



UNIVERSIDAD  
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL  
**PIRHUA**

# DISEÑO DE UNA LÍNEA DE PRODUCCIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE CAFÉ INSTANTÁNEO DE ALGARROBA

Boris Saavedra, Ernesto Bayona, Javier  
Frutos, Betty Grández, Diana Salazar

Piura, 15 de noviembre de 2014

FACULTAD DE INGENIERÍA

Área Departamental de Ingeniería Industrial y de Sistemas



Esta obra está bajo una [licencia](#)  
[Creative Commons Atribución-](#)  
[NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](#)

Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura



# Proyecto: Diseño de una línea de producción para la elaboración de café instantáneo de algarroba

---

**Sponsor: Dante Guerrero Chanduví**

**Director del proyecto:**  
Saavedra Castillo Boris

**Equipo de Proyecto :**  
Bayona Nolte Ernesto  
Frutos Martin Javier  
Grández del Aguila Betty  
Salazar Torres Diana

**15/11/2014**

## RESUMEN

El presente trabajo tiene por finalidad diseñar una línea de producción de sucedáneo de café instantáneo de algarroba.

Actualmente, en la región de Piura, sobre todo en la provincia de Tambogrande, se produce este sustituto del café convencional, derivado de la vaina de algarroba; sin embargo, sólo se produce y comercializa como filtrante. La idea de esta propuesta es darle valor agregado haciéndolo soluble y práctico para su consumo. Además, hacerlo más atractivo en cuanto a su envase y proponer promoverlo en los lugares de Piura donde no se conoce, principalmente donde se ubican los niveles socioeconómicos A, B y C de esta zona.

Para el desarrollo de éste trabajo se llevó a cabo el levante de información necesario sobre el marco teórico que engloba al sucedáneo de café de algarroba. Se realizó una experimentación para verificar la concentración de sólidos solubles que se pueden extraer. Un estudio de mercado que incluye una investigación de mercado para aprobar la aceptación del producto. La ingeniería necesaria para el diseño de la línea, el análisis económico y financiero de ésta y los aspectos legales que abarca.

## Tabla de contenido

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN .....	4
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO .....	5
1.1. La algarroba.....	5
1.1.1. Descripción general.....	5
1.1.2. Producción y cosecha .....	6
1.1.3. Composición.....	7
1.1.4. Procesamiento y derivados .....	10
1.2. Sucédáneo de café de algarroba.....	11
1.2.1. Historia .....	11
1.2.2. Sabor .....	12
1.2.3. Valor nutricional y beneficios.....	12
1.2.4. Producción.....	12
1.2.5. Procesamiento .....	14
1.3. Sucédáneo de café instantáneo de algarroba.....	17
1.3.1. Propuesta del producto.....	17
1.3.2. Alternativa del proceso de producción .....	17
CAPÍTULO II: EXPERIMENTACIÓN .....	21
2.1. Objetivos .....	21
2.2. Instrumental.....	21
2.3. Intentos de experimentación.....	26
2.4. Cálculo y evaluación de resultados .....	35
2.5. Conclusiones .....	37
CAPÍTULO III ESTUDIO DE MERCADO.....	38
3.1. Análisis del Sector económico.....	38
3.1.1. Definición y descripción .....	38
3.1.2. Tamaño del sector.....	39
3.2. Análisis del mercado .....	39
3.2.1. Participación del mercado del café .....	39
3.2.2. Cambios y tendencias en la demanda del café .....	39
3.2.3. Grado de concentración y clientes principales .....	40
3.2.4. Público objetivo.....	40
3.3. Investigación de Mercado .....	41
3.3.1. Investigación Cualitativa .....	41
3.3.2. Investigación Cuantitativa .....	50

3.4 Demanda del producto .....	71
3.5 Oferta de la algarroba .....	72
CAPÍTULO IV: MARCO LEGAL .....	74
4.1 Estándares de calidad.....	74
4.2 Ley de seguridad y salud .....	75
CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO .....	76
5.1. Diseño de la línea de producción.....	76
5.1.1 Diagrama de flujo del proceso .....	76
5.1.2. Maquinaria disponible.....	81
5.1.3. Layout .....	94
5.2. MOF: Manual de organización y funciones .....	99
5.2.1. Organigrama .....	99
5.2.2. Matriz de perfiles .....	100
5.3. Control de calidad.....	100
5.3.1. Control de calidad sobre la materia prima. ....	100
5.3.2. Control de calidad durante el proceso. ....	100
5.3.3. Control de calidad del producto terminado. ....	101
CAPÍTULO VI: ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO .....	102
6.1. Presupuesto de Inversión .....	102
CONCLUSIONES.....	110
Bibliografía.....	111
ANEXOS.....	114

## INTRODUCCIÓN

En el Perú, los bosques secos comprenden un área de 78 millones de hectáreas aproximadamente, de las cuales en la Costa Norte hay casi unos 4 millones de hectáreas distribuidos en los departamentos de Tumbes, Piura y Lambayeque. Este bosque está conformado por especies como el algarrobo, hualtaco, zapote, guayacán, etc. Los cuales son aprovechados por los recursos que estos brindan en determinadas temporadas.

El algarrobo es, dentro de todas las especies antes mencionadas, el más aprovechado. Se ha encontrado un gran potencial en el fruto de este árbol, la algarroba, el cual se puede aprovechar transformándolo en diversos productos para su comercio como la algarrobina, la harina de algarroba, el sucedáneo de café de algarroba, entre otros.

El presente trabajo tiene por finalidad diseñar una línea de producción de sucedáneo de café instantáneo de algarroba. Este sustituto del café convencional es producido por algunas empresas y microempresas de la región de Piura. Sin embargo, sólo se produce y comercializa como filtrante. La idea de esta propuesta es darle valor agregado haciéndolo soluble y práctico para su consumo. Además, hacerlo más atractivo en cuanto a su envase y proponer promoverlo en los lugares de Piura donde no se conoce, principalmente donde se ubican los niveles socioeconómicos A, B y C de esta zona.

A continuación se presenta el trabajo que consta de seis capítulos, desarrollados de la siguiente manera:

El capítulo I denominado “Marco teórico”, detalla la información necesaria para comprender el sucedáneo de café producido a partir de la algarroba.

El capítulo II llamado “Experimentación”, describe la experimentación que se realizó para llegar a conocer la concentración de sólidos solubles que el sucedáneo posee partiendo del punto que ese dato ya se conoce.

El capítulo III, “Estudio de mercado”, se define el público objetivo del producto de la línea, así como los pasos para ver la aprobación de éste en cuanto a las características que se quieren para él.

El capítulo IV titulado “marco legal”, engloba los estándares de calidad que se proponen para esta línea, así como las leyes de higiene y seguridad que se tienen que cumplir.

El capítulo V llamado “Ingeniería del proyecto”, incluye la elaboración del diseño de la línea de producción y el control de calidad propuesto para ésta.

El capítulo VI denominado “Análisis económico y financiero”, determina la rentabilidad del proyecto de acuerdo a la demanda estimada y a los costos incurridos para ésta.

# CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

## 1.1.La algarroba

### 1.1.1. Descripción general

Para poder definir algarroba primero describiremos al árbol que la produce, las características del árbol y finalmente el fruto que este produce. Así comenzamos con:

- **El algarrobo**

Es un árbol que pertenece a la familia de las leguminosas<sup>1</sup>, su tronco alcanza unos 18 metros de altura, 2 metros de diámetro, sus ramas son largas y flexibles, algunas espinosas, y dos veces al año da flores como espigas de un amarillo pálido (ALNICOLSA del Perú S.A.C.). Su nombre científico es *Prosopis Pallida*, aunque se le conoce comúnmente como: Huarango en el departamento de Ica, algarrobo americano en Puerto Rico, Kiawe en Hawai, etc.

Género	Prosopis (género descrito dentro de Fagácea <sup>2</sup> ).
Morfología	Pallida (árbol siempre verde de hasta 20 metros de altura), hay alrededor de 40 a 47 especies similares.
Taxonomía	La nomenclatura y taxonomía del género Prosopis en la sección algarrobina son muy complejas.

**Tabla 1: Clasificación biológica del algarrobo**  
**Fuente: (Perú Diversos, 2012)**

---

<sup>1</sup> (Del lat. leguminōsus). adj. Bot. Se dice de las hierbas y matas, y de los arbustos y árboles angiospermos dicotiledóneos, con hojas casi siempre alternas, por lo general compuestas y con estípulas, flores de corola actinomorfa o zigomorfa, amariposada en muchas especies, y fruto en legumbre con varias semillas sin albumen. Estas plantas están comprendidas en las familias de las Mimosáceas y de las Papilionáceas. U. t. c. s. f.

<sup>2</sup> (Del lat. fagus, haya, y -áceo). adj. Bot. Se dice de los árboles y arbustos angiospermos dicotiledóneos que se distinguen por sus hojas sencillas, casi siempre alternas, flores monoicas y fruto indehisciente con semilla sin albumen, y más o menos cubierto por la cúpula; p. ej., la encina y el castaño. U. t. c. s. f

- **La algarroba**

Es el fruto del algarrobo o Prosopis Pallida, tiene alto contenido de proteínas, varía según la especie en tamaño, color y características químicas. Existen 2 tipos de algarroba, que se diferencian por su uso: la blanca (como uso culinario) y la negra (como alternativa de chocolate y en la industria farmacéutica) (Arcas).



**Ilustración 1: Algarroba blanca**  
**Fuente: (Carmen)**

### **1.1.2. Producción y cosecha**

La producción de algarroba se da a partir del quinto año de vida del Prosopis Pallida, a partir de ahí florece dos veces al año. Entre diciembre y marzo se da la principal fructificación, y entre junio y julio se produce una cantidad menor. La producción es variable por árbol y año (ALNICOLSA del Perú S.A.C.).

Tamaño	Cantidad Producida
Árbol chico	5 a 10 kg de algarroba
Árbol grande	40 kg de algarroba

**Tabla 2: Producción según tamaño de árbol**  
**Fuente (Carmen)**

La cosecha la realizan familias rurales de manera manual en el momento óptimo, es decir cuando las algarrobas alcanzan el grado de madurez necesario para que su desprendimiento sea natural o espontáneo (Prokopiuk, 2004).

En el Perú diversas asociaciones aprovechan la producción y cosecha de la algarroba para producir diversos productos como la algarrobina, el café de algarroba, harina de algarroba y otros derivados.

En las ciudades norteñas de Tumbes, Piura, Lambayeque y La Libertad se aprecia más este fruto.

En la región Piura a partir del 2004 con el Programa de Pequeñas Asociaciones del PNUD se planteó un proyecto: crear una planta industrial para aprovechar el algarrobo (Republica, 2011).

### 1.1.3. Composición

La algarroba está formada por una legumbre alargada y encorvada llena de semillas. Su color varía entre el verde y el amarillo pardo una vez que está madura. El fruto no se abre para dejar salir a las semillas, sino que se dispersa junto a ellas. Se presenta en diferentes formas, tamaños, espesores y pesos (Gonzales, DEFINICIÓN DE PARÁMETROS DE CALIDAD DEL CAFE DE ALGARROBA PARA LA ELABORACION DE UNA NORMA TECNICA, 2010)

La estructura que conforma el fruto se detalla a continuación:

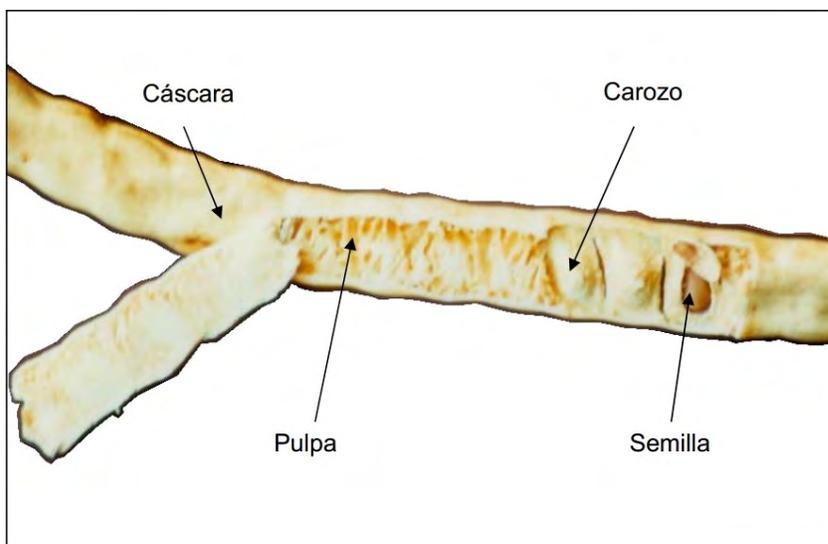


Tabla 3: Estructura de la algarroba.

Fuente: (Gonzales, DEFINICIÓN DE PARÁMETROS DE CALIDAD DEL CAFE DE ALGARROBA PARA LA ELABORACION DE UNA NORMA TECNICA, 2010)

#### 1.1.3.1. Cáscara o exocarpio

#### 1.1.3.2. Pulpa o mesocarpio

Representa aproximadamente el 56% del peso total del fruto. Contiene un alto contenido de sacarosa y fibra dietética. La composición química se ha estudiado extensamente (Prokopiuk, 2004). La siguiente tabla resume la composición de la pulpa:

Componentes principales (g/100 g b.s.)		Aminoácidos (g/100 g proteína)		
Azúcares solubles totales	48,5	Hidroxi prolina	2,13	
Sacarosa	46,1	Ácido aspártico	8,51	
Fructosa	1,26	Treonina	4,68	4
Glucosa	1,02	Serina	4,96	
Xilosa	0,27	Ácido glutámico	10,07	
Fibra dietética total	32,2	Prolina	23,40	
Fibra dietética insoluble	30,6	Glicina	4,68	
Fibra dietética soluble	1,6	Alanina	4,26	
Proteína (N x 6,25)	8,1	Cisteína	0,43	
Suma de aminoácidos	7,1	Metionina	0,57	
Proteína resistente	2,2	Met + Cis	1,00	3,5
Grasa	0,77	Valina	7,80	
Cenizas	3,6	Isoleucina	3,26	4
Taninos condensados	0,41	Leucina	7,94	7
Polifenoles solubles totales	0,81	Tirosina	2,84	
		Fenilalanina	2,98	
		Tir + Fen	5,82	6
		Lisina	4,26	5,5
		Histidina	1,99	
		Arginina	4,82	
		Triptófano	0,89	1

Minerales (g/kg b.s.)		Vitaminas (mg/kg muestra)	
Potasio	26,5	Vitamina A	no detectada
Sodio	1,1	Vitamina E	5
Calcio	0,76	Vitamina B1	1,9
Magnesio	0,9	Vitamina B2	0,6
Cobre	trazas	Vitamina B6	2,35
Zinc	trazas	Ácido nicotínico	31
Manganeso	trazas	Vitamina C	60
Hierro	0,33	Ácido fólico	0,18
		Pantotenato de calcio	10,5

**Tabla 4: Composición de la pulpa de algarroba.**  
Fuente: (Prokopiuk, 2004)

La sacarosa es el componente principal de la pulpa, dado que representa el 46% de ella y el 95% de los azúcares solubles totales que contiene. Los azúcares solubles totales los completan la fructosa, la glucosa y la xilosa, presentes en mucha menor cantidad. Respecto de la fibra dietética, esta comprende el 32% de toda la pulpa, de la cual el 95% corresponde a fibra insoluble y el resto a fibra soluble (Prokopiuk, 2004).

Las proteínas componen alrededor del 17% de la pulpa, siendo la mayoría aminoácidos<sup>3</sup> (prolina y ácido glutámico principalmente). Además, es recomendable

<sup>3</sup> m. Quím. Sustancia química orgánica en cuya composición molecular entran un grupo amino y otro carboxilo. 20 de tales sustancias son los componentes fundamentales de las proteínas.

comentar que dos de los aminoácidos son limitantes (metionina y cisteína) ya que son aminoácidos esenciales que no se presentan en la suficiente cantidad (Prokopiuk, 2004).

Los minerales presentes en la pulpa son principalmente potasio, sodio, calcio y magnesio. Y respecto a las vitaminas, encontramos presentes en mayor cantidad la vitamina C y el ácido nicotínico, así como el pantotenato de calcio.

### 1.1.3.3. Carozo o endocarpio

Se trata de una cápsula dura y fibrosa en la que se encuentra alojada la semilla. (Prokopiuk, 2004). Presenta la siguiente composición:

Componentes principales (g/100 g b.s.)	
Fibra dietética total	92,3
Fibra dietética insoluble	88,9
Fibra dietética soluble	3,4
Azúcares solubles	1,6
Proteína	2,3
Grasa	1,3
Cenizas	1,3
Polifenoles solubles	0,7

Tabla 5: Componentes principales del endocarpio

Fuente: (Prokopiuk, 2004)

Como se puede observar, la fibra dietética insoluble es el principal componente del endocarpio.

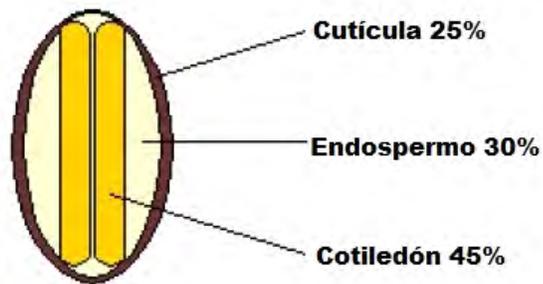
### 1.1.3.4. Semilla

Está compuesta por:

- **Cutícula o epispermo:** corresponde a la cáscara de la semilla, y, tiene un porcentaje de fibra dietética del 75,2% y presenta una cantidad de taninos<sup>4</sup> condensados del 2,7% (Gonzales, DEFINICIÓN DE PARÁMETROS DE CALIDAD DEL CAFE DE ALGARROBA PARA LA ELABORACION DE UNA NORMA TECNICA, 2010).
- **Endospermo o goma de la semilla:** tiene un alto contenido de fibra dietética por lo que es ampliamente utilizada en la industria gracias a sus propiedades espesantes, gelificantes y estabilizantes (Gonzales, DEFINICIÓN DE PARÁMETROS DE CALIDAD DEL CAFE DE ALGARROBA PARA LA ELABORACION DE UNA NORMA TECNICA, 2010).

<sup>4</sup> (Del fr. tanin). m. Quím. Sustancia astringente contenida en la nuez de agallas, en las cortezas de la encina, olmo, sauce y otros árboles, y en la raspa y hollejo de la uva y otros frutos. Se emplea para curtir las pieles y para otros usos.

- **Cotiledón:** representa entre el 35 y el 45% del peso total de la semilla y contiene alrededor de un 65% de proteínas. Tiene un alto contenido en aminoácidos esenciales, salvo en cisteína y metionina (Gonzales, DEFINICIÓN DE PARÁMETROS DE CALIDAD DEL CAFE DE ALGARROBA PARA LA ELABORACION DE UNA NORMA TECNICA, 2010).



**Ilustración 2: Composición de la semilla.**  
Fuente: (Cruz, 1999)

#### 1.1.4. Procesamiento y derivados

El fruto de la algarroba ha sido utilizado como fuente de nutrientes en casi todos los lugares donde existen estos árboles (Cruz, 1999)

Los métodos de procesamiento son variados dependiendo del tipo de derivado a obtener.

Debido a ello existen diversas formas de consumirlo:

- **La algarrobina**

Es un extracto acuoso concentrado de la algarroba con un alto valor energético. Puede ser consumido directamente, combinando la leche, utilizado para preparar un cóctel de algarrobina o como astringente contra la disentería (Gonzales, DEFINICIÓN DE PARÁMETROS DE CALIDAD DEL CAFE DE ALGARROBA PARA LA ELABORACION DE UNA NORMA TECNICA, 2010)

Tradicionalmente se siguen varios pasos para la elaboración de la misma (Nora Grados, [www.cricyt.edu.ar](http://www.cricyt.edu.ar), 2000)

1. Lavado y secado de la algarroba.
2. Troceado de las vainas para que el proceso de extracción de azúcares sea más eficiente.
3. Extracción de azúcares: la algarroba troceada se hierve y se obtiene un almíbar.
4. Filtrado del almíbar y concentración por evaporación.

El concentrado final tiene un color marrón oscuro brillante su textura se asemeja a la de un jarabe espeso (Prokopiuk, 2004).

- **Harina de algarroba**

Debido al alto contenido en azúcares naturales, la harina de algarroba es ampliamente utilizada en la elaboración de dulces variados (Nora Grados, [www.cricyt.edu.ar](http://www.cricyt.edu.ar), 2000)

Tradicionalmente se siguen varios pasos para la elaboración de la misma (Nora Grados, [www.cricyt.edu.ar](http://www.cricyt.edu.ar), 2000)

1. Lavado y secado de la algarroba hasta un 6% de humedad.
2. Molido de las vainas.
3. Tamizado de la mezcla para obtener una harina fina, de grano menor a 0,15mm.
4. Envasado de la harina.

Además de esos dos derivados que son los más comunes junto con el sucedáneo<sup>5</sup> del café, existen otros que se nombran a continuación: jarabe, alcohol (por fermentación), fibra dietética, forraje, combustible, aceite, goma, taninos y concentrado proteico (Cruz, 1999)

## **1.2.Sucedáneo de café de algarroba**

### **1.2.1. Historia**

Hace más de 30 años, en Brasil, la algarroba, ha sido usada para la elaboración de un sustituto de café; esta infusión obtuvo gran aceptación debido a las características que poseía, como la textura, el olor y el aspecto visual, que causan una muy buena impresión a los sentidos.

En el Perú se ha tratado siempre de encontrarle algún uso al *Prosopis Pallida*, fruto del algarrobo haciéndose algunos estudios de investigación, donde se comprueba que de la pulpa triturada se obtiene un sustituto de café.

Existen dos ventajas que hacen resaltar al sucedáneo de café de algarroba, uno es que no contiene cafeína, es decir que no es dañino para la salud, y no crea dependencia a él, y el segundo es que es mucho más barato que el café común. Además tiene valor proteico y vitamínico debido a que contiene azúcares.

Actualmente, en Piura se vende por paquetes de 250 gramos a un precio de s/. 2.5 nuevos soles hasta s/. 4 nuevos soles. (González, 2010)

---

<sup>5</sup> (Del lat. *succedanĕus*, sucesor, sustituto). adj. Dicho de una sustancia: Que, por tener propiedades parecidas a las de otra, puede reemplazarla. U. m. c. s. m.

### 1.2.2. Sabor

Según algunos de los productores artesanales del sucedáneo de café de algarroba, esta llega a ser una bebida muy deliciosa que puede reemplazar al café genuino, como también al chocolate. Incluso, puede ser usado como refresco.

Este producto es recomendado a personas con la enfermedad de diabetes, debido a que prácticamente no necesita azúcar ya que ésta es propia y natural de la algarroba.

También podemos atribuir estas características a que el proceso de generación de éste se realiza sin procesos químicos, sin saborizantes y sin refinamientos, el proceso es netamente artesanal (Baguala) (Agrotterra, cafe de algarroba gratto, 2011)

### 1.2.3. Valor nutricional y beneficios

Dado que el café de algarroba no tiene los efectos negativos del café convencional, se puede consumir en su reemplazo sin ningún problema. Es un producto muy nutritivo dado que contiene vitaminas del grupo B tales como B1 o tiamina, B2 o riboflavina, B3 o niacina, pro vitamina A o beta- caroteno y minerales como calcio, potasio, magnesio, silicio y fósforo.

Es una fuente excelente de fibra por lo que controla el estreñimiento, también es apto para hipertensos, cardíacos y diabéticos por su bajo contenido de calorías, grasa y ausencia de cafeína. No produce acidez como el café común, sino que ayuda a la digestión y continúa siendo un energizante natural y regulador del organismo.

La fibra soluble que contiene también actúa contra las inflamaciones de las vías respiratorias. Además, cabe mencionar que contiene un 50% de azúcar natural y 10% de proteína (Agrotterra, cafe de algarroba gratto, 2011)

### 1.2.4. Producción

En la última década se han popularizado gradualmente los productos derivados de algarroba, fenómeno que está ligado a la promoción del consumo de alimentos con elevado valor nutricional. La popularización de dichos productos, se percibe en un aumento de la demanda, fomentando la aparición de productores independientes y la asociación de productores antiguos (Obregón, 2009).

Entre las empresas y microempresas que producen café de algarroba se encuentran: *Productos Agroindustriales Villa Heroica, Santa María Locuto y ECOBOSQUE*. Entre las empresas que comercializan o distribuyen este producto están *Bauvi, La Española y PRONOR*.

La merma de selección es del 20%, y la proporción de café obtenida por cada kilogramo de algarroba es del 50%. A continuación se tabulan estos datos, el requerimiento de algarroba para la producción de 23 kg (medio quintal) de café de algarroba y los costos de producción artesanal. (Campoverde A. F., 2005)

Producción de café de algarroba (kg)	23
Proporción (kg de café de algarroba/kg de algarroba)	0,5
Algarroba (kg)	46
Mermas de selección	20%
Algarroba necesaria (kg)	57,5

**Tabla 6: Requerimiento de algarroba para la producción de 23 kg de café de algarroba**  
Fuente: (Campoverde A. F., 2005)

Descripción	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)
Algarroba	57.5 kg	0.28	16,25
Mano de obra directa	3 operarios	10.00	30,00
Leña	50 kg	0.08	4,02
Energía eléctrica	1.748 kW-h	0.21	0,38
Mano de obra para envasado	1 operario	5.75	5,75
Depreciación (local y equipos)	1 jornada	0.45	0.45
Envase	92 bolsas	0.05	4.60
Etiqueta	92 unidades	0.20	18.40
Mantenimiento	1 jornada	1.40	1.40
Agua para limpieza	100 litros	0.025	2.50
Servicio de molienda	1 molienda	2.00	2.00
Transporte	4 viajes	2.00	8.00
<b>TOTAL (S/.)</b>			<b>93.75</b>

**Tabla 7: Costos de producción artesanal de café de algarroba.**  
Fuente: (Campoverde A. F., 2005)

Dado que el algarrobo fructifica con regularidad entre el mes de diciembre y el mes de marzo, el precio de la algarroba es más bajo entre estos meses. El precio varía como se muestra en la siguiente tabla

Meses	Precio de algarroba por quintal (S/.)	Costo total (S/.)	Costo unitario por b de 250 g (S/.)
De enero a abril	5,00	83,75	0,91
De mayo a julio	13,00	93,75	1,02
De agosto a diciembre	20,00	102,5	1,11

**Tabla 8: Sensibilidad del costo de producción del café de algarroba.**  
Fuente: (Campoverde A. F., 2005)

### 1.2.5. Procesamiento

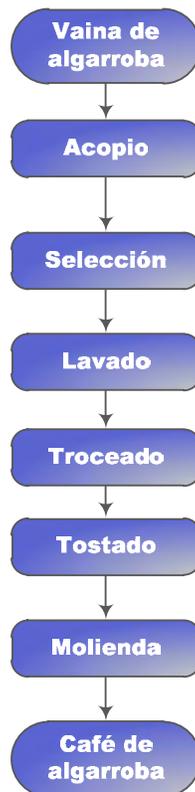
Actualmente el café de algarroba sólo se elabora de manera artesanal, utilizando procesos básicos como son el tostado y el molido de las vainas de algarroba. A continuación se muestran dos métodos que suelen ser utilizados para la transformación de la vaina de algarroba en sucedáneo de café.

#### 1.2.5.1. Métodos

Para ambos métodos se realiza el proceso de acopio de la vaina de algarroba. Luego para asegurar la calidad del producto, se realiza un proceso de selección exhaustivo y después un lavado (Nora Grados, [www.cricyt.edu.ar](http://www.cricyt.edu.ar), 2000)

##### a) Primer método

Consiste en trozar las vainas de algarroba antes de tostarlas, esto para que el proceso de tostado sea equitativo en todas las fracciones de la vaina de algarroba. Después de este proceso las fracciones de vaina de algarroba pasan al proceso de molienda, donde son pulverizadas (Gonzales, [pirhua.udep.edu.pe](http://pirhua.udep.edu.pe), 2010).



**Ilustración 3: Primer método para la elaboración de café de algarroba.**  
Fuente: Elaboración propia.

### b) Método Segundo

Este método consiste en secar las vainas de algarroba para quitarles la humedad, luego trozarlas y así facilitar el proceso de molienda (Nora Grados, [www.cricyt.edu.ar](http://www.cricyt.edu.ar); Nora Grados, [www.cricyt.edu.ar](http://www.cricyt.edu.ar), 2000). Posteriormente en el proceso de tamizado, se cierne la algarroba molida para separar las partículas más grandes, luego se procede a tostar la fracción que pasa el tamiz. Finalmente se muele por segunda vez y se obtiene el producto final. (Gonzales, [pirhua.udep.edu.pe](http://pirhua.udep.edu.pe), 2010).



**Ilustración 4: Segundo método para la elaboración de café de algarroba**  
Fuente: Elaboración propia.

Básicamente la diferencia en ambos métodos radica en que en uno se tuesta la algarroba antes de molerla y en el otro después de molerla.

### 1.2.5.2. Método óptimo y procesos

Entre los dos métodos mencionados anteriormente, el segundo es el mejor debido a que al tostar la algarroba trozada se garantiza la uniformidad en el proceso, ya que las partículas se tuestan equitativamente y hacen que el café de algarroba sea más dulce que con el obtenido con el método anterior (Gonzales, pirhua.udep.edu.pe, 2010). A continuación se explican detalladamente los procesos de éste:

- **Acopio:** Consiste en la recolección de la vaina de algarroba. Usualmente se realiza entre diciembre y marzo, meses de mayor abundancia (Nora Grados, www.cricyt.edu.ar, 2000).
- **Selección:** Consiste en seleccionar manualmente las vainas de algarroba que estén en mejor estado, es decir que tengan un color amarillo y sin oscurecimientos en el cuerpo, además permite apartar materiales extraños o insectos. Este proceso es riguroso y exhaustivo ya que de él depende la calidad que tendrá el producto final. (Nora Grados, www.cricyt.edu.ar, 2000)
- **Lavado:** Consiste en sumergir y agitar las algarrobas en una tina con agua potable con las manos por veinte minutos aproximadamente, tratando de eliminar la mayor cantidad de impurezas. (Campoverde A. F., 2005)
- **Secado:** Este proceso reduce el nivel de humedad en la vaina de algarroba a un 6% facilitando y reduciendo el tiempo de la fase de molienda (Nora Grados, www.cricyt.edu.ar, 2000)

Se realiza en depósitos tendidos y abierto a leña, a temperatura de 80°C y durante 4 horas aproximadamente (Boix, 2004). O también sobre un secador hecho de tela metálica con marco de madera al aire libre para aprovechar los rayos del sol. Para un clima como el de Tambogrande se recomienda realizarlo entre las 11 de la mañana y 4 de la tarde en día soleado (Campoverde A. F., 2005)

- **Troceado:** Consiste en trozar la vaina de algarroba de manera arbitraria y manual, obteniendo trozos pequeños con el fin de facilitar el trabajo en el siguiente proceso (Campoverde A. F., 2005)
- **Molienda 1:** Consiste en moler los trozos de algarroba en un molino de martillos a motor donde los carozos y las semillas no son triturados, pero sí la pulpa. Los carozos deben salir limpios, es decir con la menor cantidad posible de pulpa adherida a ellos. De esta manera se obtiene una mezcla de carozos, semillas y pulpa triturada (Campoverde A. F., 2005)

- **Tamizado:** En este proceso se cierne el producto en un colador, separándolo en dos partes: una parte gruesa formada por carozos y semillas, y otra parte más fina formada por la pulpa triturada la cual se procede a tostar (Campoverde A. F., 2005)
- **Tostado:** Este proceso es uno de los factores más importantes que definen la calidad del café de algarroba, según (Gonzales, pirhua.udep.edu.pe, 2010).

En este proceso la composición del grano de café se transforma. El grano se hincha y se vuelve quebradizo, sus grasas, proteínas, azúcares, etc. cambian dando paso a su aroma característico de café. (INFOCAFES)

Se realiza a fuego lento en una olla tipo perol, moviendo constantemente para evitar que la pulpa triturada se pegue en el fondo del recipiente y se quemé. Esto se realiza hasta que la pulpa adquiera un color marrón oscuro. Finalmente ésta se transfiere a otro recipiente donde se deja enfriar pero siempre en continuo movimiento, para ayudar al enfriamiento y evitar que se quemé (Campoverde A. F., 2005)

- **Molienda 2:** Consiste en moler por segunda vez el producto debido a que después del tostado, las partículas frías se han aglomerado formando grumos. Con este proceso se obtiene una textura fina (Campoverde A. F., 2005)

### 1.3.Sucedáneo de café instantáneo de algarroba

#### 1.3.1. Propuesta del producto

Como se ha expuesto, el sucedáneo café de algarroba que se comercializa actualmente es el equivalente al sucedáneo de café para filtrar, es decir, contiene tanto partículas solubles como partículas insolubles. Incluso el que es finamente molido contiene partículas insolubles que se decantan cuando se prepara la bebida. Lo que se propone es hacerlo instantáneo para darle valor agregado.

#### 1.3.2. Alternativa del proceso de producción

Para tener conocimiento sobre el procedimiento que se llevaría a cabo para obtener el producto en instantáneo se ha tomado como referencia el procedimiento que se lleva a cabo para obtener café convencional instantáneo, teniendo en cuenta que el objetivo final es separar las partículas solubles de las insolubles.

A continuación se mostrará un diagrama de flujo general con los pasos a seguir para obtener el sucedáneo de café, teniendo en cuenta que en algunos pasos puede existir más de un método.

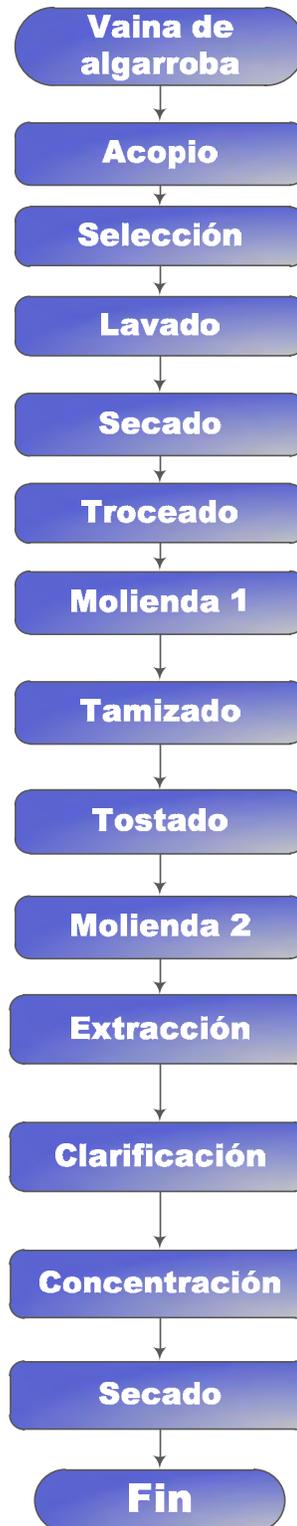


Ilustración 5: Diagrama de flujo para elaborar café de algarroba instantáneo.  
Fuente: Elaboración propia.

Los procesos adicionales para elaborar sucedáneo de café instantáneo son los siguientes:

- **Extracción**

**Objetivo:** Extraer los sólidos solubles del café a través del agua como disolvente.

**Proceso:** La extracción se hace con una fila de coladores o celdas conectadas entre sí, utilizando el principio del flujo inverso continuo. Este principio consiste en llenar cada celda sucesivamente de café fresco y pasar agua caliente primero por la celda que contiene el café menos fresco y más extraído. De esta manera se extraen los sólidos solubles que son susceptibles a la alta temperatura arrastrándolos hasta la siguiente celda del ciclo, y así sucesivamente. En cada celda el líquido de café reúne más sólidos solubles.

Cuando se llega a la última celda de un ciclo, la temperatura del solvente se ha reducido y de este modo son mínimos los daños causados a los constituyentes de sabor delicado del café tostado más fresco, que son esenciales para la calidad final. Luego se retira el agua y se enfría. Mientras tanto la primera celda del ciclo (donde tuvo lugar la extracción con el agua más caliente) se vacía y se recarga con café fresco para volver a empezar el ciclo. Siempre hay una celda fuera del proceso, por lo que el número requerido de celdas es de una adicional a las que se utilizan en un ciclo.

La óptima extracción de los sólidos de café soluble depende de la temperatura del agua de extracción y de la velocidad del flujo a través del café tostado y molido. En la práctica se suele utilizar agua a casi 200°C bajo alta presión (Internacional).

- **Clarificación**

**Objetivo:** Extraer la mayor cantidad de sólidos solubles del sobrante de la extracción.

**Proceso.** La clarificación del café es un proceso muy exigente desde el punto de vista técnico. El fondo de café húmedo, ya sean lodos espesos o finos, que se separa de las células de extracción, contiene todavía mucho café de alta calidad. La idea es la recuperación del extracto contenido en éste. (Master Solution S.A.)

La separación mecánica tiene una influencia decisiva en la calidad del café y en la eficiencia y rendimiento del proceso de producción. Se trata de separar de manera segura y completa los residuos, que son responsables del sabor amargo del extracto del café, a través de separadores, decantadores y centrífugas adecuados se logra obtener el máximo rendimiento de los granos de café\_(Master Solution S.A.).

- **Concentración**

**Objetivo:** Disminuir la cantidad de agua del extracto.

**Proceso:** Encontramos dos métodos para la concentración.

➤ **Evaporación:** Es uno de los procesos más utilizados para eliminar agua (Internacional). Se utiliza normalmente para reducir al 50% el contenido de agua del líquido (Colombia).

En este proceso se usan intercambiadores de calor especiales donde se busca conservar las propiedades del producto, calentando el menor tiempo posible y en forma muy homogénea (Internacional). Se realiza en vacío y a baja temperatura, pues, si se efectúa a presión normal exigiría temperaturas muy altas y el café adquiriría sabores extraños y también perdería aromas (Colombia).

➤ **Crio concentración:** Consiste en enfriar el extracto, usando agua a una temperatura por debajo de 0°C. El agua del extracto se transforma en cristales de hielo pero el café permanece en estado líquido. Posteriormente estos cristales se separan mediante filtros especiales, quedando así un extracto con mayor concentración (Colombia).

- **Secado**

**Objetivo:** Convertir los sólidos solubles del extracto en polvo seco.

**Proceso:** Encontramos dos métodos para el secado.

➤ **Secado por atomización:** Llamado también secado por spray, aspersion o pulverización. Es el más común y consiste en introducir el líquido concentrado a presión con un chorro de aire caliente generando así la formación de una nube de gotas muy pequeñas, con una alta superficie de transferencia de calor, que permite evaporar el agua. Esta labor se realiza a temperaturas entre 40°C y 50°C, y a presiones menores que la atmosférica. El extracto entonces es atomizado en una alta torre, y para el momento en que llega al fondo de la misma se ha evaporado casi toda el agua y sólo queda el polvo de café soluble (Internacional) (Colombia).

El polvo soluble obtenido en este proceso posteriormente suele ser aglomerado en gránulos más grandes humectándolo un poco para que las partículas se adhieran entre sí, lo que genera un producto que se disuelve con mayor facilidad (Colombia).

➤ **Secado por liofilización:** Consiste en congelar el extracto de café a temperaturas muy frías del orden de -50°C para luego ser sometido a una cámara de vacío, de menos de una milésima de la presión atmosférica, donde se posibilita la sublimación con una adición marginal de calor; es decir, el agua del extracto congelado pasa directamente del estado sólido (hielo) al gaseoso (vapor).

El hecho de que el producto permanezca a temperaturas muy bajas y sin contacto directo con aire caliente, permite que los delicados aromas permanezcan en los granos de café liofilizado, generando así una bebida de excelentes características.

Aunque este proceso es más costoso y complejo que el secado por atomización, su empleo está creciendo en forma constante a medida que los consumidores exigen un café de mejor calidad (Colombia).

## **CAPÍTULO II: EXPERIMENTACIÓN**

La experimentación sobre la extracción de sólidos solubles del sucedáneo de café de algarroba ya se ha realizado anteriormente como tesis. Sin embargo, aquí lo que se pretende hacer es aplicar los conocimientos de la materia de tecnología de procesos para realizar dicha experimentación por cuenta propia. Se decidió realizarla a partir de los recursos disponibles de materia prima y de instrumentos del laboratorio de la universidad.

### **2.1. Objetivos**

- Determinar la cantidad de café instantáneo que es posible producir en relación a la cantidad de materia prima a emplear.
- Comparar los resultados de los sólidos solubles recuperados con los de la tesis.

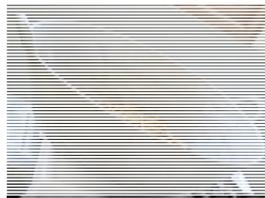
### **2.2. Instrumental**

- Cocina a gas de dos hornillas.



**Ilustración 6: Cocina a gas de dos hornillas.**  
**Fuente: : (Ferre Industrial)**

- Perol



**Ilustración 7: Perol.**  
**Fuente: Elaboración propia.**

- Cuchara de Palo



**Ilustración 8: Cuchara de palo.**  
**Fuente: (Vegana).**

- Balanza Casera



**Ilustración 9: Balanza casera.**  
**Fuente: Elaboración propia.**

- Cocina a gas



**Ilustración 10: Cocina a gas.**  
**Fuente: (S.RL.).**

- Molino Casero



**Ilustración 11: Molino casero.**  
**Fuente: Elaboración propia.**

- Colador casero



**Ilustración 12: Colador casero.**  
**Fuente:** Fuente especificada no válida..

- Balanza electrónica



**Ilustración 13: Balanza electrónica.**  
**Fuente:** Elaboración propia.

- Papel filtro de velocidad rápida



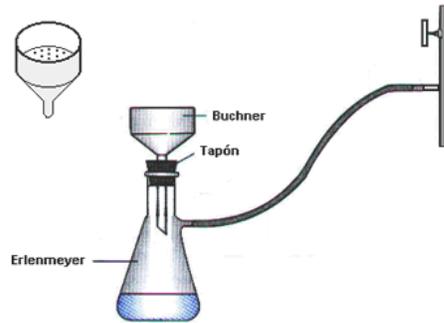
**Ilustración 14: Papel filtro.**  
**Fuente:** (Mercolab).

- Embudo



**Ilustración 15: Embudo de plástico.**  
**Fuente:** Fuente especificada no válida..

- Filtro al vacío



**Ilustración 16: Filtro al vacío.**  
Fuente: (docencia.udea)

- Placa de Petri



**Ilustración 17: Placa de Petri.**  
Fuente: (Cimatec)

- Pipeta de 10ml



**Ilustración 18: Pipeta.**  
Fuente: Elaboración propia.

- Estufa u horno de secado



**Ilustración 19: Horno de secado.**  
**Fuente: Elaboración propia.**

- Medidor de volumen



**Ilustración 20: Jarra de plástico graduada**  
**Fuente: (solostocks.com)**

### 2.3. Intentos de experimentación

Se acordó desde un comienzo hacer el número de intentos suficientes hasta obtener una experimentación bien hecha sin errores en el procedimiento o toma de datos. Después de haber realizado 4 intentos se logró el objetivo. Los primeros dos intentos se hicieron a partir de la vaina de algarroba y los otros dos a partir del sucedáneo de café de algarroba. La diferencia entre la materia prima empleada se basa en que a partir del tercer intento se decidió ahorrar tiempo utilizando directamente el café de algarroba sin tener que elaborarlo por cuenta propia, además para obtener unos resultados más exactos. Cabe mencionar que los instrumentos utilizados para los procesos en cada experimentación varían debido a la disponibilidad de estos en el laboratorio de la universidad.

Las vainas de algarroba que se utilizaron pertenecen a la especie de *Prosopis pallida*, la más abundante en la zona norte del Perú. Se obtuvieron las vainas secas de distinto tamaño por medio de la compra de medio quintal (33Kilogramos) en la ciudad de Tambogrande. Gran parte de ellas no estaban en buen estado, algunas estaban picadas, por lo que se dio gran importancia a la fase de selección.



**Ilustración 21: Medio quintal de algarroba.**

**Fuente: Elaboración propia.**

El sucedáneo de café de algarroba que se utilizó pertenece al de la empresa Santa María de Locuto, la cual produce este sucedáneo en dos presentaciones: café de algarroba filtrante y café de algarroba instantáneo. La presentación en instantáneo realmente no es instantánea sino que la empresa la denomina así porque el producto viene finamente molido y su preparación es directa con agua caliente. Para la experimentación se empleó esta última presentación.



**Ilustración 22: Café instantáneo Santa María de Locuto.**

**Fuente: Elaboración propia**

## 1) Experimentación N° 01

- **Tostado o torrefacción**

Se tostaron 440 g de vainas de algarroba enteras en un perol sobre una cocina a gas. El proceso se realizó a fuego lento durante 40 minutos, moviendo cada cierto tiempo para que se tuesten ambos lados de las vainas. Se obtuvo un mal resultado porque las vainas más pequeñas se sobre-tostaron, aun así se calculó el peso final de las vainas tostadas para el análisis de pérdida de peso por eliminación de humedad, obteniéndose 432 gramos.



Ilustración 23: Izquierda, algarroba tostada; derecha, algarroba sin tostar  
Fuente: Elaboración propia.

## 2) Experimentación N° 02

- **Troceado**

Se trozaron manualmente las vainas en trozos de 3 a 4 cm de largo para homogenizar la etapa del tueste. Se seleccionaron 60 g de vainas trozadas para la prueba. El peso se realizó en una balanza casera. Llevó a cabo la prueba en un horno de cocina a gas trozando primero de



Ilustración 24: Vainas de algarroba trozadas.  
Fuente: Elaboración propia.

- **Tostado o torrefacción**

Este es un proceso clave en la realización de la muestra. Según escribe Eloy Carrión para su tesis:

“Finalmente, llegamos a la conclusión de que la temperatura óptima de tostado está comprendida entre 85 y 95°C pues se obtiene un `café de algarroba´ con mejores características organolépticas” (Organolépticas = características físicas perceptibles por los sentidos: olor, sabor, textura, color) **Fuente especificada no válida..** Además, gracias a sus experimentos, el autor comprueba que el porcentaje de proteínas y de material solubles a esa temperatura es mayor que si se sobre tuesta **Fuente especificada no válida..**

Para esto se usó un horno de cocina a gas Capri Grill con regulador de temperatura. Se introdujeron los 60g en el horno durante 1 hora y 2 minutos comprobando periódicamente el grado de tueste de las vainas. Posteriormente, se pesó la muestra tostada en la balanza casera dando como resultado 52 g.



**Ilustración 25: Horneado de vainas de algarroba**  
**Fuente: Elaboración propia.**

- **Molienda**

Para este proceso se utilizó un molino Corona (Landers& CIA S.A.). Se reguló el molino para garantizar un tamaño de partícula pequeño y homogéneo. Se colocaron poco a poco las vainas trozadas y tostadas en el molino, obteniéndose una mezcla de dos productos, uno de polvo y otro de partículas duras.



**Ilustración 26: Molienda de las vainas tostadas.**  
**Fuente: Elaboración propia.**

- **Tamizado**

Se tamizó el polvo resultante de la fase anterior, y se molió por segunda vez las partículas demasiado grandes. Al final del proceso obtuvimos dos resultados, uno fue polvo y el otro fueron partículas grandes de vaina molida. Estos resultados se pesaron en la balanza electrónica.

- ✓ Muestra de polvo: 39.62 g.
- ✓ Muestra de partes duras: 18.14 g.



**Ilustración 27: Resultados del tamizado.**  
**Fuente: Elaboración propia.**

Después de este proceso se observó una incoherencia entre el peso que se realizó antes de la molienda y el peso total después de la molienda. Este último peso era mayor por 5.76 g. Estos pesos deberían ser similares, sin embargo, esto se debe a la diferencia de balanzas que se utilizaron en ambos casos.

- **Lixiviación**

En este proceso se vertieron 1200 ml de agua hirviendo sobre la muestra en polvo de 39.62 g en un recipiente de aluminio. De esta manera se separan las partículas solubles de las insolubles mediante un solvente que es en este caso el agua caliente.



**Ilustración 28: Proceso de lixiviación.**  
**Fuente: Elaboración propia.**

- **Filtrado**

Se colocó cuidadosamente el papel filtro sobre el embudo de plástico y éste se colocó en la tetera. Para reducir el tiempo de filtrado, se utilizó una tetera adicional con papel filtro sobre un colador. Este proceso tuvo una duración de 2 horas y 53 minutos mientras se vertía la solución de a pocos.



**Ilustración 29: Proceso de filtrado.**

**Fuente: Elaboración propia.**

Se obtuvo un sobrante de 150 ml de solución con alta concentración de partículas insolubles. Este sobrante se pasó por un colador, y el líquido resultante, aún con partículas insolubles, fue filtrado. Se obtuvieron 90 ml de líquido filtrado.



**Ilustración 30: Colado del bagazo**

**Fuente: Elaboración propia.**



**Ilustración 31: Solución filtrada resultante.**

**Fuente: Elaboración propia.**

En total se obtuvieron 1140 mililitros de solución filtrada.

- **Evaporación**

La solución filtrada se hirvió en un cocina a gas.



**Ilustración 32: Hervor de la solución.**  
**Fuente: Elaboración propia.**

Después de 37 minutos, se dio por terminado el proceso. La marca roja de la figura 2.27 indica la altura del líquido al inicio de la evaporación.



**Ilustración 33: Marca del volumen inicial.**  
**Fuente: Elaboración propia.**

Finalmente se obtuvieron 230 ml de extracto de sucedáneo de café de algarroba.



**Ilustración 34: Medida de la solución concentrada.**  
**Fuente: Elaboración propia.**

- **Secado**

De los 230 ml se sacaron 3 muestras: muestra A de 5ml, muestra B de 10ml y muestra C de 15ml. Estas se colocaron en las placas Petri previamente pesadas, se pesaron, y finalmente se introdujeron al horno de secado a 100°C durante dos horas. Una vez evaporada la totalidad de agua de las 3 muestras, éstas se volvieron a pesar para obtener el peso de las partículas solubles y así hallar la concentración.



**Ilustración 35: Muestreo de solución filtrada.**  
Fuente: Elaboración propia.



**Ilustración 36: Placas Petri después del secado.**  
Fuente: Elaboración propia.

Los valores de los pesos con las placas Petri fueron los siguientes:

	A (15ml)	B (5ml)	C (10ml)
Placas Petri vacías	52.24g	53.02g	57.38g
Placas Petri con solución	68.05g	58.20g	67.69g
Placas Petri con solubles secos	53.73g	53.54g	58.35g

**Tabla 9: Pesos con placas petri.**  
Fuente: Elaboración propia.

### 3) Experimentación N°03

Se realizó un tercer intento debido a que en el anterior no se tomaron las medidas necesarias en los procesos de lixiviación y filtrado para el cálculo de resultados. En esta experimentación, se decidió utilizar sólo la balanza electrónica, pues, se consideró que la diferencia de pesos entre la balanza casera y la balanza electrónica de laboratorio podría ser muy significativa para los resultados de concentración. También, se decidió no considerar el proceso de evaporación, pues no era necesario para una muestra pequeña.

- **Lixiviación**

Se tomó una muestra de 28.20g de sucedáneo de café de algarroba y se lixivió con 850 ml de agua hirviendo.



Figura: Proceso de Lixiviación  
Fuente Propia

- **Filtrado**

Se filtró una muestra de la solución lixiviada. Para este proceso se dispuso del filtro al vacío.

- **Secado**

Se realizó el secado con 3 muestras de 15 ml en el horno de secado a 100°C durante 2 horas. Los valores de los pesos con las placas Petri fueron los siguientes:

	A (15ml)	B (15ml)	C (15ml)
Placas Petri vacías	52.95g	52.32g	57.40g
Placas Petri con solución	67.9g	67.12g	72.14g
Placas Petri con solubles	53.21g	52.56g	57.6g

Tabla 10: Pesos con placas Petri.  
Fuente: Elaboración propia.

#### 4) Experimentación N°04

Se realizó un cuarto intento debido a que en el anterior, al haber realizado el filtrado con una muestra de la solución lixiviada, puede haber diferencia en la composición de elementos (agua, sólidos solubles e insolubles) de ambos. En esta cuarta experimentación se filtra toda la muestra lixiviada. Para esto, se prepara una solución con menor proporción de café y agua que la anterior.

- **Lixiviado**

Se tomó una muestra de 10.10g de sucedáneo de café de algarroba y se lixivió con 300 ml de agua hirviendo.

- **Filtrado**

Se filtró toda la solución lixiviada. Este proceso se realizó con el filtro manual (papel filtro, embudo y depósito).



Figura: Proceso de filtrado  
Fuente: propia

- **Secado**

Se realizó el secado con 2 muestras de 15 ml en el horno de secado a 100°C durante 2 horas. Los valores de los pesos con las placas Petri fueron los siguientes:

	A (15ml)	B (15ml)
Placas Petri vacías	52.96g	52.31g
Placas Petri con solución	67.76g	67.19g
Placas Petri con solubles	53.16	52.52

Tabla 11: Pesos con placas Petri.  
Fuente: Elaboración propia.

## 2.4. Cálculo y evaluación de resultados

El Resumen de datos de los intentos realizados se muestra en el siguiente cuadro:

	Experimento N°	1	2	3	4	
	Materia Prima	Algarroba	Algarroba	Café de algarroba	Café de algarroba	
<b>Proceso</b>	<b>Mediciones</b>					
<b>Selección</b>	Masa	440 g	60 g	-	-	
<b>Tostado</b>	Tiempo	40 min	62 min	-	-	
	Masa	432 g	52 g			
<b>Tamizado</b>	Polvo	-	39.62 g	-	-	
	Residuo	-	18.14 g			
<b>Lixiviado</b>	Sólido	-	39.62 g	28.20 g	10.10 g	
	Solvente	-	1200 ml	850 ml	300 ml	
	Solución	Masa	-	-	-	278.95 g
		Volumen	-	-	-	320 ml
<b>Filtrado</b>	Muestra	Masa	-	-	430.79 g	-
	Tiempo	-	-	155 min	-	-
	Solución filtrada	Masa	-	-	386.53 g	241.12 g
		Volumen	-	-	1140 ml	400 ml
<b>Evaporado</b>	Tiempo	-	-	37 min	-	-
	Solución	-	-	230 ml	-	-
<b>Secado</b>	Muestra A	Masa	-	15.81 g	14.95 g	14.8 g
		Volumen		15 ml	15 ml	15 ml
		Solubles		1.49 g	0.26 g	0.2 g
	Muestra B	Masa	--	5.18 g	14.8 g	14.88 g
		Volumen		5 ml	15 ml	15 ml
		Solubles		0.52 g	0.24 g	0.21 g
	Muestra C	Masa	-	10.31 g	14.74 g	-
		Volumen		10 ml	15 ml	-
		Solubles		0.97 g	0.2 g	-
	Tiempo	-	-	120 min	120 min	120 min
Temperatura	-	-	100°C	100°C	100°C	

Tabla 12: Resumen de datos. Fuente: Elaboración propia

Los cálculos se hicieron con los datos de la última experimentación, la mejor elaborada:

- **Muestra A**

Se recuperaron 0.2 g de sólidos solubles de la muestra A de 15 ml y 14.8 g.

$$0.2 \text{ g} / 14.8 \text{ g} = 0.0135.$$

1.35 % es la concentración de sólidos solubles sobre la muestra A.

$$0.0135 \times 241.12 \text{ g} = 3.26 \text{ g}.$$

$$241.12 \text{ g} - 3.26 \text{ g} = 237.86 \text{ g}.$$

Hay 3.26 g de sólidos solubles y 237.86 g de solvente sobre la solución total filtrada de 250 ml y 241.12 g.

$$278.95 \text{ g} - 241.12 \text{ g} = 37.83 \text{ g}.$$

En los 278.95 g de solución antes de filtrar hay 241.12 g de solución filtrada y 37.83 g de bagazo.

$$3.26 \text{ g} / 10.10 \text{ g} = 0.3228$$

La concentración de sólidos solubles recuperables de los 10.10 g de sucedáneo de café es de 32.28 %; es decir, de los 10.10 g de sucedáneo de café empleados se pudieron recuperar 3.26 g de sólidos solubles.

- **Muestra B**

Se recuperaron 0.21 g de sólidos solubles de la muestra B de 15 ml y 14.88 g.

$$0.21 \text{ g} / 14.88 \text{ g} = 0.0141.$$

1.41 % es la concentración de sólidos solubles sobre la muestra B.

$$0.0141 \times 241.12 \text{ g} = 3.4 \text{ g}.$$

$$241.12 \text{ g} - 3.4 \text{ g} = 237.72 \text{ g}.$$

Hay 3.4 g de sólidos solubles y 237.72 g de solvente sobre la solución total filtrada de 250 ml y 241.12 g.

$$278.95 \text{ g} - 241.12 \text{ g} = 37.83 \text{ g}.$$

En los 278.95 g de solución antes de filtrar hay 241.12 g de solución filtrada y 37.83 g de bagazo.

$$3.4 \text{ g} / 10.10 \text{ g} = 0.3366.$$

La concentración de sólidos solubles recuperables de los 10.10 g de sucedáneo de café es de 33.66 %; es decir, de los 10.10 g de sucedáneo de café empleados se pudieron recuperar 3.4 g de sólidos solubles.

Si promediamos los resultados de ambas muestras se puede decir que el rendimiento de extracción fue de 32.97%.

Los resultados que presenta la tesis para el producto de Santa María de Locuto son los siguientes: (Gonzales, pirhua.udep.edu.pe, 2010)

<b>Método del experimento</b>	<b>Rendimiento de extracción</b>
Por goteo directo	43,301 ± 0,718%
Por contacto directo	39,219 ± 0,045%

**Tabla 13: Rendimiento de extracción.**  
**Fuente: Elaboración propia.**

Si comparamos ambos resultados de rendimiento de extracción podemos decir que el del experimento del presente trabajo es menor; sin embargo, se puede apreciar que los resultados son razonables.

## 2.5. Conclusiones

- Para obtener una calidad óptima del producto, la selección de la algarroba a utilizar debe ser de mucho cuidado.
- Para tener un proceso de tueste homogéneo, si se realiza el proceso en un perol de gran tamaño y con abundante algarroba, ésta debe ser movida constantemente para evitar el sobre tueste, si se realiza el proceso en un horno de cocina será para una cantidad pequeña pues las vainas serán volteadas una por una.
- Para el molido se debe tener en cuenta el ajuste adecuado del molino, para que al iniciar el proceso de trituración de la algarroba las partículas resultantes sea lo más fina posible y así tener una mejor eficiencia en el proceso siguiente (lixiviación).
- Para tener la mejor disolución es necesario que el agua esté hirviendo.
- Para el proceso de filtrado es necesario la adecuada colocación del papel filtro dentro del embudo o colador que se vaya a utilizar, para así evitar cualquier tipo de accidente con el líquido que se vierte en él.
- Para obtener buenos resultados mediante la utilización de las placas Petri, se debe tener mucho cuidado con el pesaje de estas en cuanto a su temperatura y humedad (Gonzales, pirhua.udep.edu.pe, 2010).

## **CAPÍTULO III**

### **ESTUDIO DE MERCADO**

#### **3.1 Análisis del Sector económico**

##### **3.1.1 Definición y descripción**

De acuerdo a la división clásica de los sectores económicos, la producción de sucedáneo de café empleando algarroba se clasifica desde el sector más grande al más pequeño de la siguiente manera:

- Sector secundario
- Sector industrial
- Industria ligera
- Industria alimentaria
- Industria de las bebidas, específicamente de las bebidas no alcohólicas
- Industria del café

De acuerdo a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) de las Naciones Unidas, que es la clasificación sistemática de todas las actividades económicas y cuya finalidad es la de establecer una codificación armonizada a nivel mundial, la producción de sucedáneo de café instantáneo a base de algarroba es una actividad económica que se clasifica de la siguiente manera:

- Sección C: Industrias manufactureras
- División 10: “Elaboración de productos alimenticios”
- Grupo 107: “Elaboración de otros productos alimenticios”
- Clase 1079: “Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.”

Dentro de esta clase se encuentran actividades como la “elaboración de sucedáneos de café”. (ONU, 2009)

### 3.1.2 Tamaño del sector

Anualmente, el consumo de café en el Perú oscila entre los 500 y 600 gramos per cápita (Peru 21, 2012) (El Comercio, 2012) (ANDINA, 2008), con un crecimiento anual del 20% (ANDINA, 2008). Según esto, El tamaño del sector para el 2015 sería mayor a 16 mil toneladas de café.

Habitantes en Perú	30,474 millones (INEI, 2013)
Consumo per cápita	0,55 kg
Consumo a nivel nacional	16,76 miles de toneladas

**Tabla 14: Población del Perú y consumo per cápita de café**  
Fuente: (INEI, 2013)

## 3.2 Análisis del mercado

### 3.2.1 Participación del mercado del café

Los datos más recientes sobre los hábitos de consumo de café y sucedáneos de café fueron publicados en febrero del 2010. Dichos datos fueron recabados por la consultora Maximixe en Lima y Callao, y corresponden al año 2009. (Maximixe, 2010)

De acuerdo a estos datos, el 79.5 % del consumo corresponde al café instantáneo, y el 20,5 % restante corresponde a café molido/tostado. Entre las marcas que se reparten en el mercado de café instantáneo están Nescafé, Cafetal, Altomayo, Mónaco y Ecco, aunque este último es un sucedáneo de café hecho con cebada.



**Ilustración 37: Distribución del gasto de café en Lima, 2009**  
Fuente: (Maximixe, 2010).

### 3.2.2 Cambios y tendencias en la demanda del café

En el año 2008, el consumo per cápita de café se incrementó en 50% y según la información más reciente, el mercado peruano de café crece por encima de 20%, ya que en los últimos años se ha hecho un mejor trabajo para aumentar su consumo.

Anualmente se llevan a cabo actividades como Expocafé, un evento internacional que busca integrar a los diferentes agentes económicos nacionales e internacionales relacionados con este producto, a través del intercambio de conocimiento, información y establecimiento de redes de contacto. (Expocafé)

En Lima, el consumo per cápita de café en Lima se ha incrementado sosteniblemente desde el año 2007 y ahora se sitúa por encima de 1.2 kilo gramos. Se proyecta que el consumo de café en Lima continuará creciendo en diez por ciento anual, impulsado por el desarrollo del país y la incursión de nuevas cafeterías en el mercado. (Inforegion.pe, 2012) (El comercio, 2014)

### 3.2.3 Grado de concentración y clientes principales

Estadísticamente un 85% de los profesionales consume 3 tazas de café para mantener su desempeño en horas de trabajo. Los profesionales que más consumen café durante el día son, en orden, los periodistas y personas encargadas de medios, policías, profesores, trabajadores en tiendas y equipo médico, ejecutivos, vendedores telefónicos, encargados del soporte técnico de artefactos diversos, vendedores en tiendas retail y conductores. (El Comercio, 2014)

Otro grupo importante de consumidores está conformado por los estudiantes, especialmente de educación superior, quienes recurren al café para mantener un desempeño regular en las horas de estudio.

La mayor parte del café se consume en Lima, por su gran población, y en ciudades turísticas como Cusco y Arequipa. El consumo en localidades al interior del país no ha experimentado significativos incrementos, por lo cual aún no se ha alcanzado la meta de 1 kilogramo de café per cápita a nivel nacional. (Inforegion.pe, 2012)

En otros países el consumo per cápita de café es significativamente mayor. En Finlandia consumen 12 kilos per cápita, en Alemania 8 kilos y en Brasil 5 kilos.

### 3.2.4 Público objetivo

El producto está orientado a personas que no puedan consumir café, por ejemplo, por restricción médica. También está pensado para aquellos que tengan preferencia por alimentos sanos, y para aquellos que consuman productos derivados de la algarroba.

El sucedáneo de café a base de algarroba no contiene cafeína, por lo que carece de propiedades estimulantes. Sin embargo puede considerarse una opción más dentro de las bebidas calientes y ser una opción para quienes consumen café del grano de café y que quieran salir de la rutina.

Con respecto a la segmentación, demográficamente estará orientado a la provincia de Piura, pues se quiere dar a conocer más este producto en toda esta zona, sobre todo en los distritos de Piura y Castilla. Además, se piensa dirigirlo hacia los niveles socioeconómicos A, B y C debido a las características que se piensa tener del producto y porque son los NSE que no suelen saber de la existencia del café de algarroba, es aquí donde pensamos que puede haber potencial. Se tomó AB con C, ya que según el comportamiento del consumidor, el producto, al ser de consumo cotidiano y no un bien muy caro no influye mucho entre la diferencia del NSE AB y el NSE C. Referente a la edad, este producto es para todas las edades, pero sobre todo, nuestro mercado objetivo será para las personas aproximadamente mayores de 16 o 18 años, ya que a partir de esa edad es donde las personas suelen consumir mayormente café.

### 3.3 Investigación de Mercado

#### 3.3.1 Investigación Cualitativa

Se decidió hacer una investigación cualitativa antes de una cuantitativa para poder tener una percepción más amplia a la hora de formular las preguntas del cuestionario de la cuantitativa. Para esto, se decidió escoger la metodología del focus group.

##### 3.3.1.1 *Objetivos*

- Recoger información acerca del mercado: gustos, preferencias y hábitos de consumo del consumidor en relación al café.
- Conocer la reacción de los posibles consumidores y establecer si existe aceptación o rechazo en cuanto al café de algarroba.
- Recoger información en cuanto a las características del producto (sabor, olor, color, textura) para ver si se puede mejorar durante el proceso de producción.
- Recoger información en cuanto al logo para realizar mejoras en cuanto a identificación con el producto, nombre y presentación.
- Obtener ideas para la determinación del precio del producto.
- Conocer si nuestro público objetivo tiene intención de comprar nuestro producto de acuerdo a las características mostradas.

##### 3.3.1.2 *Definición de participantes*

Al estar orientado el producto al NSE A, B y C; según el juicio de expertos, no se puede realizar un focus group con estos 3 NSE mezclados, se tiene que separar el C del A y B. Es decir, realizar un focus group con personas del A y B, y otro con personas del C. Además, según el juicio de expertos, no se puede mezclar edades, por lo que se decidió separar dos grupos de gente, de 20 a 35 años y de 40 a 60 años. No se realizó para edades menores porque como ya hemos mencionado anteriormente, no suelen

consumir cantidad de café como los mayores. Con respecto al sexo, al ser un producto que no influye en el sexo, se tomó en cuenta para cada grupo focal mezclar sexos.

En teoría se deben llevar a cabo 4 focus group: uno con personas del NSE AB de 20 a 35 años, otro con personas del NSE AB con personas de 40 a 60 años, otro del NSE C con personas de 20 a 35 años, y otro del NSE C con personas de 40 a 60 años. Pero, por cuestión de tiempo y recursos, sólo se decidió estudiar al NSE AB de los distritos de Piura y Castilla, concluyendo en realizar 3 focus group: 2 para el NSE AB con edades de 20 a 35 años y 1 más para el NSE AB con edades de 40 a 60 años.

Para el tamaño del grupo focal se decidió uno pequeño, de 6 personas como mínimo y 7 como máximo.

### 3.3.1.3 Cuestionario de selección

A continuación se presenta el cuestionario para la selección de los participantes (encuesta filtro):

- 1) Sexo (*por observación*)
  - a) Masculino
  - b) Femenino
  
- 2) ¿Qué edad tiene usted?
  - a) Entre 18 y 35 años (*continuar*)
  - b) Entre 40 y 60 años (*continuar*)
  - c) Otros (*terminar*)
  
- 3) ¿Consume café? (*se define café como el genuino o sucedáneo*)
  - a) Sí (*continuar*)
  - b) No (*terminar*)
  
- 4) ¿Ha sido invitado(a) a algún focus group en los últimos 12 meses?
  - a) Si (*continuar*)
  - b) No (*terminar*)
  
- 5) ¿Trabaja usted o algún familiar directo en algún centro de investigación de mercados o comunicaciones?
  - a) Si (*continuar*)
  - b) No (*terminar*)
  
- 6) Indicar el Nivel Socio-Económico al cual pertenece el encuestado (*Usar ficha NSE*)

- a) A
- b) B
- c) C
- d) D
- e) E

(Si el encuestado pertenece al NSE A, B o C es considerado como participante, caso contrario agradecer y terminar la encuesta).

## APEIM

SECCIÓN NSE																																																																																
DEFINICIONES NSE																																																																																
<p><b>HOGAR:</b> Conjunto de personas que, habitando en la misma vivienda, preparan y consumen sus alimentos en común (un mismo presupuesto y comparten la misma cocina).</p> <p><b>JEFE DEL HOGAR:</b> Aquella persona, hombre o mujer de 18 a más, que vive en el hogar y que aporta la mayor cantidad de dinero a la economía familiar o que toma las decisiones financieras para administrar el dinero que recibe de fuente externa.</p> <p><i>Las siguientes preguntas se hacen para poder agrupar sus respuestas con las de otras personas de similares características a las de Ud. Podría decirme por favor...</i></p>																																																																																
<p><b>1. INSTRUCCION DEL JEFE DE FAMILIA</b> ¿Cuál es el último año o grado de estudios que aprobó el jefe de familia? (E: DETALLAR)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasta secundaria incompleta ..... 1</li> <li>• Secundaria comp./ Superior no univ. incompleta ..... 2</li> <li>• Superior no univ. completa/ Universitaria incompleta ..... 3</li> <li>• Universitaria completa ..... 4</li> <li>• Post-grado ..... 5</li> </ul>	<p><b>4. HABITACIONES EN EL HOGAR</b> ¿Cuántas habitaciones tiene en su hogar exclusivamente para dormir? <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>¿Cuántas personas viven permanentemente en el hogar? (Sin incluir el servicio doméstico) <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>E: En la siguiente tabla circular el código que corresponde al cruce del número de dormitorios con la cantidad de personas</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Habitaciones exclusivamente para dormir</th> <th colspan="2">Miembros del hogar</th> </tr> <tr> <th>1 a 3 personas</th> <th>4 a más</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0 habitaciones</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1 habitación</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>2 habitaciones</td><td>3</td><td>2</td></tr> <tr><td>3 habitaciones</td><td>4</td><td>3</td></tr> <tr><td>4 habitaciones</td><td>5</td><td>4</td></tr> <tr><td>5 o más habitaciones</td><td>5</td><td>5</td></tr> </tbody> </table>	Habitaciones exclusivamente para dormir	Miembros del hogar		1 a 3 personas	4 a más	0 habitaciones	1	1	1 habitación	2	1	2 habitaciones	3	2	3 habitaciones	4	3	4 habitaciones	5	4	5 o más habitaciones	5	5																																																								
Habitaciones exclusivamente para dormir	Miembros del hogar																																																																															
	1 a 3 personas	4 a más																																																																														
0 habitaciones	1	1																																																																														
1 habitación	2	1																																																																														
2 habitaciones	3	2																																																																														
3 habitaciones	4	3																																																																														
4 habitaciones	5	4																																																																														
5 o más habitaciones	5	5																																																																														
<p><b>2. SALUD: JEFE DE FAMILIA</b> ¿A dónde acude el Jefe del Hogar para atención médica cuando él tiene algún problema de salud?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Posta Médica / Farmacia / Naturista ..... 1</li> <li>Hospital del Ministerio de Salud / de Solidaridad ..... 2</li> <li>Seguro Social / Hospital Militar / Hospital de Policía ..... 3</li> <li>Médico particular en consultorio ..... 4</li> <li>Médico particular en clínica ..... 5</li> </ul>	<p><b>5. HOGAR: MATERIAL PREDOMINANTE DEL PISO</b> ¿Cuál es el material predominante en los pisos de su hogar?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tierra / arena / <u>tablones sin pulir (selva)</u> ..... 1</li> <li>• Cemento sin pulir ..... 2</li> <li>• Cemento pulido/ tapizón / <u>tablones (costa y sierra)</u> ..... 3</li> <li>• Mayólica/ loseta/ mosaico/ vinílico/ cerámicos ..... 4</li> <li>• Parquet/ madera pulida/ alfombra/ laminado (tipo madera) / mármol/ terrazo ..... 5</li> </ul>																																																																															
<p><b>3. COMODIDADES EN EL HOGAR</b> ¿Cuál de estos bienes tiene en su hogar que estén funcionando? (E: CIRCULAR CÓDIGOS Y ANOTAR TOTAL DE BIENES EN RECUADRO)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Computadora</li> <li>2. Lavadora</li> <li>3. Teléfono Fijo</li> <li>4. Refrigeradora</li> <li>5. Cocina a gas / leña / kerosene / primus</li> </ul> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center; width: 50px;">TOTAL</td></tr> </table> </div>	TOTAL	<p><b>ESCALA DE CLASIFICACIÓN ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 )</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pobreza extrema</td> <td>E</td> <td>8</td> <td>Hasta 8 puntos</td> <td>Pregunta</td> <td colspan="3">Puntaje</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bajo muy bajo</td> <td>D</td> <td>7</td> <td>De 9 a 12 puntos</td> <td>1. Instrucción del Jefe de familia</td> <td colspan="3"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bajo descendente</td> <td>C2</td> <td>6</td> <td>De 13 a 15 puntos</td> <td>2. Salud: Jefe de familia</td> <td colspan="3"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bajo ascendente</td> <td>C1</td> <td>5</td> <td>De 16 a 17 puntos</td> <td>3. Comodidades en el hogar</td> <td colspan="3"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Medio Bajo / Inferior</td> <td>B2</td> <td>4</td> <td>De 18 a 19 puntos</td> <td>4. Habitaciones en el hogar</td> <td colspan="3"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Medio Típico</td> <td>B1</td> <td>3</td> <td>De 20 a 21 puntos</td> <td>5. Material del Piso de la vivienda</td> <td colspan="3"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Medio Alto / Medio Superior</td> <td>A2</td> <td>2</td> <td>De 22 a 23 puntos</td> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>PUNTAJE TOTAL</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alto</td> <td>A1</td> <td>1</td> <td>De 24 a 25 puntos</td> <td colspan="3"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Pobreza extrema	E	8	Hasta 8 puntos	Pregunta	Puntaje				Bajo muy bajo	D	7	De 9 a 12 puntos	1. Instrucción del Jefe de familia					Bajo descendente	C2	6	De 13 a 15 puntos	2. Salud: Jefe de familia					Bajo ascendente	C1	5	De 16 a 17 puntos	3. Comodidades en el hogar					Medio Bajo / Inferior	B2	4	De 18 a 19 puntos	4. Habitaciones en el hogar					Medio Típico	B1	3	De 20 a 21 puntos	5. Material del Piso de la vivienda					Medio Alto / Medio Superior	A2	2	De 22 a 23 puntos	<b>PUNTAJE TOTAL</b>				Alto	A1	1	De 24 a 25 puntos				
TOTAL																																																																																
Pobreza extrema	E	8	Hasta 8 puntos	Pregunta	Puntaje																																																																											
Bajo muy bajo	D	7	De 9 a 12 puntos	1. Instrucción del Jefe de familia																																																																												
Bajo descendente	C2	6	De 13 a 15 puntos	2. Salud: Jefe de familia																																																																												
Bajo ascendente	C1	5	De 16 a 17 puntos	3. Comodidades en el hogar																																																																												
Medio Bajo / Inferior	B2	4	De 18 a 19 puntos	4. Habitaciones en el hogar																																																																												
Medio Típico	B1	3	De 20 a 21 puntos	5. Material del Piso de la vivienda																																																																												
Medio Alto / Medio Superior	A2	2	De 22 a 23 puntos	<b>PUNTAJE TOTAL</b>																																																																												
Alto	A1	1	De 24 a 25 puntos																																																																													
<p><b>OCUPACIÓN DEL JEFE DE FAMILIA (DETALLAR):</b></p>																																																																																

Ilustración 38: Ficha de Nivel socioeconómico  
Fuente: (APEIM).

### 3.3.1.4 *Guía de moderación*

#### **1) Introducción** (aprox. 5 min)

Pasos de la introducción:

- Presentación del moderador y participantes:

“Muy buenos (días/tardes/noches); permítanme presentarme, mi nombre es (nombre del moderador) y estos son los compañeros de mi equipo (cada miembro del grupo de trabajo se presenta). Quisiera agradecerles por estar presentes y a continuación vamos a conversar sobre un tema de interés orientado al consumo de café. Ante todo quisiera primeramente que se presentaran con sus nombres por favor (cada participante dirá su nombre).”

- Explicación del procedimiento del Focus Group:

“La dinámica de la reunión consistirá en una serie de preguntas de las cuales quisiera que expresen sus opiniones sobre lo que sienten; comenzaremos de izquierda a derecha. No consideraremos si las respuestas son buenas o malas ya que nos servirán de mucha ayuda. Esperamos que sean lo más sinceros posibles.”

- Se mencionan las normas:

- Respetar la participación del otro, esperar a que termine de hablar.
- Intentar no desviarse del tema.
- Apagar los celulares.

#### **2) Calentamiento** (aprox. 20 min)

Aquí se pretende obtener información sobre los hábitos del consumidor (producto, precio y plaza).

- ¿Cómo consumen el café, de qué manera (frío/caliente, bebida/comida, pasado/instantáneo)?
- ¿En qué momento del día lo consumen?
- ¿Con qué frecuencia lo consumen?
- ¿Por qué razón consumen café?
- ¿Qué es lo que más aprecian del producto (marca, calidad, precio, presentación)?
- ¿Qué marca suelen comprar?
- ¿Dónde lo compran?
- ¿En qué presentación suelen comprarlo (material y tamaño)?
- ¿Cada cuándo lo compran?
- ¿Cuánto suelen gastar por el producto?

### 3) Investigación a profundidad (aprox. 35 min)

Se pasa a servir para la degustación el café de algarroba (esencia con agua caliente) en una taza para cada uno diciendo: “A continuación les serviremos un tipo de café”. Cada uno puede agregar azúcar al gusto.

- ¿Les gusta?
- ¿Lo notan diferente? ¿Qué les parece diferente?
- ¿Lo han probado alguna vez?
- Se explica el producto: “Este es un sucedáneo de café elaborado a base de algarroba tostada, por lo tanto no contiene cafeína”.
- De lo que observan ¿Qué les agrada o desagrada del producto: color, olor, sabor, textura?

Se procede a mostrar el logo diseñado previamente.



**Ilustración 39: Logo del producto.**  
**Fuente: Elaboración propia.**

- ¿Les gusta el nombre del producto? ¿Lo cambiarían?
- ¿Les gusta el logo? ¿Creen que se relaciona con el producto? ¿Qué le añadirían o cambiarían?
- ¿Lo comprarían?
- ¿Cuánto estarían dispuestos a pagar por este producto, igual o un poco más que el café que consumen?
- ¿Lo recomendarían?
- ¿Reemplazarían al café o alguna otra bebida caliente por este producto?

### 4) Cierre

Se agradece la participación del grupo y se les entrega un obsequio.

### 3.3.1.5 Focus groups

- **Materiales**

- Videocámara web HD
- Cámara digital
- Grabador de audio
- Esencia de café de algarroba
- Bocaditos
- Obsequio

- **Focus group N° 01**

- Fecha: 14/10/14
- Hora: 10:00pm
- Moderador: Boris Saavedra Castillo
- Edad: de 18 a 35 años
- NSE: A y B
- Participantes:
  - Rosa Ángela Nuñez del Carmen (72800929)
  - María Alejandra Zapata Matta (72881557)
  - María Ximena Cueva Sanchez (47171034)
  - Mario César Peña Landívar (47630553)
  - Jorge Eduardo Acosta Valdiviezo (46673841)
  - Raúl Antonio Flores Rodríguez (46811797)



Ilustración 40: Focus group N°01.  
Fuente: Elaboración propia.

- **Focus group N° 02**

- Fecha: 15/10/14
- Hora: 9:30 pm
- Moderador: Boris Saavedra Castillo
- Edad: de 18 a 35 años
- NSE: A y B
- Participantes:

- Jhonatan Andrés Carhuattocto Panta (46550765)
- Cinthya Elizabeth Cocíos Ubillus (45568570)
- Andrea de Fátima Flores Khalil (70275371)
- Lyz Milagros Abad Medina (47881074)
- André Cáceres García (46182118)
- Jorge Hermann Luque Gottschalk (48360103)



**Ilustración 41: Focus group N° 02.**  
*Fuente: Elaboración propia.*

- **Focus group N° 03**

- Fecha: 15/10/14
- Hora: 8:00 pm
- Moderador: Boris Saavedra Castillo
- Edad: de 40 a 60 años
- NSE: A y B
- Participantes:

- Isabel Albañil Ordinola (02676718)
- Orfila Rojas Zamora (16529321)
- Mónica Cardoza Agurto (02617700)
- Julia Iliana del Milagro Maticorena Palacios (25728550)
- Diana Marcela Landívar Ugaz (02692075)
- Nancy Bayona Vilela (02775008)
- José Luis Quiroz Veliz (17898788)



**Ilustración 42: Focus group N° 03.**  
*Fuente: Elaboración propia.*

### 3.3.1.6 Conclusiones

- **Focus group N° 01**

De este focus group, se concluye que la mayoría de los participantes consume café en bebida caliente y normalmente al inicio del día y al final. Lo consumen por lo general interdiario. Su sabor y olor son lo más importante, aunque es cierto que algunos de ellos lo consumen también cuando necesitan energía para estudiar. La calidad y la procedencia parecen ser bastante importantes también. Lo consumen usualmente para pasar, aunque agradecen la existencia de instantáneo cuando no tienen tiempo para preparar otro. Cuando se les pregunta sobre su presentación, a la mayoría se les viene a la cabeza su venta en latas, aunque saben y aprecian otros envases como el vidrio o las bolsas de plástico.

Una vez que probaron el café de algarroba, a todos menos a uno les gustó, y afirmaron que lo comprarían. Respecto al logo y el nombre, todos afirmaron que la elección del nombre era la apropiada mientras que no era así para el logo. El fondo y el dibujo de la algarroba se confirmaron como las principales causas de ello. Además, sintieron que el logo no les hacía pensar en algarroba.

- **Focus group N° 02**

Del segundo focus group realizado podemos concluir que el consumo de café se da en los jóvenes mayormente para mantenerse despiertos por motivos de estudio y pocos lo consumen porque simplemente les gusta, pero si lo consumen lo hacen como café pasado porque el sabor se siente mejor e instantáneo porque es más fácil de preparar. De preferencia lo consumen por las mañanas, al iniciar su jornada, la mayoría entre 3 o 4 veces por semana, de preferencia con poca azúcar y bien caliente.

Se puede concluir también que le dan más importancia al sabor que a la presentación del producto, puede ser en bolsa o en vidrio lo importante es el sabor puesto que muchos desconocen la marca que se consume en su casa y solo conocen de algunas marcas por ser las más conocidas en el mercado y porque son sonadas.

Con respecto a nuestro producto, el café de algarroba, algunos pudieron deducir de qué era, pero otros tardaron más en reconocerlo, pero con respecto a sabor fue aceptado. El logo no fue reconocido de inmediato, no entendían el concepto de la algarroba hasta que se les explico, les gustó la idea del nombre, pero sugirieron cambios en lo que es el fondo del color y la figura de la algarroba.

- **Focus group N° 03**

Del tercero podemos decir que todos lo consumen en bebida caliente y la mayoría pasado. La mayoría es fiel a una marca o a la procedencia por su sabor. Casi todos lo consumen muy seguido, casi diario, mientras que otros dos, por temas de salud no lo consumen seguido. Nadie lo consume para estar despierto, aunque cabe recalcar que

algunos mencionaron su poder estimulante. Lo suelen comprar en el mercado, supermercado o en algún lugar especial. En bodegas pocas veces, sólo para sacarse del apuro. El promedio de gasto por el producto es de 15 soles.

Respecto al producto a todos les gustó, excepto a una persona, mencionaron que se caracteriza por sabor y aroma calificándolos como “rico”, aunque algunos mencionaron disgustarle un poco el amargor o sabor a quemado. Una persona lo reconoció, pues ya había mencionado antes consumir con frecuencia el café de algarrobo. La mayoría relaciona el sabor del producto con algarrobina y no con la vaina de la algarroba en sí.

Respecto al logo, todos sugirieron hacer cambios, pues no reconocieron la algarroba a simple vista ni siquiera se dieron cuenta de la taza. A todos les gustó el nombre, mucho más cuando se dio a entender su significado, les pareció práctico y bonito. La mayoría dijo que compraría el producto. Respecto al precio todos están dispuestos a pagar un precio similar al café del mercado. Algunos recalcaron que si se mencionan sus propiedades por ser de algarroba sería un plus para el producto.

### 3.3.2 Investigación Cuantitativa

#### 3.3.2.1 *Objetivos*

- Conocer las preferencias, gustos y hábitos de consumo de los consumidores de café cuantitativamente.
- Evaluar la factibilidad de lanzar un producto (en cuanto a idea y presentación) a cierto mercado objetivo previamente definido.

#### 3.3.2.2 *Metodología*

Se decidió hacer encuestas anónimas sólo con visualización de la imagen de concepto (no prueba de concepto; es decir, sin degustación) por tema de recursos. Para esto se propuso llevar a cabo las encuestas directamente con el encuestado, así como vía online. Ambos modos para personas residentes de la provincia de Piura.

Para hallar la población, suponiendo que el producto podría ser aceptado, adquirido o comprado por el NSE C si se hubieran hecho focus group para éste, se tomó en cuenta el censo nacional 2007 XI de población y VI de vivienda realizado por la INEI (Censos Nacionales XI de Población y VI Vivienda, 2007). El cual muestra una cantidad de 185672 personas para la población del distrito de Piura y 86062 para la población del distrito de Castilla de 15 años para arriba. Sumando, nos da un total de 271734.

Con respecto al NSE, se tomaron los datos del APEIM, el cual sólo tiene datos del departamento de Piura más no de sus provincias ni distritos, donde el NSE AB de Piura ciudad es de 5.6% y el NSE C es de 18.3% (APEIM, 2013). Esto se hizo teniendo en cuenta que en Piura provincia, por ser la provincia principal en desarrollo y donde hay más población en comparación a las demás provincias, allí se encuentra la mayor cantidad del NSE A, B y C, al igual si hablamos de Piura y Castilla con respecto a Piura provincia; es decir, el porcentaje de estos NSE en los distritos de Piura y Castilla es mayor al que muestra el APEIM respecto al departamento. En conclusión, el NSE AB y C en Piura y Castilla distrito sería de  $271734 \times 23.9\% = 64944.426$ . Un total de 64945 personas, la cual es menor a 100000, por lo tanto, finita.

Para determinar la muestra se usó la fórmula estadística para poblaciones finitas (según el libro de ángulo):  $n = (z^2pqN)/e^2(N-1) + z^2pq$ . Considerando una confiabilidad del 95%, un error de +/-5, y probabilidad de ocurrencia del 50%. Los valores que toman las variables son las siguientes:

$z = 1.96$   
 $p = 0.5$   
 $q = 0.5$   
 $e = 0.05$   
 $N = 64945$   
 $n = 381.9 = 382$  personas

Es decir, de todas las personas encuestadas, como mínimo 382 tienen que haber pasado las preguntas filtro: ser del NSE A, B o C, consumidoras de café, y, si no lo consumen que sea por alguna u otra razón que no sea que no les guste (ver cuestionario de la encuesta cuantitativa).

Al igual como para la realización de los focus group, por cuestión de tiempo y recursos, según el juicio de expertos bastaba en este caso con tener de 100 a 200 encuestas como mínimo.

### *3.3.2.3 Encuesta*

Se utilizó la aplicación Google Forms para elaborar la encuesta, en la cual los miembros del equipo pueden ingresar los datos en la encuesta si esta se realiza directamente (cara a cara con el encuestado), o, los encuestados, si se les entrega vía online.

La encuesta cuenta con 5 páginas y todas las preguntas son obligatorias. En la primera página se encuentran las preguntas filtro: edad, preguntas para calcular el NSE según la ficha del APEIM, y verificar si consumen café. En el caso de que la respuesta de la última pregunta sea “No” y se pasa a continuar, esta pasa a la página 2 donde hay una sola pregunta, la cual si se tiene como respuesta “No le gusta” se da por terminada la encuesta, sino se pasa a la página 4. Pues, no nos interesa a los que no les gusta el café.

En el caso de que la respuesta de la última pregunta de la página 1 sea diferente a “No”, se pasa directamente a la 3, donde se encuentran las preguntas sobre los

hábitos de consumo. Cuando se terminan de responder y se procede a continuar, se actualiza la página 4. La última pregunta de esta página es una pregunta filtro para poder pasar a la página 5, pues no nos interesa a los que no les agrada para nada la algarrobina. Esta pregunta si hizo acerca de la algarrobina y no sobre la algarroba en sí, ya que según las conclusiones de los focus group la gente suele relacionar el sabor del café de algarroba directamente con algarrobina más no con la algarroba en sí.

Una vez estando en la página 5, se encuentran las preguntas acerca del producto. El producto fue rediseñado con otro logo, debido a que en todos los focus group todos los participantes sugirieron hacer cambios en éste por diversas razones.

A continuación la encuesta formulada:

Cafethaqui (página 01)

- Sexo
  - Masculino
  - Femenino
  
- Edad
  - Menor de 18 años
  - Entre 18 y 35 años
  - Entre 36 y 45 años
  - Entre 46 y 60 años
  - Más de 60 años
  
- ¿Cuál es el último año o grado de estudios que aprobó el Jefe del Hogar?  
(Jefe del Hogar: persona que vive en el hogar y aporta la mayor cantidad de dinero a la economía del éste)
  - 1) Hasta secundaria incompleta
  - 2) Secundaria comp/ Superior no univ. incompleta
  - 3) Superior no univ. completa/ Universitaria incompleta
  - 4) Universitaria completa
  - 5) Post-grado
  
- ¿A dónde acude el Jefe del Hogar para atención médica cuando él tiene algún problema de salud?
  - 1) Posta Médica / Farmacia / Naturista
  - 2) Hospital del Ministerio de Salud / de Solidaridad
  - 3) Seguro Social / Hospital Militar / Hospital de Policía
  - 4) Médico particular en consultorio

5) Médico particular en clínica

• ¿Cuál de estos bienes tiene en su hogar que estén funcionando?  
(Marcar todos los que tenga)

Computadora

Lavadora

Teléfono fijo

Refrigeradora

Cocina a gas / leña / kerosene / primus

• ¿Cuántas habitaciones tiene en su hogar exclusivamente para dormir?

0

1

2

3

4

5 o más

• ¿Cuántas personas viven permanentemente en el hogar?  
(Sólo miembros del hogar sin incluir servicio doméstico)

1 a 3 personas

4 a más

• ¿Cuál es el material predominante en los pisos de su hogar?

1) Tierra / arena / tablones sin pulir

2) Cemento sin pulir

3) Cemento pulido / tapizón / tablones

4) Mayólica / loseta / mosaico / vinílico / cerámicos

5) Parquet / madera pulida / alfombra / mármol / terrazo

• ¿Consume café?

Sí

No

Cafethaqu (página 02)

• ¿Por qué razón no lo consume?

No le gusta

- Por la cafeína
- Por restricción médica
- Otro

Cafethaqu (página 03)

- ¿Por qué razón lo consume?
  - Sabe bien y lo mantiene despierto
  - Simplemente le gusta
  - Otro
  
- ¿En qué momento del día lo consume?
  - Día
  - Noche
  - Ambos
  
- ¿Cómo lo consume?
  - Pasado
  - Instantáneo
  - Ambos
  
- ¿Con qué frecuencia consume café?
  - Diario
  - Interdiario
  - 1 o 2 veces a la semana
  - Quincenal
  - Mensual
  - Ocasionalmente
  
- ¿Qué marca suele consumir?
  - Nescafé-Kirma
  - Colcafé
  - Altomayo
  - Cafetal
  - Otro
  - No sabe

- ¿Cuánta relevancia le da a los siguientes atributos al momento de elegir un café? (Calificar del 1 al 6, siendo 1 el valor más bajo y 6 el valor más alto)

	1	2	3	4	5	6
Sabor	<input type="checkbox"/>					
Olor	<input type="checkbox"/>					
Marca	<input type="checkbox"/>					
Precio	<input type="checkbox"/>					
Procedencia	<input type="checkbox"/>					
Presentación	<input type="checkbox"/>					

- ¿Qué envase suele consumir con mayor frecuencia?

- Lata
- Frasco de vidrio
- Bolsa
- Sobre/sachet
- Otro

- ¿Qué presentación suele consumir con mayor frecuencia?

- 7 g - 12g
- 50g - 85g
- 100g - 150g
- 200g - 250g
- 500g - 1000g
- Más de 1000g
- No sabe

- ¿Entre qué precios se encuentra lo que suele gastar por el producto con mayor frecuencia?

- S/.0.5 – S/.1.50
- S/.2.0 – S/.5.0
- S/.6.0 – S/.9.0
- S/.10.0 - S/.15.0
- S/.15.0 – S/.20.0
- Más de S/.20.0
- No sabe

- ¿Dónde suele comprar este producto con mayor frecuencia?

- Bodegas/Minimarket
- Mercado
- Supermercado
- Tiendas de café
- Otro
- No sabe

Cafethaqu (página 04)

- ¿Le agrada el sabor u olor de la algarrobina?

- Para nada
- Poco
- Regular
- Bastante

Cafethaqu (página 05)

A continuación se presenta una imagen del prototipo del producto de sucedáneo de café instantáneo en polvo obtenido a partir de algarroba tostada (no del grano de café); por lo tanto, no contiene cafeína. Esta presentación es una bolsa de 220 g:



- ¿Qué le parece la idea?

- Muy buena
- Buena

Regular

Mala

Muy mala

• ¿Qué le parece la etiqueta?

Muy buena

Buena

Regular

Mala

Muy mala

• ¿Qué le parece el nombre?

Muy bueno

Bueno

Regular

Malo

Muy malo

• ¿Lo compraría?

Definitivamente sí

Probablemente sí

No sabe

Probablemente no

Definitivamente no

• ¿Con qué frecuencia cree que consumiría el producto?

Diario

Interdiario

1 o 2 veces a la semana

Quincenal

Mensual

Casi nunca

• ¿Qué precio le parecería excesivo de tal manera que decida no comprar este producto (presentación de 220 g)?

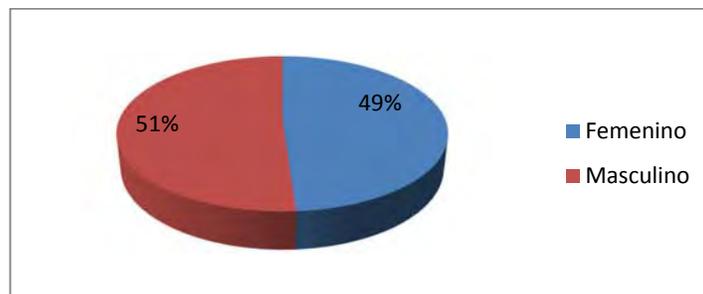
- ¿Qué precio le parecería muy bajo de tal manera que desconfíe de la calidad de este producto (presentación de 220 g)?
- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este producto (presentación de 220 g)?

### 3.3.2.4 Resumen de resultados de encuestas

Se realizaron en total 239 encuestas, de las cuales 12 no cumplen con las preguntas filtro mencionadas anteriormente: 8 son menores de 18 años y 4 son del NSE D. Y de las 227 restantes 173 sí consumen y 54 no consumen café, de las cuales 26 no lo hacen porque no les gusta. Entonces, 201 son los que sí consumen y no consumen por alguna razón que no sea que no les guste. Además, de esos 201, a 9 no les agrada “para nada” la algarrobina. Es decir, sólo 192 opinaron acerca del producto: café instantáneo de algarroba.

De las 227:

- **Sexo**

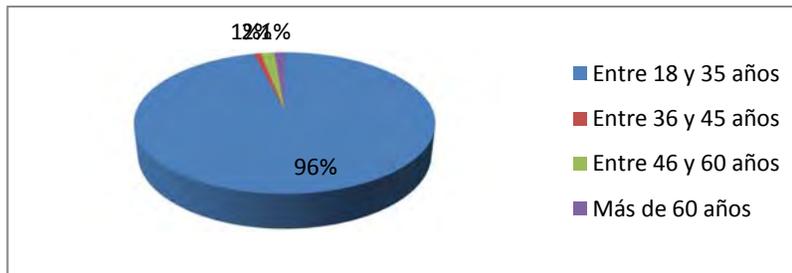


**Ilustración 43: Porcentajes de sexo.**  
Fuente: Elaboración propia.

Masculino: 116

Femenino: 111

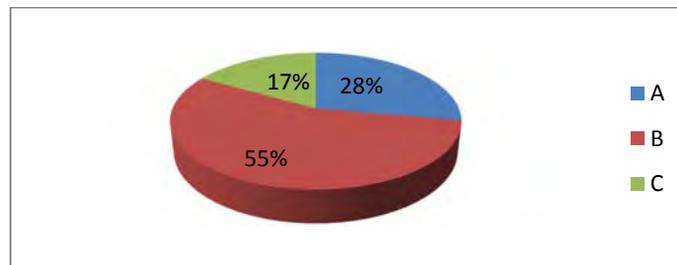
- **Edad**



**Ilustración 44: Porcentajes de edad.**  
Fuente: Elaboración propia.

Entre 18 y 35 años: 218  
 Entre 36 y 45 años: 2  
 Entre 46 y 60 años: 4  
 Más de 60 años: 3

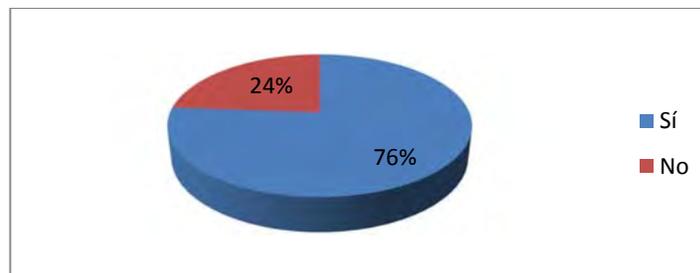
- **NSE**



**Ilustración 45: Porcentajes de NSE.**  
Fuente: Elaboración propia.

A: 63  
 B: 126  
 C: 38

- **¿Consume café?**

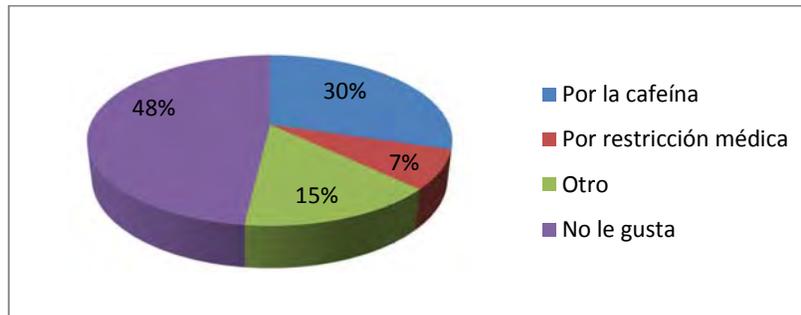


**Ilustración 46: Porcentaje de consumidores de café.**  
Fuente: Elaboración propia.

Sí: 173  
 No: 54

De las 54 que no consumen café:

- **¿Por qué razón no lo consume?**

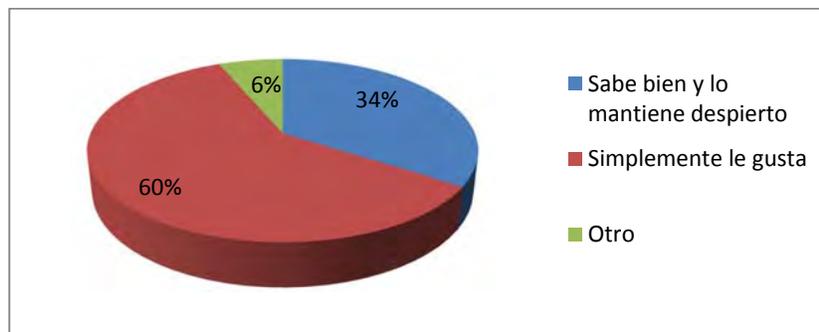


**Ilustración 47: Porcentajes de razón de no consumo.**  
Fuente: Elaboración propia.

Por la cafeína: 16  
Por restricción médica: 4  
Otro: 8  
No le gusta: 26

De las 173 que sí consumen café:

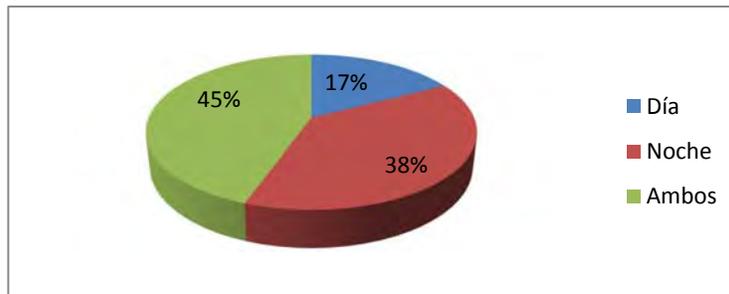
- **¿Por qué razón lo consume?**



**Ilustración 48: Porcentajes de razón de consumo.**  
Fuente: Elaboración propia.

Sabe bien y lo mantiene despierto: 59  
Simplemente le gusta: 103  
Otro: 11

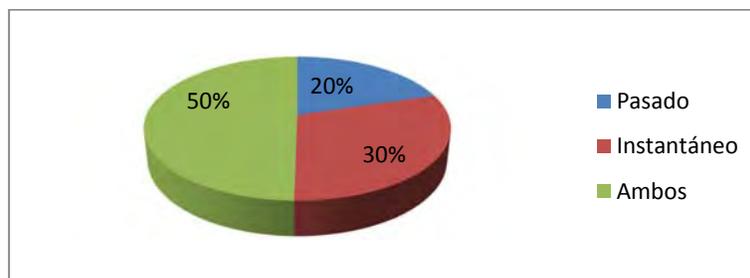
- **¿En qué momento del día lo consume?**



**Ilustración 49: Porcentajes del momento de consumo.**  
Fuente: Elaboración propia.

Día: 30  
Noche: 66  
Ambos: 77

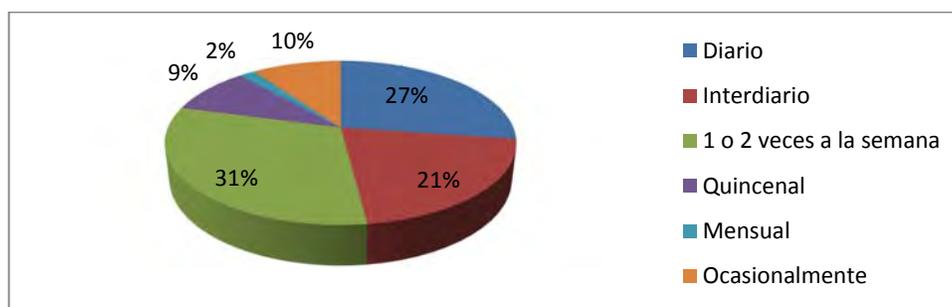
- **¿Cómo lo consume?**



**Ilustración 50: Porcentajes de forma de consumo.**  
Fuente: Elaboración propia.

Pasado: 35  
Instantáneo: 52  
Ambos: 86

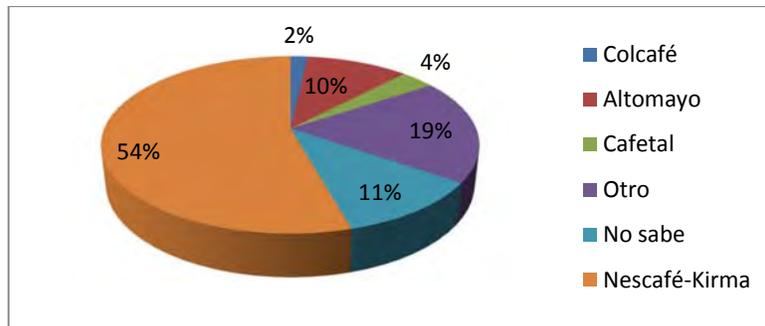
- **¿Con qué frecuencia consume café?**



**Ilustración 51: Porcentajes de frecuencia de consumo.**  
Fuente: Elaboración propia.

Diario: 47  
 Interdiario: 36  
 1 o 2 veces a la semana: 54  
 Quincenal: 16  
 Mensual: 3  
 Ocasionalmente: 17

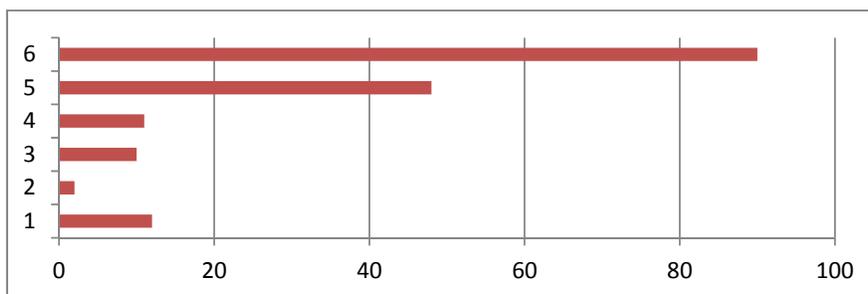
- **¿Qué marca suele consumir?**



**Ilustración 52: Porcentajes de marcas.**  
 Fuente: Elaboración propia.

Nescafé-Kirma: 94  
 Colcafé: 3  
 Altomayo: 18  
 Cafetal: 6  
 Otro: 33  
 No sabe: 19

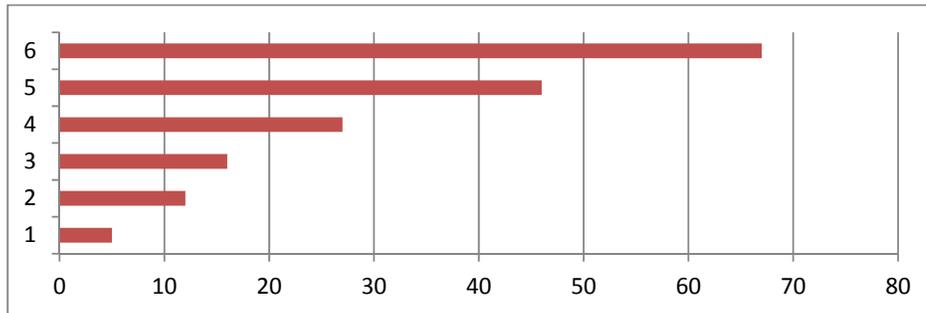
- **Sabor [¿Cuánta relevancia le da a los siguientes atributos al momento de elegir un café?]**



**Ilustración 53: Relevancia del sabor del 1 al 6.**  
 Fuente: Elaboración propia.

Valor 1: 12  
 Valor 2: 2  
 Valor 3: 10  
 Valor 4: 11  
 Valor 5: 48  
 Valor 6: 90

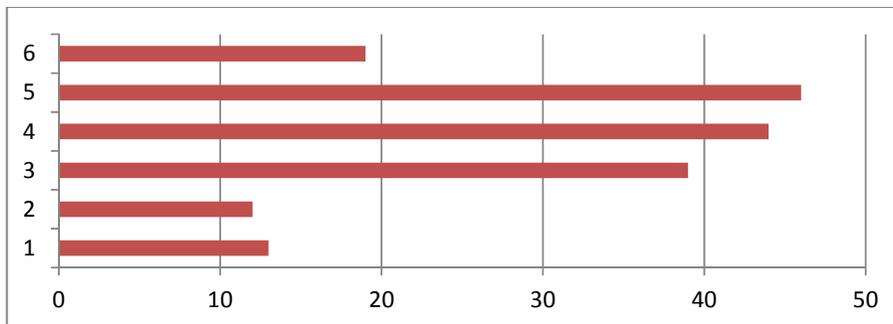
- **Olor [¿Cuánta relevancia le da a los siguientes atributos al momento de elegir un café?]**



**Ilustración 54: Relevancia del olor del 1 al 6.**  
Fuente: Elaboración propia.

- Valor 1: 5
- Valor 2: 12
- Valor 3: 16
- Valor 4: 27
- Valor 5: 46
- Valor 6: 67

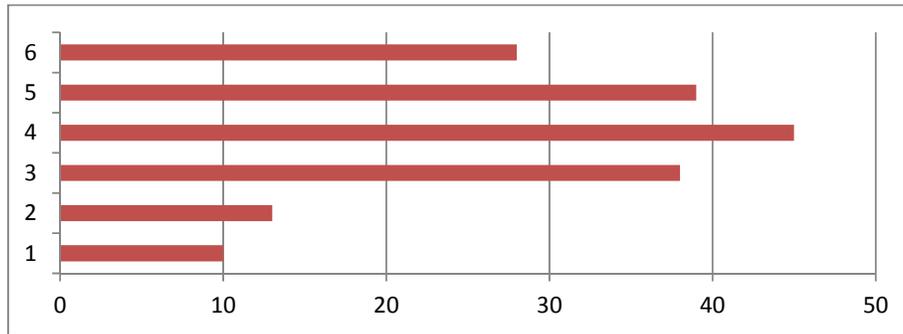
- **Marca [¿Cuánta relevancia le da a los siguientes atributos al momento de elegir un café?]**



**Ilustración 55: Relevancia de la marca del 1 al 6.**  
Fuente: Elaboración propia.

- Valor 1: 13
- Valor 2: 12
- Valor 3: 39
- Valor 4: 44
- Valor 5: 46
- Valor 6: 19

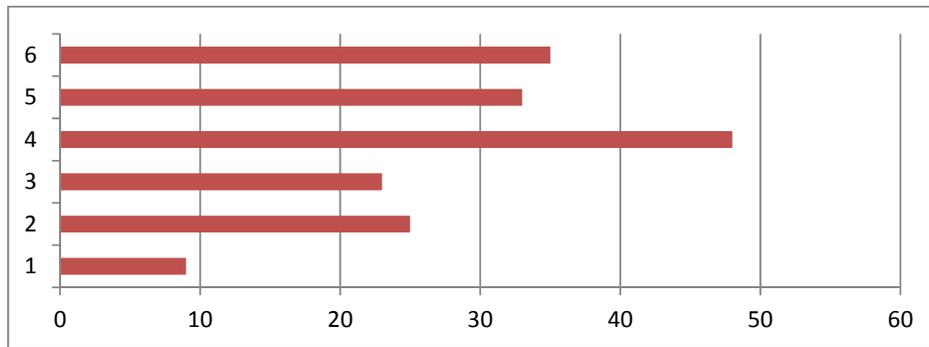
- **Precio [¿Cuánta relevancia le da a los siguientes atributos al momento de elegir un café?]**



**Ilustración 56: Relevancia del precio del 1 al 6.**  
Fuente: Elaboración propia.

- Valor 1: 10
- Valor 2: 13
- Valor 3: 38
- Valor 4: 45
- Valor 5: 39
- Valor 6: 28

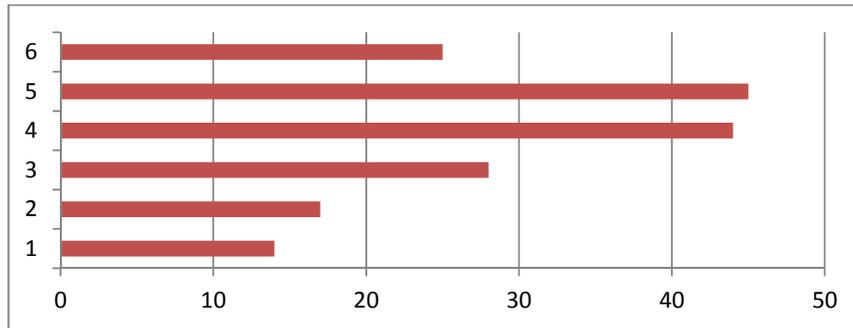
- **Procedencia [¿Cuánta relevancia le da a los siguientes atributos al momento de elegir un café?]**



**Ilustración 57: Relevancia de la procedencia del 1 al 6.**  
Fuente: Elaboración propia.

- Valor 1: 9
- Valor 2: 25
- Valor 3: 23
- Valor 4: 48
- Valor 5: 33
- Valor 6: 35

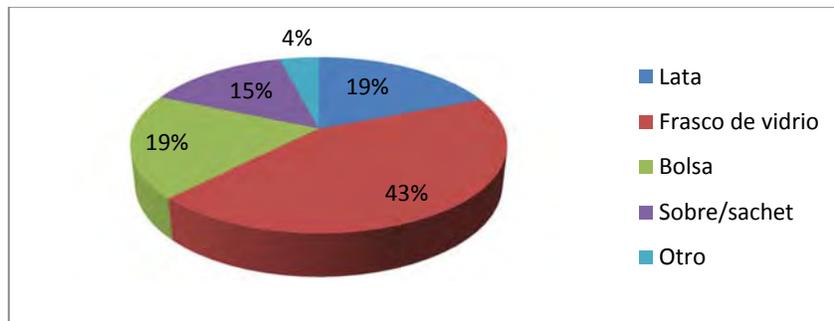
- **Presentación [¿Cuánta relevancia le da a los siguientes atributos al momento de elegir un café?]**



**Ilustración 58: Relevancia de la presentación del 1 al 6.**  
Fuente: Elaboración propia.

Valor 1: 14  
 Valor 2: 17  
 Valor 3: 28  
 Valor 4: 44  
 Valor 5: 45  
 Valor 6: 25

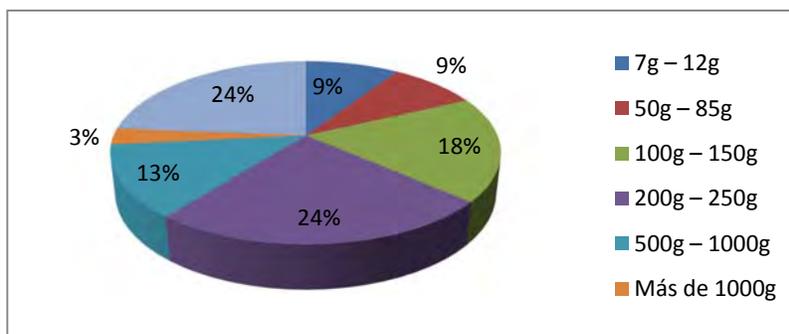
- **¿Qué envase suele consumir con mayor frecuencia?**



**Ilustración 59: Porcentajes del tipo de envase.**  
Fuente: Elaboración propia.

Lata: 33  
 Frasco de vidrio: 75  
 Bolsa: 33  
 Sobre/sachet: 25  
 Otro: 7

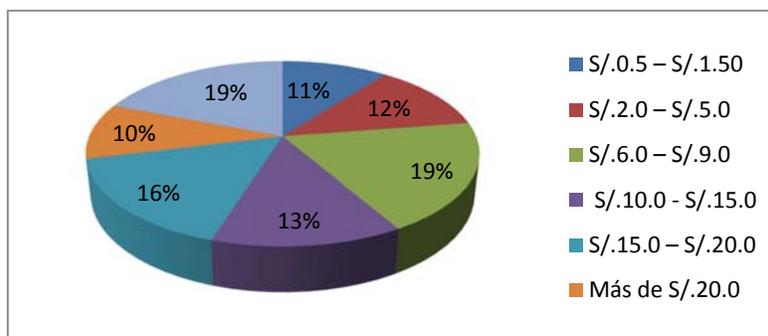
- **¿Qué presentación suele consumir con mayor frecuencia?**



**Ilustración 60: Porcentajes del tamaño de presentación.**  
Fuente: Elaboración propia.

7g – 12g: 16  
 50g – 85g: 15  
 100g – 150g: 32  
 200g – 250g: 42  
 500g – 1000g: 22  
 Más de 1000g: 5  
 No sabe: 41

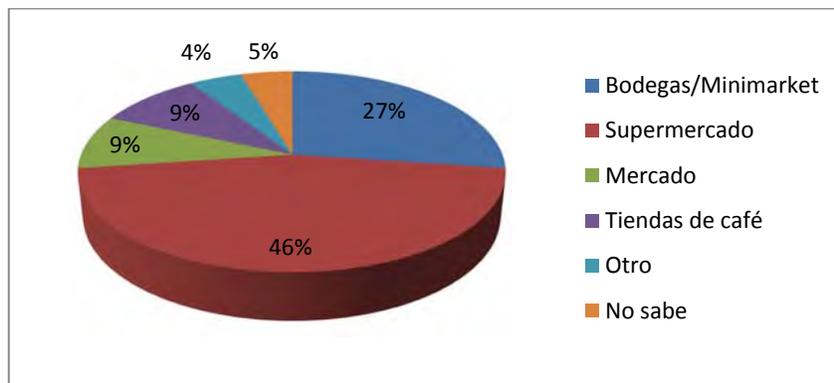
- **¿Entre qué precios se encuentra lo que suele gastar por el producto con mayor frecuencia?**



**Ilustración 61: Porcentajes del precio.**  
Fuente: Elaboración propia.

S/.0.5 – S/.1.50: 18  
 S/.2.0 – S/.5.0: 21  
 S/.6.0 – S/.9.0: 33  
 S/.10.0 - S/.15.0: 23  
 S/.15.0 – S/.20.0: 28  
 Más de S/.20.0: 17  
 No sabe: 33

- **¿Dónde suele comprar este producto con mayor frecuencia?**

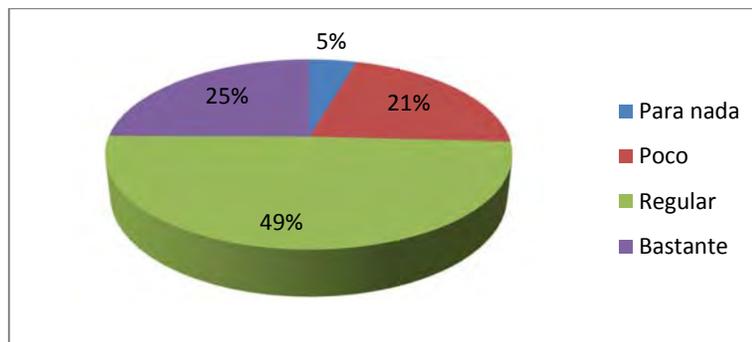


**Ilustración 62: Porcentajes del lugar de compra.**  
Fuente: Elaboración propia.

Bodegas/Minimarket: 47  
 Mercado: 15  
 Supermercado: 79  
 Tiendas de café: 16  
 Otro: 8  
 No sabe: 8

De las 201:

- **¿Le agrada el sabor u olor de la algarrobina?**

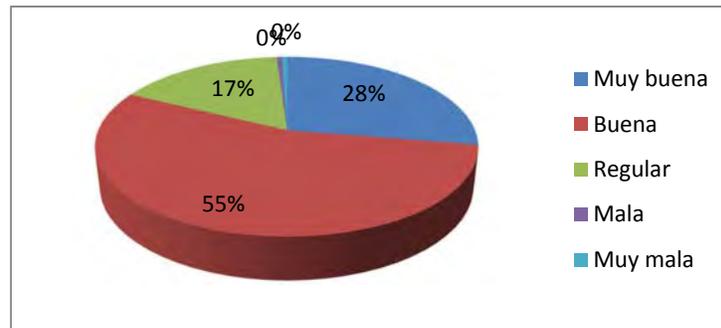


**Ilustración 63: Porcentajes de agrado de la algarrobina.**  
Fuente: Elaboración propia.

Para nada: 9  
 Poco: 43  
 Regular: 99  
 Bastante: 50

De las 192:

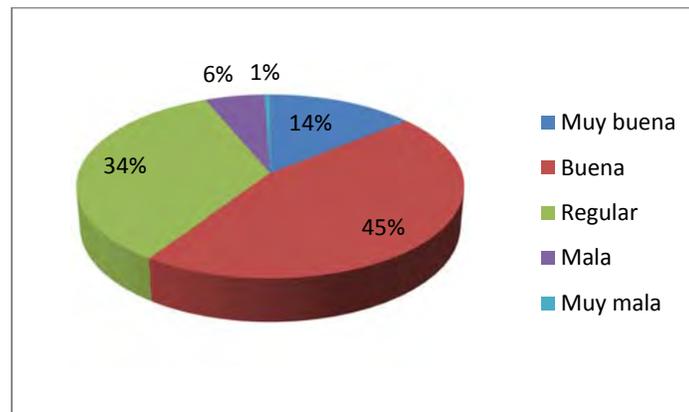
- **¿Qué le parece la idea?**



**Ilustración 64: Porcentajes de apreciación de la idea.**  
Fuente: Elaboración propia.

Muy buena: 53  
Buena: 105  
Regular: 32  
Mala: 1  
Muy mala: 1

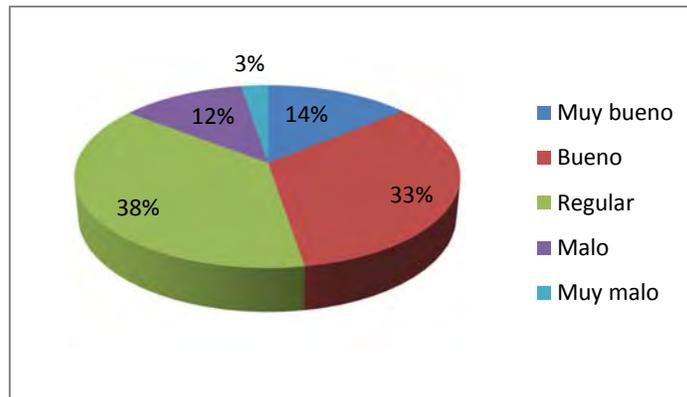
- **¿Qué le parece la etiqueta?**



**Ilustración 65: Porcentajes de apreciación de la etiqueta.**  
Fuente: Elaboración propia.

Muy buena: 27  
Buena: 87  
Regular: 66  
Mala: 11  
Muy mala: 1

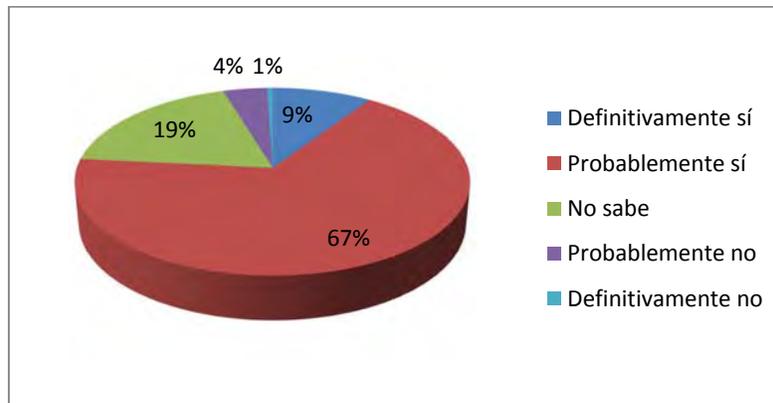
- **¿Qué le parece el nombre?**



**Ilustración 66: Porcentajes de apreciación del nombre.**  
Fuente: Elaboración propia.

Muy bueno: 27  
 Bueno: 64  
 Regular: 73  
 Malo: 23  
 Muy malo: 5

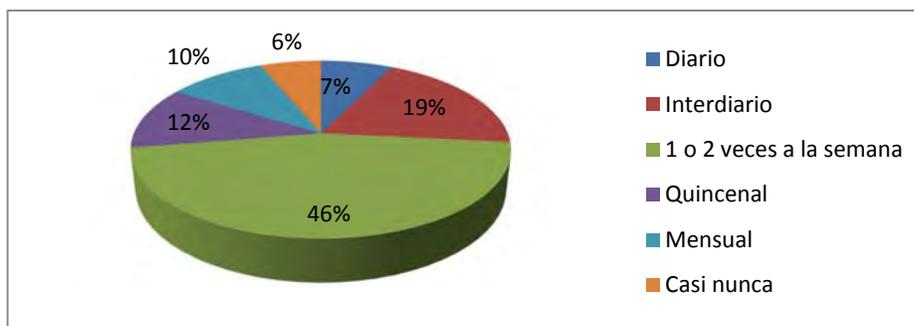
- **¿Lo compraría?**



**Ilustración 67: Porcentajes de probabilidad de compra.**  
Fuente: Elaboración propia.

Definitivamente sí: 18  
 Probablemente sí: 129  
 No sabe: 36  
 Probablemente no: 8  
 Definitivamente no: 1

- **¿Con qué frecuencia cree que consumiría el producto?**



**Ilustración 68: Porcentajes de probabilidad de frecuencia de consumo.**

Fuente: Elaboración propia.

Diario: 14

Interdiario: 37

1 o 2 veces a la semana: 88

Quincenal: 22

Mensual: 19

Casi nunca: 12

- **¿Qué precio le parecería excesivo de tal manera que decida no compraría este producto (presentación de 220 g)?**

Precio excesivo promedio: 16.78

- **¿Qué precio le parecería muy bajo de tal manera que desconfíe de la calidad de este producto (presentación de 220 g)?**

Precio bajo promedio: 5.25

- **¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este producto (presentación de 220 g)?**

Precio justo promedio: 10.42

### 3.3.2.5 Evaluación de resultados

Para la evaluación de resultados se ha tomado en cuenta los datos primordiales del resumen de datos para poder definir la proporción de Piura que seguramente sí adquiriría el producto. Cabe mencionar que esto es sólo una referencia para tener una idea estimada.

De las 227 encuestas válidas realizadas se han obtenido los siguientes resultados. Para evitar confusiones, a esta cantidad se le denominará A en los siguientes enunciados:

- A 192 personas les gusta la algarrobina, ellas representan el 84.58% de A. Población potencial que podría consumir Cafethaqui.

- A 35 personas no les gusta la algarrobina y representan el 15.42% de A, a ellas no se les considera dentro del cálculo.

De las 192 personas tenemos:

- 183 de ellas sí comprarían Cafethaqu y representan el 80.61% de A.
- De las 9 personas restantes que representa el 3.97% de A, 8 probablemente no comprarían el producto y 1 persona definitivamente no lo haría.

El 80.61% representado por las 183 personas encuestadas se puede dividir en:

- 147 personas que es muy probable que sí compren el producto y representan el 64.76% de A.
  - De las 147, 18 personas definitivamente sí comprarían el producto y representan el 7.93% de A.
  - De las 147, 129 personas probablemente sí comprarían el producto y representan el 56.83% de A.
- 36 personas que no saben si comprarán o no el producto y representan el 15.86% de A. A estas personas no se les considera como clientes potenciales.

Por tanto, podemos concluir que se cuenta con el 64.76% de la población de Piura y Castilla que sí compraría Cafethaqu. Esta proporción se toma como referencia para el cálculo de la población de toda la región Piura; es decir, el 64.76% de toda esta región seguramente sí lo consumiría.

### 3.4 Demanda del producto

Para determinar la demanda del producto, se necesita saber cuántas personas de la región Piura consumen el producto de los niveles socioeconómicos AB que representa al 5.6% de la población de Piura y C que representa el 18.3%. (APEIM, 2013)

Con una población de 1 814 622 habitantes en Piura (Banco Central de Reserva del Perú - Región Piura) se tienen los siguientes datos:

- NSE AB = 5.6% que representa a 101 618.83 habitantes
- NSE C = 18.3% que representa a 332 075.83 habitantes

Un total de 433 694.66 habitantes de la región Piura. Para evitar confusiones, a esta cantidad se le denominará X en los siguientes enunciados.

El 64.76% de X que comprarían el producto es representado por 280860.66 habitantes:

- El 7.93% de X es representado por 34 391.99 habitantes que definitivamente sí comprarían el producto.
- El 56.83% de X es representado por 246 460 habitantes que probablemente sí comprarían el producto.

Tomando el dato de la región Lima del consumo per cápita de 1.2 kg de café (Inforegion.pe, 2012), podemos decir que el consumo per cápita al mes es de 0.1 kg. Además, con el dato del 79.5% del consumo de café en los hogares es instantáneo (PERU 21, 2010) y con el dato de 4.4 integrantes por hogar (INEI - Perú: Características Socio económicas de los hogares, 2007) podemos decir:

$$0.1 \frac{\text{kg de café}}{\text{per cápita al mes}} \times 4.4 \frac{\text{personas}}{\text{hogar}} \times 79.5\% = 0.35 \text{ kg de café inst.}$$

Es decir, el consumo de café instantáneo por hogar al mes es de 0.35 kg.

$$\frac{280860.66 \text{ habitantes que podrían consumir el producto}}{4.4 \text{ integrantes de un hogar}} =$$
$$63831.97 \text{ hogares}$$

$$63831.97 \text{ hogares} \times 0.35 \frac{\text{kg de café}}{\text{hogar * mes}} = \mathbf{22341.19} \frac{\text{kg de café}}{\text{mes}}$$

Es decir, se requiere una producción mensual de 22.34 toneladas mensualmente.

Una bolsa de Cafethaqu tendrá un peso de 220 gramos, es decir se necesitará de:

$$22341.19 \frac{\text{kg de café}}{\text{mes}} \times \frac{1 \text{ bolsa}}{0.220 \text{ kg}} = \mathbf{101550.86} \frac{\text{bolsas}}{\text{mes}}$$

Se producirán aproximadamente 101 551 bolsas al mes para cubrir la demanda.

### 3.5 Oferta de la algarroba

En el Perú, los bosque naturales comprenden una superficie de 78 800 000 hectáreas de las cuales 3 600 000 hectáreas pertenecen a la región de la costa, la totalidad de

estas hectáreas se encuentran en la Costa Norte: 14% en Tumbes, 67% en Piura y 19% en Lambayeque. El bosque está conformado por especies como el algarrobo, hualtaco, zapote, guayacán, etc. que generan una oferta de recursos obtenidos de sus flores, frutos y hojas. Para el caso del algarrobo que es nuestra fuente de estudio, dentro de los parámetros del área del bosque seco la producción de su fruto, la algarroba, es de 46kg/árbol/año y se estima una oferta de 2.4toneladas/hectárea al año de los cuales solo es aprovechado un 15% (Montes, 2014).

Debido a la gran oferta que brinda los bosque secos es que los pobladores de Tambogrande de los sectores de Ocoto Alto, Locuto y El Carmen han visto en el fruto del algarrobo un medio para generar ingresos, produciendo con él diversos productos como son la algarrobina, harina de algarroba y sucedáneo de café de algarroba (Fiestas, 2012).

## CAPÍTULO IV: MARCO LEGAL

### 4.1 Estándares de calidad

Para nuestra línea de producción proponemos los siguientes estándares de calidad.

- **Normas Técnicas Peruanas**

La exigencia en la calidad del café se da a nivel mundial, cuya exigencia el café peruano cumple para su comercialización interna y externa.

Ahora para el sucedáneo de café de algarroba la norma técnica a aplicar, la cual reduce los parámetros que debe cumplir lo encontramos en la tesis de Cecilia Janet Cortés Gonzales que nos dice: *“después de haber realizado los distintos ensayos físicos sobre las cuatro marcas comerciales de café de algarroba, se pueden recomendar los rangos que se muestran en la tabla siguiente”*: (Gonzales, 2010)

Parámetro de calidad	Rango
Contenido de humedad <sup>a</sup> (%)	3,5 - 5,0
Tamaño de partícula (µm)	385 - 600
Rendimiento de extracción <sup>b</sup> (%)	25 - 38
Concentración de sólidos solubles (%)	1,9 - 3
Grado de tueste (L*)	7,88 - 8,22
Contenido de carozo máximo (%)	25
Densidad (g/ml)	0,560 - 0,602

Tabla 15: Parámetros de calidad a medir en un sucedáneo de café  
Fuente: (Gonzales, 2010)

- **BMP (Buenas Prácticas de Manufactura)**

Todas aquellas empresas que estén interesadas en participar del mercado Global deben contar con las BMP, que son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, se centraliza en la higiene y forma de manipulación.

Los beneficios que obtendremos de implementar el BMP son:

- ✓ Aumentar la conciencia del trabajo con calidad entre los empleados.
- ✓ Reducción de reclamos, devoluciones, reprocesos y rechazos.
- ✓ Proporcionar la evidencia de una manipulación segura y eficiente de los alimentos.

(CASTELMONTE ASOCIADOS SAC.)

- **HACCP (Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control)**

Sistema aplicado para la prevención y control que permite la identificación de peligros específicos y las medidas para su control.

El pre requisito para poder implementarla es que ya se trabaje con BMP (Universidad Nacional de Quilmes, 2013).

## 4.2 Ley de seguridad y salud

- **Ley N°29783 (ley de seguridad y salud en el trabajo)**

Su objetivo es promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país.

El empleador debe garantizar los medios y condiciones en el centro de trabajo para proteger la vida, salud y bienestar de los trabajadores y de aquellos que prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito laboral, para esto se considera factores sociales, laborales y biológicos. (Dirección de Capacitación y Difusión Laboral).

## **CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO**

### **5.1. Diseño de la línea de producción**

Para la ingeniería del proyecto se decidió diseñar una línea semi-automatizada, para de esta manera dejar atrás el método tradicional que actualmente se emplea para la elaboración de este producto.

#### **5.1.1 Diagrama de flujo del proceso**

A continuación se muestra el diagrama de flujo definido para la producción del sucedáneo de café instantáneo de algarroba. Para este diagrama de flujo, se tomó en cuenta el segundo de método para la elaboración del café de algarroba (descrito en el capítulo I), ya que con este se consigue un producto mejor, y se le agregaron los procesos necesarios para hacerlo soluble de acuerdo a los procesos que usa la industria del café instantáneo convencional.



Ilustración 69: Diagrama de flujo con entradas y salidas.  
Fuente: Elaboración propia.

### 5.1.1.1. Procesos

- **Selección:** En este proceso se selecciona manualmente la algarroba en mejor estado (de color amarillo sin oscurecimientos, sin picaduras de insectos, y totalmente maduras) separando la de descarte. Además de eliminar la algarroba no adecuada, se apartan materiales extraños e insectos que esta pueda contener. Este proceso puede ser apto para realizarse en una faja transportadora. El rendimiento del proceso de selección de algarroba es del 80%; es decir, de la cantidad que ingresa a este proceso el 20% es de descarte. (Campoverde A. F., 2005)
- **Lavado:** En este proceso se eliminan las impurezas de la vaina de algarroba. Este proceso se puede realizar en una lavadora mecánica.
- **Secado 1:** En este primer secado se elimina la humedad que queda en la materia prima después del proceso de lavado. Este proceso se puede realizar en una cámara de secado o cualquier secadora industrial.
- **Molienda 1:** Este proceso de molienda muele las vainas de algarroba de manera que sólo se tritura la pulpa de algarroba. Así, se obtiene una mezcla de carozos, semillas y pulpa triturada. Este proceso se puede realizar por el molino de martillos que actualmente se utiliza o algún otro molino mecánico.
- **Tamizado:** En este proceso se separan las semillas y carozos de la pulpa triturada a través de un tamiz. Este proceso se puede realizar en una cribadora. La eficiencia en este proceso es del 70%; es decir, de la cantidad tamizada 30% son carozos y semillas (Campoverde A. F., 2005).
- **Tostado:** Este proceso junto con el de selección es de suma importancia para asegurar la calidad del producto. Se tiene que tostar la pulpa triturada en constante movimiento para que no se pegue a la máquina. Este proceso se puede realizar en un equipo tostador giratorio. En este proceso el 30% de peso se pierde por la humedad eliminada (Campoverde A. F., 2005). De acuerdo a la norma técnica propuesta para el café de algarroba el grado de tueste adecuado está entre 7.88 – 8.22 L\*(coordenada de luminosidad de la escala CIELab<sup>6</sup>) (Gonzales, DEFINICIÓN DE PARÁMETROS DE CALIDAD DEL CAFE DE ALGARROBA PARA LA ELABORACION DE UNA NORMA TECNICA, 2010).
- **Molienda 2:** En este proceso se consigue una textura fina del producto, pues, después del tostado, al enfriarse el producto se aglomera en grumos. Para este proceso se requiere el mismo molino que el de molienda 2 pero con menor capacidad. La algarroba seleccionada, el 49% de masa es la cantidad de café filtrante que se puede producir. (Campoverde A. F., 2005) De acuerdo a la norma técnica propuesta para el café de algarroba, el tamaño de la partícula

---

<sup>6</sup> Lab es el nombre abreviado de dos espacios de color diferentes. El más conocido es CIELAB (estrictamente CIE 1976 L\*a\*b\*)

debe estar entre 385 – 600 ( $\mu\text{m}$ ). De este último dato se propone conseguir el valor más pequeño (600) para que la extracción sea de alto rendimiento (Gonzales, DEFINICIÓN DE PARÁMETROS DE CALIDAD DEL CAFE DE ALGARROBA PARA LA ELABORACION DE UNA NORMA TECNICA, 2010).

- **Extracción:** En este proceso se extraen los sólidos solubles de la harina tostada. Este proceso puede ser realizado por una batería de extracción o por un tanque de extracción (percolador), los cuales actúan como cafeteras gigantes **Fuente especificada no válida..** De acuerdo a la norma técnica propuesta para el café de algarroba el rendimiento de extracción tiene que estar entre 25 – 38%, del cual se propone tener el mayor valor (38). La cantidad de solvente aquí se ha estimado para que sea el triple respecto al volumen de café ocupado (Gonzales, DEFINICIÓN DE PARÁMETROS DE CALIDAD DEL CAFE DE ALGARROBA PARA LA ELABORACION DE UNA NORMA TECNICA, 2010).
- **Evaporación:** Este proceso tiene como finalidad la concentración del extracto reduciendo la cantidad de agua. Este proceso puede ser realizado por un evaporador. Se propone disminuir los 2/3 de la solución obtenido del proceso anterior.
- **Centrifugado:** Este proceso tiene como finalidad separar los sólidos insolubles que aún contiene el extracto. Esto se puede realizar mediante una centrífuga **Fuente especificada no válida..**
- **Secado 2:** En este segundo secado se realiza la deshidratación total del extracto concentrado para convertirse en polvo. Para este proceso es adecuado un secador spray o por atomización.
- **Envasado:** En este proceso es ideal garantizar una buena hermeticidad ya que el producto es muy sensible a la humedad (Campoverde A. F., 2005). El material debe ser el adecuado, para esto se propone una bolsa metálica diseñada de acuerdo al modelo presentado en la encuesta.

### 5.1.1.2. Capacidad de producción

La siguiente imagen presenta el diagrama de flujo con rendimiento de flujo masa estimado de acuerdo a los datos descritos anteriormente:



Ilustración 70: Diagrama de flujo con flujo de masa.

Fuente: Elaboración propia.

Donde  $X$  es la cantidad de masa de algarroba antes de pasar por todo el proceso. Luego, el 20% se descarta en la fase de selección. Después del tamizado, la masa de la pulpa triturada es el 56% de  $X$ , y los carozos y semillas representan el 44%. En el tostado, al perder humedad se reduce y se obtiene el 39% de  $X$ . Finalmente, después

del secado por spray, el 38% de 0.39X nos da como resultado aproximado 0.148X. De lo cual se puede concluir que para producir 1 kg de café de algarroba soluble se necesitan aproximadamente 6.76 kg de algarroba.

### 5.1.2. Maquinaria disponible

Existen diversas limitaciones en cuanto a maquinaria que impiden que pueda producirse la cantidad suficiente de producto como para cubrir la demanda existente estimada del mercado.

Por ello, se ha tomado en cuenta la diferente maquinaria disponible en el mercado para lograr estimar un volumen de producción de café instantáneo de algarroba en la que se logre minimizar los costes así como los tiempos de parada de la maquinaria. Además, se ha pensado la línea de forma que se eviten los cuellos de botella.

Cabe mencionar que la maquinaria seleccionada está supuesta a trabajar con la vaina de algarroba. A continuación, se muestra la maquinaria seleccionada para cada proceso definido en el diagrama de flujo:

- **Secado 2:** Spray Dryer.

Marca: *JiangyinHongke Shredder Machinery Co, Ltd.*, Modelo: *Glp 100*

Productividad: *100kg/hora*

Precio estimado: *\$26000*

Mano de obra necesaria: *2 operarios.*



**Ilustración 71: Secador Atomizador.**  
Fuente: Fuente especificada no válida..

- **Selección:** Faja de selección BSV-10IX

FICHA TECNICA 8 FAJA DE SELECCIÓN BSV – 10IX	
<b>I. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b>	
Equipo indicado para transporte y selección de diversos productos. Para después conectar a la siguiente máquina dentro de la línea productiva. Viene para ensamblar en varios cuerpos para alcanzar más altura. Amplia tolva de recepción de productos. Sistema de giro por rodillos. Faja de transporte sanitaria. Laterales y tolva en acero inoxidable AISI 304.	
<b>II. DATOS TÉCNICOS</b>	
<b>Marca</b>	Vulcano
<b>Modelo</b>	BSV – 10IX
<b>Potencia</b>	Motor eléctrico de 1.1 KW (1.5 HP)
<b>Productividad (TM/ Hora)</b>	0.8
<b>Voltaje (Voltios)</b>	220 – 380 – 440
<b>Suministro</b>	Monofásico o trifásico
<b>Vida útil (Horas)</b>	10,000
<b>Peso (Kg)</b>	240
<b>Para su instalación requiere</b>	Interruptor Termo magnético de 30 amperios
<b>III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO</b>	
<b>Costo de electricidad S/. / hora</b>	1.375 kw/H de olivo seleccionado
<b>Repuestos que utiliza la máquina</b>	Faja, rodillos, etc.
<b>Insumos para la máquina</b>	1/8 litro de grasa
<b>Mano de obra necesaria</b>	Requiere de dos personas por cada metro lineal de faja, para seleccionar el producto
<b>V. DONDE SE PUEDE COMPRAR</b>	
<b>Empresa que comercializa</b>	VULCANO TECNOLOGIA APLICADA EIRL
<b>Costo aproximado de la máquina</b>	S/. 24,900.00 (Incluye IGV)
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Dirección tienda</b>	Av. Brígida Silva de Ochoa 384 San Miguel Lima
<b>Teléfonos</b>	990243546 RPM #990243546 Tele Fax 5661001
<b>Dirección electrónica</b>	otorres@vulcanotec.com



Ilustración 72: Ficha técnica 08.  
Fuente: Fuente especificada no válida..

- **Lavado:** Lavadora rotativa

**FICHA TECNICA 19 LAVADORA ROTATIVA LMNP – 300**

**I. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

Fabricación en acero inoxidable calidad AISI 304  
 Diseño cilíndrico rotativo con plancha perforada de 3/8 de diámetro. Guía principal de deslizamiento de canal en "U" en los dos extremos laterales. 04 Ruedas locas de acero con recubrimiento de nylon. Aspersores internos en forma de cruz en 6 líneas que permiten un mejor lavado por aspersion. Válvulas de globo que regulan el paso del agua. Bandeja inferior de caída de agua de lavado con su respectivo retenedor de cascarillas del lavado. Protectores laterales que evitan el salpicado de agua. Incluye variador de frecuencia con su respectivo dispositivo de encendido y apagado. Estructura rígida tubular en acero inoxidable calidad 304. Acabado sanitario.

**IV. RECOMENDACIONES**

**Regulaciones:**  
 Presión y caudal de agua de lavado  
 Cantidad de producto alimentado

**Mantenimiento:**  
 Engrase de cojinetes  
 Revisión de estanqueidad de uniones

**II. DATOS TÉCNICOS**

<b>Marca</b>	NEGAVIM DEL PERU EIRL
<b>Modelo</b>	LMNP – 300
<b>Potencia</b>	Motor eléctrico de 1.5 KW (2.0 HP)
<b>Productividad (TM/ Hora)</b>	0.5
<b>Voltaje (Voltios)</b>	220 – 380 – 440
<b>Suministro</b>	Monofásico o trifásico
<b>Vida útil (Horas)</b>	15,000
<b>Peso (Kg)</b>	1200
<b>Para su instalación requiere</b>	Interruptor Termo magnético de 30 amperios

**V. DONDE SE PUEDE COMPRAR**

<b>Empresa que comercializa</b>	NEGAVIM DEL PERU EIRL
<b>Costo aproximado de la máquina</b>	S/. 21,890.00 (Incluye IGV)
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Dirección tienda</b>	Av. Principal Mz A Lote 5 SJL Lima
<b>Teléfonos</b>	(1)386 1355
<b>Dirección electrónica</b>	informes@nevagimdelperu.com ventas@nevagimdelperu.com servicios@nevagimdelperu.com

**III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO**

<b>Costo de electricidad S/.</b>	1.5 kW* h/TM de olivo lavado tarifa BT5B (S/.0.40/kwh)
<b>Repuestos que utiliza la máquina</b>	Cojinetes, etc.
<b>Insumos para la máquina</b>	1 litro grasa
<b>Mano de obra necesaria</b>	Requiere de una persona para ser operada



Ilustración 73: Ficha técnica 19.  
 Fuente:Fuente especificada no válida.

- **Secado 1:** Oreadora secadora. Se selecciona el modelo CM-15.

FICHA TÉCNICA 26. OREADORA SECADORA CM-15/CM-25/CM-30/CM35				
<b>I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO</b>				
Máquina eficiente para orear sin necesidad de manipuleo por que el café se queda hasta su secado final ahorrando tolvas aéreas, tolvas inferiores sin fines y elevadores. Secado uniforme, orea y seca a la vez, consumo mínimo de energía, fácil instalación.				
<b>II. DATOS TÉCNICOS</b>				
Marca	IMSA			
Modelo	CM15	CM25	CM30	CM35
Potencia (Hp)	5	5	7	7
Productividad (kg/h)	690	1150	1380	1670
Productividad qq(46kg)/h	15	25	30	35
Voltaje (voltios)	220 ó 380			
Suministro(1Ø o 3Ø)	Trifásico			
Vida útil (años)	10			
Peso (Kg)	1200	1200	1500	1700
Para su instalación requiere	Interruptor Termo magnético de 30 amperios			
<b>III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO</b>				
Costo de electricidad S./hora	S/. 2.00/h			
CM-15 / CM-25	S/. 3.00/h			
CM-30 / CM-35	aproximadamente con tarifa BTSB (S/.0.40/kwh)			
Repuestos que utiliza la máquina	Correas, cojinetes, etc.			
Insumos para la máquina	1/4 litros de grasa			
Mano de obra necesaria	2 personas; 1 para cargado, 1 para recepción			
<b>V. DONDE SE PUEDE COMPRAR</b>				
Empresa que comercializa	Tecnatrop SRL			
Costo aproximado	S/. 8,130.00			
CM-15	S/. 13,500.00			
CM-25	S/. 16,200.00			
CM-30	S/. 18,900.00			
CM35				
Garantía	2 años			
Dirección tienda	Jr. Vargas Machuca 418 - Urb. Los Ficus Santa Anita - Lima 43			
Teléfonos	(51-1) 478-0186 / 9817-7975 / 9817-7971 - NEXTEL 817*7975 / 817*7971			
Dirección electrónica	tecnatrop@tecnatrop.com / tecnatrop@hotmail.com			



Ilustración 74: Ficha Técnica 26.

Fuente: Fuente especificada no válida..

- **Molienda 1:** Molino de martillos.

<b>FICHA TECNICA 11. MOLINO DE MARTILLOS PARA GRANOS PICAMOL-300</b>	
<b>I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO</b>	
Máquina que muele los granos secos de cacao y otros en forma homogénea, no permite que el grano se pegue a la máquina, operación y mantenimiento fáciles.	
<b>IV. RECOMENDACIONES</b>	
Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina. Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina. Solicitar tiempo de garantía.	
<b>II. DATOS TÉCNICOS</b>	
Marca	FISCHER
Modelo	PICAMOL-300
Potencia (HP)	7.5
Productividad (kg/h)	Muele 500 kg por hora
Productividad qq(46kg)/h	Muele 11 quintales por hora
Voltaje para la máquina voltios	220, 380, 440
Suministro(1Ø o 3Ø)	Motor Trifásico (3Ø)
Vida útil (años)	10
Peso de máquina (Kg)	140
Para su instalación requiere	Interruptor Termo magnético de 60 amperios
<b>V. DONDE SE PUEDE COMPRAR</b>	
Empresa que comercializa	Fischer Agro - Perú
Costo aproximado de la máquina	S/. 7,500.00
Garantía	1 año.
Dirección tienda	Av. Tomás Marsano 2455 • Ovalo Higuiereta - Lima 34, Perú.
Teléfonos	271-7778 Cel. 9988-38409/ 9939-84010 RPC; 962386777 Nextel: 421*7449 - 104*1396 Fax: 273-0096 RPM.:#816514
Dirección electrónica	agro@fischer-peru.com Gerencia@fischer-peru.com
<b>III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO</b>	
Costo de electricidad S./hora	S/.2.50/Hr aproximadamente con tarifa B7SB (S/.0.40/kwh)
Repuestos que utiliza la máquina	Zaranda, Correas, rodajes, etc.
Insumos para la máquina	¼ de litro de grasa para la máquina.
Mano de obra necesaria	2 personas; una para recepción y otra para carguío.



Ilustración 75: Ficha Técnica 11.  
Fuente: Fuente especificada no válida..

- **Tamizado:** Tambor de tamizado.

Marca: *Elemash S.A.*

Modelo: *Máquina de tambor de tamizado para café.*

Productividad: *500 kg/hora.*

Precio: *S/.15000 (precio estimado).*

Mano de obra necesaria: *1 operario.*



**Ilustración 76: Máquina de tambor de tamizado.**

**Fuente:** Fuente especificada no válida..

- **Tostado:** Tostadora rotatoria.

FICHA TECNICA 33. TOSTADORA PEDRO 200	
<b>I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO</b>	
Máquina que sirve para tostar granos de café, cacao, maca, mani y cereales. Permite tostar granos de diversos productos; para el punto de calentamiento se tiene 05 puntos de gas GLP; tiene control de temperatura; posee una ventana para sacar muestras del producto; con enfriador, posee un tambor giratorio de ½ hp.	
<b>II. DATOS TÉCNICOS</b>	
<b>Marca</b>	FISCHER
<b>Modelo</b>	PEDRO 200
<b>Potencia (Hp)</b>	0.5
<b>Productividad</b>	500 kg/h Carga Batch: 50 a 200 kg, tostado: Batch de 15 minutos
<b>Voltaje (voltios)</b>	220 ó 380
<b>Suministro</b>	Monofásico
<b>Vida útil (años)</b>	10
<b>III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO</b>	
<b>Costo de electricidad S./hora</b>	S/. 0.20 aproximadamente con tarifa BT5B (S/.0.40/kwh)
<b>Mano de obra necesaria</b>	1 personas; para cargado y para recepción
<b>IV. RECOMENDACIONES</b>	
Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina. Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina. Solicitar tiempo de garantía.	
<b>V. DONDE SE PUEDE COMPRAR</b>	
<b>Empresa que comercializa</b>	Fischer Agro - Perú
<b>Costo aproximado de la máquina</b>	S/. 7,500.00
<b>Garantía</b>	1 año.
<b>Dirección tienda</b>	Av. Tomás Marsano 2455 - Ovalo Higuiereta - Lima 34, Perú.
<b>Teléfonos</b>	271-7778 Cel. 9988- 38409/ 9939-84010 RPC; 962386777 Nextel: 421*7449 - 104*1396 Fax: 273-0096 RPM.:#816514
<b>Dirección electrónica</b>	agro@fischer-peru.com Gerencia@fischer-peru. com



Ilustración 77: Ficha Técnica 33.  
Fuente: Fuente especificada no válida..

- **Molienda 2:** Molino de martillos. Se elige el modelo INOX-2.

FICHA TÉCNICA 10. MOLINO DE GRANOS INOX-1 / INOX-2 / INOX-3			
<b>I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO</b>		<b>IV. RECOMENDACIONES</b>	
Máquina que muele los granos secos de cacao. Muele granos de cacao y otros en forma homogénea, no permite que el grano se pegue a la máquina, operación y mantenimiento fáciles.		Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina. Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina. Solicitar tiempo de garantía.	
<b>II. DATOS TÉCNICOS</b>		<b>V. DONDE SE PUEDE COMPRAR</b>	
Marca	FISCHER		
Modelo	INOX-1	INOX-2	INOX-3
Potencia (HP)	5	7.5	10
Productividad (kg/h)	150	250	350
Productividad qq(46kg)/h	3	5	7
Voltaje para la máquina (voltios)	220	380	440
Suministro(1Ø o 3Ø)	Motor Trifásico (3Ø)		
Vida útil (años)	10		
Peso de máquina (Kg)	90	110	140
Para su instalación requiere	Interruptor Termo magnético de 30 amperios		
Empresa que comercializa	Fischer Agro - Perú		
Costo aproximado de la máquina	INOX-1 S/4,000.00 INOX-2 S/ 5,300.00 INOX-3 S/ 6,800.00		
Garantía	1 año.		
Dirección tienda	Av. Tomás Marsano 2455 - Ovalo Higuiereta - Lima 34, Perú.		
Teléfonos	271-7778 Cel. 9988-38409/ 9939-84010 RPC; 962386777 Nextel: 421*7449 - 104*1396 Fax: 273-0096 RPM.:#816514		
Dirección electrónica	agro@fischer-peru.com Gerencia@fischer-peru.com		
<b>III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO</b>			
Costo de electricidad S./hora	INOX-1 gasta S/.1.50/Hr, INOX-2 S/. 2.50/Hr, INOX-3 S/. 3.00/Hr. aproximadamente con tarifa BT5B (S/.0.40/kwh)		
Repuestos que utiliza la máquina	Zaranda, Correas, rodajes, etc.		
Insumos para la máquina	¼ de litro de grasa para la máquina.		
Mano de obra necesaria	2 personas; una para recepción y otra para carguío.		



Ilustración 78: Ficha Técnica 10.  
Fuente: Fuente especificada no válida..

- **Extracción:** Tanque de extracción.

Marca: *Longqiang Dairy Machinery Factory.*

Modelo: *TQ-Z-1.0.*

Volumen del tanque: *1200 litros.*

Precio: *S/.10.000 (precio estimado).*

Mano de obra necesaria: *1 operario.*



**Ilustración 79: Tanque de extracción.**  
**Fuente:** Fuente especificada no válida..

- **Centrifugado:** Centrífuga.

**FICHA TECNICA 29 CENTRIFUGA CV - 60 I/C**

**I. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

Equipo rígido de alto rendimiento. Bajo consumo de energía. Acabado sanitario. Cámara con base cónica, base rotatoria con disco y varilla laterales de sujeción. Sistema de filtración y evacuación de agua residual mediante colector lateral. Equipo diseñado para separar o desprender el agua de diversos alimentos como tubérculos, especias, condimentos, etc. por medio de fuerza centrífuga controlada. Construida en acero inoxidable AISI 304 (material en contacto con el producto y cubierta). Freno especial tipo pedal por fricción Variador de frecuencia indicado. Freno especial pedal por fricción.

**V. RECOMENDACIONES**

**Regulaciones:**  
Velocidad de rotación  
Volumen de aceite centrifugado

**Mantenimiento:**  
Alimentación del eje central  
Verificar operatividad de válvulas  
Verificar transmisión

**II. DATOS TÉCNICOS**

<b>Marca</b>	VULCANO
<b>Modelo</b>	CV - 60 I/C
<b>Potencia</b>	Motor eléctrico de 2.6 KW (3.0 HP)
<b>Productividad (TM/ Hora)</b>	0.1
<b>Voltaje (Voltios)</b>	220 - 380 - 440
<b>Suministro</b>	Trifásico
<b>Vida útil (Horas)</b>	10,000
<b>Peso (Kg)</b>	125
<b>Para su instalación requiere</b>	Interruptor Termo magnético de 30 amperios

**VI. DONDE SE PUEDE COMPRAR**

<b>Empresa que comercializa</b>	VULCANO TECNOLOGIA APLICADA EIRL
<b>Costo aproximado de la máquina</b>	S/. 8,700.00 (Incluye IGV)
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Dirección tienda</b>	Av. Brígida Silva de Ochoa 384 San Miguel Lima
<b>Teléfonos</b>	990243546 RPM #990243546 Tele Fax 5661001
<b>Dirección electrónica</b>	otorres@vulcanotec.com



**IV. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO**

<b>Costo de electricidad S./ hora</b>	3.0 kW* h/TM de olivo prensado tarifa BTSB (S/.0.40/kwh)
<b>Repuestos que utiliza la máquina</b>	Transmisión, eje central, válvulas, etc.
<b>Mano de obra necesaria</b>	Requiere de una persona para ser operada

Ilustración 80: Ficha Técnica 29.  
Fuente: Fuente especificada no válida..

- **Evaporación:** Evaporador.

Marca: *Longqiang Dairy Machinery Factory*

Modelo: *Zn100*

Precio: *S/. 15000 (precio estimado)*

Mano de obra necesaria: *0 operarios (número estimado)*



**Ilustración 81: Evaporador concentrador.**

**Fuente:** Fuente especificada no válida..

- **Envasado:** Empacadora.

**FICHA TECNICA 9. EMPACADORA AL VACIO J-V001L**

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	
<p>Máquina empacadora al vacío para bolsas de 250, 500, 1000 gr. modelo de mesa construida en acero inoxidable, con 2 barras de sello de 360 mm. Tiene una Bomba de vacío 20 m3/h Inyección de gas inerte Ciclo de vacío: 20 a 40 segundos. Vacío final 99.80% (2 Mbar). Visor para controlar el nivel de aceite de la bomba. Panel de control digital con 10 programas. Botón de parada de vacío. Botón de parada total ciclo máquina y Manómetro para visualizar el comportamiento de vacío de la máquina. Procedencia Taiwanesa.</p>	

II. DATOS TÉCNICOS	
<b>Marca</b>	HENTELMAN
<b>Modelo</b>	J-V001L
<b>Potencia</b>	Motor eléctrico de 1.07 KW (1.43 HP)
<b>Productividad</b>	20.3 m3 / hora
<b>Voltaje (Voltios)</b>	220 – 380 – 440
<b>Suministro</b>	Monofásico o trifásico
<b>Vida útil (Horas)</b>	20,000
<b>Peso (Kg.)</b>	80
<b>Para su instalación requiere</b>	Interruptor Termo magnético de 30 amperios

III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO	
<b>Costo de electricidad S./hora</b>	0.54 kW* h/TM de producto envasado tarifa BTSB S/(0.40/kwh)
<b>Repuestos que utiliza la máquina</b>	Bomba, bandeja, etc.
<b>Insumos para la máquina</b>	¼ litro grasa
<b>Mano de obra necesaria</b>	Requiere de una persona para su operación

IV. RECOMENDACIONES	
<b>Regulaciones</b>	
Vacío producido	
Cantidad de gas inerte inyectado	
Dosis de producto envasado	
<b>Mantenimiento:</b>	
Engrase de bomba cada 6 meses	
Limpieza de bandeja	

V. DONDE SE PUEDE COMPRAR	
<b>Empresa que comercializa</b>	QUICKPACK PERU SAC
<b>Costo aproximado de la máquina</b>	S/. 9,200.00 (Incluye IGV)
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Dirección tienda</b>	Calle López de Ayala 112 San Borja Lima
<b>Teléfonos.</b>	(1)2413561/2413267 /2416230
<b>Dirección electrónica</b>	info@quickpackperu.com



Ilustración 82: Ficha Técnica 9.  
Fuente: Fuente especificada no válida..

A continuación se muestra un resumen de los datos principales de la maquinaria seleccionada. Cabe mencionar que en algunas no se dispuso de ellos; sin embargo, se estimó la energía, precio y vida útil para el análisis económico financiero

Proceso	Maquinaria	Precio	Productividad	Operarios	Energía	Vida útil
Selección	Faja de selección	s/.24900	0.8 (TM/h)	2/metro lineal	1.375 kw/H por algarroba seleccionada	10000 (horas)
Lavado	Lavadora rotativa	s/.21890	0.5 (TM/h)	1	1.375 kw*h/TM por algarroba lavado	15000 (horas)
Secado 1	Oreadora Secadora	s/.8130	690 (kg/h)	2	S/. 2.00/h	10 (años)
Molienda 1	Molino de martillos	s/.7500	500 (kg/h)	2	S/. 2.50/Hr (tarifa BTSB) <sup>7</sup>	10 (años)
Tamizado	Tambor de tamizado	-	500 (kg/h)	1	-	-
Tostado	Tostadora	s/.7500	500 (kg/h)	1	S/. 0.20 (tarifa BTSB)	10 (años)
Molienda 2	Molino de granos	s/.5300	250 (kg/h)	2	S/. 2.50/Hr (tarifa BTSB)	10 (años)
Extracción	Tanque de extracción	-	1200 lt	1	-	-
Centrifugado	Centrífuga	s/.8700	0.1 (TM/h)	1	1.375 kw*h/TM de extracto (tarifa BTSB)	10000 (horas)
Evaporación	Evaporador	-	-	1	-	-
Secado 2	Atomizador	\$ 26000	-	2	-	-
Envasado	Empacadora	s/.9200	20.3m3/h	1	1.54 kw*h/TM de producto envasado (tarifa BTSB)	20000 (horas)

**Tabla 16: Características de la maquinaria.**

**Fuente: Elaboración propia.**

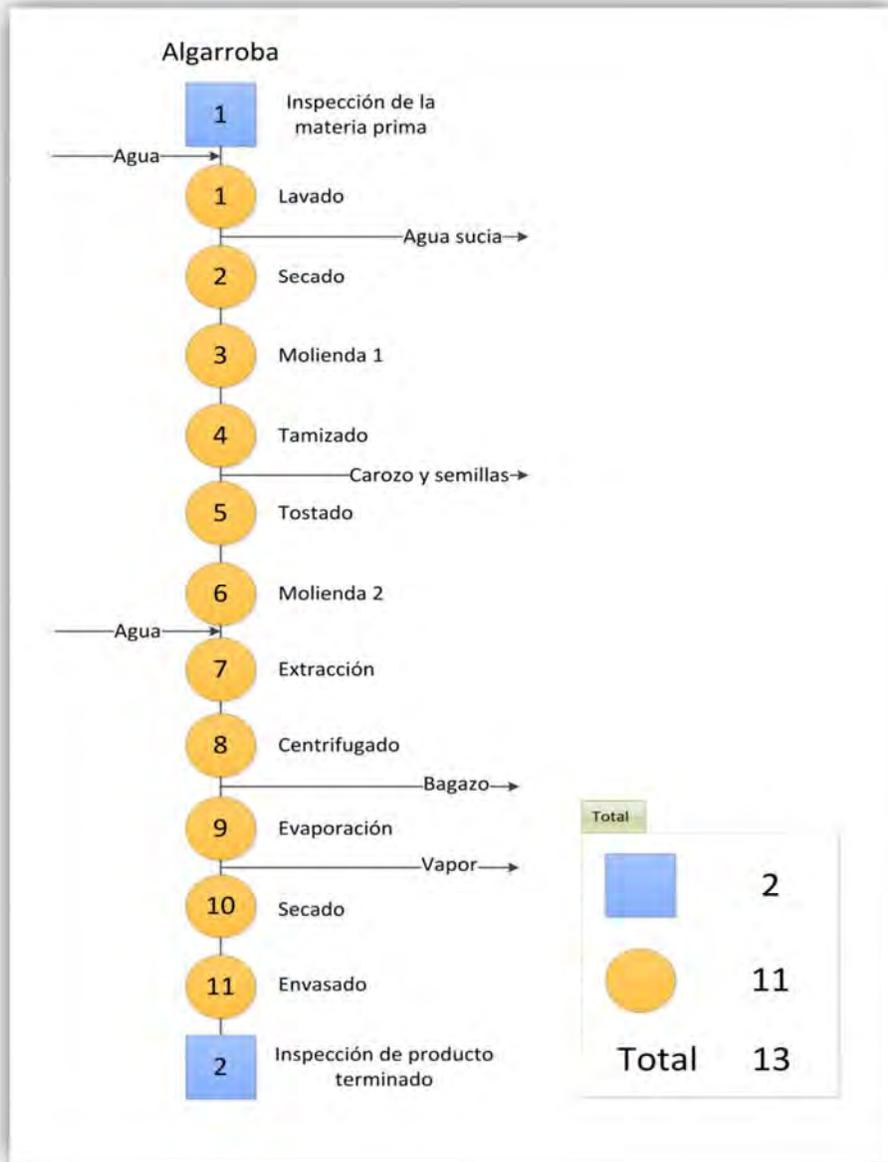
Como se observa, algunos espacios están vacíos porque no se dispusieron de estos datos. Sin embargo, se estimaron los necesarios para el cálculo financiero del último capítulo. De acuerdo a la maquinaria disponible y seleccionada, la oferta de algarroba y la demanda estimada anteriormente, se define producir 87.5 kg/h de café soluble de algarroba. Si se propone una jornada diaria de 8 horas, donde el proceso funcione 7 horas completas, y 26 días al mes, se estaría produciendo una cantidad de 15925 kg/ mes. Lo cual requeriría de un total de 591.22 kg/mes de materia prima.

<sup>7</sup> Tarifa BTSB = S/. 0.40/kwh Ilustración 82

### 5.1.3. Layout

- Diagrama de operaciones

En el siguiente diagrama se muestra la secuencia cronológica de las actividades del proceso. Estas actividades están clasificadas como operaciones o inspecciones. En una operación ocurre un cambio físico o químico; se representa con un círculo. En una inspección se verifica la calidad o cantidad del producto; se representa con un cuadrado.



**Ilustración 83: Diagrama de operaciones**  
Fuente: elaboración propia.

Tabla relacional de actividades

A continuación se muestra la tabla relacional de actividades, que presenta de manera codificada la proximidad recomendada que debe haber entre cada par de áreas de la planta. Luego se aprecia la leyenda para la interpretación de esta tabla.

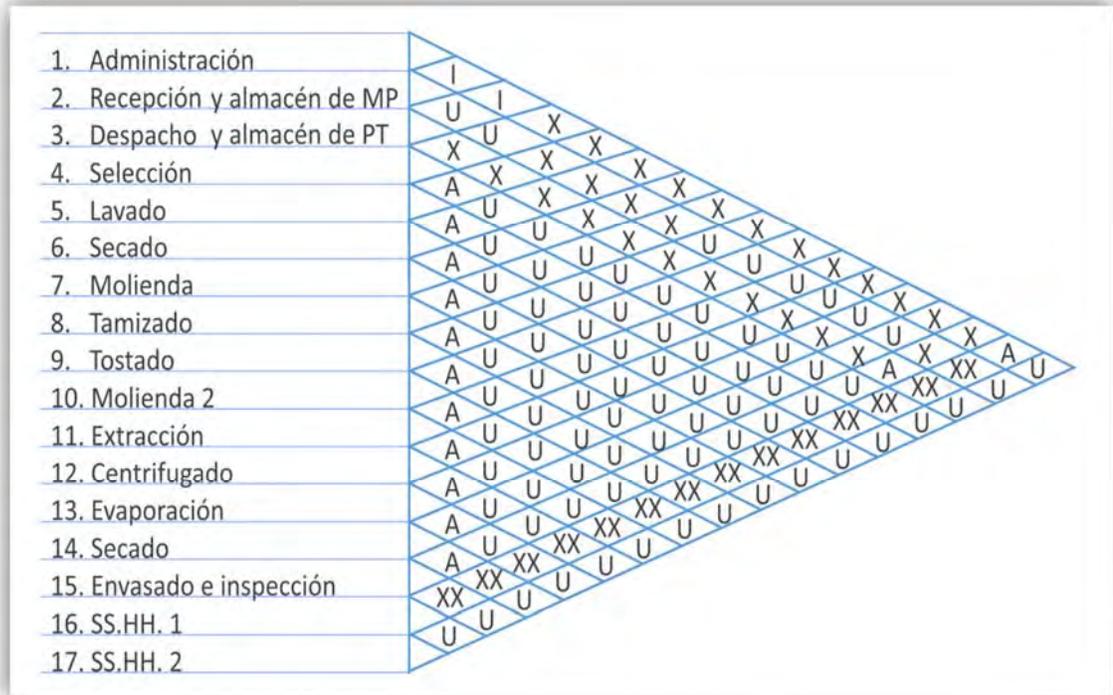


Ilustración 84: Tabla relacional de actividades  
Fuente: Elaboración propia

Código	Proximidad	Nº Lineas	Color
A	Absolutamente necesario		Rojo
E	Especialmente necesario		Amarillo
I	Importante		Verde
O	Normal		Azul
U	Sin importancia		
X	No deseable		Plomo
XX	Altamente no deseable		Negro

Ilustración 85: Leyenda de la tabla relacional de actividades y del diagrama relacional de actividades  
Fuente: Elaboración propia

Ahora se mostrará el diagrama relacional de actividades, en el que se bosquejan las relaciones de proximidad planteadas en la tabla relacional de actividades. Seguidamente se tiene la leyenda para la interpretación de este gráfico.

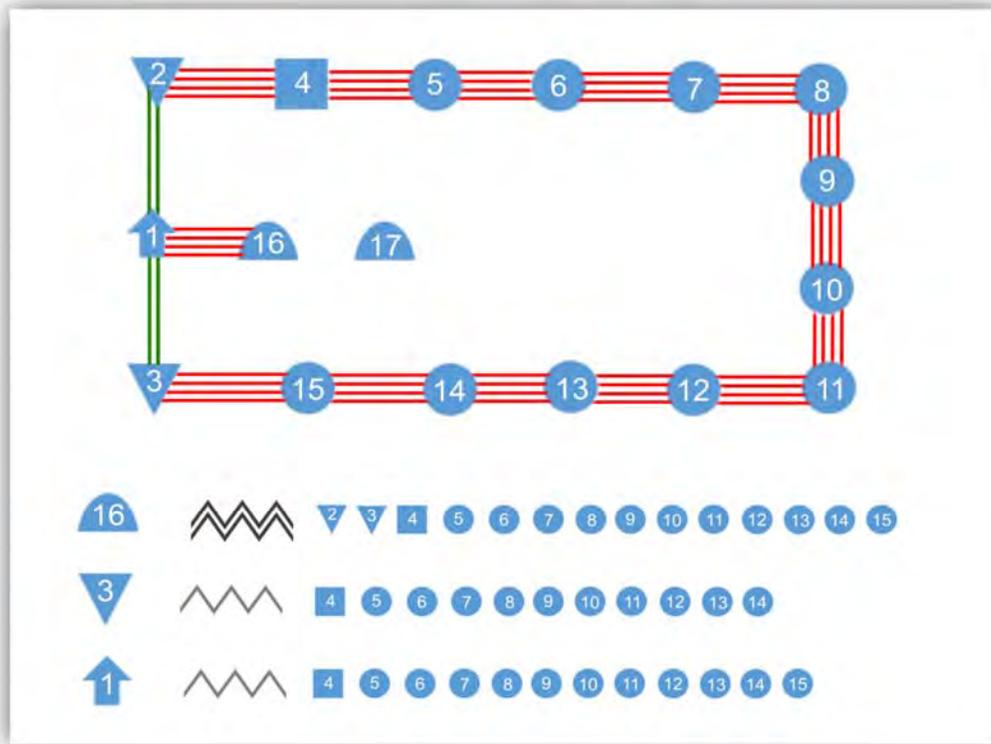


Ilustración 86: Diagrama relacional de actividades.  
Fuente: Elaboración propia

Actividad	Símbolo	Resultado
Operación	●	Proceso de fabricación
Transporte	➔	Desplazamiento
Control	■	Se verifica la calidad o la cantidad
Servicios	◐	Baños, cafetería, otros
Almacenaje	▼	Se guarda o se protege la materia prima o el producto terminado.
Administración	▲	Áreas administrativas

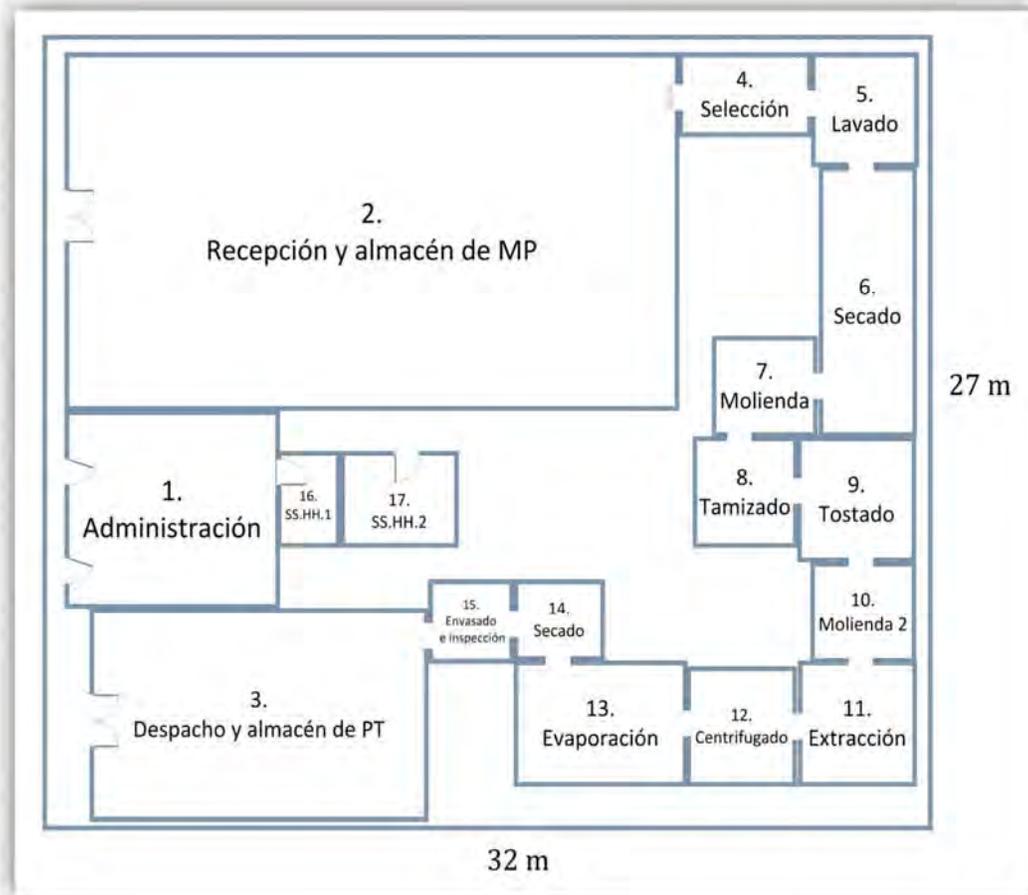
Ilustración 87: Leyenda del diagrama relacional de actividades.  
Fuente: Elaboración propia

La siguiente tabla muestra las dimensiones mínimas, determinadas por las dimensiones de las máquinas; y las dimensiones totales, que incluyen el espacio suficiente para permitir el mantenimiento y el libre tránsito del personal

N°	Nombre del área	Ancho mínimo (m)	Largo mínimo(m)	Ancho total (m)	Largo total (m)	Área total (m <sup>2</sup> )
1	Administración	6	6	7.5	6.5	48.75
2	Recepción y almacén de MP	20	10	22	12	264.00
3	Despacho y almacén de PT	10	5	12	7	84.00
4	Selección	0.6	2.5	2.6	4.5	11.70
5	Lavado	1.6	1.6	3.6	3.6	12.96
6	Secado	7	1.25	9	3.25	29.25
7	Molienda	1.17	1.53	3.17	3.53	11.19
8	Tamizado	1.5	1.5	3.5	3.5	12.25
9	Tostado	2	2	4	4	16.00
10	Molienda 2	1.17	1.53	3.17	3.53	11.19
11	Extracción	2	2	4	4	16.00
12	Centrifugado	1.7	1.8	3.7	3.8	14.06
13	Evaporación	2	4	4	6	24.00
14	Secado	2.5	2.5	4.5	4.5	20.25
15	Envasado e inspección	0.6	0.8	2.6	2.8	7.28
16	SS.HH. 1	3	2	3	2	6.00
17	SS.HH. 2	3	4	3	4	12.00
<b>Área total mínima</b>						600.88
<b>Área total sugerida</b>						864.00

**Tabla 17: Áreas de las zonas de trabajo de la planta.**  
Fuente: Elaboración propia

El siguiente diagrama muestra la distribución sugerida de las áreas de procesos en un área de 27 m de ancho y 32 m de fondo. Esta distribución procura que la materia prima recorra la menor distancia al pasar a un proceso inmediatamente posterior. Las dimensiones de las áreas están en proporción a las dimensiones mostradas en la tabla anterior.



**Ilustración 88: Distribución de la planta propuesta**  
Fuente: Elaboración propia

## 5.2. MOF: Manual de organización y funciones

“El MOF contiene, esencialmente las estructura organizacional, comúnmente llamada organigrama y la descripción de las funciones de todos los puestos en la empresa. También se suelen incluir en la descripción de cada puesto el perfil y los indicadores de evaluación” **Fuente especificada no válida..**

Para la elaboración de este manual se ha considerado solamente el personal relacionado directamente con la línea de producción (área de producción/operaciones). De acuerdo al análisis se necesitaría un total de 20 operarios. También sería necesario tener en cuenta a 2 supervisores (1 de calidad y otro de producción), y a un jefe de toda la planta. Entonces tenemos:

- 20 operarios.
- 1 jefe de producción.
- 1 jefe de calidad.
- 1 jefe de planta.

### 5.2.1. Organigrama



Ilustración 89: Organigrama.  
Fuente: Elaboración propia.

## 5.2.2. Matriz de perfiles

A continuación se muestran las funciones y actividades a encargar, y habilidades necesarias para cada uno del personal requerido según el puesto de trabajo.

Área	Puesto	Funciones	Actividades	Habilidades
Producción / Operaciones	Operario	Secundarias	Manipulación y control de maquinaria.	Responsable Competente Trabajador
	Jefe de planta	Primarias	Control y monitoreo de la producción y de los procesos.	Competente Eficiente Liderazgo Responsable Trabajador
	Jefe de calidad	Primarias	Control de la calidad de la producción.	Competente Responsable Trabajador
	Jefe de planta	Primarias y estratégicas	Planificación. Administración de la producción. Diseño de nuevos productos y servicios. Mando y gestión del personal a su cargo.	Conocimientos técnicos, financiero y de dirección. Experiencia al mando de trabajadores. Liderazgo Eficiente Seguro de sí mismo

Tabla 18: Tabla de perfiles.

Fuente: Elaboración propia

## 5.3. Control de calidad

### 5.3.1. Control de calidad sobre la materia prima.

Este control se realiza en dos puntos:

El primero se llevará a cabo en el momento de la compra de la materia prima. En él se inspeccionará visualmente la algarroba. Se tendrá en cuenta si está lo suficientemente seca, así como su color, tamaño, olor y sabor. A partir de ese primer control, se determinará si se compra o no el lote.

El segundo tendrá lugar en el momento de la recepción de la materia prima al llegar a la fábrica. En él, unos operarios tomarán muestras de los diferentes proveedores para que, una vez comparadas con muestras anteriores, se puedan establecer las características en cuanto a color, olor, sabor y, en general, calidad de los lotes según el proveedor de la algarroba.

### 5.3.2. Control de calidad durante el proceso.

El control de calidad durante la línea de producción se realizará en varios puntos clave. Se monitorearán muestras de distintos parámetros según el proceso tras el que se haga el control. Después del lavado: en este punto se revisará que en las muestras no queden residuos como ramas o tierra.

Después del tostado: se tomarán muestras para monitorear el olor, color y sabor del mismo.

Después de la extracción: se tomarán muestras en las que se determinará la concentración de la solución de café de algarroba con agua. Se supervisarán así mismo el olor, color y sabor.

Después del centrifugado: en este punto se controlará que el proceso de centrifugado haya eliminado las partículas no solubles de la solución.

Después de la atomización: tras el proceso de atomización, es necesario comprobar que el producto final antes del envasado está seco. Además, se analizarán parámetros de olor, color, sabor y textura. Este último control durante el proceso es clave.

### **5.3.3. Control de calidad del producto terminado.**

En el control de calidad del producto terminado se asegurará que el peso de cada bolsa es de 220 gramos con una tolerancia de  $\pm 11$  gramos (un 5%).

Es el último control de calidad, y junto al control que se realiza tras la atomización, son los más importantes para la satisfacción del cliente.

## **CAPÍTULO VI: ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO**

Previo a tomar la decisión de realizar o no un proyecto, primero se debe tener la seguridad o certeza de que será un proyecto exitoso o no. La manera más segura de comprobarlo es haciendo un análisis económico y financiero del proyecto. Este análisis da un claro panorama a cerca de los insumos necesarios, costo de licencias si es que las hubiera, ventas aproximadas según la demanda, gastos, etc.

Este análisis brinda la información necesaria de si el proyecto es financieramente atractivo, si generará ganancias altas, si el proyecto es rentable o no, cuán rentable podría llegar a hacer, o si la ganancia que se obtendrá poniendo en marcha justifica el esfuerzo que conlleva llevarlo a cabo, etc.

Para tener una información clara y concisa sobre el proyecto se necesita analizar cada uno de los componentes que conforman el análisis económico y financiero de un proyecto. Entre estos componentes tenemos al flujo de inversión, al flujo operativo de la empresa, al estado de resultados, etc. Este análisis se realizó con un período de vida de 5 años, como referencia.

### **6.1. Presupuesto de Inversión**

El presupuesto inicial es muy importante, ya que de él parte la información de cuanto necesita el proyecto para iniciar. En los principales ítems tenemos a la adquisición de maquinaria.

Cada una de las maquinarias que se utilizarán para la línea de producción tiene un número de operadores correspondientes, su valor venta, precio de venta e IGV. A demás de contener el cálculo de la depreciación por cada maquinaria, ya que para el cálculo de la inversión se necesitará el precio de venta de toda la maquinaria que debe utilizarse.

Otro ítem importante es calcular los gastos pre operativo, que pueden ser conformados por licencias y permisor, etc. y el capital de trabajo.

La inversión total obtenida para este proyecto es de S/. 301 638, teniendo un capital de trabajo de S/. 100 546 estimados.

## FLUJO DE INVERSIÓN

Adquisición de Activos	Valor venta	IGV	Inversión	Vida Útil	Depreciación Anual
Faja de selección BSV-10 IX	21101.6949	3798.30508	24900	7	3014.527845
Labadera rotativa LMNP-300	18550.8475	3339.15254	21890	7	2650.121065
Oreadora secadora CMIS	6889.83051	1240.16949	8130	7	984.2615012
Molino de martillos para granos Picamol-300	6355.9322	1144.0678	7500	5	1271.186441
Tamizado	12711.8644	2288.13559	15000	5	2542.372881
Tostadora Pedro 200	4661.01695	838.983051	5500	5	932.2033898
Tanque de extracción TQ-Z-1.0	8474.57627	1525.42373	10000	7	1210.653753
Centrífuga Cnv-60 i/c Marca Vulcano tecnología aplicada EIRL	7372.88136	1327.11864	8700	7	1053.268765
Evaporación	12711.8644	2288.13559	15000	7	1815.98063
Atomizador Jinall GLP 100	6355.9322	1144.0678	7500	5	1271.186441
Empacadora al vacío J-V001L	7796.61017	1403.38983	9200	7	1113.801453
Equipos de cómputo	22881.3559	4118.64407	27000	5	4576.271186
Moviliario para oficina	12711.8644	2288.13559	15000	5	2542.372881
	<b>148576.271</b>	<b>26743.7288</b>	<b>175320</b>		<b>24978.20823</b>

Tabla 19: Tabla de Flujo de Inversión

Fuente: Elaboración Propia

Gastos Pre-Operativos	Valor venta	IGV	Inversión
Ante proyecto en consulta - Base legal	61.0169492	10.9830508	72
Remodelación y ampliación de edificaciones	3220.33898	579.661017	3800
Edificación y acabado	16949.1525	3050.84746	20000
Capacitación de personal	400	0	400
Otros gastos	1271.18644	228.813559	1500
	<b>21901.6949</b>	<b>3870.30508</b>	<b>25772</b>

Tabla 20: Gastos Pre – Operativos

Fuente: Elaboración Propia

Capital de Trabajo	Valor venta	IGV	Inversión
Capital de Trabajo	85208.4746	15337.5254	100546
	<b>85208.4746</b>	<b>15337.5254</b>	<b>100546</b>

Tabla 21: Capital de trabajo

Fuente: Elaboración Propia

## 6.2. Flujo operativo

Las ventas para el primer y segundo año cubrirán una demanda de 868 637 bolsas de 220 gramos del producto Cafethaqu, las cuales tendrán un precio de S/. 5 nuevos soles, esto haciende a una suma de S/. 4 343 185 nuevos soles anuales. A partir del tercer año, se estima que la demanda se duplicará, con lo que resulta un monto de S/. 8 686 370 nuevos soles.

Entre los gastos que se toman en cuenta para el análisis son, la recolección de la vaina de algarroba en la temporada de abundancia, cuyo monto varía a partir del tercer año. El mantenimiento de la maquinaria, que se estima como un 5% de las ventas. Y el pago de servicios, como son agua, luz, internet en un monto expresado por año.

El monto que corresponde a la planilla con la que se contará para la línea de producción asciende los dos primeros años a S/. 212 760 nuevos soles. Y para los tres años siguientes, el monto asciende a S/. 279 000 nuevos soles, debido a que se estima que la demanda se duplicará.

FLUJO OPERATIVO	Años				
	1	2	3	4	5
Ventas					
Ventas c/IGV	<b>4343185</b>	<b>4343185</b>	<b>8686370</b>	<b>8686370</b>	<b>8686370</b>
Ventas s/IGV	3680665.25	3680665.25	7361330.51	7361330.51	7361330.51
IGV	662519.746	662519.746	1325039.49	1325039.49	1325039.49

Tabla 22: Ventas para Flujo operativo

Fuente: Elaboración Propia

<b>Gastos c/ IGV</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Recolección de algarroba	741847.826	741847.826	2225543.48	2225543.48	2225543.48
Mano de obra-Obrero	198360	198360	262200	262200	262200
Jefe de producción	14400	14400	16800	16800	16800
Jefe de planta	16800	16800	19200	19200	19200
Jefe de calidad	14400	14400	16800	16800	16800
Mantenimiento de máquina	217159.25	217159.25	434318.5	434318.5	434318.5
Servicios	42657.89	42657.89	42657.89	42657.89	42657.89
	<b>1245624.97</b>	<b>1245624.97</b>	<b>3017519.87</b>	<b>3017519.87</b>	<b>3017519.87</b>

**Tabla 23: Gastos c/ IGV para el flujo operativo**

Fuente: Elaboración propia

<b>Gastos s/ IGV</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Recolección de algarroba	628684.598	628684.598	1886053.8	1886053.8	1886053.8
Mano de obra-Obrero	168101.695	168101.695	222203.39	222203.39	222203.39
jefe de producción	12203.3898	12203.3898	14237.2881	14237.2881	14237.2881
Jefe de planta	14237.2881	14237.2881	16271.1864	16271.1864	16271.1864
Jefe de calidad	12203.3898	12203.3898	14237.2881	14237.2881	14237.2881
Mantenimiento de máquina	184033.263	184033.263	368066.525	368066.525	368066.525
Servicios	36150.7542	36150.7542	36150.7542	36150.7542	36150.7542
	<b>1055614.38</b>	<b>1055614.38</b>	<b>2557220.23</b>	<b>2557220.23</b>	<b>2557220.23</b>

**Tabla 24: Gastos s/IGV para el flujo operativo**

Fuente: Elaboración propia

## Estado de Resultados

	0	1	2	3	4	5
Ventas		3680665.25	3680665.25	7361330.51	7361330.51	7361330.5
Gastos	25772	1055614.38	1055614.38	2557220.23	2557220.23	2557220.2
Depreciación		24978.2082	24978.2082	24978.2082	24978.2082	24978.208
Utilidad Operativa	<b>25772</b>	<b>2600072.67</b>	<b>2600072.67</b>	<b>4779132.07</b>	<b>4779132.07</b>	<b>4779132.1</b>
Base Imponible		2574300.67	2600072.67	4779132.07	4779132.07	4779132.1
IR		772290.2	780021.8	1433739.62	1433739.62	1433739.6
	0	1	2	3	4	5
IGV en contra	0	662519.746	662519.746	1325039.49	1325039.49	1325039.5
IGV a favor	45951.5593	190010.588	190010.588	460299.641	460299.641	460299.64
Neto	<b>45951.5593</b>	<b>-472509.158</b>	<b>-472509.158</b>	<b>-864739.851</b>	<b>-864739.851</b>	<b>-864739.9</b>
<b>IGV a pagar</b>	<b>0</b>	<b>-426557.598</b>	<b>-472509.158</b>	<b>-864739.851</b>	<b>-864739.851</b>	<b>-864739.9</b>

Tabla 25: Estado de Resultados

Fuente: Elaboración propia

### 6.4. Flujo de caja económico

Para el flujo de caja económico es necesario contar con las ventas y los gastos, cada una con su precio de venta, es decir, con IGV incluido. Adicionalmente a ello, se requiere de los datos de Impuesto a la renta calculado en el estado de resultados al igual que el IGV pagar.

Para obtener el FCO, es necesario contar con el capital de trabajo que es agregado en el último período, que es cuando este capital se recupera. El FCO, es la diferencia de lo que ingresa a la empresa en forma de ventas, menos lo que sale de ella en forma de gastos, pagos de IGV e impuestos a la renta.

### Flujo de Caja Económico

Flujo de Caja Económico	0	1	2	3	4	5
Inversión	-301638					
Ventas c/IGV	0	<b>4343185</b>	<b>4343185</b>	<b>8686370</b>	<b>8686370</b>	<b>8686370</b>
Gastos c/IGV	0	1245624.97	1245624.97	3017519.87	3017519.87	3017519.87
IGV a pagar	0	-426557.598	-472509.158	-864739.851	-864739.851	-864739.851
IR	0	772290.2	780021.8	1433739.62	1433739.62	1433739.62
Flujo de liquidación	0	1	2	3	4	5
Capital de trabajo						100546
<b>FCO</b>	<b>-301638</b>	<b>1898712.24</b>	<b>1845029.08</b>	<b>3370370.66</b>	<b>3370370.66</b>	<b>3470916.66</b>

Tabla 26: Flujo de caja Económico  
Fuente: Elaboración Propia

### 6.5. Flujo de caja financiera

Este flujo está conformado por la tabla de amortización, el flujo de caja financiero neto y el flujo de caja financiero. La tabla de amortización, donde se desglosa el préstamo solicitado para iniciar el proyecto, muestra el pago de cada cuota, según el período en el que esté, así mismo, muestra el interés que genera la cuota, el aumento del capital k, y los montos que indican la disminución de la deuda.

La cuota a pagar  $R = S/. 27\,892.44$ , es hallada con anualidades vencidas y el monto del préstamo  $S/. 100\,546$  nuevos soles, este dato se tomó como una estimación. El pago del interés es calculado con el pago inicial del período y la tasa TEA. La diferencia entre el pago del interés y la cuota a pagar, representa el aumento del capital k y una disminución del pago final.

El flujo de financiamiento neto en un cuadro donde reacomoda los datos del préstamo, la amortización y el interés, además calcula el escudo fiscal, con el 30% del interés. El flujo de caja financiero es la diferencia entre el flujo neto y el flujo de caja económico.

#### Tabla de amortización

Período	P. Inicial	Pago K	Pago I	Cuota	P. Final
0	100546				100546
1	100546	15826.92	12065.52	27892.44	84719.08
2	84719.08	17726.1504	10166.2896	27892.44	66992.9296
3	66992.9296	19853.2884	8039.15155	27892.44	47139.6412
4	47139.6412	22235.6831	5656.75694	27892.44	24903.9581
5	24903.9581	24903.965	2988.47497	27892.44	-0.00693893

Tabla 27: Tabla de amortización para flujo de caja financiera

Fuente: Elaboración propia

#### Flujo de Caja Financiero Neto

	0	1	2	3	4	5
Préstamo	100546					
Amortización		15826.92	17726.1504	19853.2884	22235.6831	24903.965
Interés		12065.52	10166.2896	8039.15155	5656.75694	2988.47497
Escudo Fiscal		3619.656	3049.88688	2411.74547	1697.02708	896.542491
<b>FFN</b>	<b>100546</b>	<b>-24272.784</b>	<b>-24842.5531</b>	<b>-25480.6945</b>	<b>-26195.4129</b>	<b>-26995.8975</b>

Tabla 28: Flujo de caja financiero Neto

Fuente: Elaboración propia

### Flujo de Caja Financiero

	0	1	2	3	4	5
FFN	100546	-24272.784	-24842.5531	-25480.6945	-26195.4129	-26995.8975
FCO	-301638	1898712.24	1845029.08	3370370.66	3370370.66	3470916.66
<b>FCF</b>	<b>-201092</b>	<b>1874439.45</b>	<b>1820186.52</b>	<b>3344889.96</b>	<b>3344175.25</b>	<b>3443920.76</b>

Tabla 29: Flujo de Caja Financiero

Fuente: Elaboración propia

### 6.6. Evaluación financiera

Una forma de evaluar si el proyecto es rentable, es con el Valor Actual Neto, si este valor es mucho mayor a cero, como lo es en este caso, quiere decir que la inversión en el proyecto es financieramente atractiva ya que indica que se recuperará lo invertido y además se obtendrá una buena rentabilidad. (Valera Moreno, 2012)

#### lor Actual Neto

	0	1	2	3	4	5
<b>FCF</b>	<b>-201092</b>	<b>1874439.45</b>	<b>1820186.52</b>	<b>3344889.96</b>	<b>3344175.25</b>	<b>3443920.76</b>

N:

<b>VAN:</b>	<b>9383839.76</b>
-------------	-------------------

Tomando un  $i = 12\%$

Tabla 30: Valor Actual Neto para la evaluación financiera

Fuente: Elaboración Propia

## CONCLUSIONES

- Implementar una línea para la elaboración de este producto es una oportunidad de negocio, ya que las encuestas demuestran que hay una gran demanda del producto, además que existe una gran demanda de productos regionales.
- Se comprueba que con una moderada inversión se puede obtener una gran rentabilidad, ya que el producto tiene un gran nicho de mercado.
- Para reemplazar una producción artesanal con una producción semi automatizada, se necesita conocer el proceso muy de cerca para poder seleccionar la maquinaria adecuada que cumpla con los requisitos de la línea de producción
- Toda empresa que pretende iniciarse en el rubro de alimentos debería tomar en cuenta en los estándares de calidad para garantizar la mejor calidad.

## Bibliografía

- Agrotterra. (13 de abril de 2011). *cafe de algarroba gratto*. Recuperado el 11 de setiembre de 2014, de <http://www.agrotterra.com/blog/actualidad/cafe-de-algarroba-gratto/65504/>
- Agrotterra. (s.f.). *cafe de algarroba gratto*. Recuperado el 11 de setiembre de 2014, de <http://www.agrotterra.com/blog/actualidad/cafe-de-algarroba-gratto/65504/>
- ALNICOLSA del Perú S.A.C. (s.f.). *Algarrobo*. Recuperado el 12 de Setiembre de 2014, de <http://taninos.tripod.com/algarrobo.htm>
- ANDINA. (07 de 04 de 2008). *Andina.com*. Obtenido de <http://www.andina.com.pe/agencia/noticia-consumo-per-capita-cafe-peru-se-incrementa-50-y-supera-los-600-gramos-asegura-hansa-cafe-168991.aspx>
- APEIM. (JUNIO de 2013). *ASOCIACION PERUANA DE EMPRESAS DE INVESTIGACION DE MERCADO*. Recuperado el 10 de OCTBRE de 2014, de NIVELES SOCIOECONOMICOS: <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2013.pdf>
- Arcas, E. (s.f.). *EBM (En Buenas Manos)*. Recuperado el 11 de Setiembre de 2014, de <http://www.enbuenasmanos.com/articulos/muestra.asp?art=2038>
- Baguala. (s.f.). *Harina y cafe de algarroba*. Recuperado el 11 de setiembre de 2014, de <http://algarrobabaguala.blogspot.com/p/cafe-de-algarroba-baguala.html>
- Banco Central de Reserva del Perú - Región Piura. (s.f.). <http://www.bcrp.gob.pe/>. Recuperado el 13 de noviembre de 2014, de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Piura/piura-caracterizacion.pdf>
- Boix, D. A. (2004). *ruinet.upv.es*. Recuperado el 13 de setiembre de 2014, de Sucedáneo del café a partir de algarroba: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/1975/tesisUPV2183.pdf?sequence=1>
- Campoverde, A. F. (2005). *Red de Centros rurales de derivados de la algarroba en Tambogrande, Piura*. Piura.
- Campoverde, A. F. (s.f.). *Red de cenre++*.
- Carmen. (s.f.). *Cocinillas.es*. Recuperado el 15 de setiembre de 2014, de <http://www.cocinillas.es/2014/05/algarrobo-un-alimento-muy-completo-conocido-como-arbol-del-amor/>
- CASTELMONTE ASOCIADOS SAC. (s.f.). *Calidad, Seguridad y Medio Ambiente*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2014, de <http://www.centrocastelmonte.com/buenas-practicas-de-manufactura-peru-bpm.html>
- Censos Nacionales XI de Poblacion y VI Vivienda. (2007). *INEI*. Recuperado el 10 de octubre de 2014, de <http://censos.inei.gob.pe/Censos2007/IDSE/>
- Cimatec. (s.f.). *equipos, materiales y reactivos para laboratorio*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2014, de <http://www.cimatec.pe/web/detalle.php?id=270#!prettyPhoto/0/>
- Colombia, C. d. (s.f.). *Produccion del Cafe Soluble*. Recuperado el 12 de Setiembre de 2014, de [http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/sobre\\_el\\_cafe/el\\_cafe/industrializacion/produccion\\_de\\_cafe\\_soluble/](http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/sobre_el_cafe/el_cafe/industrializacion/produccion_de_cafe_soluble/)
- Cruz, G. (1999). La Algarroba Peruana. *Tradición. Innovvavion Tecnológica y Biocomercio*.
- Dirección de Capacitación y Difusión Laboral. (s.f.). Recuperado el 12 de Noviembre de 2014, de [http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2011-08-20\\_29783\\_1669.pdf](http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2011-08-20_29783_1669.pdf)
- Diverso, P. (s.f.). *Hoja Botánica*. Recuperado el 11 de Setiembre de 2014, de [http://www.pdrs.org.pe/img\\_upload\\_pdrs/36c22b17acbae902af95f805cbae1ec5/Hoja\\_Bot\\_nica\\_\\_Algarrobo\\_\\_2012.pdf](http://www.pdrs.org.pe/img_upload_pdrs/36c22b17acbae902af95f805cbae1ec5/Hoja_Bot_nica__Algarrobo__2012.pdf)
- docencia.udea. (s.f.). Obtenido de Fuente: <http://docencia.udea.edu.co/cen/tecnicaslabquimico/02practicas/practica07.htm>

- El Comercio. (21 de 10 de 2012). *elcomercio.pe*. Obtenido de <http://elcomercio.pe/peru/lima/consumo-cafe-peru-solo-500-gramos-persona-noticia-1485946>
- El comercio. (27 de 06 de 2014). *elcomercio.pe*. Obtenido de <http://elcomercio.pe/economia/negocios/starbucks-coffee-suma-75-locales-apertura-cajamarca-noticia-1739100>
- El Comercio. (25 de 9 de 2014). *elcomercio.pe*. Obtenido de <http://elcomercio.pe/viu/trabajo/adictos-al-cafe-estos-son-profesionales-que-mas-lo-toman-noticia-1759366>
- Expocafé. (s.f.). *Expocafé*. Obtenido de <http://www.expocafeperu.com/ExpoCafe.aspx>
- Ferre Industrial. (s.f.). *www.ferreindustrial.com.ve*. Recuperado el 6 de octubre de 2014, de <http://www.ferreindustrial.com.ve/catalogo/del-hogar/haceb/cocina-de-mesa-2-hornillas-a-gas>
- Fiestas, L. (16 de Marzo de 2012). *RPP Noticias*. Recuperado el 4 de Noviembre de 2014, de [http://www.rpp.com.pe/2012-03-16-el-algarrobo-un-arbol-con-historia-y-tradicion-en-piura-noticia\\_462192.html](http://www.rpp.com.pe/2012-03-16-el-algarrobo-un-arbol-con-historia-y-tradicion-en-piura-noticia_462192.html)
- Gonzales, C. J. (Setiembre de 2010). Recuperado el 5 de Noviembre de 2014, de [http://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1494/ING\\_488.pdf?sequence=1](http://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1494/ING_488.pdf?sequence=1)
- Gonzales, C. J. (27 de SETIEMBRE de 2010). *DEFINICIÓN DE PARÁMETROS DE CALIDAD DEL CAFE DE ALGARROBA PARA LA ELABORACION DE UNA NORMA TECNICA*. PIURA.
- Gonzales, C. J. (27 de setiembre de 2010). *pirhua.udep.edu.pe*. Recuperado el 12 de setiembre de 2014, de Definición de parámetros de calidad del café de algarroba para la elaboración de una norma técnica: [http://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1494/ING\\_488.pdf?sequence=1](http://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1494/ING_488.pdf?sequence=1)
- González, C. J. (27 de setiembre de 2010). Recuperado el 12 de setiembre de 2014, de [http://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1494/ING\\_488.pdf?sequence=1](http://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1494/ING_488.pdf?sequence=1)
- INEI - Perú: Características Socio económicas de los hogares. (noviembre de 2007). <http://www.inei.gob.pe>. Recuperado el 14 de noviembre de 2014, de [http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0744/Libro.pdf](http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0744/Libro.pdf)
- INEI. (2013). *11 de julio, día mundial de la población*.
- INFOCAFES. (s.f.). *www.infocafes.com*. Recuperado el 12 de setiembre de 2014, de Tostado y molido del café: <http://www.infocafes.com/descargas/biblioteca/18.pdf>
- Inforegion.pe. (21 de 12 de 2012). *inforegion.pe*. Obtenido de <http://www.inforegion.pe/portada/148316/consumo-per-capita-de-cafe-en-lima-supera-1-2-kilogramos/>
- Internacional, C. d. (s.f.). *La guía del cafe*. Recuperado el 11 de Setiembre de 2014, de <http://www.laguiadelcafe.org/guia-del-cafe/los-mercados-del-cafe/Cafe-Soluble%E2%80%933metodos-de-elaboracion/?menuID=2951>
- Master Solution S.A. (s.f.). *Optimización de Procesos*. Recuperado el 12 de Setiembre de 2014, de [http://www.mastersolution.com.ec/web/apl\\_cafe.html](http://www.mastersolution.com.ec/web/apl_cafe.html)
- Maximixe. (19 de 2 de 2010). Recuperado el 15 de 10 de 2014, de <http://www.maximixe.com/alertaeconomica/19-02-2010>
- Montes, D. d. (2014). *FAO (Organizacion de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2014, de <http://www.fao.org/docrep/007/j4024s/j4024s08.htm>
- Nora Grados, W. R. (2000). *www.cricyt.edu.ar*. Recuperado el 12 de setiembre de 2014, de Productos Industriales de la algarroba peruana (*Prosopis Pallida*): Algarrobina y harina de algarroba: [http://www.cricyt.edu.ar/multequina/indice/pdf/09\\_02/9\\_2\\_8.pdf](http://www.cricyt.edu.ar/multequina/indice/pdf/09_02/9_2_8.pdf)

- Nora Grados, W. R. (s.f.). *www.cricyt.edu.ar*. Recuperado el 12 de setiembre de 2014, de Productos Industriales de la algarroba peruana (*Prosopis Pallida*): Algarrobina y harina de algarroba: [http://www.cricyt.edu.ar/multequina/indice/pdf/09\\_02/9\\_2\\_8.pdf](http://www.cricyt.edu.ar/multequina/indice/pdf/09_02/9_2_8.pdf)
- NORA Grados, W. R. (s.f.). *www.cricyt.edu.ar* . Recuperado el 12 de setiembre de 2014, de Productos Industriales de la algarroba peruana (*Prosopis Pallida*): Algarrobina y harina de algarroba: [http://www.cricyt.edu.ar/multequina/indice/pdf/09\\_02/9\\_2\\_8.pdf](http://www.cricyt.edu.ar/multequina/indice/pdf/09_02/9_2_8.pdf)
- Obregón, J. (05 de Julio de 2009). *Perú 21*. Recuperado el 12 de Setiembre de 2014, de <http://peru21.pe/noticia/309899/dulce-negocio-venta-algarrobina>
- ONU. (2009). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU)*. Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Nueva York.
- PERU 21. (15 de MAYO de 2010). *PERU21.PE*. Recuperado el 11 de OCTUBRE de 2014, de <http://peru21.pe/noticia/478881/consumo-cafe-peru-creceria-20-2010>
- Peru 21. (24 de 05 de 2012). *Peru21.pe*. Obtenido de <http://peru21.pe/2012/05/24/economia/consumo-interno-cafe-aumento-66-2025747>
- Perú Diversos. (2012). *Hoja Botánica*. Recuperado el 11 de Setiembre de 2014, de [http://www.pdrs.org.pe/img\\_upload\\_pdrs/36c22b17acbae902af95f805cbae1ec5/Hoja\\_Bot\\_nica\\_\\_Algarrobo\\_\\_2012.pdf](http://www.pdrs.org.pe/img_upload_pdrs/36c22b17acbae902af95f805cbae1ec5/Hoja_Bot_nica__Algarrobo__2012.pdf)
- Prokopiuk, D. B. (2004). *Universidad Politecnica de Valencia*. Recuperado el 12 de Setiembre de 2014, de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/1975/tesisUPV2183.pdf?sequence=1>
- Republica, L. (04 de Diciembre de 2011). *La Republica*. Recuperado el 12 de Setiembre de 2014, de <http://www.larepublica.pe/04-12-2011/empresarios-del-algarrobo>
- solostocks.com. (s.f.). Obtenido de <http://www.solostocks.com/venta-productos/otros-regalos/jarra-medidora-de-plastico-para-cocina-capacidad-1-litro-1000ml-4882381>
- Universidad Nacional de Quilmes. (2013). *Asignatura Gestión de Calidad*. Recuperado el 8 de Noviembre de 2014, de [http://www.slideshare.net/Leonardo\\_/4-1-seguridad-alimentaria-v2](http://www.slideshare.net/Leonardo_/4-1-seguridad-alimentaria-v2)
- Valera Moreno, R. (2012). *Matemática financiera. Conceptos, problemas y aplicaciones*. Piura: Universidad de Piura.

## ANEXOS

### ANEXO 01

Dialogo del focus group N° 1

Moderador: Muy buenas noches... (Presentación).

...

Moderador: Bueno, hablemos un poco del café, ¿cómo lo consumen?... o sea, me refiero a si lo consumen ya sea frío, en bebida, comida, en bebida caliente, etc.

Ximena, Mario: En bebida caliente.

Moderador: ¿En postres?

Ximena: Ah! y también creo que en postre. Mi mamá trae unas tortas que son a base de café. Me gustan.

Mario: Yo en los smoothies también, los que son a base de café.

Raúl: Claro, los frapuccinos.

Alejandra: Sí, frapuccino.

Moderador: ¿en su mayoría en qué lo consumen?

Jorge: En bebida.

Rosa: La mayoría... en bebida caliente.

Raúl: Sí.

Mario: Sí.

Raúl: Cortado.

Moderador: Bueno, al parecer todos lo han probado en bebida caliente.

Todos: Sí

Moderador: ¿En qué momento del día consumen café?

Mario: De noche.

Jorge: En las mañanas a veces, o en la noche. En realidad, en cualquier hora del día.

Raúl: En la mañana más que todo.

Rosa: En la mañana también.

Alejandra: En las mañanas y en las noches.

Moderador: ¿Tú?

Ximena: En las madrugadas.

Moderador: ¿Madrugadas?

Ximena: Claro, en las amanecidas.

Rosa: Sí.

Ximena: Se supone que lo hago supuestamente para que me dé energía.

Moderador: Ah ya. Está bien. Y ¿con qué frecuencia lo consumen?

Mario: Diría que dos veces por semana.

Moderador: ¿Tú?

Jorge: Como que interdiario porque a mi mamá le gusta el café. Como que ella está tomando y a veces me pasa un poco.

Moderador: Ah ya. ¿Tú?

Raúl: Sí, interdiario también.

Moderador: ¿Tú?

Rosa: también, también.

Alejandra: Sólo para exámenes.

Moderador: ¡sólo para exámenes!

Alejandra: Sí.

Moderador: O sea, no como algo cotidiano, como parte de tu alimentación.

Alejandra: mm... No. A menos que vaya a Starbucks, allí sí. Pero, o sea, no me nace preparar un café, ¿entiendes? Estoy pasando por allí y de repente lo compro.

Moderador: Ah ya, ¿tú?

Ximena: dos veces al mes.

Moderador: Bueno, ¿por qué razón consumen café?

Mario: A mí porque me gusta el sabor.

Moderador: te gusta por el sabor.

Mario: Sí.

Moderador: ¿tú?

Jorge: Por el sabor también.

Moderador: Por el sabor.

Jorge: Bueno, y si tengo que estudiar o hacer alguna otra cosa lo tomo para aguantar.

Moderador: ¿Tú?

Raúl: Ehh... la verdad es que a mí no me gusta mucho sólo, si lo tomo, lo tomo cortado. Y nunca lo he utilizado... bueno, si lo he querido para mantenerme despierto no me ha funcionado, o sea, para fines de estudio así de despertarme no funciona para mí.

Moderador: ¿Tú?

Rosa: Ehh... por el sabor, también para aguantar en las noches cuando me quedo hasta tarde.

Moderador: ¿Tú?

Alejandra: Igual. Por el sabor y para aguantar en las noches.

Moderador: ¿Tú?

Ximena: Por el sabor, y también, este... como es bebida caliente suelo tomarlo también a veces para, o sea, para un resfriado porque no me gustan esas de las manzanillas, té. Entonces prefiero tomar café. Y ya, y prácticamente también, este... como diciendo si estoy en Starbucks y se me antoja, ya pues me meto.

Moderador: Ah entiendo. Este... cuando ustedes ven el café, o sea, el producto del café, ¿qué es lo que más aprecian del producto del café: la marca, la calidad, el precio o la presentación?

Mario: Bueno pues, de todo el café, tomo café de Canchaque, entonces no sé que marca exactamente es, entonces yo creo que lo que más aprecio es procedencia.

Moderador: La procedencia.

Ximena: Y vendría a ser también el sabor, porque creo que, o sea, al ser de Canchaque tiene diferente sabor que los demás y es de mejor calidad.

Mario: Sí.

Moderador: Tú prefieres el sabor y la calidad.

Ximena: Claro, el sabor, la calidad, y también el olor.

Moderador: El olor.

Jorge: El olor te llama bastante.

Mario: El olorcito.

Ximena: Ajá!

Raúl: El olor. Sí, es verdad. El olor...

Alejandra: Ajá!

Raúl: La calidad también, porque...

Rosa: La calidad.

Alejandra: Es la calidad.

Raúl: Sí sabes que... sabes cuando un café te sabe así, a plástico.

Moderador: O sea, no se interesan tanto por la marca en sí.

Todos: no, no.

Moderador: Más que todo por el olor y el sabor.

Raúl: Sí.

Ximena: Ni siquiera la presentación mucho llama la atención porque yo a veces, por ejemplo, como él dice, el de Canchaque viene en bolsitas, así, y no me llama tanto la atención pues.

Mario: Son bolsas super corrientes.

Ximena: Ajá! Te recomiendan que es bueno, y como tú lo has probado y sabes que es bueno, entonces te incentiva más a comprarlo.

Moderador: Ah ya. ¿De qué manera suelen consumirlo instantáneo o para pasar?

Todos: Para pasar.

Moderador: ¿Todos para pasar?

Todos: Sí.

Jorge: O sea, a veces también instantáneo pues.

Raúl: Claro, o sea, fácil, dependiendo de lo que hay, por ejemplo, si uno tiene ambos, por mí de preferencia pasado.

Moderador: Ah ya. Bueno ¿qué marcas suelen comprar? O no sé si tienen alguna marca en mente o les da igual.

Mario: La verdad, a mí me da igual. No conozco muchas marcas de café, sólo he oído de Nescafé, Kirma.

Moderador: Sólo por la propaganda.

Mario: Sí.

Jorge: Hay una marca, este... donde todo es natural pero no me acuerdo el nombre.

Mario: Sí...

Raúl: Alpa... Altomayo!

Jorge: Altomayo, sí.

Raúl: Sí, la verdad que yo no...

Moderador: Bueno...

Alejandra: El de Canchaque. A veces lo compra mi mamá y yo me preparo.

Moderador: No sabes la marca.

Alejandra: No.

Moderador: Les da igual la marca.

Ximena: Bueno no. Dependiendo pues, o sea, mi familia si va a Canchaque compra el de Canchaque pues, tampoco se fija en la marca, pero si no, lo normal es el Nescafé o el Colcafé.

Moderador: Colcafé.

Ximena: Sí.

Moderador: Ya. Cuando ustedes compran el café, ¿ustedes son los que cuando quieren café van a comprarlo o simplemente están a su casa y ahí lo tienen?

Mario: Sí.

Alejandra: Sí.

Raúl: Sí.

Rosa: En situaciones, por ejemplo, cuando te vas a la casa de tu amigo a estudiar y quieres estudiar y te vas a amanecer, a mí sí me ha pasado que he tenido que comprar, y no sé, sí he comprado instantáneo...

Ximena: Claro.

Rosa: Y he comprado, no sé, Kirma, así.

Moderador: Ya. Pero en algún caso en que ustedes han querido café por el hecho de tomar café mas no por el hecho de querer quedarse despierto para estudiar, ¿se les ha antojado ir a comprar el café?

Rosa: A Starbucks.

Alejandra: A Starbucks.

Raúl: Claro.

Jorge: Bueno, yo cuando he tenido que ir a desayunar, he pedido café.

Raúl: Sí, pero después, así de... quiero café, comprarlo, no.

Mario: Claro. Yo siempre, siempre compro el café preparado.

Moderador: Ah ya. Este... y bueno ¿en qué presentación se les viene a la mente el café?

Mario: Lata.

Ximena: Sí.

Moderador: ¿lata?

Ximena: De esas de...

Alejandra: No. A mí en bolsa.

Raúl: En bolsita, sí.

Rosa: Es que...

Alejandra: En bolsa de aluminio. Hay unas bolsas que parecen de aluminio.

Mario: Sí.

Moderador: ¿Pero por unidad?

Alejandra: ¿Cómo?

Moderador: O te refieres a esas bolsas que vienen así.

Alejandra: No. Me refiero a las bolsas así, que viene un kilo, medio kilo, algo así.

Moderador: Claro.

Rosa: O sea, de hecho...

Raúl: Claro, en semilla.

Rosa: Pienso que...

Ale: No, molido.

Jorge: Ah... yo de los dos.

Raúl: Claro, pero es lo mismo, o sea, lo pasas.

Jorge: Sí.

Rosa: Y así hay un montón de presentaciones. Porque también hay, por ejemplo, el café con leche que ya viene en botellita.

Jorge: Ah sí.

Ximena: Claro.

Rosa: O hay un montón, hay un montón de...

Moderador: Claro. ¿Pero el café en sí, café en sí?.

Rosa: Ah... el café en sí, en bolsa o en lata.

Ximena: A mí el café, lo primero que pienso es lata.

Moderador: ¿En frascos de vidrio no?

Rosa: También.

Alejandra: También.

Ximena: Claro. Por ejemplo, esos los de Colcafé vienen en frascos de vidrio.

Rosa: Claro.

Ximena: Con tapas de plástico.

Moderador: Pero más se te viene a la mente la lata.

Ximena: Sí. Más se me viene a la mente la lata. Es que, es lo que más veo en mi casa.

Rosa: Pero, es más para café instantáneo, ¿no? Las latas.

Raúl: Latas para café instantáneo.

Moderador: Ah ya. Y bueno, este... ¿Cuánto suelen gastar por el producto?

Mario: No sé. Tendría que preguntarle a mi mamá.

Ximena: Sí, yo también.

Alejandra: Sí, yo también.

Raúl y Rosa: Sí.

Jorge: Pero, ¿de acuerdo a que tiempo?, o sea, ¿mensual? cuánto gastas por el café.

Moderador: Bueno, de acuerdo a lo que tú compras, o sea, por ejemplo, si tú has ido alguna vez a comprar, este... o si es que compras simplemente sobrecitos, o una lata, no sé. Pero si no sueles comprar...

Jorge: O sea, también de acuerdo a lo que sales, porque... si sales, como que alguna vez tienes que ir a algún lugar y de repente no tienes café, puede ser... no sé, 20 soles al mes.

Ximena: Claro, porque también los sobrecitos cuestan 1 sol creo, y te duran más o menos 2 días. Dependiendo si es para una persona pues. Serían 15 soles por persona.

Moderador: ¿Al mes?

Ximena: Sí, al mes.

Moderador: Ok. A continuación... (Degustación).

...

Moderador: Hay que esperar a que prueben todos. Bueno, ¿les gusta?

Raúl: Sí.

Rosa: Sí.

Alejandra: Sí

Mario: Sabe a algarrobina.

Rosa: Sabe a algarrobina.

Raúl: Sí.

Ximena: Sí.

Jorge: Ajá!

Alejandra: sí.

Moderador: No a algarroba sino a algarrobina.

Mario: Sí, algarrobina.

Raúl: Algarrobina.

Rosa: Algarrobina.

Moderador: ¿Todos identificaron el sabor a algarrobina cuando lo probaron?

Todos: sí.

Moderador: ¿O recién se dieron cuenta cuándo alguien lo dijo?

Alejandra: No. Me di cuenta por el olor.

Moderador: Tú, ¿sabías que era de algarroba?

Jorge: Claro, porque... sí, sí lo siento, cuando lo probé lo sentí.

Moderador: Ya. Bueno, este... este producto es un café elaborado a base de algarroba tostada. O sea es un sucedáneo de café, no es el café original, por lo tanto no contiene cafeína. Bueno, me gustaría saber de lo que han probado, de lo que observan, ¿qué es lo que les agrada o desagrada del producto: color, sabor, olor, o textura? Quiero que me digan todo lo que piensan.

Raúl: En textura, está rico, como que no muy suelto, sino que es un poquito espesito, o sea, no tanto pero un poquito espesito. Eso es rico porque al final como que te deja el sabor en la boca. Está un poquito amargo, un poquito, pero después está rico.

Mario: Sí, a mí me gustó bastante.

Rosa: sí, a mí también me gustó, está buenazo.

Ximena: A mí no.

Moderador: No te gustó.

Ximena: No. No me gusta mucho la combinación de lo amargo con... con prácticamente lo dulce que es la algarrobina. Es que como que no mucho me gusta la algarrobina también, o sea, siento que es demasiado fuerte.

Moderador: La algarroba.

Ximena: Bueno, la algarroba que es demasiado fuerte para mí.

Alejandra: a mí sí me gusta el sabor y el color, pero no me gusta mucho la textura porque es un poco denso.

Moderador: ¿Un poco qué?

Alejandra: Denso. O sea, no es tan líquido como el normal.

Moderador: Pero si le echaras más agua, ¿qué opinas?

Alejandra: Que le quitaría la esencia, o sea, el olor.

Moderador: Ah ya. Porque en realidad el producto viene así. ¿Me entiendes?, entonces la idea es echarle agua y lo disuelves.

Alejandra: Claro.

Rosa: A mí sí me gustó.

Moderador: ¿Tú?

Jorge: Sí. Me gusta porque si tomo el café es porque me gusta porque es amargo, y, está un poco amargo, y, me gusta así.

Moderador: La idea es que nosotros lo hemos preparado, pero también puede variar la forma en que tu lo hagas. ¿Tú?

Mario: Bueno sí. A mí sí me gusta porque personalmente sí me gusta la algarrobina.

Moderador: La algarroba.

Mario: ¡la algarroba!

Moderador: Sí. Lo que pasa es que la gente mucho suele... este...

Alejandra: Sí.

Moderador: Relacionar ese olor a algarrobina, no a algarroba directamente.

Raúl: claro.

Moderador: Ya. Este... bueno, el nombre que le hemos puesto al producto es éste: Cafethaqu. ¿Sí pueden verlo? ¿Qué tal les parece el logo?

Alejandra: Está bonito.

Ro: Sí, también me parece bonito.

Ximena: Me gustaría, o sea, ¿también va a ir de ese color el fondo?

Jorge: Sí, eso yo también pensaba.

Ximena: o es porque...

Moderador: Bueno, ¿les parece bonito?

Todos: jajaja

Moderador: No te gusta el fondo ¿no?

Ximena: El fondo creo que debería ser un poco más opaco, o sea, un poco más como que llamativo, porque eso no me llama mucho la atención.

Moderador: ¿tú?

Raúl: Sinceramente no identifico mucho el algarrobo, o sea, a primera vista no logras, o sea, si tú la ves no dices que es alguna algarroba, no se va a notar en un tarro.

Ximena: Claro, o sea, deberías hacer como que... no sabría cómo decirte, pero...

Moderador: la idea del nombre, o sea, nosotros diseñamos ese nombre porque...

Ximena: Pero el nombre sí está bonito.

Moderador: ¿Está bonito el nombre?

Raúl: Sí, el nombre sí pega.

Ximena: El nombre sí, pero lo demás, o sea no.

Mario: Yo pienso que el nombre no tiene mucha relación al producto. O sea, es algarrobina y...

Moderador: Lo que pasa es que nosotros le pusimos el nombre... como está de moda poner los nombres en quechua entonces algarroba que es en quechua thaqu.

Ximena: Ahí está.

Raúl: Ahh ya.

Mario y Jorge: Ahh.

Moderador: Pero, este... pensamos nosotros que comúnmente la gente no va a saber...

Ximena: No pues

Moderador: Y le pusimos el dibujo de la algarroba. Por eso, ¿ustedes ven si se nota la algarroba? o no sé.

Ximena: No, no mucho.

Raúl: Yo no veo.

Alejandra: Es por el color y el fondo. Se confunde un poquito.

Mario: Sí.

Raúl: Yo creo que...

Mario: Lo siento de la misma tonalidad, entonces... no resalta.

Raúl: Yo creo que la algarroba

Ximena: Además que la algarroba no se ve como que natural.

Moderador: Lo que pasa es que es una imagen.

Ximena: Ya. Sería bacán que por ejemplo alguien le dibujara...

Moderador: Que ponga la algarroba así igualita, dices tú.  
Ximena: Sí. Ajá!  
Moderador: Ah ya.  
Raúl: Mira, yo pienso de que la algarroba debería ser toda amarilla.  
Mario: Sí.  
Moderador: Toda amarilla.  
Raúl: Ajá!  
Moderador: Y si le ponemos un arbolito. No ¿no?  
Rosa: Tal vez.  
Raúl: También. Es que más se identifica con la algarroba.  
Jorge: El algarrobo!  
Raúl: Podría ser. Como que chiquito, así, pero, lo que sí creo que...  
Ximena: Claro, al fondo.  
Raúl: ...la algarroba tiene que estar como que... estas manchas de acá...  
Moderador: Sí ¿no?  
Raúl: Las sombras no...  
Mario: Sí, parece un residuo.  
Todos: jajaja  
Mario: No esa clase de residuos.  
Ximena: Parece un plátano así de que ya está de matar la interperie, así, que se puso negrito.  
Jorge: Hasta una hoja parece.  
Raúl: Sí.  
Mario: Claro. Parece plátano maduro.  
Rosa: A mí sí me gustó.  
Alejandra: Sí. A mí también me pareció que parece una algarroba.  
Rosa: Sí parece algarroba.  
Alejandra: Sí parece. Se parece a esas que caen de los árboles de la Udep. Sí se parece.  
Ximena: No, pero tú has captado la algarroba seguro también porque tú sabes que el café es de algarroba. Pues, o sea, ¿si tu no hubieses sabido eso sí hubieses dicho de que es algarroba?  
Moderador: Quiero que me diga cada uno, o sea, antes de lo hablado esto, que me diga, si identifica o no el producto, así, o sea tú lo ves nuevo y me digas que es esto.  
Todos: No.  
Moderador: Nadie.  
Todos: No.  
Mario: Digo que es café regular y una algarroba por ahí.  
Moderador: ¿Qué nombre le pondrían como para identificarlo que es un café o viene de la algarroba el producto?  
Raúl: Podría ser como tú dijiste, un algarrobo.  
Moderador: Algarrobo. Pero, ¿con respecto al nombre? Igual la gente creo que no...  
Raúl: Es que la verdad es que el... a mí me parece bonito el nombre.  
Ximena: Pero es que ahí dice, o sea, el nombre sí está bien, además incluso ahí dice café hecho de algarroba. O sea, eso está bien, simplemente decimos los logos ¿me entiendes? Como que no son muy llamativos.  
Raúl: Tienen que ser como que más simples.  
Ximena: Ajá!  
Jorge: Y parece el nombre de un grupo.  
Alejandra y Rosa: Sí.  
Jorge: Café Tacuba.  
Moderador: Te refieres al logo más simple en cuánto a estar muy complejo, o sea, pero el nombre...  
Raúl: En cuanto a la imagen, o sea, en cuanto a la algarroba como que las sombras no dejan identificarla bien.

Moderador: Ah ya, entonces vendría mejor un arbolito.  
Raúl: Podría ser.  
Jorge: Pero también habría que identificar si el árbol es de algarroba.  
Ximena: Por eso, sería bacán que...  
Raúl: Por eso, sería toda la algarroba así toda amarilla.  
Moderador: Voy a preguntarle a uno por uno que le cambiaría ¿sí? Tú, ¿qué le cambiarías a este logo para identificarlo si eres un nuevo cliente, o sea, que diga todo esto pues?  
Mario: Yo cambiaría de algarroba.  
Moderador: De algarroba.  
Mario: Sí.  
Moderador: ¿No pondrías nada o qué le pondrías?  
Mario: Pondría. Sí pondría algarrobas pero, no sé, diferente disposición, tal vez más no sólo una.  
Moderador: Pero unas más limpias.  
Mario: Claro.  
Moderador: Sin arena.  
Mario: Sin arena.  
Moderador: Bueno, ¿tú?  
Jorge: Eh... la algarroba. Y aparte de la algarroba como que los colores también, como que no combinan, o sea, sí combinan pero no se aprecian por lo que son parecidos.  
Moderador: ¿Y el fondo te gusta o no?  
Jorge: Justamente el fondo, es como que... como que no va.  
Moderador: Tú, ¿qué le agregamos o quitamos, no sé, qué te parece?  
Raúl: Yo pienso que la algarroba podría ser un poquito más simple, o sea, como que, o sea, simplemente hacer la algarroba así con sus onditas y todo, nada más, amarillo, o sea, súper identificable. Y este... y si quieres, o sea, para que le des la idea de algarroba, este... podrías poner un fondo, no sé, algo un poco más verde, porque al fin y al cabo la algarroba la vas a relacionar con el algarrobo, o sea, si le pones algo un poco más verde atrás como que identificas que no es café, o sea, no es café de grano de café sino es café de algarroba.  
Moderador: Ah ya ¿y tú?  
Rosa: También. Eso, o sea, a mí sí me gusta. Lo único que cambiaría de hecho sería la algarroba, que la haría un poquito más simple.  
Moderador: ¿Tú?  
Alejandra: La algarroba y el fondo, el color.  
Moderador: ¿Y tú?  
Ximena: Yo le cambiaría, o sea, pondría como dijeron un arbolito, o sea, el algarrobo. Más algarrobas así que como que se han caído que es lo típico y un paisaje de fondo porque como que ese fondo no llama mucho la atención. Y esa tasita, sí, no me gustó tampoco.  
Raúl: Un burrito.  
Ximena: Claro, puede ser también el burrito, y así, este... las personas con sus ollitas que recogen las algarrobas.  
Mario: Como un cuadro.  
Ximena: Ajá! más como una obra de arte.  
Moderador: Y con respecto al nombre, ¿está bien?  
Ximena: Sí, el nombre sí.  
Raúl: Sí me gusta.  
Alejandra: Sí.  
Jorge: Es simple, está bien.  
Moderador: Pero al comienzo no lo relacionaban, ¿no es cierto?  
Todos: No.  
Raúl: Es que el nombre tiene que estar...  
Moderador: ¿O no vieron la imagen completa?  
Raúl: Es que el nombre al final va a condecirse con la imagen.

Ximena: Claro  
Raúl: Al final es todo. Entonces como que Cafethaqui sí suena.  
Ximena: La verdad que sí.  
Moderador: ¿No lo cambiarían el nombre?  
Todos: No.  
Ximena: El nombre no.  
Moderador: ¿Lo comprarían?  
Todos: Sí  
Rosa: De hecho sí lo compraría porque me gusta.  
Moderador: ¿Sinceramente?  
Mario: Sí, yo sí.  
Rosa: Yo también lo compraría.  
Alejandra: Sí.  
Raúl: Sí. Si me hubieran dado una muestra gratis sí. O sea, quiero decir, si es que hubiera probado antes, ahorita ya la compraría.  
Jorge: Por curiosidad. También porque me gustaría saber el producto y si me gusta lo sigo comprando.  
Ale: Igual, por curiosidad.  
Moderador: ¿Tú?  
Ximena: Sí, creo que a la larga, sí.  
Moderador: ¿Lo comprarían como consumo? O sea, no sólo para una vez y ya.  
Rosa: No, yo sí.  
Ximena: Ah no. Como consumo claro.  
Raúl: Sí  
Alejandra: Sí, yo también. Se podrían hacer bastantes cosas con café de algarrobina.  
Moderador: De algarroba.  
Alejandra: De algarroba perdón. O sea, no sólo tomarlo así, sino en otras preparaciones, de repente en capuccino o con leche.  
Moderador: O en postres.  
Raúl: Claro.  
Alejandra: Claro. O en postres.  
Rosa: Sí. Y el sabor es bien rico.  
Moderador: ¿Tú?  
Mario: Sí. Sí lo compraría porque como te dije me gusta...  
Moderador: Como consumo, o sea, este... me ha provocado café de algarroba lo quiero comprar.  
Mario: Claro. De hecho que sí porque yo suelo tomar leche con algarrobina y entonces creo que esto sería una opción.  
Moderador: Bueno. Este... una pregunta. Por ejemplo, ustedes que consumen café así en bebida caliente, ¿ustedes reemplazarían el café por esta bebida?  
Raúl: Depende. Este... es que como no tiene cafeína, para la gente que lo utiliza para despertarse obvio que no le va a servir. Pero de consumo así con leche, me parecería que normal.  
Moderador: Alguna vez sí lo reemplazarías.  
Raúl: Sí. Yo sí.  
Rosa: De hecho si es que tiene otras propiedades que no sea estar despierto, pero tiene propiedades como vitaminas u otras cosas, sí.  
Moderador: Pero, aparte de eso...  
Rosa: Pues sí, o sea, de hecho, también tomaría café porque a veces quieres estar despierto, pero...  
Moderador: Claro. Fuera del hecho de estar despierto porque tú también lo consumes fuera de eso .  
Rosa: Sí.  
Moderador: Ya. Entonces dirías como que pucha me provoca café de algarroba.

Rosa: Claro. Sí lo tomaría de hecho.

Moderador: ¿Tú?

Alejandra: Yo sí lo tomaría, o sea, lo tomaría, por ejemplo, si un día voy a Starbucks y me compro un capuccino de mocca, caramelo, o lo que sea, y hubiera una opción de tomar café de algarroba, o sea, con este sabor, y me dieran un capuccino así, de hecho sí lo tomaría, o sea, de hecho.

Ximena: Sí, usualmente pues, pero, mayormente no mucho. Pues, porque como te comenté, o sea, lo tomo por la cafeína que es supuestamente para mantenerme despierta.

Moderador: ¿Tú?

Jorge: Me gusta. Sí lo tomaría, y además, por incentivar el consumo de productos regionales, nacionales.

Todos: Ajá!

Moderador: Claro, de la región. ¿Pero sí reemplazarías al café genuino por este café?

Jorge: Claro. Sí.

Moderador: ¿Tú?

Mario: Creo que no lo reemplazaría porque sí me gusta el sabor del café, pero no sé, o sea, no sé si esto me guste tanto como el café, creo que no, o sea, más me gusta el café la verdad, o sea, no lo reemplazaría por el café pero sí lo tomaría.

Ximena: De vez en cuando.

Moderador: Pero de vez en cuando ¿sí lo comprarías?

Mario: Ah Claro.

Moderador: Bueno. ¿Cuánto estarían dispuestos a pagar este producto?

Mario: Depende.

Moderador: O sea, me refiero al mismo precio del café que se vende. ¿Más o menos entre esos precios entre las marcas que hay o un poco más?

Raúl: Yo creo que al mismo precio.

Rosa: Sí.

Alejandra: Sí. Yo también.

Ximena: Sí.

Mario y Jorge: Sí.

Ximena: Aquí hay mucha algarroba, tampoco es como para que sea escasa y paguen más por ella.

Todos: jajaja

Moderador: Bueno, ¿recomendarían este producto?

Todos: Sí.

Moderador: ¿Todos lo recomendarían?

Todos: Sí.

Moderador: Y bueno. Este... ¿lo encontrarían en una presentación común y cualquiera como es el café también?

Todos: Sí.

Moderador: Entiendo. Bueno, muchas gracias por... (Agradecimiento).

## ANEXO 02

Dialogo del focus group N° 2

Moderador: Muy buenas noches... (Presentación).

...

Moderador: Bueno. Para comenzar hablemos un poco del café. Quisiera que me digan como lo consumen comenzando por izquierda.

Lyz: Yo consumo café cuando hace mucho frío o cuando necesito estar despierta para hacer alguna actividad.

Moderador: ¿Cómo lo consumes? ¿Frío, caliente, en bebida, en comida, pasado, instantáneo?

Lyz: Demasiado caliente. Me gusta el café pasado, pero como no tengo donde prepararlo, este... lo prefiero nada más de sobre. En casa, claro.

Moderador: ¿Tú?

Cinthya: Este... el instantáneo de hecho me parece más fácil y me gusta a veces como té helado, pero en las noches que esté caliente, o sea, no hirviendo pero caliente. Dulce, no amargo, y si es pasado también que sea muy dulce y caliente pero no hirviendo.

Moderador: ¿Tú?

André: A mí me gusta el café cargado, caliente, y en los postres también me gusta, de preferencia que sean cremas, helados, así.

Moderador: ¿Pasado o instantáneo?

André: Pasado. El instantáneo no me gusta.

Jhonatan: Yo prefiero el café pasado también. Y lo tomo de vez en cuando, más que todo en las noches para... en los momentos que estoy estudiando supuestamente para quedarme más despierto.

Moderador: ¿Bebida caliente?

Jhonatan: Sí. Bebida caliente y también lo como en chocolate, chocotejas.

Moderador: ¿Tú?

Andrea: Bueno, yo tomo café casi a diario, generalmente es para mantenerme despierta, y bueno, obviamente sirve para empezar mi día, pero, me gusta usar mucho el café pasado, tengo mi cafetera, salvo que esté muy apurada y entonces instantáneo, y me gusta a temperatura ambiente o helado.

Jorge: A mí me gusta pasado, el instantáneo, muy caliente, muy dulce siempre, o con leche.

Moderador: Está bien. Bueno, ¿en qué momento del día lo consumen?

Lyz: Generalmente en las noches. Ahora que hace frío en las noches.

Moderador: ¿Tú?

Cinthya: ¿Se puede ser sincera?

Moderador: Sí, esa es la idea.

Cinthya: Cuando en la noche anterior es como que mucho alcohol o una cosa así, en la mañana me gusta como que esté bien frío. Tengo tanta sed que lo quiero bien frío.

Moderador: O sea, siempre tomas café sólo cuando estás en la resaca.

Cinthya: Sí. Al día siguiente frío porque de noche es rico así igual caliente.

Moderador: O sea, en la noche también tomas.

Cinthya: ¿En la noche? O sea, en general, ya luego, o sea, muy aparte ya de esa cosa rara, este... sí, caliente.

André: Bueno, yo no lo tomo el café así, ni tengo horario para tomar el café, ni tampoco lo tomo por... este... porque siento me va a despertar o porque quiero estudiar. Lo tomo porque me gusta y porque me provoca.

Moderador: ¿En qué momento del día lo consumes tú?

Jhonatan: En las noches. Mayormente cuando debo estudiar, tengo un examen al día siguiente, para quedarme despierto, y a veces en las mañanas también lo tomo con leche.

Moderador: ¿Tú?

Andrea: Bueno, yo generalmente en las mañanas o tardes, porque digamos que tengo una especie de ritual con mi familia ya, porque mi abuelo es árabe y toma mucho café. Entonces cada vez que voy a su casa siempre tomamos café porque lo prepara de una manera especial.

Jorge: Yo lo tomo en las mañanas cuando me despierto y tomo desayuno.

Moderador: Bueno, ¿con qué frecuencia consumen el café?

Jhonatan: ¿A la semana?

Lyz: 3 veces a la semana.

Jhonatan: 3, 4 veces a la semana.

André: Interdiario.

Andrea: casi a diario.

Cinthya: Depende, no sé. Es casi como cuando me provoca.

Moderador: O sea, no tienes una... no te acuerdas porque es como que lo tomas muy espontáneamente.

Cinthya: Sí. Podría... claro. Esa es la mejor definición.

Moderador: Bueno, ¿por qué razón consumen café? Por ejemplo, alguien porque se quiere quedar despierto, o porque simplemente le gusta, o por el hecho de sus propiedades tal vez, o no sé. ¿Por qué razón lo consumen?

Lyz: Sí. Yo leí, este... o sea, no lo consumo por esas razones, pero sé que tiene buenas referencias. Me gusta el café.

Moderador: Porque te gusta.

Lyz: Me despierta. Me gusta el sabor un poco amargo, y bueno, también sé que tiene propiedades como para bajar de peso, pero también tiene contraindicaciones, por ejemplo, a mi hermana le da una especie de arritmia si es que consume mucho café. O sea, depende creo que también de la persona.

Moderador: ¿Tú?

Cinthya: Siempre he escuchado que le sube la presión a las señoras o cosas así. O se quedan despiertos. A mí en verdad no lo tomo para quedarme despierta porque siento que no me hace efecto

Moderador: Porque te gusta.

Cinthya: Simplemente es el sabor. Es rico o es rápido, si necesito desayunar algo rápido es como que el café.

Moderador: ¿Tú?

André: Bueno, yo lo consumo porque me gusta. Porque para mí tomarme una taza de café es más como que no voy a ir a tomar para... como dije antes, para despertarme. Es como que me gusta y me gusta disfrutar cada taza de café.

Moderador: Bueno. Tú porque te despierta.

Jhonatan: Sí, a veces también para la digestión.

Andrea: Bueno, a veces es para quedarme despierta. Y otras veces porque en sí me gusta bastante el café, digamos que también es espontáneo.

Moderador: ¿Tú?

Jorge: A mí me gusta en verdad solamente con leche como sabe el café, pero después, solo, como que no me gusta mucho y por eso siempre lo tomo bien dulce.

Moderador: Bueno, con respecto al producto del café en sí, al producto hecho, ¿qué es lo que más aprecian del producto, en cuanto a marca, calidad, precio, presentación, procedencia, sabor?

Jhonatan: Sabor.

Moderador: O sea, tú eres fiel al sabor del café.

Andrea: A mí también el sabor, pueden dármele en una bolsa toda fea, pero si sabe bien, genial.

Lyz: Yo creo que es importante la presentación también y de donde proviene. Por ejemplo, así como los cafés que hay ahora como Nescafé, Kirma, que son marcas conocidas que se mantienen en el mercado porque también tienen un buen sabor.

Moderador: A ti te importa bastante la marca.

Lyz: Sí, un poco.

Cinthya: Creo que a la hora de comprarlo, este... por el buen marketing que tienen, es como que te dicen anda compra café entonces ya sabes más o menos que marcas son, entonces ya no tienes que estar pensando tanto cual llevo, entonces como que no piensas mucho cual es el sabor mejor de cada marca sino que simplemente se te viene la marca, ay quiero esto porque es Kirma o esto porque es tal.

Lyz: O de repente vez uno nuevo, y por ejemplo, yo soy así de ver algo y ah lo voy a comprar para probar.

Cinthya: He visto por ejemplo un café con sabor a chocolate o una cosa así, viene en una... es muy raro, entonces llama la atención también.

Andrea: O sea, también si son originales genial pues porque por ejemplo hay unos que vienen café con leche o cosas así, entonces obviamente que llama la atención.

Jorge: Bueno, yo no sé mucho en verdad de café, tomo lo que compran en mi casa o algo así. Entonces supongo que si voy a comprar café compraría una marca reconocida que ya sé que es buena.

André: Bueno, en mi caso, este... en casa consumen mucho café, de marcas no sé pues porque yo no compro el café. Pero, es como que ya es un habito, entonces, o sea, y que sepa bien, de hecho estamos acostumbrados a tomar solo café pasado, entonces es como que, por lo menos en mi caso, que tengo una continuidad de beber café, es como que cuando pruebas un café que no es pasado o es instantáneo como que sientes la diferencia y te das cuenta y como que personalmente pierdes el interés de seguir tomando el café pues, si es que es instantáneo.

Moderador: Este... bueno, una marca que se les viene a la mente y dicen ah ésta la compro. ¿Qué marca suelen comprar?

Lyz: Nescafé

Cinthya: Nescafé o Kirma.

Moderador: Si les da igual, díganlo no más.

André: A mí me da igual. De hecho, este... yo veía que en mi casa lo compraban así en granos. Preferían comprarlo en granos y creo que lo traían de la sierra así porque creo que es mucho mejor.

Cinthya: Claro. Cuando mi hermano trabajaba en Starbucks traía las bolsas de granos de café para que luego lo muelan y...

André: Claro. Lo muelas y todo, es como que se hace más personalizado que tomes una taza de café porque tú lo estás preparando. No te lo están entregando para que lo metas a una cafetera y te lo tomes.

Moderador: Claro. Este... ¿y tú?

Jhonatan: No tanto la marca. Sólo... como mi hermano trabaja en Arequipa, cada vez que viene trae bolsas de ahí, de café de Vilcabamba. No es una marca conocida pero lo trae en grano para hacerlo pasado, y rico.

Andrea: Bueno, yo, solamente me gusta el café pasado. De marcas no me ubico, si sabe bien me lo tomo.

Moderador: Ah ya.

Andrea: Me da igual. Si sabe bien, me lo tomo.

Moderador: ¿Tú tampoco verdad?

Jorge: Yo tampoco sé de marcas, pero la que más me suena es Nescafé así que compraría esa.

Moderador: Bueno, ¿ustedes compran el producto?

Cinthya: No.

Lyz: Yo sí lo compro.

Andrea: Yo simplemente pido que lo compren.

Cinthya: Sólo aparece en mi casa.

André: Bueno, de comprar la bolsa de café, no. Pero si voy a una cafetería y pido un café pasado, sí, pero obviamente no voy a saber que marca es pero igual sí sé la diferencia de un café pasado y un café instantáneo.

Moderador: ¿Pero en tu casa compras café en una cafetería?

André: Claro. O sea, no compro el producto envasado y sellado, no, pero sí compro el producto terminado que es prácticamente la taza servida en una mesa.

Moderador: Bueno. Este... cuando en sus casas, no sé, el producto lo ven o cuando relacionan el producto, ¿en qué tamaño y en que material se les vienen a la mente o lo suelen consumir?

Jorge: Bolsa plástica, creo.

Moderador: Bolsa plástica.

Lyz: A mí me gusta la presentación del vidrio, porque creo que se conserva un poco más. Pero también he visto ahora que han salido unos sachets de un sol creo, un sol 20, y eso me parece más práctico.

Cinthya: Sí. Y barato.

Lyz: Quiero una taza y me lo compro.

Moderador: ¿Les importa el envase?

Cinthya: No. Creo que de hecho al haber tanta variedad de envases así como eso del sobrecito que es personal y todo eso, es más accesible para las personas con... ven su sencillo y es como que ah me alcanza para esto. Si quiero llevar más me alcanza para uno más grande, entonces presentaciones varían.

Moderador: Bueno. Creo que cuanto suelen gastar por el producto está por demás, o ¿cuánto suelen gastar por el producto?

Lyz: Yo he visto cafés de varios precios, me gastaría máximo 5 soles, porque los envases que he visto hay de 6.50, de 3.50. Máximo a ese precio.

Cinthya: Yo no tengo ni idea de cuánto costaría uno. Pero, depende mucho de la marca, el envase. Pues, si te vas a Starbucks y te compras la bolsa creo que está 15 soles, una cosa así, pero mi papá que siempre a veces compra para él, gasta 1 sol y se compra el sobrecito, entonces cantidades, por eso te digo, varían.

Moderador: Ah ya. Bueno, ahora... a continuación... (Degustación).

...

Jorge: ¿Qué café es?

Moderador: Hay que esperar a que todos prueben por favor.

Jorge: Sí, es que huele diferente.

Moderador: ¿les gusta este café?

Cinthya: Parece como café con cebada.

Moderador: Opinen todo lo que piensan de este café.

Andrea: Me parece que está muy raro. A mí me gusta bien cargado. Y siento que tiene un sabor así tipo algarrobina o algo así.

Jhonatan: Sí, algarrobina.

Jorge: A mí me sabe un poquito raro, no sé que es.

Jhonatan: Está dulce.

Andrea: O sea, me gusta el sabor porque sabe a algarrobina, pero siento que falta que esté más cargado.

Moderador: Bueno, ¿les gusta?

Lyz: A algarrobina me sabe a mí.

Moderador: ¿Pero les gusta?

Lyz: Sí, a mí sí me gusta.

Moderador: ¿A alguien le disgusta esto?

Cinthya: No.

Andrea: No.

Jorge: A mí no me gustó mucho.

Cinthya: Es raro porque, o sea, el sabor es distinto pero sí tiene esencia de café.

Jorge: O sea, me lo voy a terminar de tomar pero no lo compraría.

Andrea: Bueno, yo sí lo compraría pero obviamente me lo prepararía más cargado, sí me gusta la algarroba, está bueno.

Moderador: En realidad es algarroba porque algarrobina es como que...

Todos: Ah claro.

Moderador: En sí, este producto es un café elaborado a base de algarroba tostada.

Lyz: Por eso tiene un sabor así como que medio quemado.

Jorge: Quemado, sí.

Moderador: Y como sabrán, tampoco no contiene cafeína.

Jorge: ¿No contiene?

Cinthya: Ah, ¡qué bueno!

Moderador: No pues, porque es algarroba.

Cinthya: ¡Qué bueno!

Jorge: Ah, ¡Qué bueno!

Jhonatan: Ah, es un café pero a base de algarroba.

Moderador: Claro. Es un sucedáneo de café, no es un café en sí.

Jhonatan: O sea, no tiene cafeína.

Cinthya: Entonces es más natural.

Moderador: Es la algarroba que se convierte al café de algarroba.

Cinthya: Claro. Oye, ¡qué paja!

Andrea: Ya con ese dato sí lo compraría.

Cinthya: Sí. Ahí está tu marketing, ¿manyas?

Lyz: café y no café.

Cinthya: sí. Café y no café súper natural.

Jorge: La cafeína es dañina, ¿no?

Andrea: Sí.

Cinthya: Ajá!

Moderador: Bueno, como ya les dije este café es un sucedáneo de café a base de algarroba tostada. Entonces quisiera que me digan, de lo que observan, o sea, del producto que han tomado, que les agrada o desagrada en cuanto a color, sabor, textura, o lo que sea.

André: A mí no me gusta. En realidad, a mí no me ha gustado mucho, y de hecho, este... prefiero un café clásico, y el color es como que parece cebada así, típico de la algarrobina pues.

Moderador: Algarroba.

André: De la algarroba. Entonces este... no me ha llamado mucho la atención.

Cinthya: A mí sí me ha gustado. Está como que bien. Está perfecto.

Moderador: Claro, porque en realidad el producto es el polvo, esto lo hemos preparado nosotros pero también quisiera que opinen en cuanto a como ustedes lo prepararían, porque es una forma de haberlo preparado, ustedes pueden hacerlo más ralo o más espeso.

Cinthya: O sea viene en polvo, ¿se disuelve en agua?

Moderador: Claro.

Cinthya: ¿No es como los granos que se tienen que pasar?

Moderador: No. Es instantáneo.

Cinthya: Entonces es práctico.

Jorge: A mí no me gusta que sepa a quemado.

Lyz: Ah. Eso a mí tampoco me gusta que sepa a quemado. Pero, o sea, no está mal tampoco.

Jorge: No, no es malo. Pero es el saborcito a quemado que me disgusta un poco.

Lyz: Y creo que yo, solo no lo tomaría, lo tomaría con leche.

Jorge: Sí, con leche.

Lyz: En cambio un café sí lo tomaría sólo. Pero este como que lo combinaría.

Jhonatan: Me gustaría que esté más cargado pues.

Moderador: Y el sabor a algarroba, ¿les disgustó o gustó?

Cinthya: A mí sí me ha gustado.

Jorge: Yo no lo sentí.

Andrea: A mí sí me gustó.

André: Yo creo que si probaría el producto creo que lo probaría con... intentaría probarlo con... con algo... con plátano, con un postre donde haya plátano. No sé, es como que la algarroba siempre la he probado con plátano.

Moderador: ¿El sabor a algarroba te ha gustado?

André: El sabor a algarroba es ligero en realidad, pero se siente, pero si adquiriera este producto y si le pusiera un adicional le pondría plátano.

Moderador: Bueno, este es el logo del producto que hemos elaborado, ¿pueden leer?

Jorge: ¿Cafethaqu?

Moderador: Sí.

Jhonatan: ¿Y qué es lo que está abajo? ¿Es una bolsa?

Jorge: Es un plátano.

Cinthy: Es un plátano.

Moderador: ¿qué es lo que observan del logo?

Cinthy: La taza del café.

Lyz: Es una algarroba.

Jorge: La taza de café, sí.

Moderador: Claro. Es una algarroba dices tú.

Cinthy: ¿Y el fondo de la algarroba qué es? ¿Es un paisaje?

Moderador: Es un fondo.

Cinthy: ¿Puedes acercarte?

Moderador: Sí. Lo puedo pasar.

Cinthy: No parece una algarroba.

Lyz: O sea, sí tiene la forma pero las manchas no van.

Cinthy: ¿Por qué Cafethaqu?

Moderador: Le pusimos ese nombre porque como está de moda traducir las palabras en quechua le pusimos thaqu por algarrobo en quechua.

Cinthy: ay, ¡qué lindo!

Moderador: Entonces, ¿qué opinan de eso?

Cinthy: No, en verdad más me sonaba a japonés.

Jhonatan: Como Otaku.

Cinthy: Otaku

Andrea: Como Otaku, claro.

Lyz: No sé. No me parece a mí la marca porque se supone que no es un café y dice Cafethaqu.

Cinthy: Pero es que sí tiene la apariencia del café.

Lyz: Claro, pero no es un café.

André: Exacto.

Lyz: El thaqu está bien pero porque es algarrobo, pero el café no porque no es realmente un café.

Andrea: Pero quizás sea más difícil por la recordación del nombre, o sea, por el hecho de que una persona lo escuché una vez y de repente va a estar ¿cómo era? De repente no es fácil de recordar.

Jorge: A mí, o sea, creo que me gustaría que quede un poco más claro el hecho de que no es café, pero no me parece que el nombre esté tan mal, o sea, sí me gusta el nombre y el logo también me gusta.

Cinthy: Sí.

Jorge: Creo que el logo está bien, sólo que sí, como dicen, como que el paisaje que está al fondo de la algarrobina como que confunde un poco.

Moderador: O sea, lo cambiarían el logo.

Lyz: Podrías ponerle un árbol.

Jorge: No. Le quitaría, o sea, dejaría un poco más en claro que es una algarroba.

Cinthy: Claro.

Jorge: Fácil un slogan como parece café pero no es café, o sea, algo así que explique el tema de la algarroba, creo que ya el nombre quedaría completo.

Moderador: O sea, este dibujo no les parece adecuado.

Andrea: No. O sea, es que no se entiende.

Cinthy: No entiendo a la algarroba.

André: No defines el producto, creo.

Andrea: O sea, si yo lo viera, si no me hubieras dicho que es algarroba yo no sabía qué era eso.

André: Claro.

Jorge: Claro.

Moderador: ¿Qué le pondrían? ¿En vez de esa algarroba una algarroba de verdad?

Lyz: Varias algarrobas así.

Cinthy: Ah claro. Una presentación bonita de... como el de la taza y las algarrobas así.

André: Por ejemplo ese caso parecido con la marca Ecco que no es café sino cebada, entonces es como que en la presentación no te ponen el grano del café sino te ponen la cebada.

Moderador: ¿Alguien ha probado el Ecco?

Todos: Sí.

Cinthy: Sí, yo lo consumo.

Moderador: ¿Prefieren esto que el Ecco? ¿O les da igual o menos?

Andrea: Yo creo que preferiría esto.

André: Lo que pasa es de que como a mí me gusta el café, entonces yo prefiero consumir café a consumir Ecco, o...

Cinthy: Éste me gusta, yo sí lo reemplazaría.

André: En realidad no probaría, no consumiría Cafethaqu ni Ecco, preferiría consumir café.

Moderador: ¿Pero en cuanto a Ecco?

André: En verdad, creo que preferiría éste.

Moderador: Ah ya, ¿alguien más quiere opinar?

Jorge: Yo creo que está bien, pero creo que le deberían poner un eslogan que sea cortito que sea pegajoso y que explique el tema de la cebada un poco, o sea, no que lo explique por completo pero que...

Cinthy: Algarroba.

Jorge: Ah sí. Algarroba.

Moderador: ¿Qué tal si le ponemos un árbol?

Cinthy: Sí, sí.

Lyz: Un árbol de algarrobo, eso te estoy diciendo, o en todo caso varias algarrobas.

Cinthy: O varias algarrobas así al costado de...

Jhonatan: Varias algarrobas así.

Andrea: El algarrobo es muy ambiguo, si pones un árbol como vas a saber que es de algarroba.

Moderador: O algarrobas con árbol o no sé.

Jorge: No, pero yo creo que por el hecho de, yo creo que el eslogan sería un poco importante en este caso porque siembre va a haber un poco de ambigüedad con el tema de explicarlo con imágenes, entonces si tuviera un eslogan cortito pero pegajoso y claro sería mejor.

Moderador: ¿Alguien piensa que tengo que aclarar bien el hecho de que no es café en sí?

Todos: Sí.

André: Yo creo que sí, porque estás poniendo café antes de thaqu, o sea, creo que deberías...

Moderador: O sea, se le denomina café por el hecho de que es el mismo proceso para obtener café, ¿me entiendes?

Cinthy: ¡Ah!

Lyz: Ah, es el mismo proceso.

Cinthy: Es el mismo proceso.

Moderador: Claro, es el mismo proceso

Andrea: Igual yo creo que sí deberías aclarar que está hecho de algarroba porque sino la gente que lo compra luego por ejemplo lee las indicaciones de que es de algarroba y no es café de verdad, entonces tú...

Moderador: Pero por ejemplo si tú ves el logo y dice Cafethaqui y sale el arbolito y la algarroba bien definidos para que identifiques que es algarroba, tú te das la idea de que es un café a base de algarroba o...

Jhonatan: No.

Andrea: No. Yo pensaría que es café mezclado con algarroba.

André: Exacto.

Jhonatan: Yo diría que es un café con sabor a algarroba.

Jorge: Sí, yo también.

Cinthya: Sí.

Lyz: No. Tiene que decir ahí hecho de o a base de.

Cinthya: A base de.

Moderador: Pero en este caso dice sólo que la letra es chiquita.

Cinthya: ¿Qué dice?

Moderador: Café hecho de algarroba.

Cinthya: Ah.

Jorge: O en el nombre pon algo que tenga que ver con algarroba que no sea quechua y que se entienda, no sé, o intenten mezclarlo o algo, pero sí creo que sería mejor que quede más claro eso.

Moderador: ¿Alguien piensa que se le tiene que quitar el café, el nombre café?

Lyz: No.

Jorge: Yo creo que no es necesario quitarlo pero lo que se agregue que se entienda que lo imita pero que no es eso.

Lyz: ajá

André: Yo creo que sí, porque no es café, es algarroba, entonces deberías promocionar la algarroba como un producto nuevo con sabor a café, algo así.

Cinthya: Claro, como un producto nuevo.

Lyz: Claro.

Cinthya: Darle a entender a las personas de que puede ser café.

Andrea: Tipo el Ecco.

Lyz: Exacto, el Ecco.

Moderador: Este producto ya existe en el mercado, se llama café de algarroba, pero la gente no lo conoce acá en Piura, Piura. Generalmente lo consumen en zonas rurales. Y no hay un proceso que dé el café instantáneo en sí. Existen dos formas del producto, el que es para pasar y el instantáneo, pero ese instantáneo no es instantáneo en sí, se le llama así porque parece polvo pero igual cuando se trata de disolver quedan residuos sólidos, no es como el café que lo compras y lo disuelves todo. Entonces la idea del producto de acá es que este se disuelva completamente. Bueno, ¿comprarían este producto?

Cinthya: Yo sí. Sí me ha gustado, yo sí.

Jorge: Si supiera que es más saludable que el café lo preferiría comprar en lugar que el café.

Andrea: Lo que es más probable porque esto no tiene cafeína.

Jorge: Bueno, claro.

Andrea: Yo también, más lo compraría por ese lado porque como no tiene cafeína me haría menos daño y yo ya de por sí soy una persona nerviosa. Si me das café me pongo toda hiperactiva.

Moderador: ¿Tú?

Lyz: Yo sí lo compraría y también vería el tema del precio porque la algarrobina es más barata, supongo que el café también. Bueno, en este caso que está hecho de algarrobina.

Moderador: ¿Tú?

André: Eh... no estoy seguro.

Moderador: Si a ustedes les mencionan el producto por sus beneficios más que el café genuino ¿qué opinarían?, ¿les parecería como un plus?

Lyz: Sí, claro.

Cinthya: Sí.

Jorge: Sí, obviamente.

André: Claro.

Andrea: Sí, y ahorita más que está de moda lo saludable.

Cinthya: Lo orgánico.

Moderador: ¿Y si les dicen que este producto es para promover los productos regionales de Piura?

Lyz: Mejor todavía.

Cinthya: Claro.

André: Mejor todavía.

Andrea: No, eso me da igual.

Lyz: A mí me gustaría porque es como que ayuda al desarrollo de la zona.

Jorge: Pero creo que en términos generales sería mejor que se haga referencia al tema de la salud porque a veces no a mucha gente le importa en verdad de donde es o a quien ayudas.

Lyz: O sea, de hecho si es que van a hablar de los beneficios tienen que ir por el lado de la salud.

Moderador: ¿Alguien recomendaría este producto?

Cinthya: Sí, yo.

Jorge: Yo también. Se lo recomendaría a la gente que le gusta el café.

André: Yo se lo recomendaría a la gente que le gusta el café y no puede tomarlo por la cafeína. Al no tener esta sustancia entonces como que se le hace más accesible a las personas que no pueden consumir cafeína.

Cinthya: Claro, pueden obtener el sabor del café sin que le s haga daño. Porque sí sabe.

Jorge: Bueno, yo no necesariamente a la gente que no pueda consumirlo, sino, simplemente a la gente que lo consume constantemente y después resultar mucho más saludable consumir esto que el café.

Moderador: Bueno, ¿cuánto están dispuestos a pagar por este producto, igual que el que ven como el café genuino o comprarlo a un poco más o tal vez menos?

Lyz: Yo creo que dependería de qué tipo de envase lo hagan ver, en que tamaño.

Cinthya: Sí.

Moderador: Pero en sí por ser el producto en sí mismo.

Lyz: Por ejemplo, yo pagaría 2.50.

Moderador: ¿Por qué?

Lyz: Porque... o 1.20 de esos sachets que te decía de nescafé y el sobrecito más grande a 2.50.

Moderador: O sea, lo comprarías al mismo precio.

Lyz: Claro.

Jhonatan: Al mismo precio pero que no exceda.

Cinthya: Claro.

Jhonatan: Al mismo precio o un poco menos.

Lyz: Y que traiga más cantidad también.

Jorge: Yo sí creo que por el tema de que es más saludable se podría vender un poquito más caro.

Moderador: ¿Tú?

Andrea: Dijiste que también había para pasar, ¿no? Ya. Como yo compro bolsa grande así, sí, pagaría lo mismo.

Moderador: ¿Tú?

André: Creo que gastaría lo mismo que cuesta una bolsa de café que ya está en el mercado.

Moderador: Al mismo precio.

André: ¡Ajá!

Moderador: Este... bueno, ¿reemplazarían este producto por alguna u otra bebida caliente?

Cinthya: ¿Otra bebida caliente?

Moderador: Este producto por el café normal que consumen u otra bebida caliente.

Cinthy: ¿Por el té?

Lyz: Por el té.

Jorge: Yo tomo más té que café pero no creo que lo reemplazaría.

Moderador: ¿Tú?

Andrea: No, yo tampoco reemplazaría. O sea, lo acoplaría a mi vida pero no sustituiría nada. Sería algo extra.

Jorge: Por el café sí lo reemplazaría.

André: Yo no lo reemplazaría.

Jhonatan: Yo tampoco.

Moderador: ¿Pero lo consumirían?

Jhonatan: Sí.

André: Sí, o sea, lo consumiría si me lo invitan en alguna casa no porque quiera, yo de comprarlo no.

Jhonatan: Yo tampoco.

André: De ninguna forma tampoco reemplazaría mi café tradicional por éste.

Moderador: ¿Tú?

Cinthy: Creo que lo combinaría, como me gusta mucho con leche, no sé si quede igual en tanto al sabor pero lo combinaría con la leche.

Lyz: Yo no reemplazaría el café normal pero lo acoplaría. Por ejemplo, a mí no me gusta el té, si me dan a elegir entre esto y el té, elegiría esto.

Jorge: Este... yo sí elegiría esto en lugar del café porque si me dan a elegir entre café y esto, elegiría esto.

Moderador: ¿Por qué motivo?

Jorge: Porque es más saludable y me parece un punto bien importante.

Moderador: Está bien. Bueno, muchas gracias... (Agradecimiento).

### ANEXO 03

Dialogo del focus group N° 3

Moderador: Muy buenas noches... (Presentación).

...

Moderador: Bueno, como sabrán vamos a hablar sobre un tema de interés que es el café. Como ya les habré comentado todos ustedes consumen café, incluyendo Ecco.

Julia: Sí, o sea, lo consumo porque el otro me cae mal. Igual me gusta el otro café. Lo consumo muy poco porque me cae mal, por eso consumo más Ecco.

Moderador: Bueno, para comenzar vamos a hablar un poco del café, quiero que me digan como consumen el café, de qué manera, frío, caliente, en bebida, en comida, pasado o instantáneo.

Diana: Bueno yo consumo 4 veces al día, me gusta bien caliente, me gusta bastante el café pasado pero cuando no tengo consumo instantáneo, Nescafé.

Moderador: ¿Usted señora?

Orfila: Bueno, yo tomo diversidad de café, tanto en pasado como en instantáneo.

Moderador: ¿En bebida lo prefiere en caliente o en frío?

Orfila: Lo prefiero en caliente. Ehh... aparte del café café también consumo muy de vez en cuando el café de algarrobo, el café de haba. Pero, más voy por el café de algarrobo o el café pasado, son los que más me gustan.

Moderador: ¿Usted señora?

Monica: Yo consumo café en las mañanas con mi desayuno, lo consumo con leche. No puedo tomar puro por mi salud. Dos, uno en la mañana y otro en la noche. Cafetal me gusta, no consumo el... ¿hay otras marcas no? Y de repente son mejores, no sé, pero no dejo ese café.

Moderador: ¿Usted es fiel a su marca?

Monica: Sí, sí, sí. Bueno, aunque no he probado algunos otros, sí he probado Altomayo pero igual no lo cambio.

Moderador: Bueno, ¿usted señor?

José: Bueno, a mí sí me encanta el café. En la mañana en el desayuno. Para mí, sin café no hay desayuno.

Moderador: ¿Caliente lo toma?

José: Caliente. ¡Sí!

Moderador: ¿En bebida siempre?

José: Sí, siempre. Con leche o con...

Moderador: ¿Pasado o instantáneo?

José: Instantáneo más porque el pasado quita tiempo. Es más rico pero igual lo que sea con café. Lo consumo en el día y en la noche.

Moderador: ¿Usted señora me dijo pasado o instantáneo?

Mónica: Pasado. Pasado, e instantáneo a no ser que no pueda encontrar para pasar. Pero tampoco me desagrada, igual lo compro.

Moderador: ¿Usted señora?

Nancy: Bueno, yo tomo café desde hace muchísimo tiempo. Lo tomo en desayuno y en la cena.

Moderador: Usted es fiel al café.

Nancy: Sí, y lo tomo. No me gusta tan caliente, o sea, solamente intermedio, medio tibio.

Moderador: Tampoco frío.

Nancy: Tampoco frío. Y bueno... pasado porque instantáneo me cae mal, así como que me da un poco de gastritis así. Y uso cafetal. Compro mis dos bolsas grandes y ahí tengo para pasar. Se me termina y estoy sufriendo porque hasta que vaya porque por la tiendita de por ahí no hay. Entonces Cafetal y pasado. Raro que compre instantáneo.

Moderador: Ah... está bien. ¿Usted señora?

Julia: A mí me gusta el café. Cuando lo tomo prefiero ese de Canchaque, pasado y caliente, pero no lo hago todos los días por mi tema de salud. Por eso, tengo que tomarlo así.

Moderador: ¿Y el Ecco lo consume caliente?

Julia: Sí, caliente.

Moderador: ¿Usted señora?

Isabel: Me encanta el café, pero casi no consumo café. Sólo consumo una vez por semana y solamente me gusta el pasado. Consumo solamente el café de Canchaque, para mí no es problema pasarlo, con las cafeteras eléctricas en tres minutos ya está el café pasado, y me encanta bien caliente y sólo con una pequeña porción de leche.

Moderador: Muy bien. Este... quisiera, si ya lo han mencionado antes lo vuelvan a repetir. ¿En qué momento del día lo consumen?

Diana: Como te digo y te repito, cuatro veces al día: en el desayuno, a las 11 de la mañana me gusta tomar otro café, a las 5 y antes de dormir a las 9 de la noche, 10. No se me quita el sueño, dicen que el café quita el sueño, pero yo...

Moderador: Lo toma porque le gusta.

Diana: Me encanta, sí.

Moderador: ¿Usted señora?

Orfila: Bueno, mayormente tomo después de tomar mi desayuno, porque yo, así tome avena o lo que tome en mi desayuno igual lo tomo. Pero, de ahí tomo en la mañana y en la noche, así sea solo, pero de todas maneras mayormente tomo dos veces diario.

Moderador: ¿Usted señora?

Mónica: Dos veces al día.

Moderador: En qué momento del día?

Mónica: En la mañana y en la tarde.

Moderador: ¿Usted señor?

José: Igual. Dos veces al día. Rara vez tres. Lo tomo porque bueno porque a mí me gusta tomarlo con mi pancito, entonces prefiero no abusar del café porque si no pararía tomando todo el día jaja.

Moderador: Ah ya.

José: En serio, prefiero solamente lo normal en la mañana y en la noche, eso sí, no lo puedo dejar.

Moderador: ¿Usted señora?

Nancy: Yo, como dije anteriormente dos veces al día pero mi café tiene que estar ahí porque sino parezco que ando como medio mareada, y no puedo trabajar, no puedo hacer nada porque parece que me algo me falta.

Moderador: ¿En qué momento del día?

Nancy: En la mañana y en las noches. Y tampoco no se me quita el sueño porque más bien cuando no tomo no puedo dormir. Ese es el problema ahora jaja

Diana: Sí.

Moderador: ¿Usted señora?

Julia: No. Yo tomo esporádicamente en ocasiones.

Moderador: Usted señora.

Isabel: Solo en el desayuno una vez por semana.

Moderador: Y bueno, ya me han mencionado con qué frecuencia lo consumen. Ahora quiero que me digan porque razón consumen café. Bueno, usted porque le gusta.

Diana: Sí, me encanta.

Moderador: ¿Usted señora?

Orfila: Bueno, también me gusta el café. Yo creo que sin el café no...

Moderador: Porque le gusta más que todo.

Orfila: Sí, sí.

Moderador: ¿Usted señora?

Mónica: Bueno. Porque me gusta. Es lo que acompaña a mi desayuno siempre.

Moderador: Porque es rico, el sabor.

Mónica: ¡Claro! El sabor. Todo.

Moderador: ¿Usted señor?

José: Definitivamente porque es agradable. Es un acompañante para el desayuno, ideal para desayuno y noche. Igual ahora yo ya lo consumo con mayor confianza porque ya se ha aclarado ese mito de que el café es dañino, que tiene mil cosas que te pueden hacer daño. Es todo lo contrario. El café es un antioxidante de los mejores. Y bueno... aparte de que me gusta porque es bueno.

Moderador: ¿Usted señora?

Nancy: Bueno, porque me encanta el café. Creo que no voy a dejarlo aunque me digan que me va a hacer mal. No lo voy a dejar.

Moderador: Usted es persistente.

Nancy: Sí. Yo insisto.

Moderador: ¿Usted señora?

Julia: Bueno, yo lo tomo porque me agrada mucho. A pesar de si me hace mal, tiene un sabor muy agradable y ese olor tan rico que te provoca.

Moderador: ¿Usted señora?

Isabel: Sí. Lo incluyo en la dieta porque me gusta solamente. Porque de ahí yo sigo considerando que es dañino. Este... tengo una hermana que es nutricionista y me ha demostrado que es descalcificador. Por eso es que lo tomo una vez por semana.

Moderador: Ah ya. Y bueno, ¿alguno de ustedes lo consume porque quiere estar despierto?

Todos: No.

Isabel: No. No me quita el sueño.

Moderador: Normal. Si alguien piensa así, normal.

José: Mm... no. Yo tengo... bueno antes y ahora veo a algunos muchachos, que cuando era estudiante en noche yo también tomaba, si se consume en cantidad sí te quita el sueño, una taza no te quita el sueño pero si te tomas dos o tres tazas de café bien cargado sí te quita el sueño. Eso yo lo he comprobado.

Moderador: ¿Pero usted lo hace así?

José: No, no. Yo ahora lo tomo por gusto.

Moderador: Y ahora, quiero que me digan sobre el producto del café que es lo que ustedes más aprecian del producto: la marca, la calidad, el precio o la presentación, o el sabor. No sé.

Diana: Bueno. Yo aprecio el sabor, su aroma, y también la marca, ¿también depende de la marca no?

Nancy: Sí.

Moderador: ¿Usted señora?

Orfila: Bueno. También esas cosas. La situación es que yo me olvidé de las marcas. Por ejemplo yo empecé así en instantáneo con Kirma que me gustaba, pero luego, de ahí probé uno que me trajeron colombiano, pero el granulado. Ya no compro ese que es muy molido sino el granulado. Entonces cuando a mi me cohíben, por ejemplo el café, yo tuesto mi algarrobo y me hago mi café de algarrobo, pero lo hago bien cargado por el aroma y el sabor también. La verdad que es como... no sé. Me reanima el café.

Moderador: ¿Usted señora?

Mónica: Bueno, yo no he cambiado de marca. Creo que desde toda mi generación de mis papás, mis abuelitos; cafetal siempre ha sido y lo usa toda mi familia.

Moderador: Para usted es importante la marca.

Mónica: Sí. Lo consume toda mi familia el Cafetal. De ahí el Kirma también lo consumimos, o sea, es que el Kirma generalmente cuando salimos o vamos a cualquier sitio y de repente no tenemos la cafetera. Por ejemplo, ahorita que estoy yendo a Colán, estoy Kirma allá y acá mi cafetal pues, mi café pasado.

Moderador: ¿Usted señor?

José: Definitivamente, lo consumo porque es rico, y bueno, las marcas pues. Esto... generalmente Kirma el que más se consume, pero aparte de eso, los colombianos también son ricos. Hay un

amigo que me trae del Ecuador el café colombiano Buendía granulado que es bien rico, pero mayormente, rico sea cual fuera.

Moderador: ¿Usted señora?

Nancy: Bueno, yo lo tomo como dice la marca. Cafetal que no la dejo porque tiene ese saborcito así amarguito que yo en el desayuno lo tomo bien cargadito así para sentir ese saborcito ahí, rico. Entonces, es la marca, su sabor y el aroma. Cuando está bien cargadito y está al punto que a mí me gusta.

Moderador: ¿Usted señora?

Julia: Del producto. Este... Bueno, si me dan de elegir y me tienen que invitar uno de Canchaque, para mí es riquísimo.

Moderador: Procedencia.

Julia: Procedencia. Sí, Canchaque. Pero sí acepto si puedo, opcional, cualquier otro. Indistintamente si es Kirma, o...

Moderador: Pero si es de Canchaque, ése.

Julia: ¡Ay sí! su aroma.

Moderador: ¿Usted señora?

Isabel: Sí, también lo que me gusta del café es el aroma y el sabor, y como vuelvo a repetirme me encanta el de Canchaque, pero también he probado esos de exportación que son exquisitos.

Moderador: Bueno, cuando compran café, ¿donde suelen comprarlo?

Diana: Yo, en los supermercados.

Moderador: ¿Usted señora?

Orfila: Bueno, yo para pasar compro en el mercado, y los instantáneos en bodegas.

Moderador: ¿Usted señora?

Mónica: En los supermercados.

Moderador: ¿Usted señor?

José: Yo normalmente en el supermercado, pero como te digo ahora hay un amigo que me está trayendo ese colombiano, pero cuando no hay eso, el Nescafé o el Kirma en supermercados.

Moderador: ¿Usted señora?

Nancy: Yo los fines de semana hago mercado y compro mis bolsas. Cuando ya a veces se gasta el café, pues, mis hijos ven que estoy sufriendo con mi café y me traen uno chiquito para mí. Ya compra tu grandote me dicen. Eso es para salvar el momento hasta que vaya el mercado, pero de ahí en el mercado.

Moderador: ¿Usted señora?

Julia: En el mercado.

Moderador: ¿Usted?

Isabel: En la av. Grau. Sí, un señor que vende de Canchaque y los gourmet...

Mónica: El helado.

Isabel: No, no es helado. Pero el también vende. Pero más me gusta ese que..

Diana: Al lado de la pollería.

Isabel: Ay, no sé. Sí, ése. Cuando voy a Canchaque lo compro directamente allá, pero el gourmet en el supermercado

Moderador: ¿Alguno de ustedes compra en bodega?

José: Sí.

Diana: De vez en cuando. En el apuro.

Mónica: Mira, yo tengo una técnica. Ya cuando mi bolsa está... porque yo compro de medio kilo. Cuando ya está así ya me compro otra. Cuando ya me falta una pasada ya estoy comprando la otra.

Orfila: Bueno, yo sí compro también en bodega cuando... esto... cuando no he comprado el saco compro los sobrecitos. Ahí compro el Kirma, y hay uno que ha salido... soy mala yo con los nombres...

Diana: ¿Altomayo?

Orfila: No. Es otra marca, un verde.

José: El verde es el Nescafé descafeinado.

Orfila: En granulado viene.

José: Sí, en granulado.

Orfila: Ah, ése es. Esos compro en bodega. Ya si no hay compro en bodega.

José: Claro. Ya para la emergencia la bodega pues, uno no compra en sobrecitos pues, uno compra grande.

Diana: Sí

Mónica: Jaja sí. Así.

José: Claro.

Moderador: Cuando compran café, ¿cada cuando lo compran y cuanto gastan?

Diana: Por ejemplo, a mí, el pomo más grande... ¿cuánto trae? 1000, medio kilo.

José: 180 g.

Mónica: 180 g.

Diana: Bueno, a mi la lata, que me dura... bueno, como soy la única que casi tomo, me durará una semana. Porque como te digo que consumo 4 veces al día, entonces se me va rápido.

Moderador: ¿Cuánto gasta más o menos por el café?

Diana: La lata me está costando creo 13, 14 soles. Promedio de 15 soles.

Moderador: ¿Usted señora?

Orfila: Bueno, yo la verdad, es que ya ni sé. Porque cuando compro en sobres, me compro todos los días 2, 3 sobres. Cuando compro en frasco yo lo compro en mediano, creo que es 50 o 70 g por ahí. Porque como mi esposo sabe que yo soy cafetera me manda mi frasco, la verdad que...

José: Claro, entonces el chico está en 5, 6 soles.

Orfila: 7, 11 soles he comprado hace poco. 11.5 por ahí que estaba uno, no recuerdo. Pero, más yo pues, el de mi esposo es el que está para 15 días, así.

Moderador: ¿Usted señora?

Mónica: Bueno, yo compro mi bolsita de 500 g a 14 soles creo. Bueno, a veces me cuesta menos cuando está en oferta jaja y la compro y me dura. Es que yo soy la única que toma café y cuando está mi esposo somos dos, pero cuando no está mi esposo sólo yo, entonces me dura por lo menos dos semanas y si el está me dura menos de 1 semana.

Moderador: ¿Usted señor?

José: Sí, un frasco cada 10 días más o menos en grande. Bueno, y mi esposa también toma café. Mi hija, mis hijos más o menos porque ellos toman su Quaker, su leche, todo eso, pero mi esposa y yo, sí tomamos café.

Moderador: ¿Usted señora?

Nancy: Yo compro este... dos bolsas. Así que cada bolsa me cuesta 5.8. Es de este tamaño la bolsa de café, cafetal. Ahorita me está durando fácil semana y 3 días porque estoy solita, nadie toma más que yo. Mi esposo cuando también viene o cuando se va le paso un frasco de café que se lo lleve para que lo tenga ahí y lo tome también allí en la mañana porque le gusta, entonces le mando. Pero ya ahorita creo que ya no porque me ha dicho que ya compró cafetera. Entonces, a mi me dura por lo menos así solita 10, 12 días ah. Sí porque cada 3 días paso el café, en la cafeterita chiquita que tengo nada más. 3 días me dura ahí.

Moderador: Usted señora.

Julia: Bueno, en mi casa no solemos tomar a diario el café. Solamente cuando se da la oportunidad en mi caso, sino no. Quien lo consume a veces, más cuando está en exámenes finales, parciales, es mi hija. Ella sí lo consume porque como dice el señor, se toma bastante café y ella que no la deje dormir, que no la deja dormir. Pero el café me durará pues, que 4 meses. A pesar que está ahí yo no lo tomo. Solamente cuando es una invitación ahí yo escapo. Pero a veces, pues, compro el que me cuesta 12 soles pero no falta el café. Yo no tomo pero si tengo que invitar a alguien ahí tengo mi café.

Moderador: ¿Usted señora?

Isabel: Ahí no sé. Por lo menos, bueno yo generalmente compro café molido por kilos entonces me dura bastante. Por ejemplo, el último kilo habrá durado unos 6 meses por lo menos jaja. Y el

gourmet que lo tengo también ahí lo compro en los supermercados. Compro a veces cada mes uno para tener allí.  
Moderador: Bueno, a continuación... (Degustación).

...

Isabel: Es de algarrobo.

Julia: De algarrobo.

Moderador: Sí, ¿les gusta?

Todos: Sí.

Diana: Es algarrobo.

Diana: Es algarroba.

Orfila: Por ejemplo, eso para mí, esto ya no necesita azúcar. Personalmente ya lo tomo así, es riquísimo.

Julia: Nunca he probado la algarroba, pero al toque para mí es algarroba.

Diana: ¡Sí!

Mónica: El olor, al toque.

Nancy: Sí. El sabor a mí no...

Orfila: Ah, ¿no te gusta ti?

Nancy: No. Por eso le he echado bastante azúcar porque está muy... no es el amarguito del café sino es un amarguito más fuerte.

Mónica: Sabe a algarrobina.

Julia: Sabe a algarroba pues.

Moderador: A parte de la señora, ¿a alguien no le agrada este café?

Diana: A mí sí me gusta.

Orfila: ¡Uy! a mí me encanta.

Mónica: No es que no me guste pero no es como el café.

José: Claro, es un café diferente.

Isabel: Claro, es como el... como se llama lo que uno... ¡El yupisín!

Diana: Ah.

Julia: Como si fuera una variedad de café.

Nancy: Sí.

Mónica: ¡Ahí está!

Nancy: Se siente muy aguado, muy aguadito así.

Isabel: Es que antes cuando no se fabricaba la algarrobina, en las casas se hacía, hervían la algarroba, esa primera agua, ese es el yupisín.

José: Es como si uno lo estuviera endulzando con algarrobina.

Julia: Pero éste es de algarroba porque tiene su amargo.

Moderador: Este producto es un café elaborado a base de algarroba tostada pues, la gente suele relacionar el sabor a algarrobina, pero es algarroba.

José: claro, es que ese es el sabor del algarrobo.

Moderador: Claro.

José: Pero está rico.

Orfila: Yo pienso de que quizá ustedes no prueban el saborcito de éste porque o sea falta un poquitín más cargado.

Diana: Cargado.

José: Cargado, claro.

Isabel: Y más tostado o más cargado.

Nancy: Yo le estoy diciendo que lo siento aguado.

José: Aguado, claro.

Julia: Para la señora está aguadito. Lo que pasa es que le gusta tomar bien cargadito así.

Isabel: Yo cuando tomo café, tomo esencia.  
Todos: Claro.  
Isabel: Y este...  
Nancy: No, y sobre todo también el sabor se queda en el paladar...  
Orfila: Es bastante exigente.  
Nancy: ¡Ay sí!  
Moderador: ¿Alguno de ustedes aparte de la señora ya había probado este producto?  
Julia: No. Yo recién. Siempre he escuchado de la algarrobina, pero yo no había probado.  
Mónica: No, yo primera vez.  
Diana: Primera vez.  
Mónica: Café de algarroba sí he escuchado, pero no soy de experimentar.  
Isabel: No lo consumo, pero sí lo he probado.  
Nancy: Yo no.  
Isabel: Pero creo que tampoco es desagradable.  
José: Está rico, sí está rico.  
Mónica: O sea, sí se puede tomar.  
Diana: Sí, claro.  
Moderador: Para ustedes sí lo notan diferente.  
Todos: Sí.  
Orfila: Claro, al toque reconoces. Pero que se pruebe la diferencia no quiere decir que...  
Diana: Que es malo.  
Moderador: Claro, sólo quería saber si lo reconocen.  
Orfila: Claro, porque está exquisito.  
Julia: Ah, no. De que lo reconocemos sí.  
Moderador: Es más, lo pueden preparar a su manera, porque el producto viene así.  
Isabel: Ese es para... listo para consumir.  
José: Es instantáneo.  
Moderador: Lo que pasa es que este producto no está en el mercado totalmente como instantáneo, sólo hay un polvo que es el producto para pasar pero muy molido. La idea de este producto es que sea totalmente instantáneo, que se disuelva todo. Quiero que me digan personalmente de lo que han probado u observan que les agrada y que no les agrada ya sea sabor, olor, textura.  
Diana: No. A mí sí me agrada. Me desagrada que me deje un saborcito en la boca, ¿no?  
Julia: Sí, un amarguito.  
Mónica: Un amarguito.  
Diana: Sí.  
Isabel: Es por lo que está tostado.  
Moderador: ¿Usted señora?  
Orfila: A mí me agrada, me encanta el amarguito que queda en la boca, todo me agrada. Yo como les vuelvo a repetir y yo cuando ya siento que me hace daño porque sí me han prohibido al café, cuando siento que me hace daño yo compro el de algarroba y lo consumo.  
Julia: ¿y sí hay café de algarroba instantáneo?  
Orfila: Instantáneo primera vez que estoy escuchando, no sé si habrá, la verdad es que no sé.  
Moderador: Sí. No, o sea, lo muelen tanto que lo llaman instantáneo pero en sí no es instantáneo del todo.  
Julia: O sea, hay que pasarlo.  
Moderador: O sea, la gente lo toma así pero igual quedan partículas no sé si me entienda.  
José: Claro, claro.  
Mónica: No se disuelve completamente.  
Julia: ¿Como quien prepara un café de olleta así?  
Moderador: Claro.  
Julia: Ah ya.

Nancy: Claro, este tiene así como el café de olleta.

Moderador: Es que nosotros lo hemos pasado. Para la idea del producto es que sea totalmente instantáneo. ¿A alguien más que le haya desagradado algo del producto, aparte de la señora, ese amarguito?

Mónica: Bueno, a mí tampoco me ha gustado ese amargor que me ha dejado en la garganta.

Nancy: Lo que también he notado es que como que quedan residuos, hilachitas así.

Moderador: Claro, la idea es que no quede nada.

Isabel: Bueno, yo no he sentido nada de eso.

Nancy: Jaja yo sí he encontrado.

Moderador: ¿A usted le ha desagradado el producto?

Isabel: No, sí me ha gustado. Yo... este... sería una buena alternativa en mi caso, ya que consumo bastante avena, y una vez a la semana café, poder tomar este café.

José: Claro, es una buena alternativa.

Julia: Creo que es más saludable, ¿no?

José: Debe ser.

Nancy: Yo creo que yo no cambiaría, ¿sabes por qué? porque como te digo cuando yo ya dejo de tomar café no puedo hacer bien las cosas.

José: Esto sería una buena alternativa si le prohíben el café.

Nancy: Bueno sí, pero ni así creo que lo dejaría jaja.

Moderador: ¿Algo que resalten del producto que les parezca único?

José: Claro, bueno, lo único es el sabor...

Diana: El sabor.

Moderador: A algarroba.

José: Claro.

Diana: ¡Ajá!

Nancy: Característico de la algarroba.

Julia: Y se mantiene.

José: Y se mantiene en la boca.

Julia: Sí.

Orfila: El olor, el olor es uff.

José: Ya después de ese amargor que dicen se queda un saborcito rico.

Isabel: Se queda el sabor de la algarroba.

José: Sí, está rico.

Moderador: Ahora voy a mostrarles el logo del producto que hemos hecho, y quisiera que me digan que les parece el nombre: Caféthaqu.

Todos: Sí.

Diana: Bonito.

Isabel: Suena a una canción jeje.

Moderador: ¿A alguien no le gusta?

Isabel: No, está bien.

Nancy: Tiene así el nombre medio colombiano, así como medio....

Moderador: ¿Y lo identifican con el café de algarroba si lo ven así?

Mónica: Thaqu. ¿Thaqu es qué?

Moderador: Ah, nosotros le hemos pues Thaqu porque Thaqu en quechua es algarrobo.

Todos: Ah ya.

Isabel: Eso es lo que quería saber.

Mónica: Ah, tiene un significado.

Moderador: Claro.

Julia: Como que suena bien coloquial, ¿no? Si digo: vamos a tomarnos un Cafethaqu, ¿no? Algo así jeje.

Moderador: ¿Les gustó a todos?

Orfila: Suena bien.

Moderador: ¿O a alguien no?  
Todos: No, sí está bien.  
Moderador: Bueno, de este logo, ¿Qué le cambiarían o añadirían?  
Mónica: Sí  
Nancy: La algarroba. Esa algarroba parece que está vieja.  
Moderador: La algarroba está fea.  
Todos: Sí.  
Julia: Que tenga más definición la algarroba.  
Mónica: No sé, pon un arbolito de la algarroba.  
Isabel: No, o la vaina igual que la algarroba.  
Mónica: ¿Sabes qué? parece muy vieja.  
Nancy: O poner algarrobas entre las letras que se vayan perdiendo entre las letras.  
Moderador: Ah ya, ¿y la taza?  
José: La taza está un poquito... le falta más...  
Isabel: ¿Cuál taza?  
Mónica: La verdad que yo no había visto ninguna taza, yo cuando la veía no...  
Isabel: ¡Ah!  
Moderador: No se habían dado cuenta.  
José: Yo te recomendaría que le des la vuelta a la taza.  
Isabel: Sí, que sea así como tridimensional.  
Julia: O la puedes poner en una esquina.  
José: O a un costado.  
Moderador: ¿Y si le ponemos mejor un arbolito de algarrobo?  
Diana: Yo pienso que mejor sería un arbolito.  
José: Puede ser u arbolito que sea bien....  
Mónica: Que determine que sea de algarrobo.  
Julia: La vaina tendría que ser una natural que al verla todo el mundo la reconozca.  
Mónica: Claro. La vaina de la algarroba no es así, es más delgada y más larga.  
Isabel: Yo diría que es una vaina que se ha podrido un poquito.  
Todos: jajaja.  
José: Podría ser con el nombre la taza. Bien notoria la taza y un par de algarrobitas.  
Mónica: Pero delgaditas, no de esas.  
José: Las verdaderas. Tómales una foto.  
Isabel: Las más originales.  
José: Pero que vayan al costado de la taza.  
Moderador: ¿Y con respecto al color del fondo? ¿Les parece bien?  
Diana: Yo pienso que tienes que cambiarlo porque me parece muy opaco, ¿no?  
Isabel: Sí.  
Mónica: Sí, no va.  
Moderador: ¿Qué color le pondrían?  
Diana: Yo le pondría un verde.  
Isabel: Claro, un fondo verde porque...  
Moderador: ¿Fuerte?  
José: Un verde clarito tendría que ser, porque la vaina del algarrobo es crema.  
Todas: Amarilla.  
José: Amarilla.  
Moderador: O sea, ustedes prefieren un color que resalte.  
Todos: Sí, claro.  
Nancy: Más llamativo.  
Orfila: Que al sólo verlo, resalte.  
Julia: Lo que pasa que para mí la combinación que has hecho con las letras negras sí se ve, para mí, bastante elegante.

José: Claro, la combinación está bien, la algarroba es la que no está bien y la taza también, la taza tiene que verse.

Julia: Claro.

Isabel: Sí, porque parecía un círculo, ¿no?

Moderador: Claro, se puede cambiar.

Mónica: Sí, al menos el modelo está bien. Llamativo.

Moderador: Bueno, ¿este producto lo comprarían?

Orfila: Sí, por supuesto.

Mónica: Yo, no creo.

José: Yo sí.

Julia: Sí.

Diana: Sí.

Isabel: Claro, yo opcional como te digo.

José: Pienso que con leche debe sentirse más rico todavía.

Julia: Sí, a parte que tiene un sabor bastante semejante, yo psicológicamente estoy tomando mi café.

Moderador: Para usted.

Julia: Para mí, y el sabor es agradable.

José: Para usted que sabe que no le va a hacer daño.

Julia: Para mí exacto.

Moderador: Bueno, ¿cuánto están dispuestos a pagar por este producto, igual que el café que consumen o un poco más?

José: El precio debe ser más o menos similar.

Diana: ¿Similar no?

Mónica: Similar.

Isabel: Claro.

José: Teniendo en cuenta que es un producto, no sé cuanto más alimenticio que el café que tomamos puede ser...

Moderador: O sea, usted se refiere a que si se sabe que es más nutritivo...

Orfila: A parte de que es natural.

José: O sea, si tú descubres que es lo que tiene la algarrobina o la algarroba con respecto a sus bondades como producto natural, entonces eso podría significar mucho en los costos.

Julia: Lo que pasa es que, estoy de acuerdo con el señor en ese aspecto, pero también cuando se trata de introducir un producto para mí para el cual tú quieres ya obtener una inversión, es importante mantenerse al margen de los otros. Primero, tenemos la ventaja de que la algarroba acá hay abundante, entonces si se quiere comenzar a competir para no perder se podría competir con precio casi parecido porque la gente, así te parezca mentira, tenemos la miel de algarrobina y no todos la consumimos, entonces introducir un producto que sabemos que a pesar de que es saludable la mayoría de las personas vemos mucho el precio, porque para todo, y si es muy caro, demasiado diferencia por más que sepamos que es bueno difícilmente lo va a comprar. Entonces, optamos por otra cosa, pero si va a la par con la misma cantidad entre uno y otro el diferencial de 50 céntimos o 1 sol, pues prefiero lo más sano, está más alcance al bolsillo.

José: Claro, yo creo que sí.

Orfila: Como en todo producto, ¿no?

José: Destacando las bondades, eso sería un plus para la aceptación de producto.

Nancy: Yo creo que como es un producto nutritivo, yo creo que el precio depende para la mayoría de las personas que se encuentran económicamente abajo, a parte que los va a nutrir, creo que el precio tiene que estar a su alcance.

Orfila: Y aparte, por ejemplo, como es saludable, como yo decía, cuando me prohíben el café yo consumo esto otro tipo de café, como de haba o alverja, pero este café de algarroba no se compara a los otros, este me parece mucho mejor por su aroma y sabor en sí que tiene.

José: Claro.

Moderador: Ah ok, ¿han probado el Ecco ustedes?

José: Sí, no me gusta.

Mónica: Sí, no.

Diana: A mí tampoco no me gusta.

Orfila: A mí tampoco.

Julia: Yo sí, sí me gusta.

Orfila: Es cebada.

Moderador: ¿En comparación con éste?

Diana: Prefiero este.

Julia: Éste, sí.

Orfila: Éste, claro.

José: Yo antes que Ecco prefiero tostar cebada y hacer café de cebada.

Mónica: Prefiero el de algarroba un poco más.

Moderador: O sea, ustedes comprarían el café a un precio similar, pero si se comprueba sus beneficios se podría vender a un precio más caro.

José: Creo que todo está supeditado al mercado.

Julia: Yo creo que, al margen de... yo creo que hay bastante beneficio porque la algarroba ya es conocida, pero si quieres introducirlo porque la idea no es que desaparezca sino que se mantenga.

Moderador: Claro, en realidad este producto ya está en el mercado, lo consumen zonas de bajos recursos económicos, y bueno la idea está en hacer conocer este producto en la región de Piura Piura, y promover este consumo de los productos de la región.

José: Claro

Julia: Claro, la idea es ésa.

Orfila: En Chiclayo por ejemplo hay personas que tienen en su empresa varias personas y van a los hospitales. Llevan su termo con su café bien cargado y allí explican las propiedades, indican todas las propiedades y te venden el sobre para pasar, o sea, hervirlo y pasar, pero del instantáneo no había.

Moderador: Bueno, ¿este producto lo recomendarían?

Julia: Yo sí.

Mónica: Sí

Diana: Yo sí.

Orfila: Sí.

José: Sí está agradable.

Isabel: Sí.

José: Como te digo, yo quisiera probarlo con leche, tal vez sepa más rico.

Julia: Sí.

Todos: Jaja.

Moderador: ¿Y reemplazarían al café genuino o alguna otra bebida por este producto?

José: Yo combinaría.

Julia: Claro, yo también combinaría.

Nancy: No.

Mónica: Mm... también.

Isabel: Yo sí sabía de los beneficios de este producto pero no del todo, yo creo que este producto sería más aceptado en las zonas económicamente altas porque creo que a las más bajas no les importa lo saludable, entonces creo que a la gente con más cultura digamos se le puede dar a entender eso y empezar con un precio bajo primero.

Moderador: Entiendo. Bueno, muchas gracias... (Agradecimiento).