------------|--------------------------|
| Computador portatil | 4 | \$ 950,000 | \$ 4,522,000 | 5 |
| Impresora-Fotocopiadora | 1 | \$ 220,000 | \$ 220,000 | |
| Muebles y enseres | 1 | \$ 800,000 | \$ 800,000 | |
| TOTAL | | | \$ 5,542,000 | |

| Método línea recta 10 años (Maquinaria y equipos) | | |
|---|---------------------------|-------------------------------|
| Año | Cuota Depreciación | Depreciación acumulada |
| 1 | \$ 18,891,149 | \$ 18,891,149 |
| 2 | \$ 18,891,149 | \$ 37,782,298 |
| 3 | \$ 18,891,149 | \$ 56,673,447 |
| 4 | \$ 18,891,149 | \$ 75,564,596 |
| 5 | \$ 18,891,149 | \$ 94,455,745 |
| 6 | \$ 18,891,149 | \$ 113,346,894 |
| 7 | \$ 18,891,149 | \$ 132,238,043 |
| 8 | \$ 18,891,149 | \$ 151,129,192 |
| 9 | \$ 18,891,149 | \$ 170,020,341 |
| 10 | \$ 18,891,149 | \$ 188,911,490 |

| Método línea recta 5 años | | |
|----------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Año | Cuota Depreciación | Depreciación acumulada |
| 1 | \$ 1,108,400 | \$ 1,108,400 |
| 2 | \$ 1,108,400 | \$ 2,216,800 |
| 3 | \$ 1,108,400 | \$ 3,325,200 |
| 4 | \$ 1,108,400 | \$ 4,433,600 |
| 5 | \$ 1,108,400 | \$ 5,542,000 |

| Depreciación total 10 años | |
|-----------------------------------|---------------|
| Anual | \$ 18,891,149 |
| Mensual | \$ 1,574,262 |
| Diaria | \$ 52,475 |

| Depreciación total | |
|---------------------------|-------------------|
| \$ | 19,999,549 |

| Depreciación total 5 años | |
|----------------------------------|--------------|
| Anual | \$ 1,108,400 |
| Mensual | \$ 92,367 |
| Diaria | \$ 3,079 |

Gastos de organización

| | | |
|--------------------------------|-----------|----------------|
| Autenticación notaria | \$ | 6,900 |
| Registro en Cámara de Comercio | \$ | 335,000 |
| Formulario de registro | \$ | 5,200 |
| Derecho de inscripción | \$ | 31,000 |
| Certificados de existencia | \$ | 8,600 |
| Inscripción en los libros | \$ | 13,000 |
| Total | \$ | 399,700 |

| SERVICIOS PÚBLICOS | VALOR MES | VALOR AÑO |
|--------------------|------------|---------------------|
| Agua | \$ 100,000 | \$ 1,200,000 |
| Energia | \$ 80,000 | \$ 960,000 |
| Gas | \$ 50,000 | \$ 600,000 |
| TOTAL | | \$ 2,760,000 |

Valor mes 230,000.00

Para la segunda parte del proyecto teniendo en cuenta los resultados obtenidos por medio de la comparación de los factores subjetivos de las tres localidades de Bogotá (Puente Aranda, Kennedy y

| Arriendo | |
|------------------|--------------|
| Precio m2 | \$ 12,500 |
| Area Bodega (m2) | \$ 80 |
| Precio mes | \$ 1,000,000 |

| PLAN DE FINANCIACIÓN | | | | | |
|----------------------|-----------------|----------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------|
| Opción | Entidad | Valor | Tasa de Interés Nominal Mensual | Tasa de Interés Efectiva Anual | Tipo de Garantía |
| 1 | Bancolombia | \$ 150,000,000 | 1.10% | 14% | Personal Pagaré |
| 2 | Banco AV Villas | \$ 150,000,000 | 1.40% | 18% | Personal Pagaré |
| 3 | Banco Agrario | \$ 150,000,000 | 1.20% | 15% | Hipoteca |

TABLA DE AMORTIZACION CON LA OPCIÓN QUE MÁS BENEFICIA AL PROYECTO

| Periodos | Saldo Inic | Interés | Cuota | Amortiz Capital | Saldo Final |
|----------|----------------|--------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1 | \$ 150,000,000 | \$ 1,650,000 | (\$3,428,338) | (1,778,338) | \$ 148,221,662 |
| 2 | \$ 148,221,662 | \$ 1,630,438 | (\$3,428,338) | (1,797,900) | \$ 146,423,762 |
| 3 | \$ 146,423,762 | \$ 1,610,661 | (\$3,428,338) | (1,817,677) | \$ 144,606,086 |
| 4 | \$ 144,606,086 | \$ 1,590,667 | (\$3,428,338) | (1,837,671) | \$ 142,768,415 |
| 5 | \$ 142,768,415 | \$ 1,570,453 | (\$3,428,338) | (1,857,885) | \$ 140,910,530 |
| 6 | \$ 140,910,530 | \$ 1,550,016 | (\$3,428,338) | (1,878,322) | \$ 139,032,208 |
| 7 | \$ 139,032,208 | \$ 1,529,354 | (\$3,428,338) | (1,898,984) | \$ 137,133,224 |
| 8 | \$ 137,133,224 | \$ 1,508,465 | (\$3,428,338) | (1,919,872) | \$ 135,213,352 |
| 9 | \$ 135,213,352 | \$ 1,487,347 | (\$3,428,338) | (1,940,991) | \$ 133,272,361 |
| 10 | \$ 133,272,361 | \$ 1,465,996 | (\$3,428,338) | (1,962,342) | \$ 131,310,019 |
| 11 | \$ 131,310,019 | \$ 1,444,410 | (\$3,428,338) | (1,983,928) | \$ 129,326,091 |
| 12 | \$ 129,326,091 | \$ 1,422,587 | (\$3,428,338) | (2,005,751) | \$ 127,320,340 |
| 13 | \$ 127,320,340 | \$ 1,400,524 | (\$3,428,338) | (2,027,814) | \$ 125,292,526 |
| 14 | \$ 125,292,526 | \$ 1,378,218 | (\$3,428,338) | (2,050,120) | \$ 123,242,406 |
| 15 | \$ 123,242,406 | \$ 1,355,666 | (\$3,428,338) | (2,072,671) | \$ 121,169,734 |
| 16 | \$ 121,169,734 | \$ 1,332,867 | (\$3,428,338) | (2,095,471) | \$ 119,074,263 |
| 17 | \$ 119,074,263 | \$ 1,309,817 | (\$3,428,338) | (2,118,521) | \$ 116,955,742 |
| 18 | \$ 116,955,742 | \$ 1,286,513 | (\$3,428,338) | (2,141,825) | \$ 114,813,918 |
| 19 | \$ 114,813,918 | \$ 1,262,953 | (\$3,428,338) | (2,165,385) | \$ 112,648,533 |
| 20 | \$ 112,648,533 | \$ 1,239,134 | (\$3,428,338) | (2,189,204) | \$ 110,459,329 |
| 21 | \$ 110,459,329 | \$ 1,215,053 | (\$3,428,338) | (2,213,285) | \$ 108,246,044 |
| 22 | \$ 108,246,044 | \$ 1,190,706 | (\$3,428,338) | (2,237,631) | \$ 106,008,412 |
| 23 | \$ 106,008,412 | \$ 1,166,093 | (\$3,428,338) | (2,262,245) | \$ 103,746,167 |
| 24 | \$ 103,746,167 | \$ 1,141,208 | (\$3,428,338) | (2,287,130) | \$ 101,459,037 |
| 25 | \$ 101,459,037 | \$ 1,116,049 | (\$3,428,338) | (2,312,288) | \$ 99,146,748 |
| 26 | \$ 99,146,748 | \$ 1,090,614 | (\$3,428,338) | (2,337,724) | \$ 96,809,025 |
| 27 | \$ 96,809,025 | \$ 1,064,899 | (\$3,428,338) | (2,363,439) | \$ 94,445,586 |
| 28 | \$ 94,445,586 | \$ 1,038,901 | (\$3,428,338) | (2,389,436) | \$ 92,056,149 |
| 29 | \$ 92,056,149 | \$ 1,012,618 | (\$3,428,338) | (2,415,720) | \$ 89,640,429 |
| 30 | \$ 89,640,429 | \$ 986,045 | (\$3,428,338) | (2,442,293) | \$ 87,198,136 |
| 31 | \$ 87,198,136 | \$ 959,179 | (\$3,428,338) | (2,469,158) | \$ 84,728,978 |
| 32 | \$ 84,728,978 | \$ 932,019 | (\$3,428,338) | (2,496,319) | \$ 82,232,658 |
| 33 | \$ 82,232,658 | \$ 904,559 | (\$3,428,338) | (2,523,779) | \$ 79,708,880 |
| 34 | \$ 79,708,880 | \$ 876,798 | (\$3,428,338) | (2,551,540) | \$ 77,157,340 |

| | | | | | |
|----|---------------|------------|---------------|-------------|---------------|
| 35 | \$ 77,157,340 | \$ 848,731 | (\$3,428,338) | (2,579,607) | \$ 74,577,732 |
| 36 | \$ 74,577,732 | \$ 820,355 | (\$3,428,338) | (2,607,983) | \$ 71,969,750 |
| 37 | \$ 71,969,750 | \$ 791,667 | (\$3,428,338) | (2,636,671) | \$ 69,333,079 |
| 38 | \$ 69,333,079 | \$ 762,664 | (\$3,428,338) | (2,665,674) | \$ 66,667,405 |
| 39 | \$ 66,667,405 | \$ 733,341 | (\$3,428,338) | (2,694,996) | \$ 63,972,408 |
| 40 | \$ 63,972,408 | \$ 703,696 | (\$3,428,338) | (2,724,641) | \$ 61,247,767 |
| 41 | \$ 61,247,767 | \$ 673,725 | (\$3,428,338) | (2,754,612) | \$ 58,493,155 |
| 42 | \$ 58,493,155 | \$ 643,425 | (\$3,428,338) | (2,784,913) | \$ 55,708,241 |
| 43 | \$ 55,708,241 | \$ 612,791 | (\$3,428,338) | (2,815,547) | \$ 52,892,694 |
| 44 | \$ 52,892,694 | \$ 581,820 | (\$3,428,338) | (2,846,518) | \$ 50,046,176 |
| 45 | \$ 50,046,176 | \$ 550,508 | (\$3,428,338) | (2,877,830) | \$ 47,168,346 |
| 46 | \$ 47,168,346 | \$ 518,852 | (\$3,428,338) | (2,909,486) | \$ 44,258,860 |
| 47 | \$ 44,258,860 | \$ 486,847 | (\$3,428,338) | (2,941,490) | \$ 41,317,369 |
| 48 | \$ 41,317,369 | \$ 454,491 | (\$3,428,338) | (2,973,847) | \$ 38,343,523 |
| 49 | \$ 38,343,523 | \$ 421,779 | (\$3,428,338) | (3,006,559) | \$ 35,336,963 |
| 50 | \$ 35,336,963 | \$ 388,707 | (\$3,428,338) | (3,039,631) | \$ 32,297,332 |
| 51 | \$ 32,297,332 | \$ 355,271 | (\$3,428,338) | (3,073,067) | \$ 29,224,265 |
| 52 | \$ 29,224,265 | \$ 321,467 | (\$3,428,338) | (3,106,871) | \$ 26,117,394 |
| 53 | \$ 26,117,394 | \$ 287,291 | (\$3,428,338) | (3,141,047) | \$ 22,976,347 |
| 54 | \$ 22,976,347 | \$ 252,740 | (\$3,428,338) | (3,175,598) | \$ 19,800,749 |
| 55 | \$ 19,800,749 | \$ 217,808 | (\$3,428,338) | (3,210,530) | \$ 16,590,220 |
| 56 | \$ 16,590,220 | \$ 182,492 | (\$3,428,338) | (3,245,845) | \$ 13,344,374 |
| 57 | \$ 13,344,374 | \$ 146,788 | (\$3,428,338) | (3,281,550) | \$ 10,062,824 |
| 58 | \$ 10,062,824 | \$ 110,691 | (\$3,428,338) | (3,317,647) | \$ 6,745,177 |
| 59 | \$ 6,745,177 | \$ 74,197 | (\$3,428,338) | (3,354,141) | \$ 3,391,036 |
| 60 | \$ 3,391,036 | \$ 37,301 | (\$3,428,338) | (3,391,036) | -\$ 0 |

\$ 55,700,274

| Tiempo en años | Cuota |
|-----------------------|--------------------|
| 5 | \$3,428,338 |
| 5 | \$3,711,775 |
| 5 | \$3,521,422 |

FO

| Amortización | | | |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|
| Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 |
| (22,679,660) | (25,861,303) | (29,489,287) | (33,626,227) |

| Intereses | | | |
|------------------|--------------|--------------|--------------|
| Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 |
| 18,460,395 | 15,278,752 | 11,650,768 | 7,513,828 |

| |
|--------------|
| |
| Año 5 |
| (38,343,523) |

| |
|--------------|
| |
| Año 5 |
| 2,796,532 |

| Ventas café molido | |
|---------------------------|-----------|
| Precio | \$ 14,000 |
| Cantidad 2.000 Kg | 24,000 |

| Producto | Año 1 | Año 2 |
|-----------------|----------------|----------------|
| CAFÉ MOLIDO | \$ 336,000,000 | \$ 347,625,600 |

| | |
|---------------------------------|--------|
| Tasa de tendencia inflacionaria | 1.0346 |
|---------------------------------|--------|

| Producto café molido | |
|-----------------------------|----------------|
| Año 1 | \$ 336,000,000 |
| Año 2 | \$ 347,625,600 |
| Año 3 | \$ 359,653,446 |
| Año 4 | \$ 372,097,455 |
| Año 5 | \$ 384,972,027 |

| Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|----------------|----------------|----------------|
| \$ 359,653,446 | \$ 372,097,455 | \$ 384,972,027 |

| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Sueldos | \$ 97,867,040 | \$ 101,253,239 | \$ 104,756,601 |
| Prestaciones | \$ 67,077,366 | \$ 69,398,243 | \$ 71,799,422 |
| Arrendamiento | \$ 12,000,000 | \$ 12,415,200 | \$ 12,844,766 |
| Servicios Públicos | \$ 2,760,000 | \$ 2,855,496 | \$ 2,954,296 |
| Art. Aseo | \$ 720,000 | \$ 744,912 | \$ 770,686 |
| Depreciación | \$ 19,999,549 | \$ 19,999,549 | \$ 19,999,549 |
| Amortización | 22,679,660 | 25,861,303 | 29,489,287 |
| TOTAL | \$ 223,103,615 | \$ 232,527,942 | \$ 242,614,607 |

| | |
|------------|---------------|
| TTI | 1.0346 |
|------------|---------------|

| AÑO 4 | AÑO 5 |
|-----------------------|-----------------------|
| \$ 108,381,180 | \$ 112,131,169 |
| \$ 74,283,682 | \$ 76,853,897 |
| \$ 13,289,195 | \$ 13,749,001 |
| \$ 3,056,515 | \$ 3,162,270 |
| \$ 797,352 | \$ 824,940 |
| \$ 19,999,549 | \$ 19,999,549 |
| 33,626,227 | 38,343,523 |
| \$ 253,433,699 | \$ 265,064,349 |

| CUENTAS | | |
|--|----------------|----------------|
| | AÑO 1 | AÑO 2 |
| Ventas netas | \$ 336,000,000 | \$ 347,625,600 |
| Costos de ventas | \$ 64,671,511 | \$ 66,909,145 |
| Utilidad Bruta | \$ 271,328,489 | \$ 280,716,455 |
| Gastos de administración | \$ 223,103,615 | \$ 230,823,000 |
| Utilidad Operativa | \$ 48,224,875 | \$ 49,893,455 |
| Gastos financieros | \$ 18,460,395 | \$ 15,278,752 |
| Utilidad antes de impuesto | \$ 29,764,480 | \$ 30,794,331 |
| Provisión para impuesto | \$ 10,417,568 | \$ 10,778,016 |
| Utilidad neta | \$ 19,346,912 | \$ 20,016,315 |
| | | |
| TTI (Tasa de tendencia inflacionaria) | 1.0346 | |

| Costos de ventas | Año 1 |
|----------------------------------|----------------------|
| Mano de Obra Directa | \$ 10,186,983 |
| Compras de Materia Prima-Café | \$ 51,087,928 |
| Consumo de Energía procesos Prod | \$ 3,396,600 |
| Total | \$ 64,671,511 |

| CIFRAS | | |
|----------------|----------------|----------------|
| AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| \$ 359,653,446 | \$ 372,097,455 | \$ 384,972,027 |
| \$ 69,224,201 | \$ 71,619,359 | \$ 74,097,389 |
| \$ 290,429,244 | \$ 300,478,096 | \$ 310,874,638 |
| \$ 238,809,475 | \$ 247,072,283 | \$ 255,620,984 |
| \$ 51,619,769 | \$ 53,405,813 | \$ 55,253,654 |
| \$ 11,650,768 | \$ 7,513,828 | \$ 2,796,532 |
| \$ 31,859,815 | \$ 32,962,164 | \$ 34,102,655 |
| \$ 11,150,935 | \$ 11,536,758 | \$ 11,935,929 |
| \$ 20,708,880 | \$ 21,425,407 | \$ 22,166,726 |
| | | |

0.35%

| Flujo de caja | | | | |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Concepto | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 |
| Ingresos: | | | | |
| Saldo inicial | \$ - | \$ 101,278,366 | \$ 203,598,060 | \$ 306,656,544 |
| Ventas netas | \$ 336,000,000 | \$ 347,625,600 | \$ 359,653,446 | \$ 372,097,455 |
| Total ingresos | \$ 336,000,000 | \$ 448,903,966 | \$ 563,251,505 | \$ 678,753,999 |
| Compra mercancías | \$ 21,200,000 | \$ 21,933,520 | \$ 22,692,420 | \$ 23,477,578 |
| Salarios y Prestaciones | \$ 164,944,406 | \$ 170,717,460 | \$ 176,692,571 | \$ 182,876,811 |
| Amortización créditos | \$ 22,679,660 | \$ 25,861,303 | \$ 29,489,287 | \$ 33,626,227 |
| Pago impuestos | \$ 10,417,568 | \$ 10,778,016 | \$ 11,150,935 | \$ 11,536,758 |
| Arrendamiento | \$ 12,000,000 | \$ 12,415,200 | \$ 12,844,766 | \$ 13,289,195 |
| Servicios Públicos | \$ 2,760,000 | \$ 2,855,496 | \$ 2,954,296 | \$ 3,056,515 |
| Art. Aseo | \$ 720,000 | \$ 744,912 | \$ 770,686 | \$ 797,352 |
| Total Egresos | \$ 234,721,634 | \$ 245,305,907 | \$ 256,594,961 | \$ 268,660,434 |
| Saldo favor/contra | \$ 101,278,366 | \$ 203,598,060 | \$ 306,656,544 | \$ 410,093,565 |

TTI 1.0346

| MATERIAS PRIMAS | | | | |
|-----------------|---|---------------|-------|-----------|
| N° | Especificaciones | % Desperdicio | Peso | Valor |
| 1 | Café Cereza: la fruta madura tiene una piel roja que rodea la pulpa, entre carnosas y gelatinosas, dulce y de color amarillo claro. [43]. | 40% | 1 Kg | \$1,600 |
| 2 | Café pergamino: es el producto resultante del proceso de lavado en el beneficio húmedo del café [43]. | 20% | 1 Kg | \$8,000 |
| INSUMOS | | | | |
| 1 | Empaque 4pro: cuenta con tres capas laminadas, con alta barrera al oxígeno, luz y humedad | 5% | 10 g | \$600 |
| 2 | Etiquetas: adhesivos de seguridad, plastificado Mate | 5% | 1 g | \$400 |
| 3 | Empaque Green pro: es una barrera transparente azul, de varias capas, muy resistente compuesta por dos capas de polietileno (PE) de 0.10 mm de espesor, con una barrera contra la humedad. | 5% | 100 g | \$8,925 |
| 4 | Sacos de fique: 100% biodegradables, conservan el aroma y sabor de los productos empacados. Son un tejido (Fibra) con memoria (es decir que permite muestreos ya que los hilos pueden reacomodarse de nuevo sin afectar el tejido). | 5% | 600 g | \$1,500 |
| 5 | Abonos orgánicos. | 5% | - | \$125,000 |

| Año 5 | |
|--------------|--------------------|
| \$ | 410,093,565 |
| \$ | 384,972,027 |
| \$ | 795,065,592 |
| \$ | 24,289,902 |
| \$ | 189,277,499 |
| \$ | 38,343,523 |
| \$ | 11,935,929 |
| \$ | 13,749,001 |
| \$ | 3,162,270 |
| \$ | 824,940 |
| \$ | 281,583,064 |
| \$ | 513,482,528 |

\$3,200,000

\$16,000,000

\$1,200,000

\$800,000

\$21,200,000

| Cuentas | | |
|------------------------|----------------|----------------|
| | Año 1 | Año 2 |
| Activos | | |
| Activos Corri | | |
| Cajas y Bancos | \$ 234,721,634 | \$ 245,305,907 |
| Inventarios | \$ 21,200,000 | \$ 21,933,520 |
| Subtotal | \$ 255,921,634 | \$ 267,239,427 |
| Activos Fij | | |
| Muebles y enseres | \$ 5,542,000 | \$ 5,733,753 |
| Maquinaria y equipos | \$ 188,911,490 | \$ 195,447,828 |
| Depreciación acumulada | -\$ 19,999,549 | -\$ 19,999,549 |
| Subtotal | \$ 174,453,941 | \$ 181,182,032 |
| Total Activos | | |
| Pasivos y pat | | |
| Pasivos Corri | | |
| Salarios por pagar | \$ 97,867,040 | \$ 101,253,239 |
| Impuestos por pagar | \$ 10,417,568 | \$ 10,778,016 |
| Servicios por pagar | \$ 2,760,000 | \$ 2,855,496 |
| Arriendo por pagar | \$ 12,000,000 | \$ 12,415,200 |
| Subtotal | \$ 123,044,608 | \$ 127,301,951 |
| Pasivos a larg | | |
| Obligaciones bancarias | -\$ 3,428,338 | -\$ 3,428,338 |
| Total pasivos | -\$ 3,428,338 | -\$ 3,428,338 |
| Patrimon | | |
| Capital | \$ 100,000,000 | \$ 100,000,000 |
| Utilidad del ejercicio | \$ 19,346,912 | \$ 20,016,315 |
| Subtotal | \$ 119,346,912 | \$ 120,016,315 |
| BALANCE GENERAL | \$ 413,417,123 | \$ 425,071,960 |

| Cifras | | |
|----------------------------------|----------------|----------------|
| Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Activos | | |
| \$ 256,594,961 | \$ 268,660,434 | \$ 281,583,064 |
| \$ 22,692,420 | \$ 23,477,578 | \$ 24,289,902 |
| \$ 279,287,381 | \$ 292,138,012 | \$ 305,872,966 |
| Pasivos | | |
| \$ 5,932,141 | \$ 6,137,393 | \$ 6,349,747 |
| \$ 202,210,322 | \$ 209,206,800 | \$ 216,445,355 |
| -\$ 19,999,549 | -\$ 19,999,549 | -\$ 19,999,549 |
| \$ 188,142,914 | \$ 195,344,644 | \$ 202,795,553 |
| | | |
| Patrimonio | | |
| Activos | | |
| \$ 104,756,601 | \$ 108,381,180 | \$ 112,131,169 |
| \$ 11,150,935 | \$ 11,536,758 | \$ 11,935,929 |
| \$ 2,954,296 | \$ 3,056,515 | \$ 3,162,270 |
| \$ 12,844,766 | \$ 13,289,195 | \$ 13,749,001 |
| \$ 131,706,599 | \$ 136,263,647 | \$ 140,978,369 |
| Provisiones a largo plazo | | |
| -\$ 3,428,338 | -\$ 3,428,338 | -\$ 3,428,338 |
| -\$ 3,428,338 | -\$ 3,428,338 | -\$ 3,428,338 |
| Capital | | |
| \$ 100,000,000 | \$ 100,000,000 | \$ 100,000,000 |
| \$ 20,708,880 | \$ 21,425,407 | \$ 22,166,726 |
| \$ 120,708,880 | \$ 121,425,407 | \$ 122,166,726 |
| \$ 437,130,055 | \$ 449,605,359 | \$ 462,512,310 |

TTI

1.0346

| | |
|--------------------------------|-------------------|
| Tasa de interés de Oportunidad | 18% |
| Inversión Inicial | \$ 281,095,455 |
| Flujo año 1 | \$ 101,278,366.46 |
| Flujo año 2 | \$ 203,598,059.64 |
| Flujo año 3 | \$ 306,656,544.44 |
| Flujo año 4 | \$ 410,093,565.19 |
| Flujo año 5 | \$ 513,482,528.09 |
| VNA= | \$ 573,564,909.69 |

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| Valor de la inversión inicial | \$ (281,095,455) |
| Flujo año 1 | \$ 101,278,366.46 |
| Flujo año 2 | \$ 203,598,059.64 |
| Flujo año 3 | \$ 306,656,544.44 |
| Flujo año 4 | \$ 410,093,565.19 |
| Flujo año 5 | \$ 513,482,528.09 |
| TIR | 69% |

| | |
|-------------------|----------------|
| VNA | \$ 573,564,910 |
| Inversión inicial | \$ 281,095,455 |
| B/C | \$ 2.04 |

0

| DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | |
|------------------------------------|--|
| PROCESO / ÁREA | ACTIVIDAD |
| PRODUCCIÓN | Limpieza del terreno |
| | Siembra |
| | Mantenimiento y cuidado del cultivo |
| | Recolección del café |
| BENEFICIO | Despulpado |
| | Fermentación |
| | Lavado |
| | Secado |
| TRANSFORMACIÓN | Trillado |
| | Tostado |

| | |
|--|--------------------|
| | Molienda |
| | Empaquetado |

| TIPO DE ASPECTO | DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO |
|--|--|
| Generación de residuos orgánicos | Disminución de flora en el terreno. |
| | Alteración del paisaje. |
| | Remoción de capas vegetales. |
| Consumo de agua | Disminución de recurso hídrico para riego de las plantas de café. |
| Consumo de Fertilizantes | Incremento de la concentración de nutrientes. |
| Generación de empleo | Incremento de empleo a personal cercano a la finca para la recolección de café. |
| Generación de residuos sólidos: cacota | Incremento de residuos sólidos. |
| Consumo de energía eléctrica debido a la maquina despulpadora. | Incremento de emisiones a la atmósfera. |
| Generación de residuo especial: Mucílago | Incremento de mucílago. |
| Consumo de energía eléctrica | Incremento de consumo de energía eléctrica debido a la maquina |
| Consumo de agua | Aumento de la cantidad de agua utilizada en el proceso. |
| Generación de residuo especial: Mucilago | Disminución de la calidad del recurso hídrico. |
| No se presentan aspectos ambientales | No se presentan impactos ambientales. |
| Consumo de energía eléctrica | Incremento de consumo de energía eléctrica debido a la maquina utilizada durante el proceso. |
| Generación de residuos sólidos (cáscara del café) | Incremento de residuos sólidos (cáscara de café). |
| Generación de ruido | Disminución del nivel auditivo de los empleados. |
| Consumo de energía eléctrica debido a la maquina utilizada. | Incremento de consumo de energía eléctrica debido a la maquina utilizada durante el proceso. |
| Emisiones de gas | Incremento de emisiones a la atmósfera. |
| Generación de ruido debido a la maquina utilizada para el proceso(Tostadora) | Disminución del nivel auditivo de los empleados. |

| | |
|---|--|
| Generación de ruido debido a la maquina utilizada para el proceso(Molino) | Disminución del nivel auditivo de los empleados. |
| Consumo de energía | Incremento de consumo de energía eléctrica debido a la maquina utilizada durante el proceso. |
| Generación en planta de residuos generados por empaques de materias primas utilizadas | Incremento de residuos sólidos durante el proceso de empaque. |

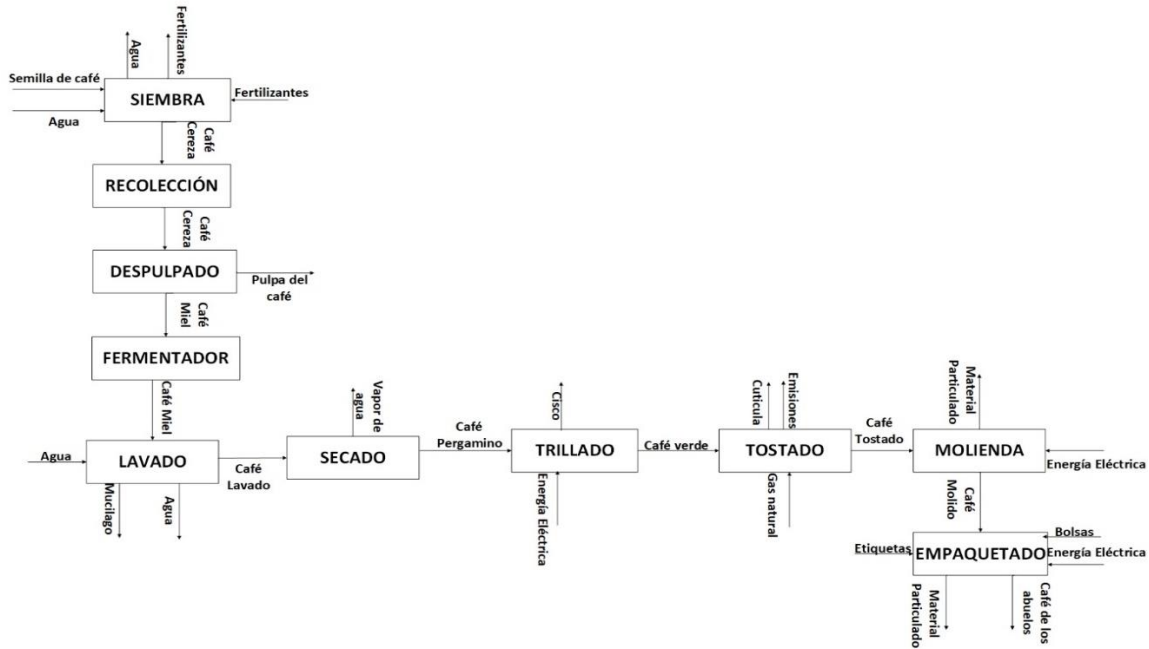
| Rangos niveles de importancia a nivel cualitativo | |
|---|--|
| Rango | Efecto |
| 0 < 0,25 | Efecto Irrelevante , recuperación inmediata tras el cese de la actividad, sin medidas preventivas o correctoras. |
| 0,26 < 0,50 | Efecto Moderado , la recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas, aunque sí cierto tiempo. |
| 0,51 < 0,75 | Efecto Severo , recuperación de las condiciones ambientales exige medidas preventivas o correctoras, y un período de tiempo dilatado. |
| 0,6 > 1,0 | Efecto Crítico , inaceptable, pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación. |

| Rangos niveles de importancia a nivel cuantitativo. | |
|---|---|
| Rango | Efecto |
| 0 < 0,25 | Normal , Es aquel que por su baja intensidad y por su poca permanencia en el medio son reversibles a corto plazo. Generalmente no son muy notorios debido a su baja magnitud, es decir son aquellos que no ocasionan daños considerables al medio ambiente en genera |
| 0,26 < 0,50 | Leve , Son considerados de intensidad media, extensión local, su reversibilidad al igual que su duración es de mediano plazo. Las medidas de manejo que se pueden generar para este tipo de impactos son de mitigación, corrección y prevención. |
| 0,51 < 0,75 | Moderado , Esta categoría suelen tener una intensidad alta, tienen una duración de corto plazo (el tiempo de afectación es superior a un año, reversibles a largo plazo y su periodicidad es continua. Las medidas de manejo son de corrección, prevención, mitigación y hasta compensación. |
| 0,6 > 1,0 | Severo , Son impactos con una intensidad muy alta, su extensión es total, su duración es inmediata, es irreversible y su aparición es irregular. Las medidas de manejo para este tipo de impactos son corrección, prevención, mitigación y hasta compensación. |

Diagrama de bloques del proceso productivo del café

Imagen 1. Diagrama de bloques del proceso productivo del café.

DIAGRAMA DE BLOQUES DEL CAFÉ ESPECIAL



Fuente. Autores

En primera instancia el café cultivado será recolectado por los agricultores de la región de manera cuidadosa asegurando seleccionar los granos maduros donde se trasladan al módulo de beneficio ECOMILL. Por lo tanto la utilización de dicho equipo tecnificado trae beneficios a la calidad del producto, al control de los impactos generados del proceso como el transporte de la pulpa sin agua, las aguas residuales evitando la contaminación de los cuerpos de agua.

Seguido a esto se lleva al secador solar con el fin de reducir la humedad del grano hasta el 10% o 12%. Apto para su comercialización o almacenamiento.

El café entra a un tanque de almacenamiento, donde posteriormente se llevará a la trilladora, donde será trillado, la almendra del café será almacenada en canecas previamente separadas por el tamaño gracias a un tamizador que funciona por vibración mecánica, dentro del mismo equipo.

Siguiendo la secuencia, los operarios pasan manualmente las cantidades de café clasificado por tamaño al equipo tostador.

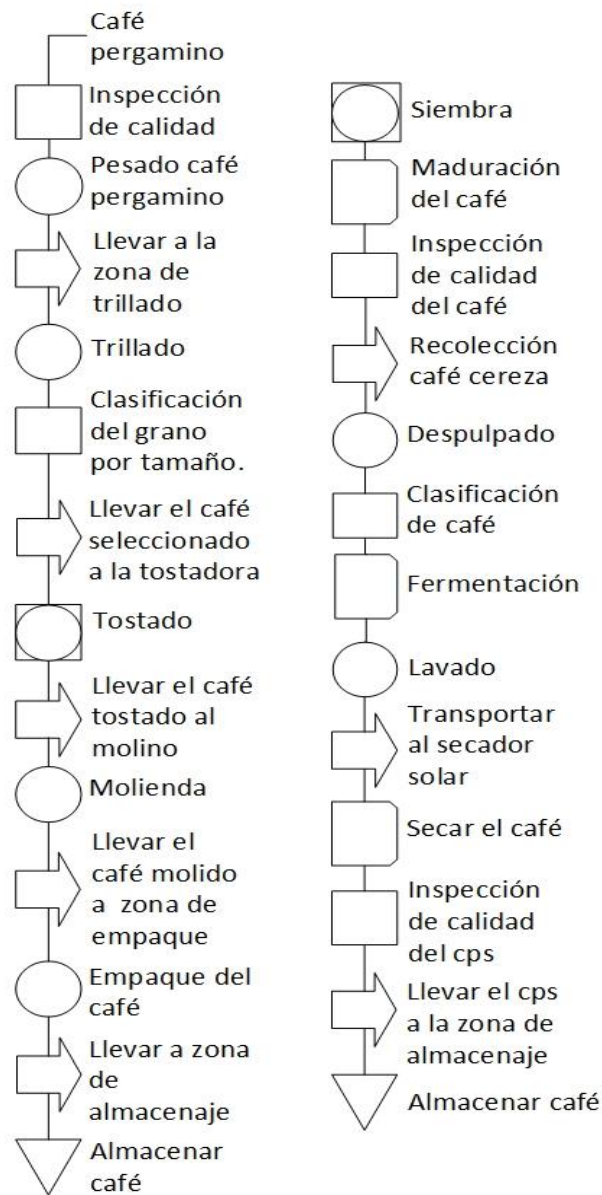
Se tuesta posteriormente y si el usuario lo requiere el proceso puede detenerse en esta fase, o continuar por medio de tubería hasta el molino, donde se reducirá el tamaño del grano de café tostado.

Finalmente, el café en grano o molido será dirigido a zona de empaque para su posterior comercialización.

Diagrama de flujo del proceso productivo del café

Imagen 2. Diagrama de flujo del proceso productivo del café

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO PRODUCTIVO DE CAFÉ ESPECIAL



Fuente. Autores

Siembra: En el cultivo se contará con 17.000 plantas de café arábigo donde se preparará el terreno para el cultivo de café, en el manejo de los suelos se aplicara

abonos orgánicos que saldrán de los subproductos del proceso, el cafeto crecerá bajo sombra por colinos de plátano.

Recolección: Este punto los recolectores de café repasan manualmente los cafetos una y otra vez recolectando solo las cerezas que alcanzan un color rojizo, hasta que todos los frutos maduran completamente.

Despulpado: En el despulpado se separa el grano de café de la parte de la pulpa, el cual es depositado en un tanque fermentador.

Fermentación: Tiene como fin hacer que el mucílago que cubre el pergamino se descomponga y una vez fermentado se disuelva en agua, eliminándose por medio del lavado. Su duración oscila entre 12 y 30 horas, según el clima [37].

Lavado: Se realiza un lavado con agua limpia hasta remover en un 100% el mucílago del café [37].

Secado: El café debe secarse de preferencia al sol, en patios solares. Los pasos para desarrollar el secado natural del grano son los siguientes: Se realiza mediante un proceso natural, consiste en reducir la humedad hasta un 10 o 12% condiciones óptimas para almacenamiento o comercialización, donde el proceso se hace con la energía solar para lo cual se utilizan paseras de madera, con el fin de exponer los granos a la radiación solar y el viento.

Trillado: Consiste en retirar mecánicamente la cáscara (pergamino) que cubre la almendra de café, esto se denomina ciclo de trilla y consiste en el trillado, seleccionando la almendra por tamaños y retirando todo tipo de impurezas y granos defectuosos, tamizado, para obtener así una variedad de productos y subproductos con diferentes destinos.[5].

Tostado: Es el proceso térmico al cual se somete el café verde durante un cierto tiempo, provocando en el grano una serie de importantes cambios físicos y químicos, y donde se desarrollan los compuestos responsables del aroma y del sabor. Dependiendo del punto de tueste, la bebida de café resultante será diferente desde el punto de vista fisicoquímico y organoléptico[5].

El café tostado se deja enfriar en una sección de la tostadora a temperatura ambiente; luego este café tostado es llevado al molino

Molienda: Tiene como objetivo la reducción del tamaño del grano tostado para la extracción de los aromas y de los compuestos solubles durante la preparación de la bebida.

Según al tiempo de contacto agua-café, se debe utilizar una molienda adecuada que garantice la extracción correcta. Los equipos de preparación de acuerdo a su

principio de funcionamiento se toman diferentes tiempos para preparar la bebida. Entre más gruesa la molienda más tiempo de contacto agua-café y viceversa[5].

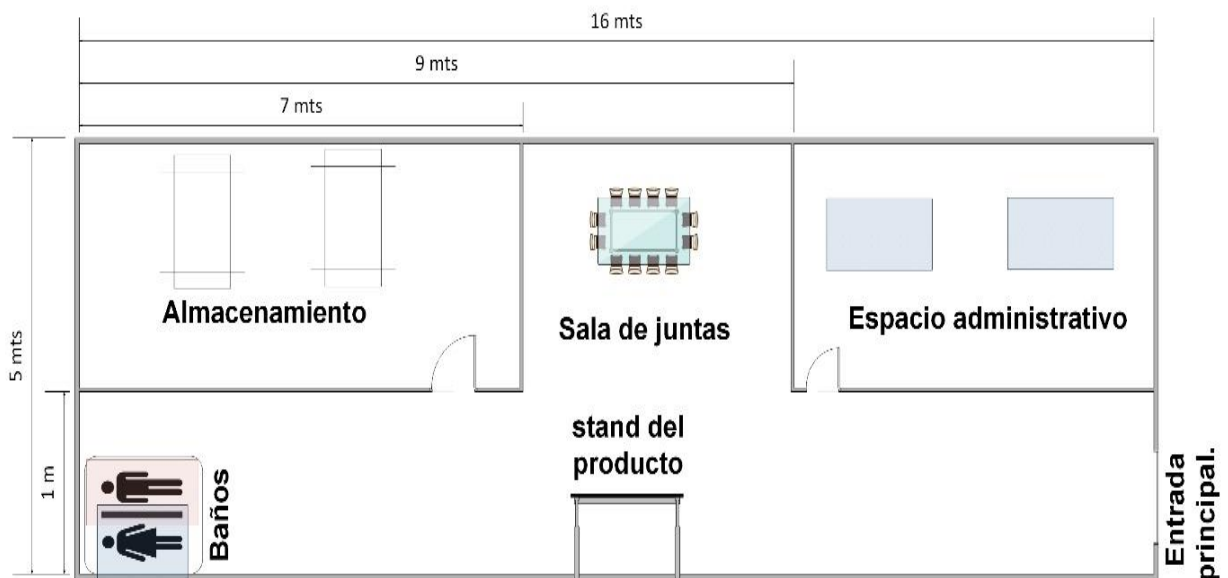
Finalmente, el café molido se lleva al proceso de empaquetado en bolsas etiquetadas.

Empaque: Etapas del proceso en las cuales cada comercializadora se encarga de dar las condiciones de empaque, etiquetado y distribución que garanticen la preservación de la calidad del producto.

Distribución de planta

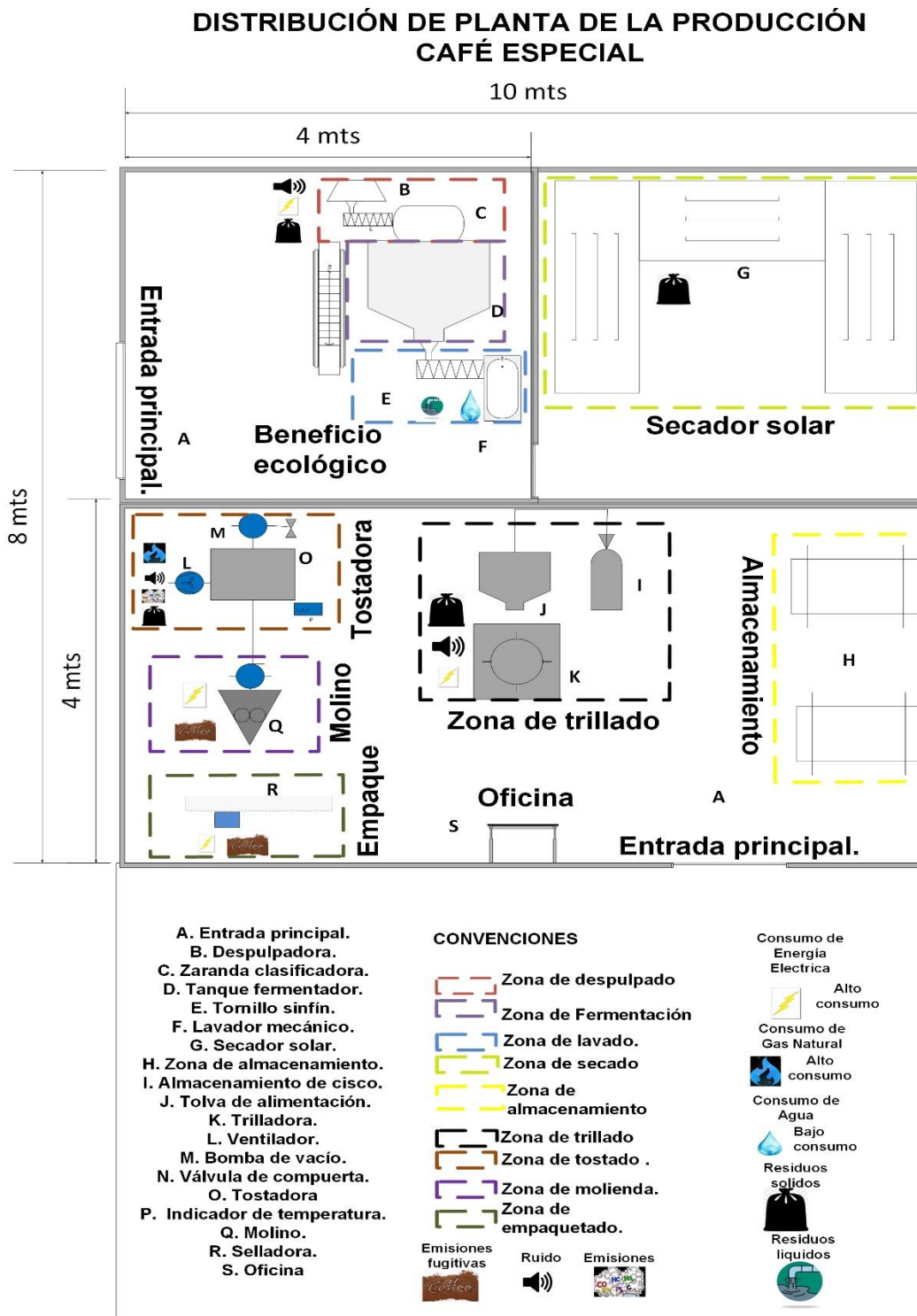
Imagen 3. Distribución en planta en Bogotá D.C.

DISTRIBUCIÓN DE LA BODEGA DEL CAFÉ ESPECIAL



Fuente. Autores

Imagen 4. Distribución en planta para el proceso productivo del café.



Fuente. Autores

Tabla 1. Costo de los equipos

| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | CO |
|--|----------|--------------|
| | | UNITARIO |
| EQUIPO BÁSICO | | |
| Módulo de beneficio ecológico ECOMILL | 1 | \$14,950,000 |
| Trilladora clasificadora | 1 | \$12,000,000 |
| Tostadora | 1 | \$15,900,000 |
| Molino | 1 | \$3,561,000 |
| Selladora | 1 | \$3,100,000 |
| Valor Equipo Básico | | \$49,511,000 |
| EQUIPO AUXILIAR | | |
| Carretilla transportadora | 1 | \$154,900 |
| Chuzo muestreado | 1 | \$20,000 |
| Gramera | 1 | \$90,000 |
| Valor Equipo Auxiliar | | \$264,900 |
| EQUIPO PARA SERVICIOS | | |
| Computador portátil | 4 | \$950,000 |
| Impresora- fotocopiadora | 1 | \$220,000 |
| Muebles y Enseres | 1 | \$800,000 |
| Valor Equipo para servicios | | \$1,970,000 |
| HERRAMIENTAS | | |
| Bascula Industrial | 1 | \$249,000 |
| Canasto recolector para Café | 10 | \$8,500 |
| Recipiente plástico | 5 | \$20,000 |
| Elementos de seguridad | 1 | \$340,000 |
| Valor Herramientas | | \$617,500 |
| Valor total equipos | | \$52,363,400 |

| |
|---------------------|
| OSTO |
| TOTAL |
| |
| \$14,950,000 |
| \$12,000,000 |
| \$18,921,000 |
| \$4,237,590 |
| \$3,689,000 |
| \$53,797,590 |
| |
| \$154,900 |
| \$20,000 |
| \$90,000 |
| \$264,900 |
| |
| \$4,522,000 |
| |
| \$220,000 |
| \$800,000 |
| \$5,542,000 |
| |
| \$249,000 |
| \$85,000 |
| \$100,000 |
| \$340,000 |
| \$774,000 |
| \$60,378,490 |

Tabla 2. Resumen costo de los eq

| EQUIPO BÁSICO | |
|---------------------------------------|--------------------|
| TIPO DE EQUIPO | N° UNIDADES |
| Módulo de beneficio ecológico ECOMILL | 1 |
| | 1 |
| | 1 |
| Trilladora clasificadora | 1 |
| Tostadora | 1 |
| Molino | 1 |
| selladora | 1 |

tipos.

| DESCRIPCIÓN |
|--|
| Despulpadora de cilindro horizontal con zaranda, capacidad de 300 kilos de café cereza por hora. |
| Tanque para fermentación de café, con una capacidad de 765 Kg de café baba. |
| Lavador con sus agitadores en aluminio aleado, tornillo alimentador en acero inoxidable, con una capacidad de 500 kilos café lavado por hora. |
| Trilladora de chorro continuo, con una capacidad de 100 kilos-hora de café pergamino seco, Cuatro mallas en acero inoxidable, para los monitores instalados No. 12.14, 16, 18. |
| Tostadora de café tambor rotatorio con movimiento radial, para trabajar con gas natural, gases directos, con una capacidad de 7 kilos de café verde o almendra, (tiempo de tostión con el sistema de enfriamiento de 15 minutos) |
| Molino para café para graduar las diferentes moliendas (fina, media, gruesa), producción 100 kg/Hora. |
| Selladora de banda continua, para un ancho de selle de 6 a 12 mm, para sellar bolsas de polietileno, polipropileno. |

Tabla 3

| TIPO DE EQUIPO |
|---------------------------|
| Carretilla transportadora |
| Chuzo muestreador |
| Gramera |

b. Resumen costo de los equipos.

| EQUIPO AUXILIAR | |
|-----------------|---|
| N° UNIDADES | DESCRIPCIÓN |
| 1 | Plataforma con 4 ruedas de PU, ruedas Giratorias Traseras para fácil manejo, capacidad de Carga 150 Kg. |
| 1 | Es una herramienta manual, que consiste en una barra de metal terminada en punta. |
| 1 | Pesa Bascula Gramera Electrónica Balanza Peso Digital 40 Kg. |

Tabla 4. Resumen

EQUIPO PA

| TIPO DE EQUIPO | N° UNIDADES |
|-----------------------------|--------------------|
| Computador portátil | 4 |
| Impresora- fotocopiadora | 1 |
| Muebles y Enseres | 1 |

Costo de los equipos.

| RA SERVICIOS |
|---|
| DESCRIPCIÓN |
| Sistema operativo Windows 10 home, disco duro 32gb, memoria RAM 4 gb, pulgadas 14 pulgadas, resolución pantalla hd, tarjeta de video gráficas Intel® hd 400(14), conectividad bluetooth, hdmi, usb 3.1, wifi, cámara integrada. |
| Impresora con funciones de: imprimir con resolución hasta 5760 x 1440 dpi, copia a 26 / 13 ppm iso, escanea 48 bits 1200 x 2400 dpi, conectividad: wifi usb 2.0. |
| Muebles, enseres, sillas y accesorios de oficina |

T

| TIPO DE EQUIPO |
|------------------------------|
| Bascula Industrial |
| Canasto recolector para Café |
| Recipiente plástico |
| Elementos de seguridad |

Tabla 5. Resumen costo de los equipos.

| HERRAMIENTAS | |
|---------------------|---|
| N° UNIDADES | DESCRIPCIÓN |
| 1 | De Plataforma 300Kg Balanza Plataforma de 40x50Cm |
| 10 | Canasto recolector para café es un recipiente apropiado y anatómico para recolectar la cosecha del café |
| 5 | Recipientes plásticos de diferentes tamaños |
| 1 | Tapabocas para material particulado, protector auditivo tipo copa, guantes nitrilo, ropa de protección |

| DESCARTADOS | Predio | Precio |
|-------------|--|-------------|
| | A 4 km de distancia del parque principal | 72,000,000 |
| x | 1 | 11,000,000 |
| x | Vereda santa Barbara | 305,000,000 |
| x | Orilla de carretera | 170,000,000 |
| x | Finca reserva forestal | 80,000,000 |
| | Campo nuevo | 80,000,000 |
| | Villa Michis | 100,000,000 |
| | 4 lotes | 125,000,000 |
| | Gacheta | 90,000,000 |
| | n.n | 40,000,000 |
| | Via salinas | 115,000,000 |

| Dirección | Valor (\$) |
|--------------|-------------|
| principal | 72000000 |
| Villa Michis | 100000000 |
| Campo nuevo | 80000000 |
| 4 lotes | 125,000,000 |
| | |

PROMEDIO

| Dirección | Valor (\$) |
|-------------|------------|
| Gacheta | 90000000 |
| n.n | 40000000.0 |
| Via salinas | 115000000 |
| | |
| | |

PROMEDIO

DETERMIANCIÓN DE VALOR DEL M2 EN CADA LOCALIZACIÓN ESCO

| Lugar | Área M2 | Fanegada |
|-----------------------|----------------|-----------------|
| Junin, Cundinamarca | 6,911 | 1.1 |
| Junin, Cundinamarca | 9,500 | 1.5 |
| Junin, Cundinamarca | 25,600 | 4.0 |
| Junin, Cundinamarca | 83,200 | 13.0 |
| Junin, Cundinamarca | 288,000 | 45.0 |
| Junin, Cundinamarca | 13,000 | 2.0 |
| Junin, Cundinamarca | 6,800 | 1.1 |
| Junin, Cundinamarca | 16,150 | 2.5 |
| Gacheta, Cundinamarca | 10,000 | 1.6 |
| Gacheta, Cundinamarca | 19,200 | 3.0 |
| Gacheta, Cundinamarca | 76,800 | 12.0 |

| JUNIN | | |
|------------------------|---------------------|----------------------|
| Superficie (m2) | Valor del m2 | Uso del suelo |
| 6,911 | 10,418 | Agricola |
| 6,800 | 14,706 | Agricola |
| 13,000 | 6,154 | Agricola |
| 16,150 | 7,740 | Agricola |
| | | |

9,754

| GACHETA | | |
|------------------------|---------------------|----------------------|
| Superficie (m2) | Valor del m2 | Uso del suelo |
| 10,000 | 9,000 | Agricola |
| 19200.0 | 2,083 | Agricola |
| 76,800 | 1,497 | Agricola |
| | | |
| | | |

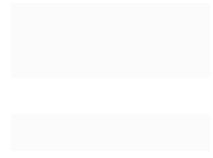
4,194

SELECCIÓN DE LA OFERTA, POR MEDIO DE COTIZACIONES CON EL FIN DE REALIZAR PONDERACIÓN DE VALOR

| Observaciones |
|---|
| Cuenta con los servicios publicos y esta cerca al casco urbano del municipio de gacheta, Cundinamarca |
| No se cuenta con informacion del sitio |
| Agua, gas y energia |
| No se puede construir por estar orilla de la carretera según la legislación |
| No cuenta con electricidad constante |
| Cuenta con cultivo de café |
| Cuenta con casa |
| Tiene 4 lotes repartidos |
| Uso agricola |
| No se cuenta con informacion del sitio |
| El estado de las vias sin pavimentar |

| Estado de las vias |
|--|
| Sin pavimentar |
| Via pavimentada |
| Tiene entrado por la carretera y la vega |
| Via pavimentada |

| Estado de las vias |
|------------------------------|
| Sin pavimentar |
| Via pavimentada |
| Dificil el ingreso al sector |



| SIMBOLO | FACTORES SUBJETIVOS | % |
|--------------|--------------------------|---------------|
| FS1 | Calidad del suelo | 14.3% |
| FS2 | Condiciones del clima | 14.3% |
| FS3 | Leyes y reglamentos | 8.9% |
| FS4 | Ubicación de proveedores | 14.3% |
| FS5 | Ubicación de clientes | 8.9% |
| FS6 | Medios de comunicación | 1.8% |
| FS7 | Servicios públicos | 14.3% |
| FS8 | Seguridad del sector | 8.9% |
| FS9 | Vías de acceso | 14.3% |
| TOTAL | | 100.0% |

| | Calidad del suelo | | | Condiciones del clima | | | Leyes y reglamentos | | | Ubicación de proveedores | | |
|--------------|-------------------|----------|----------------|-----------------------|----------|----------------|---------------------|----------|----------------|--------------------------|----------|----------------|
| | C.1 | Total | % | C.1 | Total | % | C.1 | Total | % | C.1 | Total | % |
| JUNIN | 1 | 1 | 50.00% | 1 | 1 | 50.00% | 1 | 1 | 50.00% | 1 | 1 | 100.00% |
| GACHETÁ | 1 | 1 | 50.00% | 1 | 1 | 50.00% | 1 | 1 | 50.00% | 0 | 0 | 0.00% |
| TOTAL | | 2 | 100.00% | | 2 | 100.00% | | 2 | 100.00% | | 1 | 100.00% |

| | Ubicación de clientes | | | Medios de comunicación | | | Servicios públicos | | | Seguridad del sector | | |
|--------------|-----------------------|----------|----------------|------------------------|----------|----------------|--------------------|----------|----------------|----------------------|----------|----------------|
| | C.1 | Total | % | C.1 | Total | % | C.1 | Total | % | C.1 | Total | % |
| JUNIN | 1 | 1 | 100.00% | 0 | 0 | 0.00% | 1 | 1 | 50.00% | 1 | 1 | 50.00% |
| GACHETÁ | 0 | 0 | 0.00% | 1 | 1 | 100.00% | 1 | 1 | 50.00% | 1 | 1 | 50.00% |
| Total | | 1 | 100.00% | | 1 | 100.00% | | 2 | 100.00% | | 2 | 100.00% |

| Total de la ponderación factores subjetivos | 60% |
|---|----------------|
| JUNIN | 68% |
| GACHETÁ | 32% |
| TOTAL | 100.00% |

| Vías de acceso | | |
|----------------|----------|----------------|
| C.1 | Total | % |
| 1 | 1 | 100.00% |
| 0 | 0 | 0.00% |
| | | |
| | 1 | 100.00% |

| Total de la ponderación factores objetivos | | | 100% |
|--|-------------------------------|--------------------|-----------------|
| | Valor del m2 de tierra en cop | (1/C) | Ponderación (%) |
| JUNIN | 9,754.46 | 0.000102517 | 30.07% |
| GACHETÁ | 4,193.58 | 0.00023846 | 69.93% |
| TOTAL | | 0.000340977 | 100.00% |

| RESULTADO DE LOCALIZACIÓN MPL | | |
|-------------------------------|-------------|--------------------------|
| LOCALIZACIÓN | PONDERACIÓN | POSICIÓN DE CONVENIENCIA |
| JUNIN | 70.78% | 1 |
| GACHETÁ | 89.22% | 2 |
| TOTAL | 160.00% | |