

**UNIVERSIDAD “MAYOR DE SAN ANDRÉS”  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
FINANCIERAS CARRERA DE ADMINISTRACIÓN  
DE EMPRESAS Y ORGANIZACIONES PÚBLICAS**



**PROYECTO DE GRADO**

**“PLANTA PROCESADORA DE  
YOGURT CON CEREALES  
INTEGRALES ORGÁNICOS EN  
EL MUNICIPIO DE  
PATACAMAYA”**

**TUTOR:** Ing. Juan Fernando Delfín Condori

**POSTULANTE:** Job Israel Mamani Pacaje

LA PAZ – BOLIVIA  
2018

## **DEDICATORIA**

Este Proyecto lo dedico a todos mis familiares, de igual manera a mis compañeros de estudio; en especial a todos los lectores y futuros estudiantes.

## **AGRADECIMIENTO**

Con profundo cariño y respeto mis agradecimientos más sinceros a mis apreciados padres Secundino y Jacinta, por ser baluarte en mi vida, por la educación en principios y valores, de igual manera agradezco a mi hermana Loida, Febe, asimismo a mi hermano Lemuel y a mis sobrinos Uriel y Nazareth; por ser mi motivación e inspiración, doy gratitud a todos los docentes que coadyuvaron en mi formación profesional, de igual manera congratulo a los miembros de la Congregación “Central Misionera Peniel Patacamaya” por su apoyo espiritual, del mismo modo a mis compañeros de estudio por su apoyo recíproco en el trayecto de la formación Universitaria. Por sobre todo, alabo al Altísimo Creador por darme vida, sabiduría y fortaleza.

## ÍNDICE

	Pág.
<b>Resumen Ejecutivo</b>	1
<b>1. DEFINICION DEL NEGOCIO</b>	2
1.1. Nombre de la empresa.	2
1.2. Naturaleza de la empresa	2
1.3. El concepto del negocio	2
1.4. El producto y su generación de valor	3
1.5. Misión	4
1.6. Visión	4
1.7. Valores	4
1.8. Objetivo general	5
1.9. Objetivo específico	5
1.10. Claves de gestión empresarial	5
1.11. La estrategia competitiva	6
<b>2. MERCADO</b>	7
2.1. Producto mercadotécnico	7
2.2. Potencial de mercado	7
2.3. Análisis de la competencia	8
2.4. Segmentación del mercado	10
2.4.1. Segmentación geográfica	10
2.5. Participación de la empresa en el mercado	10
2.5.1. Análisis de la demanda	11
2.5.2. Análisis de la oferta	12
2.6. Pronostico de ventas	13
2.7. El cliente objetivo	13
2.8. Comportamiento del consumidor	13
2.8.1. Influencias externas	14
2.8.2. Influencias internas	14
2.9. Objetivos de marketing	15
2.10. Estrategias de marketing mix	15
2.10.1. Producto	15
2.10.1.1. Marca	15
2.10.1.2. Slogan	16
2.10.1.3. Colores	16
2.10.1.4. Envases	16
2.10.2. Precio	17
2.10.3. Plaza	17
2.10.4. Promoción	17
<b>3. OPERACIONES.</b>	18
3.1. Diseño y desarrollo del producto	20
3.2. Proceso de producción	26
3.2.1. Análisis de la calidad de la leche	28

3.2.2. Maquinaria y personal de manipulación	31
3.3. Maquinaria	36
3.4. Materias primas	44
3.5. La planta: Capacidad de producción	45
3.6. Localización de la planta	46
3.7. Distribución de la planta	47
<b>4. FINANZAS</b>	<b>48</b>
4.1. Presupuesto de inversión	48
4.2. Presupuesto de operaciones	51
4.3. Financiamiento	52
4.4. Flujo de caja	54
4.5. Evaluación financiera	56
<b>5. SUPUESTOS Y ESCENARIOS</b>	<b>57</b>
5.1. Índice de rentabilidad	57
5.2. Volúmenes de producción	57
<b>6. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL</b>	<b>58</b>
6.1. 1. Personería jurídica	58
6.1.2. Registro legal	58
6.1.3. Licencia de inocuidad de SENASAG	58
6.1.4. Registro en el Ministerio de Trabajo	59
6.2. Organización empresarial	59
<b>7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>69</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>79</b>



## **RESUMEN EJECUTIVO**

En este plan de negocios se presenta un producto lácteo muy particular, ya que no es conocido con mucho realce en el área rural y también en el municipio de Patacamaya, siendo así que sean productores de grandes cantidades de leche.

Precisamente estamos hablando de un plan de negocios denominado, Planta procesadora de yogurt Griego con cereales integrales orgánicos de quinua y ajara.

Se llama Yogurt Griego porque conserva la mayor cantidad del valor nutricional en su esencia natural, sin embargo los yogures tradicionales pasan un proceso de pasteurización alto, los cuales quita todos los nutrientes que posee la leche.

Se pretende dar el valor agregado a los cereales realizando una mezcla con leche, queso y así darle una forma de pequeños trozos. Por más nutritivos que sean los cereales no se le da mucho provecho e importancia, estos cereales como la quinua y el ajara son muy parecidos en su composición y valor nutricional

Para este producto se observó como cliente objetivo las personas que comprenden desde los 0 años hasta los 35 años de edad, ya que ellos son los que más necesitan de este insumo el cual es el yogurt griego.

No tenemos muchos competidores que estén brillando con este producto, existen algunas empresas que ya comercializan pero por la acidez que presenta el yogurt griego no consume, pero la planta procesadora Copys, le da un valor agregado a los cereales, los irán acoplados al envase del yogurt griego.

Existe una inversión inicial el cual es de Bs. 1.457035,56 pero obtenidos los resultados según los cálculos financieros, existe la factibilidad de invertir en este negocio. Según los ratios financieros hay un balance positivo del TIR. con un 70% y el VAN de 2.521.426.58 lo cual nos representa un análisis factible de inversión.





## **RESUMEN EJECUTIVO**

En este plan de negocios se presenta un producto lácteo muy particular, ya que no es conocido con mucho realce en el área rural y también en el municipio de Patacamaya, siendo así que sean productores de grandes cantidades de leche.

Precisamente estamos hablando de un plan de negocios denominado, Planta procesadora de yogurt Griego con cereales integrales orgánicos de quinua y ajara.

Se llama Yogurt Griego porque conserva la mayor cantidad del valor nutricional en su esencia natural, sin embargo los yogures tradicionales pasan un proceso de pasteurización alto, los cuales quita todos los nutrientes que posee la leche.

Se pretende dar el valor agregado a los cereales realizando una mezcla con leche, queso y así darle una forma de pequeños trozos. Por más nutritivos que sean los cereales no se le da mucho provecho e importancia, estos cereales como la quinua y el ajara son muy parecidos en su composición y valor nutricional

Para este producto se observó como cliente objetivo las personas que comprenden desde los 0 años hasta los 35 años de edad, ya que ellos son los que más necesitan de este insumo el cual es el yogurt griego.

No tenemos muchos competidores que estén brillando con este producto, existen algunas empresas que ya comercializan pero por la acidez que presenta el yogurt griego no consume, pero la planta procesadora Copys, le da un valor agregado a los cereales, los irán acoplados al envase del yogurt griego.

Existe una inversión inicial el cual es de Bs. 1.457035,56 pero obtenidos los resultados según los cálculos financieros, existe la factibilidad de invertir en este negocio. Según los ratios financieros hay un balance positivo del TIR. con un 70% y el VAN de 2.521.426.58 lo cual nos representa un análisis factible de inversión.





## 1. DEFINICIÓN DEL NEGOCIO.

### 1.1. Nombre de la Empresa.

La constitución de una empresa requiere de una denominación en particular, es por ello que esta nueva empresa, inscribiremos ante las autoridades competentes con el nombre de: **COMPAÑÍA DE ALIMENTOS ORGÁNICOS PROCESADOS YIREH SALUDABLE** con su sigla “COPYS”.

### 1.2. Naturaleza de la Empresa

La razón social que se diseñó para este plan de negocio es de característica Unipersonal, vale decir que se tratara de una empresa sin accionistas ni socios que aporten al patrimonio de la nueva empresa.

### 1.3. El concepto del Negocio.

COPYS es una empresa constituida para aportar como organización a la inocuidad alimentaria, haciendo conocer a las personas del área rural acerca del yogurt griego y los cereales integrales que forman parte del valor agregado como es la quinua y la ajara. Estos poseen un alto porcentaje nutricional para nuestro organismo, siendo así que el sistema digestivo no sufre percances al momento de ingerir estos alimentos, desde ese punto razonable se dará un beneficio trascendental a la sociedad de edad primeriza como también a los que ya están en una edad desarrollada.

Los productos que se elaborarán a base de leche, son de vital importancia al organismo de la persona, consecuentemente requiere de una mayor atención al momento de ser ingerida esta bebida alimenticia,







lo cual amerita de un complemento multiplicador que emane resultados satisfactorios para una buena salud. Es en este sentido que COPYS agregará cereales integrales orgánicos como ser la: quinua y la ajara.

Estos elementos alimenticios como la leche y los cereales integrales orgánicos, están estrechamente interrelacionada a una alimentación vital de las personas, por tanto COPYS hará un producto natural, un producto doblemente beneficioso para el segmento que es pretendido, a su vez con un precio módico accesible para todas las edades que habitan en el municipio de Patacamaya.

#### **1.4. El producto y su generación de valor.**

El producto envasado con contenido de yogurt, es un diseño alimenticio altamente nutritivo, natural, de calidad y fiable; a su vez contará con un envase reciclable, los cuales serán coleccionables y reutilizados en distintas manualidades creativas tanto de interés para los infantes como para las personas mayores que pretendan adentrar en un mundo creativo.

También queremos destacar, que la empresa Copys, está realizando un enorme avance en la recuperación del grano silvestre como es la ajara, muchos echan a perder y no lo cultivan debido a un gran esfuerzo que requiere en su tratamiento y así sacar la gran acides que posee este grano, pero con una tecnología que nos ayude en el lavado, será más gustoso que la propia quinua.

Los envases de los yogures pueden ser reutilizados para elaborar manualidades creativas. Precautelando que el consumidor no solo tenga un producto bebible, sino un mayor beneficio al adquirir los productos COPYS.



### 1.5. Misión

Brindar un producto natural, saludable, fiable e íntegro a la población de Patacamaya, influenciando así a una conducta de consumo de alimentos más beneficioso.

### 1.6. Visión

Consolidar una compañía líder en elaboración de productos alimenticios naturales orgánicos y exponer a nuestros clientes una excelencia gestión administrativa.

### 1.7. Valores.

- **Confianza:** es un factor imprescindible para entrar en completa armonía con todos los tipos de clientes, lo cual la empresa debe adquirir una confianza plena con los que demanden nuestros productos.
- **Disciplina:** otro factor muy importante que se quiere transmitir con la disciplina son cosas esenciales como la puntualidad, seguir un plan trazado a conciencia, ponerse objetivos y luchar hasta alcanzarlos, separar las cosas personales de los de la empresa, respetar los recursos del negocio como tal, y en general, tener la convicción de terminar y no dejar a medias las cosas que sean importantes para la propia formación de un proyecto exitoso.
- **Pro actividad:** esta es una clara característica de los empresarios de éxito, ser proactivo significa tomar acción sobre las oportunidades que se nos presentan a diario; prever, intuir, y actuar de manera positiva sobre todos los problemas que puedan ocurrir en el negocio, uno debe ser capaz de reaccionar



instantáneamente y de forma eficaz, en todas o en casi todas las situaciones que puedan surgir.

### 1.8. Objetivo general.

Establecer una planta procesadora semi-industrial de yogurt griego, con su aditamento de cereales integrales orgánicos de quinua y ajara en la zona Machacamarca del municipio de Patacamaya.

### 1.9. Objetivo específico.

- Elaborar un plan de negocio orientado con bases fundamentales del proceso administrativo.
- Aplicar los procedimientos legales imprescindibles constitucionales en el establecimiento del plan de negocio.
- Estimar estadísticas económicas de inversión y ratios financieros que demanda el plan de negocio.
- Diseñar un plan estratégico de comercialización.
- Fomentar con nuevas alternativas de ingreso económico a comuneros productores de leche del municipio de Patacamaya.
- Coadyuvar el desarrollo y movimiento económico del Municipio de Patacamaya.

### 1.10. Claves de gestión empresarial.

- **Recurso humano calificado.** Con una buena selección de personal y una buena capacitación se apoderará a resultados satisfactorios en la empresa.
- **Investigación y desarrollo.** Una empresa requiere de constante investigación para dar lugar a nuevas y mejores ofertas al consumidor.



- **Innovación.** Es una clave para seguir en carrera, mismo que será implementada por la empresa para conseguir los objetivos trazados.

### **1.11. La estrategia competitiva**

- COPYS, estará inclinado a ofrecer precios módicos, accesibles, los cuales tendrán un aspecto relevante ante nuestros competidores.
- Se establecerá un riguroso comportamiento con la higiene en el proceso de elaboración, inventarios y comercialización.
- Él yogurt Copys, tendrá un diseño particular que identifique la procedencia real del producto, precisamente hablamos del logo de la marca que lleva un ch'ulo altioplánico en la C;



## 2. MERCADO

### 2.1. Producto mercadotécnico.

Los productos de COPYS tienen como principio ideológico, la preservación de la esencia natural y la verdadera nutrición como tal. Su valor agregado que son los cereales integrales orgánicos en pequeños trozos, son un baluarte indiscutible en el mercado local y en toda la zona geográfica del Municipio de Patacamaya, se pretende relucir la alimentación primaria de los escolares como de las personas que así lo requieran.

Es una nueva alternativa de ser ingerida junto con los cereales integrales orgánicos, a su vez de ser reciclables los envases de yogurt como del cereal.

El mercado establecido ofrece productos lácteos con una menor aportación a la buena salud en cuanto a proteínas y vitaminas de sus materias primas, debido a un alto índice de procedimientos industriales y una mayor inclusión de insumos artificiales, los cuales le quitan el valor nutricional y la esencia natural y orgánico a los cereales y la leche.

En cuanto a los precios también juegan un papel muy importante al momento de entrar en el mercado, pil y delizia ofrecen a 50 ctvos. el sachet de yogurt y la leche entera es a Bs. 6.50, los yogures batidos en vasito a Bs. 2 y los yogures griego en La Paz de la marca delizia se vende a Bs.7

### 2.2. Potencial de mercado.

Según la encuesta realizada en el municipio de Patacamaya en la gestión 2012, se identifica que entre hombres y mujeres los cuales comprenden la edad de entre los 0 -39 son de 22858 personas.





CUADRO N° 1

POBLACIÓN EMPADRONADA POR SEXO SEGÚN GRUPOS DE EDAD  
MUNICIPIO DE PATACAMAYA

Grupos de edad	Total	Hombres	Mujeres
Total	22.858	11.375	11.483
0-3	1.901	959	942
4-5	996	491	505
6-19	7.235	3.680	3.555
20-39	6.228	3.095	3.133
40-59	4.005	1.918	2.087
60 y más	2.493	1.232	1.261

FUENTE: INE (Censo de población y vivienda 2012)

Entonces podemos concluir que nuestro potencial de mercado son los niños, adolescentes y jóvenes quienes tienen capacidad de compra, y también una economía más independiente, a su vez mencionamos que esas edades necesitan de este alimento imprescindible para su buena nutrición y digestión.

### 2.3. Análisis de la competencia.

El mercado nacional está completamente predominado por una empresa con capital peruano el cual es PIL, a su vez una empresa nacional el cual es DELIZIA.



**CUADRO COMPARATIVO DE COMPETENCIA**

**CUADRO Nº 2**

<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>COMPETIDOR 1</b>	<b>COMPETIDOR 2</b>	<b>COMPETIDOR 3</b>
<b>NOMBRE</b>	<b>PIL ANDINA S.A.</b>	<b>DELIZIA S.R.L.</b>	<b>SOALPRO S.R.L.</b>
<b>PRODUCTO</b>	Leche y yogurt	Leche y yogurt	Leche y yogurt
<b>PRECIO</b>	Bs. 2 c/u de yogurt en vasito.	Bs. 1.50 c/u de yogurt en vasito	0.50 ctvos en sachet
	Bs. 6.50 leche en uht entera	Bs. 6.50 leche entera	Bs. 6.30 la leche entera
<b>CALIDAD Y NUTRICIÓN</b>	La calidad es buena, ya que cuenta con un proceso de pasteurización adecuada.	Es de mayor concentrado de leche pasteurizada.	Es regular, ya que contiene un menor ingrediente concentrado.
<b>TECNOLOGÍA</b>	Cuenta con tecnología Industrial de punta (Italiana como española)	Tiene una tecnología más avanzada con inclinación para helados que para lácteos.	La tecnología es de menor capacidad y no es avanzada
<b>LOGÍSTICA</b>	Llega con algunas dificultades en la distribución	Tiene una buena distribución de su producto, ya que es más requerido.	Su producto llega en menores cantidades
<b>UBICACIÓN</b>	Los centros de Acopio están en buen lugar.	Cuentan con un buen lugar de Acopio.	No cuenta con agencia en Patacamaya, pero si llega el producto con mayoristas.
	Las agencias de venta tienen un buen lugar estratégico,	Su comercialización también es estratégico.	
<b>PROMOCIONES</b>	No repercute con mucha fluidez las promociones que lanza.	Tienen mayor impacto su información de promoción	No se conoce ningún tipo de promoción.



<b>SERVICIO POST-VENTA</b>	Realiza cambios a productos dañados pero condicionalmente.	Realiza cambios a los productos asumiendo total responsabilidad.	No tiene un plan de post venta que cubra a consumidores como a comerciantes mayoristas.
<b>EL PRODUCTO Y SU GENERACIÓN DE VALOR</b>	Solo es la producción y comercialización de sus productos.	También realiza solo la producción y comercialización de sus productos.	No cuenta con una añadidura que le dé aún más generación de valor a su producto.

FUENTE: *Elaboración propia*

## 2.4. Segmentación del mercado.

### 2.4.1. Segmentación geográfica.

La empresa COPYS, producirá y comercializará en el Municipio de Patacamaya, precisamente localizando (Zona Machacamarca calle La Paz s/n).

Consideramos que este lugar es geográficamente céntrico en relación al acopio de las materias primas como la leche, la quinua y la ajara, a su vez existe un espacio geográfico excelente para la planta procesadora de yogurt con cereales integrales orgánicos.

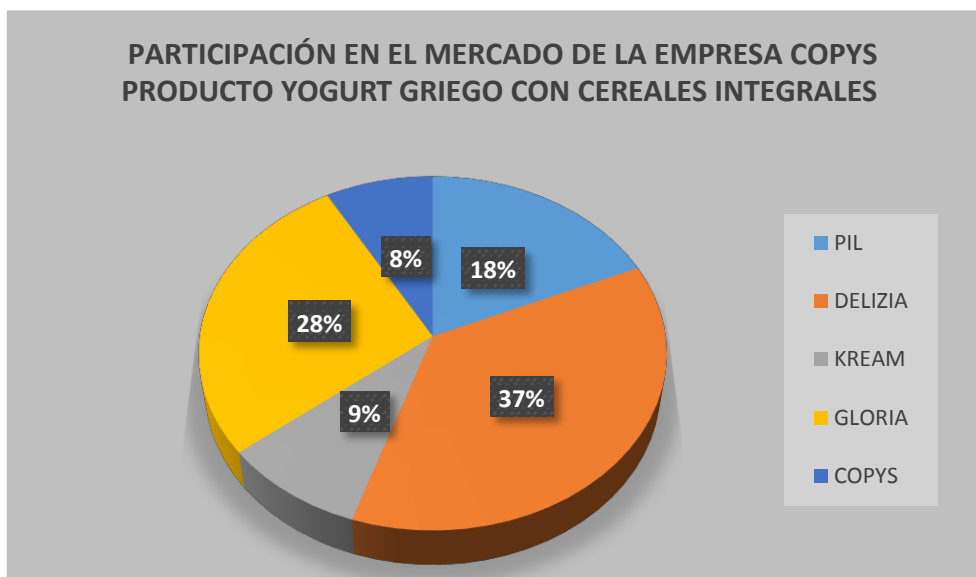
## 2.5. Participación de la empresa en el mercado.

El volumen de producción por Departamento es: En Santa Cruz 52%, Cochabamba 27%, La Paz 12%, Oruro 4%, Tarija 3%, Chuquisaca 1% y Beni 1%. De esta manera la producción de leche bovina en Bolivia aporta el 1.6% al PIB nacional que corresponde al 16% del PIB agropecuario. (Ganadería Bobina de Leche en el Altiplano de La Paz, CIPCA-2009).



Lo que significa que la producción y comercialización lechera está dentro de los requerimientos y levemente aportando al desarrollo del país.

GRÁFICO N° 1



Fuente: elaboración propia según estadística de INE

### 2.5.1. Análisis de la demanda.

Los principales departamentos productores de leche a nivel nacional son Cochabamba, La Paz y Santa Cruz.

Hasta enero de este año, el consumo per cápita de leche alcanzó el 62 por ciento anual de crecimiento.

“Eso implica que un ciudadano boliviano estaría consumiendo un cuarto (de vaso) de leche al día.

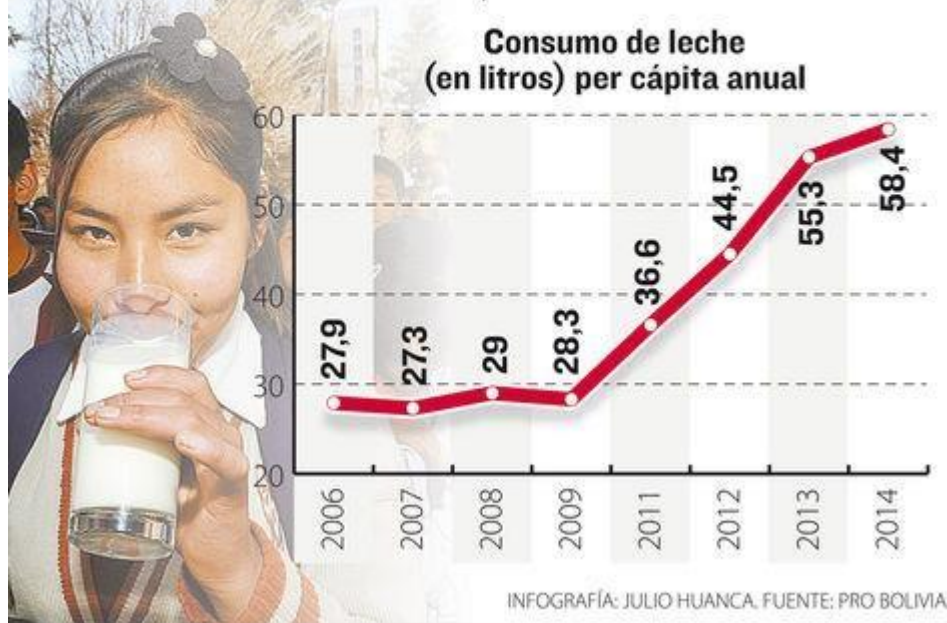
La proyección a la que aspira el Gobierno para 2015 es la de alcanzar un consumo medio de 60 litros per cápita. **La Razón (Edición Impresa)** / Fernando del Rosal / La Paz 03:04 / 27 de octubre de 2015



GRÁFICO N° 2

## Incremento del consumo de leche

El consumo de leche mantiene una línea ascendente desde 2009 hasta prácticamente duplicar la cantidad en 2014.



Fuente: Diario Nacional, LA RAZÓN

### 2.5.2. Análisis de la oferta.

"Más a menos Bolivia está produciendo en el tema industrial 1.400.000 litros de leche diarios de los 900 mil que producían antes, y hemos llegado a esto en tres años", indicó a los medios estatales. Los datos demuestran que la producción de leche en el país se ha duplicado y ha hecho que el consumo per cápita también se incremente en la población. *La Razón Digital* / ABI / La Paz 15:08 / 16 de marzo de 2015



Lo que significa que este 2016 levemente se requiere cada día como un vaso de leche por día, aunque actualmente existe una sobre producción de leche que está el mercado nacional.

**2.6. Pronóstico de ventas.**

<b>PORCENTAJE</b>	<b>Pronóstico de ventas por día</b>	<b>Pronóstico de ventas anual</b>
AL 60% de la capacidad de la planta	Bs. 31.500	Bs. 11.340.000
Al 100 % de la planta	Bs. 52.500	Bs. 18.900.000

**2.7. El cliente objetivo.**

El yogur en general es de consumo masivo en todas las personas, debido a un gran aporte nutricional con proteínas y calcio. Es en este sentido que los yogures COPYS, estará al alcance de todo tipo de personas sin excepción de edad o inconvenientes de cualquier índole. No obstante, es importante mencionar la prioridad que se dará a la buena alimentación de los niños, adolescentes y jóvenes en general del Municipio de Patacamaya, los cuales serían el cliente objetivo del presente proyecto.

**2.8. Comportamiento del consumidor.**

El comportamiento del consumidor se basa que la utilidad psico-socio-fisiológica que obtiene del consumo o utilización de un bien debe corresponder, debe ser proporcional, al precio de dicho bien, lo cual debe



cumplirse para el conjunto de los bienes que consume, que el gasto que representa la adquisición de dichos bienes a los precios del mercado deber ser igual a su ingreso.<sup>1</sup>

Muchas de las personas que consumen el yogurt tienen una rutina muy compleja con el yogurt, debido a que se sabe que los yogures tradicionales tienen mucho (químico) y por lo tanto no son objetivos al momento de realizar la compra.

### **2.8.1. Influencias externas.**

Variables externas, que proceden del campo económico, tecnológico, cultural, medioambiental, clase social, grupos sociales, familia e influencias personales.

En este caso los clientes objetivos están prestos y abiertos a cambios, no dejando de lado que los mismos conocen y consumen los cereales integrales orgánicos, pero de una manera rústica.

No tendrán contrariedades al momento de adquirir los productos COPYS.

### **2.8.2. Influencias internas.**

Variables internas, que son principalmente de carácter psicológico, y podrían ser, la motivación, la percepción, la experiencia, características personales y las actitudes.

En nuestro segmento de mercado pudimos observar que los niños son más oportunos a la hora de compartir productos de congruente presentación. Son características muy validables para la empresa como para la el Municipio.

---

<sup>1</sup>Calancha Castillo M (Castillo, 2013)



## 2.9. Objetivos de Marketing.

- Lograr un posicionamiento relevante en el Municipio de Patacamaya.
- Realizar las ventas de los productos de la manera más acogedor posible y sin fingimientos morales hacia el cliente.
- Generar una rentabilidad eficiente y responsable.

## 2.10. Estrategias de Marketing Mix.

### 2.10.1. Producto.

- Mantener una estética estándar en la marca, color y su respectivo eslogan.
- Precautelar el diseño de la marca ante posibles tentativas de plagio.
- Todo producto debe llevar la marca, eslogan y el color de los envases respetivamente diseñados.
- Dar un mayor realce a la materia prima que se genera en la región, mostrando así el gran valor que tienen estos insumos en su condición natural.

#### 2.10.1.1. Marca.

Se le está añadiendo en la letra C un gorrito de origen campesino, el cual queremos dar lucidez a la procedencia del producto el cual es del campo.





### 2.10.1.2. Slogan.

**Natural como el campo**

### 2.10.1.3. Colores.

Los colores que se usaran serán el rojo claro, anaranjado degradado, amarillo crema y por último el blanco.

### 2.10.1.4. Envases.





### 2.10.1.5. Etiqueta



### 2.10.2. Precio.

- Crear valor para todos los que intervienen en el stakeholders.
- Conciliar un precio módico en relación a los competidores directos e indirectos.
- Todo producto COPYS, está sujeto a cambios circunstanciales.

### 2.10.3. Plaza.

- Mediante políticas empresariales en particular se pueda adquirir bienes inmuebles en lugares estratégicos para su comercialización y asesoría a los clientes.
- Implementar centros COPYSKIDS temporales en colegios, los cuales servirán para asesorar a los chicos en su desayuno y nutrición alimentaria.

### 2.10.4. Promoción.

- Realizar canjes de los envases reciclables, por balones COPYS.
- Acceder a espacios publicitarios de radio y televisión, por ingreso de COPYS al mercado local.



### 3. OPERACIONES.

#### Antecedentes.

##### **CEREALES REFINADOS**

Los cereales refinados, como el pan blanco, el arroz, la harina de trigo blanca o la harina de maíz, son aquellos que se les quita el salvado y el germen, que son las partes que incluyen fibra y son los más densos en nutrientes. La mayoría de los granos refinados están enriquecidos durante el proceso, lo que significa que ciertas vitaminas B y hierro se añaden de nuevo, pero la fibra no puede ser reemplazada.

Poseen una textura más fina y son más agradables de comer, porque el sabor y la textura de los cereales integrales no son tan agradables al paladar. Comer demasiados de estos cereales, puede provocar varios problemas en la digestión y aumento de peso; se añaden productos químicos en su fabricación, y las vitaminas añadidas, no son de origen natural.

##### **CEREALES INTEGRALES Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES.**

Una mayor ingesta de cereales integrales para el desayuno, se asocia con un menor riesgo de insuficiencia cardíaca, debido a los efectos beneficiosos de los cereales integrales sobre los factores de riesgo de fallo del corazón, como el infarto de miocardio, hipertensión, obesidad y diabetes.

El consumo de cereales integrales se ha demostrado que reduce la diabetes en comparación con las otras dietas, que no incluyen el consumo de cereales integrales o incluyen cereales refinados.

Las dietas altas en cereales integrales pueden disminuir el riesgo de cáncer en general, y concretamente el de cáncer de mama; además las





personas que consumen altas cantidades de cereales integrales en su dieta, tienen más del 30% de riesgo menor, que las personas que consumen bajas cantidades de cereales integrales.

### **NUTRIENTES DE LOS CEREALES INTEGRALES.**

Los cereales integrales, como la harina de trigo integral, el arroz integral, son más ricos en fibra, vitaminas y minerales que los cereales refinados y los principales componentes de los cereales integrales, son los antioxidantes que inhiben la oxidación de las células.

Poseen lignanos, que son compuestos de origen natural, que tienen actividad estrogénica y anti-estrogénica, y pueden proporcionar protección contra varios tipos de cáncer, incluyendo cáncer de mama, útero, y próstata, y otros fitoquímicos, como saponinas, compuestos fenólicos, esteroides y otros compuestos que contienen azufre, los cuales pueden proporcionar beneficios adicionales.

Los cereales integrales poseen las tres partes del grano: el germen, el salvado y el endospermo, y tienen una mayor cantidad de nutrientes y fibra natural, que los cereales refinados, por lo que es la opción más saludable para incluir en la dieta, proporcionan energía, ayudan a perder peso y mantienen el sistema digestivo saludable.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la proteína de la quinoa tan completa nutricionalmente como la de leche. La explicación de esta calidad proteica reside en la gran cantidad de germen que posee la semilla. En la quinoa el germen representa un 30% del peso total del grano, mientras que en cereales convencionales es apenas el 1%.

Su alto contenido proteico la convierte en un excelente sustituto de la leche y de carnes rojas. Es uno de los pocos vegetales que ofrece esta ventaja. Por esta razón es que la quinoa está ganando popularidad porque puede



ayudar a proveer proteína completa en las dietas vegetarianas o a personas que desean alternativas diferentes a la carne.

Los valores nutricionales que tiene el grano silvestre llamado ajara, tiene las mismas características nutricionales que la quinua, incluso podemos decir que es más nutritivo y rica en el paladar.

Tenemos que mencionar una diferencia en el tratamiento para su consumo: la ajara necesita un mayor trabajo y lavado que la quinua, esto se debe que la ajara contiene una mayor acides que la quinua; pero cuando se consigue el lavado a punto es más dulce que la quinua.

### **3.1. Diseño y desarrollo del producto.**

El nuevo producto que se pretende lanzar al mercado, es un yogurt griego acompañado de cereales integrales de quinua y ajara en pequeños trozos. Este tipo de yogurt es de mayor característica natural, ya que incurre en un menor grado de procedimientos industriales, los cuales poseen muchos patógenos positivos que ayudan en el organismo de la persona.

#### **3.1.1. Características del producto.**

El yogurt griego tendrá un envase único con su respectiva etiqueta y una lámina de tapado y sellado. Como también habrá un envase único y exclusivo de los cereales, mismo que le permitirá realizar el acople con el envase del yogurt en el momento del embalaje para luego poner en comercialización.

A continuación detallamos la descripción técnica del producto, yogurt griego con cereales integrales.



## MEDIDAS ESTANDAR DEL PRODUCTO

### ENVASE DEL CEREAL

Tendrá un ancho de 5.5 cm  
Un radio de 2.73 cm



Una altura de 4.2 cm

### ENVASE DEL YOGURT GRIEGO

Tendrá un ancho de 5.5 cm  
Un radio de 2.73 cm



Una altura de 5 cm

Todos estos envases tendrán un tratamiento, seguimiento y control riguroso, para que en el momento del embalaje tengan una comodidad de acople muy acorde a las especificaciones ya mencionadas.



### 3.1.2. Funciones.

Una de las principales funciones que realizará este producto, es coadyuvar a la inocuidad alimentaria, permitiendo que las personas del área rural conozcan el gran beneficio y alto valor nutricional que aporta el yogurt griego; a su vez se hará una presentación de los cereales originales que producen en esta región, dándole un valor agregado a estos cereales integrales como es la quinua y ajara.

CUADRO N° 3

<b>Aporte por ración</b>	
Energía [Kcal]	139,00
Proteína [g]	6,40
Hidratos carbono [g]	5,39
Fibra [g]	0,00
Grasa total [g]	10,20
AGS [g]	6,75
AGM [g]	2,40
AGP [g]	0,28
AGP /AGS	0,04
(AGP + AGM) / AGS	0,40
Colesterol [mg]	11,00
Alcohol [g]	0,00
Agua [g]	78,00
<b>Minerales</b>	
Calcio [mg]	150,00
Hierro [mg]	0,30
Yodo [mg]	4,00
Magnesio [mg]	12,00
Zinc [mg]	0,50
Selenio [µg]	2,00
Sodio [mg]	71,00
Potasio [mg]	150,00
Fósforo [mg]	0,00
<b>Vitaminas</b>	
Vit. B1 Tiamina [mg]	0,03
Vit. B2 Riboflavina [mg]	0,36
Eq. niacina [mg]	1,60
Vit. B6 Piridoxina [mg]	0,05



Vit. B12 Cianocobalamina [µg]	0,20
Retinol [µg]	115,00
Vit. A Eq. Retinol [µg]	121,00
<b>Ácidos grasos</b>	
Palmítico C16:0 [g]	3,12
Omega 3 [g]	0,05
AGP cis	0,25
Oleico C18:1 [g]	0,00
Linolénico C18:3 [g]	0,00
Ac. Grasos trans	0,21
Eicosapentaenoico C20:5 [g]	0,00
Docosahexaenoico C22:6 [g]	0,00
AGM cis	2,35
<b>Aminoácidos</b>	
Alanina [mg]	0,00
Arginina [mg]	0,00
Ac. aspártico [mg]	0,00
Ac. glutámico [mg]	0,00
Cistina [mg]	0,00
Fenilalanina [mg]	0,00
Glicina [mg]	0,00
Histidina [mg]	0,00
Isoleucina [mg]	0,00
Leucina [mg]	0,00
Lisina [mg]	0,00
Metionina [mg]	0,00
Hidroxiprolina [mg]	0,00
Prolina [mg]	0,00
Serina [mg]	0,00



Tirosina [mg]	0,00
Treonina [mg]	0,00
Triptófano [mg]	90,00
Valina [mg]	0,00
<b>Hidratos de carbono</b>	
<b>Hidratos de carbono simples</b>	
Fructosa [g]	0,00
Sacarosa [g]	0,00
Maltosa [g]	0,00
Ácidos orgánicos	
Oxálico [g]	0,00
Málico [g]	0,00
Ac. Acético [g]	0,00
Fitosteroles	
Beta-sitosterol [mg]	0,00
Estigmasterol [mg]	0,00
Brásica-esterol [mg]	0,00
Avenaesterol D7 [mg]	0,00
<b>Hidratos de carbono no disponibles</b>	
Polisac. no celu. insolubles [g]	0,00
Lignina [g]	0,00



### 3.1.3. Beneficios.

Consumir productos de alto valor nutricional y sobre todo naturales, es el mayor beneficio que le podemos hacer al importante sistema digestivo.

Un yogurt griego básicamente tiene un alto contenido de bacterias que son generalmente de la familia lactobacillus, que nos proporcionan beneficios principalmente para la digestión. En nuestro colon tenemos gran cantidad de bacterias y las lactobacillus ayudan enormemente el proceso digestivo, entonces un yogurt que nos proporcione una buena cantidad, calidad y variedad de este tipo de bacterias nos va a beneficiar la digestión en el organismo de las personas en general.

En relación a los cereales integrales de la quinua y la ajara son alimentos ideales para la nutrición infantil, especialmente a aquellos niños que no tienen acceso al consumo de alimentos de origen animal como las carnes, lácteos y huevos. Se digiere bien y lo pueden tomar todo tipo de personas, incluidos bebés cuando se inicia la alimentación complementaria (más allá de los 6 meses según la OMS).

La quinua es un alimento excepcional para la mineralización del organismo y especialmente beneficioso para los sistemas musculoesqueléticos, nerviosos e inmunitarios.

Por su parte la ajara que es considerado como un grano silvestre, el cual tiene un alto contenido de calcio, proteínas y fibra, incluso podemos mencionar que son superiores a la quinua real, es bueno

para prevenir la osteoporosis, mejora la digestión y es también anticancerígena”.

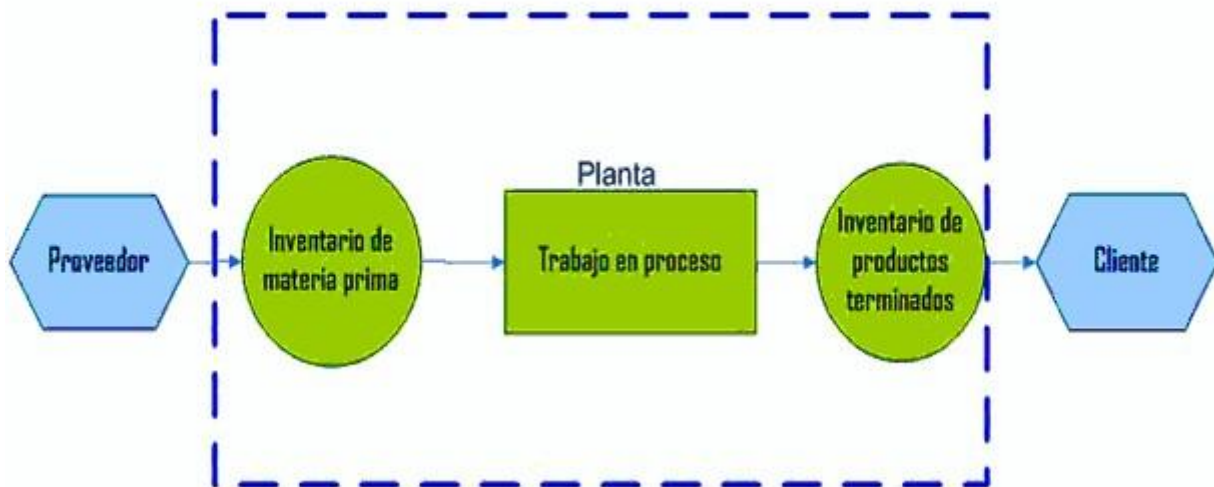
### 3.2. Proceso de producción.

En la planta COPYS, se implantará completamente un sistema de producción semi-industrial en línea, lo que significa que están estéticamente localizados las instalaciones de la planta.

La buena instalación de la planta es un aspecto clave en la optimización del tiempo para el traslado de todos los insumos requeridos y los productos terminados. También damos énfasis a la optimización del tiempo en relación a hora-hombre, ya que los operarios deben estar en el lugar correcto y con todas comodidades pertinentes en el ambiente laboral, de tal forma que tengan un promedio hora ininterrumpido para realizar sus funciones.

## SISTEMA DE PRODUCCIÓN MODELO FLUJO FÍSICO

GRÁFICO N° 3



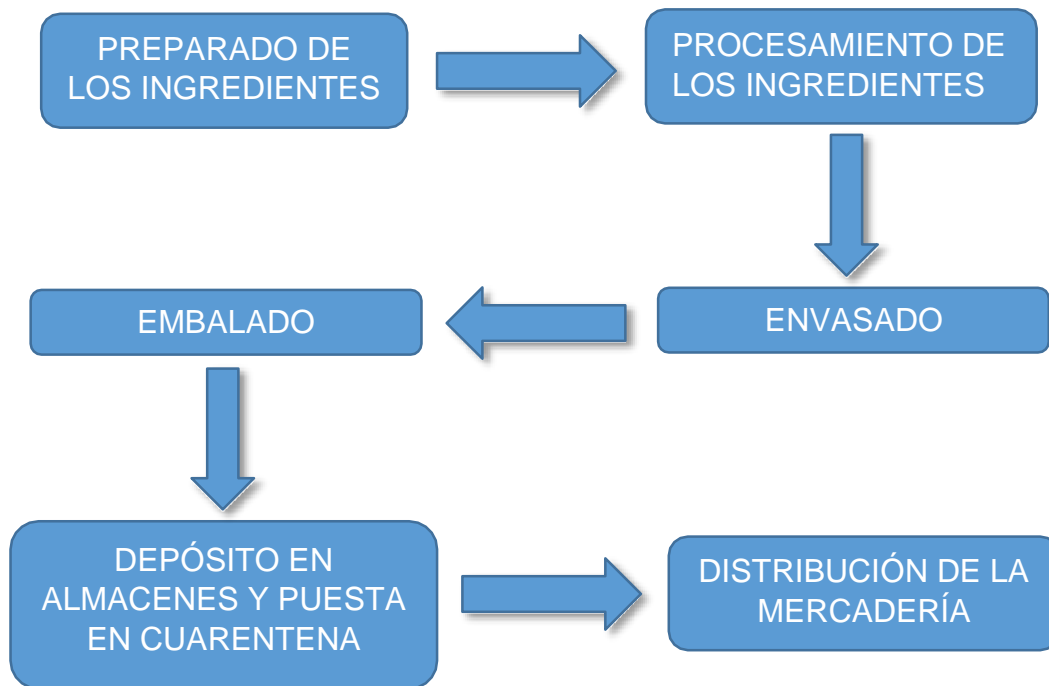
Fuente: Elaboración propia





**PROCESO PRODUCTIVO DE LA  
EMPRESA COPYS**

GRÁFICO Nº 4

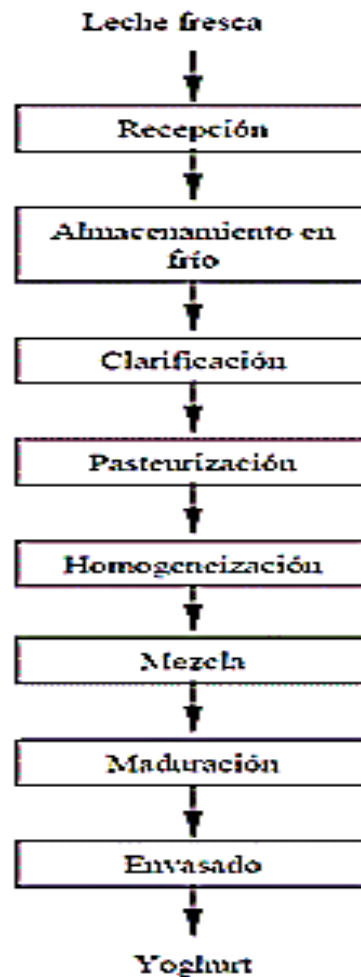


Fuente: Elaboración propia

## DIAGRAMA DE FLUJO

### PROCESO DEL YOGURT GRIEGO

GRÁFICO N° 5



Fuente: Elaboración propia

#### ➤ **Análisis de calidad de la leche:**

El control de calidad de la leche que entra a la quesera involucra un conjunto de pruebas que permiten determinar si la leche es pura, limpia y apta para la fabricación de derivados lácteos.



➤ **Determinación de la acidez.**

La acidez de la leche, es un dato que nos indica la carga microbiana de la leche, el cuidado en cuanto a higiene y conservación.

Una leche con alta acidez total se interpreta como un producto de mala calidad debido a que esta acidez es producto de la presencia de microorganismos.

➤ **Determinación de la densidad.**

La determinación de la densidad es una prueba completamente simple que nos permite conocer en primera instancia algún posible fraude, como la adulteración de la leche con agua.

➤ **Prueba para determinar la adición de almidón o maicena.**

Esta es una prueba que se basa en el hecho de que el yodo evidencia la presencia del almidón dando un color azul oscuro intenso. Por tanto, resulta una forma muy práctica para determinar si la leche se encuentra adulterada con almidón.

➤ **Prueba para determinar la adición de formalina.**

Esta prueba permite determinar si se ha adulterado la leche con formalina. En la leche actúa como preservante y evita que se note la alteración por qué no se agría la leche, ya que la formalina inhibe el crecimiento de microorganismos. Sin embargo, tiene efectos nocivos para la salud.



➤ **Prueba de reductasa.**

Esta prueba permite saber el grado de contaminación de microbios que tiene la leche con base en simples cambios de color de la misma al agregar azul de metileno.

➤ **Prueba de resazurina.**

Esta prueba representa una modificación de la prueba de la reductasa, en que se substituye el azul de metileno por la resazurina.

➤ **Prueba de fermentación de la leche.**

La prueba de lacto fermentación se emplea preferentemente combinada con la prueba de la reductasa.

Primero se determina el tiempo de decoloración del azul de metileno y luego se dejan los mismos tubos de fermentación en el baño maría a 38°C hasta que se produzca la coagulación de la leche.

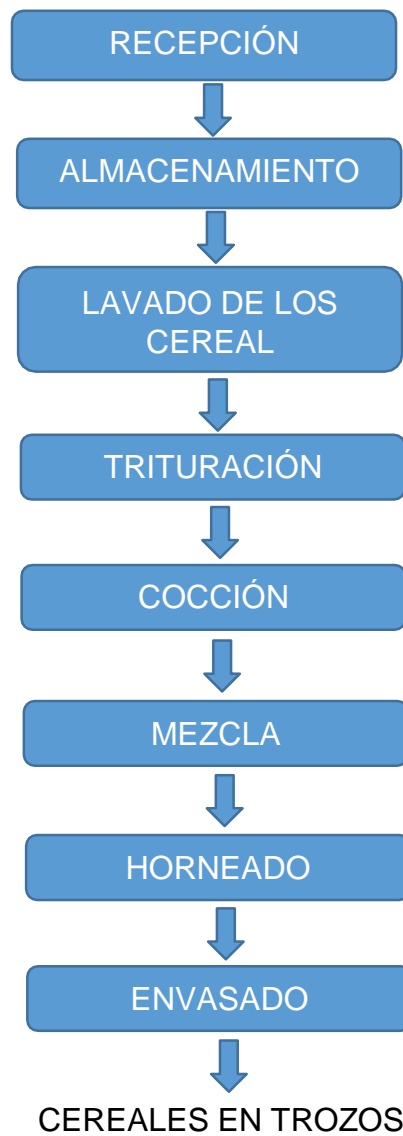
➤ **Pasteurización.**

Se puede definir como pasteurización al proceso por el cual es posible destruir los microorganismos patógenos, es decir, aquellos que causan enfermedades al hombre, mediante la aplicación de calor a temperaturas suficientes para aniquilar sólo este tipo de microorganismos, pero sin alterar los componentes de la leche.



## PROCESO DE LOS CEREALES INTEGRALES

GRÁFICO Nº 6



Fuente: Elaboración propia

➤ **Análisis de los cereales**

La quinua procedente del altiplano será examinada y aprobada por nuestro laboratorista antes de poner en almacenes, seguidamente se pueda dar uso con toda buena fe para la preparación y su proceso.

La ajara también tendrá un riguroso control de calidad al momento de la recepción, ya que esta materia prima requiere de mayor análisis y observación en el laboratorio de la empresa, esto debido a una gran acides que posee este grano como es la ajara.

Los mismos pasos se realizará con otros ingredientes que se va a realizar y recepcionar, ya sea en el caso del queso y la sal.

**DIAGRAMA HOMBRE – MAQUINA.**

En este punto de diagrama hombre – máquina se toma muy en cuenta a los operarios que están al frente de la manipulación y trabajo con la máquina, los mismos tienen una determinada actividad y el tiempo estándar que permitirá el logro del producto final.






Este tipo de diagramas ayuda a realizar un trabajo de control riguroso y con un margen de error muy bajo en tiempos de ejecución de las actividades laborales, mismas que señala datos de horas o minutos activos como también horas y minutos muertos.

En la planta procesadora de yogurt griego con cereales integrales COPYS, tendremos dos operadores que están directamente involucrados con las máquinas de procesamiento ya sea del yogurt como de los cereales, a continuación presentaremos 2 diagramas para ambos operadores de máquinas.



### DIAGRÁMA HOMBRE MÁQUINA

GRÁFICO N° 7

<b>MÁQUINA</b>		PASTEURIZADOR Y REFRIGERADOR					
<b>OPERACIÓN</b>		Procesar toda la leche aprobada para su pasteurización y maduración					
<b>OPERARIO</b>		Yogurtero					
DESCRIPCIÓN	TIEMPO Minutos	SÍMBOLO					OBSERVACIÓN
							
Llenar el tanque de leche	20	x					Manual
Pasteurizar toda leche en cantidad exacta requerida	10		x				Maquina
Llevar a un tiempo de mezcla	60		x				Manual
Llevar a un tiempo de maduración	45		x	x	x		Maquina
Poner el yogurt en el tanque colador	15		x				Manual
Poner el yogurt en línea de envasado	15		x				Manual
Tomar los registros correspondientes de producto terminado	10		x			x	Manual
Tiempo Activo	175						
Tiempo Muerto	0						
Total Minutos	175						
% de utilización	100%						

Fuente: Elaboración propia





GRÁFICO N° 8

<b>MÁQUINA</b>		TRITURADOR Y HORNEADOR					
<b>OPERACIÓN</b>		Procesar toda la leche aprobada para su pasteurización y maduración					
<b>OPERARIO</b>		Cerealero					
DESCRIPCIÓN	TIEMPO Minutos	SÍMBOLO					OBSERVACIÓN
							
Llenar las bandejas de quinua y ajara	20	x					Manual
Lavar la quinua y la ajara	15		x		x		Manual
Realizar el secado de los cereales	15		x		x		Manual
Llevar a la tritadora los cereales	15		x	x	x		Máquina
Realizar la mezcla correspondientes de los cereales y sus aditamentos	90		x				Manual
Poner en los moldes	30		x				Manual
hornear	60		x			x	Máquina
ensasar	60		x				Maquina
Tomar registros de los productos	10		x				Manual
Tiempo Activo	315						
Tiempo Muerto	0						
Total Minutos	315						
% de utilización	100%						

Fuente: Elaboración propia







**FUNCIONES DEL OPERADOR.**

<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	Operador 2 Preparador de yogurt y cereal
<b>1. NIVEL JERÁRQUICO</b> operativo	<b>2. JEFE INMEDIATO</b> Jefe de Producción y control de calidad
<b>3. PERSONAS A SU CARGO</b>	0
<b>4. OBJETIVO DEL CARGO</b> Preparar los ingredientes del yogurt, poner a punto la pasteurización y tratamiento de la leche para su respectivo envasado a producto final.	
<b>5. FUNCIÓN PRINCIPAL</b> Realizar el preparado del yogurt	
<b>6. FUNCIONES GENERALES</b>  a) Realizar siempre una exhaustiva limpieza de las manos, los pies y el cuerpo. b) Tener siempre consigo guantes higiénicos, barbijos y protectores de cabello. c) Realizar el preparado del yogurt y su puesta a punto para su envasado d) Pedir las cantidades definidas del laboratorio, de todos los elementos que se van a mezclar para la obtención del yogurt. e) Dar seguimiento en todo el proceso de pasteurización, homogenización, mezcla, maduración y envasado del yogurt. f) Estar al pendiente de los equipos y herramientas que intervienen en el proceso de elaboración del yogurt. g) Llevar un control en planilla de elementos que se están usando en la mezcla y cantidades de los ingredientes. h) Informar cualquier anomalía con el proceso de producción del yogurt. i) Mantener limpio y en orden todas las instalaciones del laboratorio y las herramientas utilizadas en el momento del preparado del yogurt.	
<b>7. REQUISITOS DEL CARGO</b> <b>Profesión:</b> Universitarios de la carrera de Ingeniería de alimentos, Estudiantes de Industria de alimentos o ramas afines. <b>Experiencia:</b> 1 año <b>Cualidad:</b> Responsable, puntual, paciente, acomedido.	
Fuente: Elaboración propia	



### 3.3. Maquinaria.

➤ **Equipos y utensilios:**

Los equipos deben estar bien ubicados con el fin de facilitar la limpieza, desinfección y circulación del personal; en lo posible, deben ser elaborados en acero inoxidable, fáciles de armar y desarmar.

➤ **Personal Manipulador.**

Todas las personas que estén trabajando en contacto directo con el alimento deberán seguir prácticas higiénicas mientras están en su trabajo, en la medida que sea necesaria para proteger a los alimentos de la contaminación.

➤ **Control de proceso en la producción.**

Todas las operaciones relacionadas con la recepción, inspección, transporte, preparación, elaboración, empaque y almacenamiento de leche se deben realizar de acuerdo a los principios sanitarios adecuados.

➤ **Almacenamiento y distribución.**

Las bodegas de almacenamiento, tanto de materia prima como producto terminado de alimentos deberán limpiarse y mantenerse ordenada.

Los productos terminados deberán almacenarse y transportarse en condiciones tales que excluyan la contaminación y/o la proliferación de microorganismos.



➤ **Control sanitario.**

La planta procesadora de los derivados debe contar con Licencia Sanitaria actualizada y/o permiso sanitario de funcionamiento que avale las condiciones de higiene del local y los manipuladores acorde a las disposiciones sanitarias del Ministerio de Salud de su localidad.

➤ **Control de plagas.**

Para evitar la entrada de insectos dentro de la planta deberán colocarse mallas milimétricas o de plástico en puertas y ventanas, así como cualquier otro ambiente que se estime necesario.

### **3.3.1. Características de la maquinaria.**

Las máquinas en general, son aparatos poderosos de que se sirve el hombre para la producción, en los cuales están previamente calculados los efectos de las fuerzas de potencia, roce, peso y resistencia, así como sus movimientos; teniendo por objeto apoderarse de las fuerzas de la naturaleza, para modificarlas, transformarlas, transmitir las y gastarlas con la debida oportunidad y la conveniente celeridad, a fin de que den el resultado apetecido, pues aunque carecen de voluntad, de inteligencia y de destreza, funcionan con mayor ajuste, regularidad y precisión que el más despejado obrero. Estos aparatos, si bien tienen movimientos constantes, circunscritos y regulados por sus piezas, y si bien no piensan, juzgan y deliberan en sus procedimientos, el hombre los impulsa, los dirige y los adopta a sus fines productores, en calidad de auxiliares de su trabajo.

A continuación le presentamos en un cuadro las características más importantes de los equipos que usaremos en la planta procesadora.

Los equipos y herramientas que se van a usar son de consideración mayor, ya que es un punto importante

## TANQUE DE REFRIGERACIÓN

### CUADRO N° 4

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		, DONDE SE PUEDE COMPRAR	
Equipo que permite mantener fría la leche, hasta su uso final, construido en acero inoxidable; tanque horizontal de 3,500 lts		<b>Empresa que comercializa</b>	FISCHER AGRO
		<b>Costo aproximado de la máquina</b>	Bs. 14.000
		<b>Garantía</b>	1 año
		<b>Dirección tienda</b>	Av. Tomás Marsano 2455 - Ovalo de Higuiereta, Surquillo, Lima 34
		<b>Teléfonos</b>	(51-1) 271 77 78 998838409 – 993 984010
		<b>Dirección electrónica</b>	ventas@fischer-peru.com www.fischer-peru.com
DATOS TÉCNICOS			
<b>Marca</b>	Fischer		
<b>Modelo (Lt)</b>	3,500		
<b>Potencia (HP)</b>	7.5		
<b>Capacidad (Lt)</b>	3,500		
<b>Voltaje (voltios)</b>	220		
<b>Suministro</b>	monofásico		
<b>Vida útil (años)</b>	10		
<b>Peso (Kg)</b>	80		
<b>Requiere para su instalación</b>	Interruptor Termo magnético de 60 A		
COSTOS DE FUNCIONAMIENTO			
<b>Costo de electricidad S/./hora</b>	S/.2.40 por hora. Aproximadamente con tarifa BTSB (S/.0.40/kwh)		
<b>Repuestos que utiliza la máquina</b>	Cojinetes, etc.		
<b>Insumos para la máquina</b>	Grasa para la máquina.		
<b>Mano de obra necesaria</b>	1 persona		



Fuente: Elaboración propia



MARMITA (PASTEURIZADOR)

CUADRO N° 5

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		RECOMENDACIONES	
Equipo que permite efectuar diversas operaciones tales como pasteurización de la leche,		Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina. Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina. Solicitar tiempo de garantía.	
DATOS TÉCNICOS		DONDE SE PUEDE COMPRAR	
<b>Marca</b>	Fischer	<b>Empresa que comercializa</b>	FISCHER AGRO
<b>Modelo</b>	MARMITA VOLCABLE 50 GALONES	<b>Costo aproximado de la máquina</b>	Bs. 18.000
<b>Potencia</b>	Agitador: 30 RPM	<b>Garantía</b>	1 año
<b>Capacidad</b>	50 gln	<b>Dirección tienda</b>	Av. Tomás Marsano 2455 – Ovalo de Higuiereta, Surquillo, Lima 34
<b>Voltaje (voltios)</b>	220, funciona con grupo electrógeno	<b>Teléfonos</b>	(51-1) 271 77 78 998838409 – 993 984010
<b>Suministro</b>	Trifásico	<b>Dirección electrónica</b>	ventas@fischer-peru.com www.fischer-peru.com
<b>Vida útil (años)</b>	10		
<b>Peso (Kg)</b>	85		
<b>Requiere para su instalación</b>	Interruptor Termo magnético de 20 A		
COSTOS DE FUNCIONAMIENTO			
<b>Costo de electricidad S/./hora</b>	S/. 2.40 por hora. Aproximadamente con tarifa BT5B (S/.0.40/kwh)		
<b>Repuestos que utiliza la máquina</b>	Cojinetes, etc.		
<b>Insumos para la máquina</b>	Grasa para la máquina.		
<b>Mano de obra necesaria</b>	1 persona		



Fuente: Elaboración propia

TRITURADORA DE CEREALES

CUADRO Nº 6

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	RECOMENDACIONES
<p>Este es un equipo para la trituration de granos de cualquier índole, el cual permite moler y transformarlo en harina.</p>	<p>Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina. Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina. Solicitar tiempo de garantía.</p>
<b>DONDE SE PUEDE COMPRAR</b>	
<b>Empresa que comercializa</b>	Nacional Agro Tec.
<b>Costo aproximado de la máquina</b>	Bs. 4200
<b>Garantía</b>	1 año
<b>Dirección tienda</b>	Ceja El Alto, Av. 16 de Julio



Fuente: Elaboración propia

## ENVASADORA

CUADRO Nº 7

DESCRIPCIÓN		TECNOLOGÍA
<p><b>SERIE DVS</b> Equipo de Envasado Volumétrico, Compacto La serie DVS ampara una serie de equipos de envasado volumétrico automáticos, de arquitectura compacta. Está diseñada para empresas que buscan optimizar su proceso productivo mediante equipos prácticos y sencillos, que logren eficiencia al proceso de pequeños lotes de envasado de productos líquidos de alta, mediana o baja viscosidad, con o sin sólidos.</p>		<p>La tecnología de este equipo está basada en un cabezal volumétrico neumático, de carrera ajustable, el cual succiona del tanque de balance una cantidad predeterminada de producto y la dosifica al envase a través de una boquilla actuada.</p> <hr/> <p>El diseño de esta boquilla depende del tamaño de la boca del envase, así como del producto a llenar.</p> <hr/> <p>El ciclo del equipo está controlado por medio de un PLC equipado con pantalla táctil.</p>
CARACTERÍSTICAS		
Envase por Minuto	1  100 piezas.	
Rango de Precio <small>Rango en Dólares por \$1,000</small>	\$8  \$13	
Viscosidad CPS	0.9 a 50,000	
Número de Boquillas	2 Boquillas	
Tamaño de Envase	50ml a 4lt	
Manejo de Reportes	Si*	
Conexión Ethernet	Si**	
Requerimientos Eléctricos	220V 50/60Hz	
Requerimientos Aire Comp.	6.5kg/cm2	

Fuente: Elaboración propia



## ETIQUETADORA

### CUADRO N° 8

DESCRIPCIÓN	TECNOLOGÍA														
<p><b>SERIE ES1-NS</b></p> <p>Etiquetado Envases Cilíndricos Non-Stop</p> <p>La serie ES1-NS NON-STOP esta desarrollada para etiquetado de envases cilíndricos que es similar a la serie ES1, excepto que este equipo cuenta con dos cabezales que trabajan en forma alternada. Esto quiere decir que cuando el rollo de etiquetas del primer cabezal se agota, el segundo cabezal arranca en forma automática; cuando se le agotan las etiquetas a este segundo cabezal, arranca de nuevo el primer cabezal. Esto evita los paros de línea por cambio de rollo.</p>	<p>Los cabezales de aplicación de este equipo son similares a los de la serie ES1: están controlados por medio de un PLC, con pantalla táctil, mediante el cual se sincronizan para la aplicación de etiquetas y cambio de cabezal cuando el rollo de éstas se agota. Los cabezales se ofrecen con motor a pasos o tipo Servo para aplicaciones más demandantes.</p>														
	<p><b>CARACTERÍSTICAS</b></p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Etiqueta por Minuto</td> <td>1  250 piezas.</td> </tr> <tr> <td>Rango de Precio <small>Rango en Dolares por \$1,000</small></td> <td>\$24  \$32.</td> </tr> <tr> <td>Altura de etiqueta</td> <td>2 a 200 mm.</td> </tr> <tr> <td>Tamaño de Envase</td> <td>20ml a 1.5lt.</td> </tr> <tr> <td>Manejo de Reportes</td> <td>Si*</td> </tr> <tr> <td>Conexión Ethernet</td> <td>Si**</td> </tr> <tr> <td>Requerimientos Eléctricos</td> <td>220V 50/60Hz</td> </tr> </tbody> </table>	Etiqueta por Minuto	1  250 piezas.	Rango de Precio <small>Rango en Dolares por \$1,000</small>	\$24  \$32.	Altura de etiqueta	2 a 200 mm.	Tamaño de Envase	20ml a 1.5lt.	Manejo de Reportes	Si*	Conexión Ethernet	Si**	Requerimientos Eléctricos	220V 50/60Hz
Etiqueta por Minuto	1  250 piezas.														
Rango de Precio <small>Rango en Dolares por \$1,000</small>	\$24  \$32.														
Altura de etiqueta	2 a 200 mm.														
Tamaño de Envase	20ml a 1.5lt.														
Manejo de Reportes	Si*														
Conexión Ethernet	Si**														
Requerimientos Eléctricos	220V 50/60Hz														
															

Fuente: Elaboración propia



## HORNO SEMI-INDUSTRIAL

CUADRO N° 9

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	RECOMENDACIONES
<p>Este es un equipo de norneado para cocción de todo tipo de alimentos, tiene hornallas y fogos debajo y encima dentro del cajón del horno. Su temperatura alcanza hasta los 280°C.</p>	<p>Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina. Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina. Solicitar tiempo de garantía.</p>
	<p><b>DONDE SE PUEDE COMPRAR</b></p>
<p><b>Empresa que comercializa</b></p>	<p>Nacional Agro Tec.</p>
<p><b>Costo aproximado de la máquina</b></p>	<p>Bs. 1900</p>
<p><b>Garantía</b></p>	<p>1 año</p>
<p><b>Dirección tienda</b></p>	<p>Ceja El Alto, Av. 16 de Julio</p>



Fuente: Elaboración propia



### 3.4. Materias primas.

#### La leche.

CUADRO Nº 10

<b>Aporte nutricional de la leche</b>			
<b><u>Calorías</u></b>	59 a 65 kcal	<b><u>Agua</u></b>	87% al 89%
<b><u>Carbohidratos</u></b>	4.8 a 5 gr.		
<b><u>Proteínas</u></b>	3 a 3.1 gr.		
<b><u>Grasas</u></b>	3 a 3.1 gr		
<b>Minerales</b>			
<b><u>Sodio</u></b>	30 mg.	<b><u>Fósforo</u></b>	90 mg.
<b><u>Potasio</u></b>	142 mg.	Cloro	105 mg.
<b><u>Calcio</u></b>	125 mg.	<b><u>Magnesio</u></b>	8 mg.
<b><u>Hierro</u></b>	0.2 mg.	<b><u>Azufre</u></b>	30 mg.
<b><u>Cobre</u></b>	0.03 mg.		

#### Leche fluida.

Se entiende con éste nombre a la leche a granel higienizada, enfriada y mantenida a 5°C, sometida opcionalmente a terminación, pasteurización y/o estandarización de materia grasa, transportada en volúmenes de una industria láctea a otra para ser procesada y envasada bajo normas de higiene.

La leche fluida entera puede ser sometida a procedimientos de higienización por calor. Procesos de ultra alta temperatura (UAT ó UHT), que consisten en llevar la leche homogenizada a temperaturas de 130° a 150°C durante 2 a 4 segundos permiten higienizarla de forma apropiada y de manera que estas puedan llegar en forma segura al consumidor.



Quinua.

CUADRO N° 11

<b>Aporte por 100 gr quinua, no cocida</b>	
<b>Energía</b>	368 KCal
<b>Proteína [g]</b>	14,2 g.
<b>Hidratos carbono [g]</b>	64 g.
<b>Fibra [g]</b>	7 g.
<b>Grasa total [g]</b>	6,07 g.
<b>Agua [g]</b>	13,28 g.
<b>Minerales</b>	
<b>Potasio [mg]</b>	563 mg.
<b>Fósforo</b>	457 mg.
<b>Calcio</b>	47 mg.
<b>Magnesio</b>	197 mg.
<b>Zinc</b>	3,10 µg.
<b>Sodio</b>	5 mg.
<b>Hierro</b>	4,57 mg.
<b>Vitaminas</b>	
<b>Vit. B1 Tiamina</b>	0,36 mg.
<b>Vit. B2 Riboflavina</b>	0,31 mg.
<b>Eq. Niacina</b>	1,52 mg.
<b>Vit. B6 Piridoxina</b>	0,48 mg.
<b>Folatos</b>	184 µg.
<b>Vit.A</b>	14 UI.
<b>vitamina E</b>	2.44 µg.
<b>Fuente de la tabla: USDA Nutrient Database</b>	

### 3.5. Capacidad de producción.

La planta de preparación de Yogurt batido con cereales integrales bañados en Chocolate, tendrá una capacidad de 110000 productos por día, elaboración que es estimada según los datos de nuestra maquinaria.

### CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

CUADRO N° 12

Capacidad de la planta	Número de productos producidas al día	Número de productos al mes
Al 60% de Capacidad	12600	378000
Al 100% de Capacidad	21000	630000

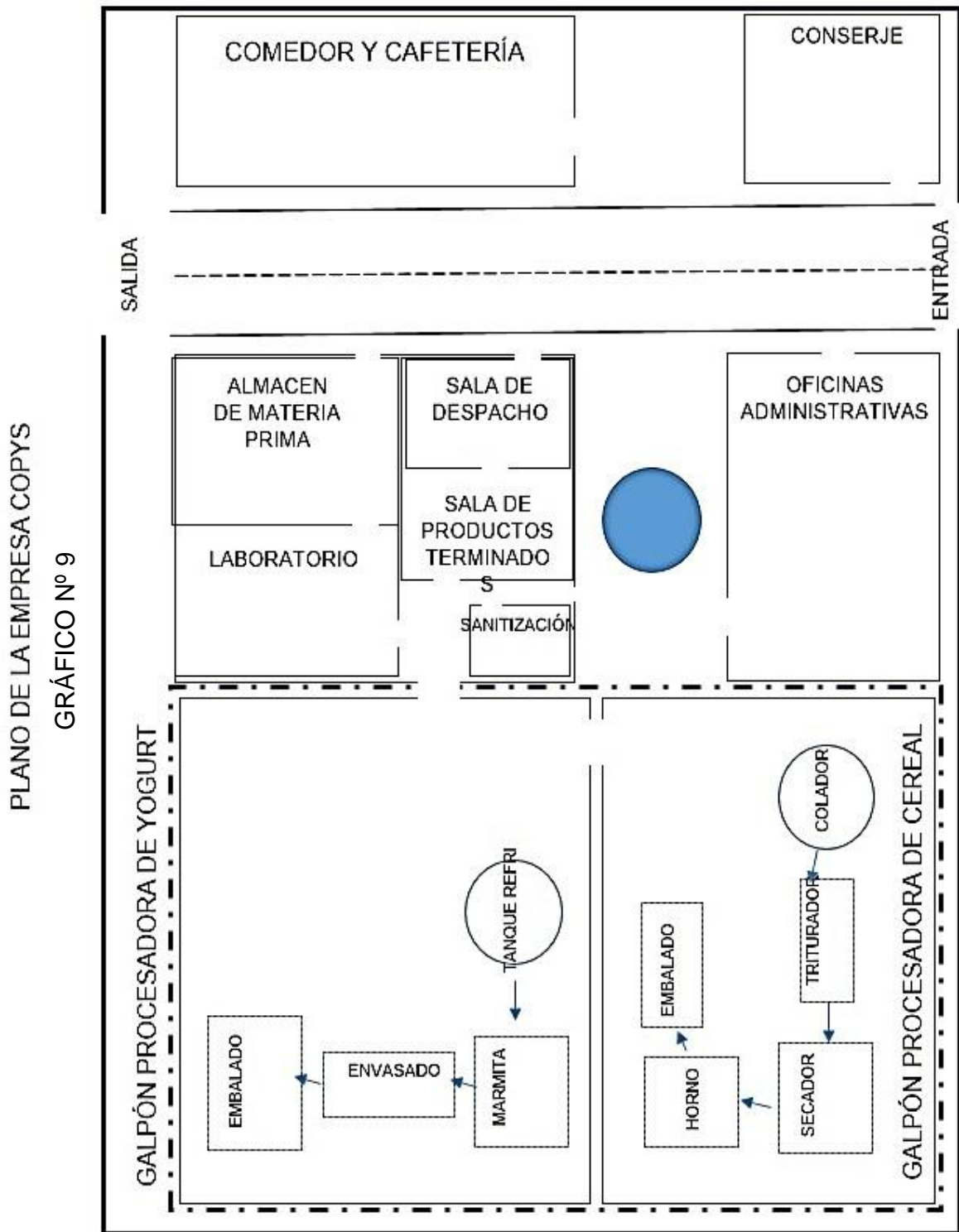
Fuente: Elaboración propia

### 3.6. Localización de la planta.





3.7. Distribución de la planta



Fuente: Elaboración propia



#### 4. FINANZAS

##### 4.1. Presupuesto de inversión

En este capítulo se podrá identificar las inversiones totales en diferentes costos que se incurrirán, tomando en cuenta todos los gastos en ingresos generados en el proceso de implantación y producción, al mismo tiempo se definirá el financiamiento que precisa el proyecto y los resultados esperados.

MAQUINARIA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Costo c/u	Total	DEPREACIÓN	depreciación mensual
Tanques de refrigeración	1	15000	15000	1500	125
Pasteurizador y homogenizador	1	9000	9000	900	75
Tinas de Preparación	1	2700	2700	270	22,5
Envasadora a carton	1	54000	54000	5400	450
Generador Electrico	1	13500	13500	1350	112,5
<b>TOTAL</b>			<b>94200</b>	<b>9420</b>	<b>785</b>

INFRAESTRUCTURA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Costo c/u	Total	DEP. ANUAL	DEP. MENSUA
Galpón	1	195000	195000	9750	812,5
Habitaciones de Almacenamientos	2	7000	14000	1400	116,6666667
Habitaciones Administrativas	2	12000	24000	2400	200
Habitaciones de Concerje	1	8000	8000	800	66,66666667
<b>TOTAL</b>			<b>241000</b>	<b>14350</b>	<b>1195,833333</b>





<b>HERRAMIENTAS</b>					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Costo c/u	Total	DEP. ANUAL	DEP. MENSUA
Valdes lecheros Antifermentales	20	310	6200	77,5	6,458333333
Bandejas de Preparación	3	60	180	15	1,25
Balanzas Dijitales	1	230	230	57,5	4,791666667
Cajas almacenadoras de cereales	12	55	660	13,75	1,145833333
Elementos de Medicion Química	1	4200	4200	1050	87,5
<b>TOTAL</b>			<b>11470</b>	<b>1213,75</b>	<b>101,1458333</b>

<b>PRESUPUESTO PARA LA COMPRA DE TERRENO</b>			
Terreno en la Z/Machacamarca a metros de la Zona Franca			98000
<b>TOTAL</b>			<b>98000</b>

<b>OTROS ACTIVOS</b>					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Costo c/u	Total	DEP. ANUAL	DEP. MENSUA
Vehículos King LONG	2	58000	116000	23200	1933,333333
Equipos de Computación	2	5100	10200	2550	212,5
Muebles escritorio	2	800	1600	400	33,33333333
Armario de oficina	2	700	1400	350	29,16666667
Muebles de sala	1	2500	2500	625	52,08333333
<b>TOTAL</b>			<b>131700</b>	<b>27125</b>	<b>2260,416667</b>

<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>					
<b>MATERIA PRIMA</b>					
DESCRIPCIÓN	Unidad de medida	Cantidad requerida mensual	Costo unitario	Total	COSTO ANUAL
leche	litros	105000	3,7	66600	799200
Quinoa	kilogramos	1500	4,5	6750	81000
Ajara	kilogramos	1300	28	36400	436800
<b>TOTAL MENSUAL</b>				<b>137146</b>	<b>1645752</b>

PATENTES			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Costo c/u	Total
Licencia de Funcionamiento	1	300	300
Registros correspondientes	1	20000	20000
<b>TOTAL</b>			<b>20300</b>

INSUMOS				
DESCRIPCIÓN	Unidad de medida	Cantidad requerida mensual	Costo unitario	Total
Agua	m3	6	12,6	75,6
Energía	Kwh	190	1,5	285
<b>Total</b>				<b>360,6</b>

MANO DE OBRA DIRECTA				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	TOTAL	COSTO ANUAL
Obreros	8	2900	23200	324800
Choferes	2	1700	3400	47600
<b>TOTAL</b>			<b>26600</b>	<b>372400</b>

MANO DE OBRA INDIRECTA				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	TOTAL	COSTO ANUAL
Gerente General	1	6800	6800	95200
Jefes de Departamentos	2	4000	8000	112000
Secretaria	1	1700	1700	23800
Ing. De Alimentos	1	3100	3100	43400
<b>TOTAL</b>			<b>19600</b>	<b>274400</b>





GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN				
DESCRIPCIÓN	Unidad de medida	CANTIDAD	Costo Mensual	Total
Telefono	telf. corpora	1	400	400
Transporte combustible	litros	60	3600	3600
Materiales de publicidad	piezas	1000	400	400
Etiquetas	piezas	90000	32000	32000
Envases	piezas	90000	34000	34000
<b>TOTAL</b>				<b>70400</b>

#### 4.2. Presupuesto de operaciones.

El presupuesto de operaciones está dentro del marco de activos fijos, estos se refieren al conjunto de inversiones que se deben realizar para adquirir los bienes que se están invirtiendo y destinando de forma directa a realizar la producción.

También se denominará como activos fijos a aquellos bienes que la empresa utiliza de una manera continua durante el curso normal de sus operaciones y que representarán al conjunto de servicios que se recibirán en el futuro a lo largo de la vida útil de un bien adquirido.<sup>2</sup>

ESTRUCTURA DE INVERSIÓN	
<b>COSTOS FIJOS</b>	
MAQUINARIA	<b>94200</b>
HERRAMIENTAS	11470
INFRAESTRUCTURA	241000
TERRENO	98000
OTROS ACTIVOS	131700
DEPRECIACIONES	2081,979167
MANO DE OBRA INDIRECTA	19600
<b>TOTAL</b>	<b>598051,979</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>	
MANO DE OBRA DIRECTA	26600
MATERIA PRIMA	143271
INSUMOS	360,6
GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN	70400
PATENTES	20300
<b>TOTAL</b>	<b>1457035,56</b>

<sup>2</sup> via Definicion ABC <http://www.definicionabc.com/general/activos-fijos.php>



DETERMINACIÓN DEL PRECIO PARA LA EMPRESA COPYS	
INSUMOS	360,6
MATERIA PRIMA	143271
MANO DE OBRA DIRECTA	26600
MANO DE OBRA INDIRECTA	19600
GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN	70400
DEPRECIACIONES	2081,979167
<b>TOTAL COSTOS DE PROD.</b>	<b>262313,5792</b>
UNIDADES PRODUCIDAS	110000
<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>2,38</b>

Con la suma de todos los gastos y el margen de utilidad es del 30%, el producto saldría al mercado con costo de 2.98.

En las proyecciones de ventas se pudo realizar un cálculo mensual y anual.

#### 4.3. Financiamiento.

FINANCIAMIENTO	CANTIDAD	CRÉDITO	PROPIO
TOTAL DE INVERSIÓN	1457035,56	343593,432	515390,147

#### 4.4. Amortización.

CUADRO DE AMORTIZACIÓN				
AÑO	SALDO DEUDA	AMORTIZACIÓN	INTERES 21%	CUOTA
0	171064,07	0	0	0
1	148523,75	22540,32	35923,45	58463,77
2	121249,97	27273,78	31189,99	58463,77
3	88248,70	33001,28	25462,49	58463,77
4	48317,15	39931,54	18532,23	58463,77
5	-0,01	48317,17	10146,60	58463,77

Este cuadro de amortización es tomada como préstamo del 30% del total de nuestros costos totales, con una cuota fija amortizada a 5 años pagables.

4.5. Flujo de caja.

CUADRO DE ESTADOS DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS

PLANTA PROCESADORA DE YOGURT GRIEGO COPYS	AÑOS				
	1	2	3	4	5
<b>Ventas</b>	11340000	12474000	13721400	15093540	16602894
Costo de produccion	9854215	10839637	11923600	13115960	14427556
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>1485785</b>	<b>1634364</b>	<b>1797800</b>	<b>1977580</b>	<b>2175338</b>
Gastos Generales	42156	42999,12	43859,1	44736,28	45631,01
Gastos Administrativos	472568	519824,8	571807,3	628988	691886,8
Gastos de Ventas	42548	12775,27	10216,82	7274,614	3891,072
<b>Utilidad de Operación</b>	<b>928513</b>	<b>1058764</b>	<b>1171917</b>	<b>1296581</b>	<b>1433929</b>
Depreciacion	2081,97	2081,97	2081,97	2081,97	2081,97
Amortizacion de intangible	1460	1460	1460	1460	1460
Gastos Financieros	15000	12775,27	10216,82	7274,614	3891,072
<b>Utilidad Antes de Impuestos</b>	<b>909971,03</b>	<b>1042447</b>	<b>1158158</b>	<b>1285764</b>	<b>1426496</b>
Impuestos (30%)	272991,309	312734,1	347447,4	385729,3	427948,8
<b>Utilidad Neta (Bs)</b>	<b>636979,721</b>	<b>729713</b>	<b>810710,5</b>	<b>900035</b>	<b>998547,1</b>



## FLUJO DE CAJA ECONÓMICO

PLANTA PROCESADORA DE YOGURT GRIEGO COPYS	AÑOS					
	Año 0 (Bs)	Año 1 (Bs)	Año 2 (Bs)	Año 3 (Bs)	Año 4 (Bs)	Año 5 (Bs)
<b>Ingresos Por Ventas</b>						
Ventas		11340000	12474000	13721400	15093540	16602894
Valor Rescate de Activo Fijo						1560
Valor Rescate de Capital Trabajo						477324
<b>Total Ingresos</b>		11340000	12474000	13721400	15093540	17081778
Costos de produccion		9854215	10839637	11923600	13115960	14427556
Gastos operativos		182784	182784	182784	182784	182784
Impuestos		272991,3	312734,1	347447,4	385729,3	427948,8
Inversion	846344					
<b>Total Egresos</b>	846344	10309990	11335155	12453832	13684473	15038289
<b>Flujo Neto Economico (Bs)</b>	-846344	1030010	1138845	1267568	1409067	2043489





FLUJO DE CAJA FINANCIERO

PLANTA PROCESADORA DE YOGURT GRIEGO COPYS	AÑOS					
	Año 0 (Bs)	Año 1 (Bs)	Año 2 (Bs)	Año 3 (Bs)	Año 4 (Bs)	Año 5 (Bs)
Ingresos por venta						
Ventas de productos	11340000	12474000	13721400	15093540	16602894	
Valor Rescate activo fijo					1560	
Valor Rescate de capital de trabajo						477324
Prestamo	100000					
<b>Total de Ingresos</b>	<b>100000</b>	<b>11340000</b>	<b>12474000</b>	<b>13721400</b>	<b>15093540</b>	<b>17081778</b>
Costo de produccion		9854215	10839637	11923600	13115960	14427556
Gastos de operación		182784	182784	182784	182784	182784
Intereses		15000	12775,27	10216,82	7274,614	3891,072
Amortizacion de Prestamo		148524	148524	148524	148524	148524
Impuesto		272991,3	312734,1	347447,4	385729,3	427948,8
Inversion	1457035,56					
Total Egresos	1457035,56	10473514	11496454	12612572	13840272	15190704
Flujo Neto Financiero (Bs)	-1357035,56	866485,9	977546,4	1108828	1253268	1891074



#### 4.6. Evaluación financiera

Indicadores Economicos	Valores
Valor Actual Neto Economico (VANE) en Bs	\$b 3.565.507,76
Valor Actual Neto Financiero (VANF) en Bs	\$b 2.521.426,58
Tasa Interna de Retorno Economico (TIRE)	130%
Tasa Interna de Retorno Financiero (TIRF)	70%
Periodo de recuperacion de Inversion (en años)	1,43

#### ANALISIS

##### VALOR ACTUAL NETO. (VAN)

Realizando un análisis el indicador del valor actual neto se utiliza para calcular el valor presente de los flujos futuros de caja proyectos en el plan de negocio. Para la implantación de la planta procesadora de yogurt nos permite determinar si el flujo proyectado a 10 años es rentable para la inversión.

Es recomendable ejecutar el proyecto de inversión si el resultado del VAN es positivo, considerando ello como resultado tenemos 2.521.426.58 por lo que podemos decir que es factible la implementación de este proyecto.

##### TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

El TIR se utiliza para calcular la tasa de descuento más alta que puede tener el proyecto y mantenerse rentable. Podemos aclarar que es la tasa que iguala el valor presente de los flujos (VAN) a cero. Por lo tanto como resultado la tasa interna de retorno es 0,26 el cual en porcentaje es del 70% el cual reafirma la factibilidad del proyecto.



## 5. SUPUESTOS Y ESCENARIOS.

### 5.1 INDICE DE RENTABILIDAD (IR)

Es un método de valoración de inversiones que mide el valor actualizado de los cobros generados, por cada unidad monetaria invertida en el proyecto de inversión. El (IR) da como resultado 21%, considerando ello es un buen margen de aceptación a la inversión.

### 5.2. VOLUMENES DE PRODUCCIÓN

CUADRO Nº 13

<b>PORCENTAJE</b>	<b>Unidades</b>	<b>Pronóstico de ventas por día</b>	<b>Pronóstico de ventas anual</b>
AL 60% de la capacidad de la planta	12600	Bs. 31.500	Bs. 11.340.000
Al 100 % de la planta	21000	Bs. 52.500	Bs. 18.900.000

Hacemos énfasis en nuestro cuadro de volúmenes de venta, donde 12600 unidades de yogurt como de cereal, hacen la suma de Bs. 31.500 por día y Bs. 11.340.000 es la cantidad que va a vender anualmente.

Sacamos el cálculo al 60% porque es la capacidad óptima y la demanda razonable para cubrir.



## 6. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL.

### 6.1.1. Personería Jurídica

Se registrara en las siguientes entidades:

- Fundempresa
- Cámara nacional de comercio
- Registro a Pro Bolivia
- Registro a senasag
- Obtención del NIT.
- Licencia de funcionamiento Municipal

### 6.1.2. Registro Legal

Se presentará y registrara la empresa a través de una notaría de fe pública, los mismos señalaran la concesión de la empresa COPYS, estipulando como una organización Unipersonal denominada **COMPAÑÍA DE ALIMENTOS ORGÁNICOS PROCESADOS YIREH SALUDABLE** con su sigla “COPYS”.

### 6.1.3. Licencia de inocuidad de SENASAG.

La licencia que se saca de Senasag es muy importante, ya que la entidad es la que regula a las empresas involucradas con la producción de alimentos de distinta índole.

Requisitos.

- NIT de la organización solicitante.
- Poder del representante legal.
- Certificado de Registro del empleador.
- Certificado de la institución medioambiental





- Lista de herramientas que se van a usar en la manipulación de los productos.
- Carnet de salubridad de los operarios.

#### **6.1.4. Registro en el Ministerio de Trabajo.**

- Afiliaciones a las cajas aseguradoras competentes.
- NIT de la organización solicitante.
- Licencia de funcionamiento Municipal
- Boleta de garantía inicial.
- C.I. del representante legal
- Constitución notarial de la empresa.

#### **6.2. Organización empresarial.**

Los organigramas constituyen la representación gráfica de la organización formal, considerando sus líneas generales de autoridad y la agrupación de sus principales órganos; sin embargo, no obstante que permiten el conocimiento inicial y esquemático de la estructura formal de una institución o empresa.<sup>3</sup>

Es ineludible mencionar la característica del organigrama que planteamos para la planta procesadora de lácteos “COPYS”. Por su objeto es estructural ya que presentan una distribución y relaciones de los órganos de acuerdo con los niveles jerárquicos de la planta procesadora; y también por condiciones de su naturaleza es esquemático debido a su divulgación de órganos más importantes. También podemos mencionar que por el área que representa es de manera genérica, el formato que se asigna es un organigrama mixto debido al aporte útil de estos organigramas para ser más explícito y comprensible.

---

<sup>3</sup>Valda, I. Jorge, Técnicas y metodologías de investigación administrativa aplicados a la gerencia de empresas (La Paz: Editorial Stigma, 2003), p. 20



## INTRODUCCIÓN

El presente Manual de Organización y funciones es un instrumento administrativo de carácter operativo, el mismo contiene información sobre la estructura organizacional diseñada, con la finalidad de promover su entendimiento por medio de la descripción de los objetivos y funciones inherentes a cada uno de las unidades de la empresa COPYS.

Mediante este Manual de Organización y Funciones, los empleados de la empresa “COPYS”, obtendrán un conocimiento integral de la naturaleza de las áreas organizacionales, las funciones asignadas, su ubicación dentro de la estructura organizacional; los medios, canales de comunicación y las instancias de coordinación de la empresa en general.

### 6.2.1. ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL.

GRÁFICO N° 9



Fuente: Elaboración propia



### FUNCIONES POR CARGO DE DISTINTAS AREAS

<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	Administrador
<b>1. NIVEL JERÁRQUICO</b> Administrativo	<b>2. JEFE INMEDIATO</b> Inversionista
<b>3. PERSONAS A SU CARGO</b>	9
<b>4. OBJETIVO DEL CARGO</b> Llevar un liderazgo eficiente en la administración y operaciones que realice la empresa en su totalidad.	
<b>5. FUNCIÓN PRINCIPAL</b> Coordinar las políticas de la empresa con responsabilidad y buena integración dentro y fuera de la empresa.	
<b>6. FUNCIONES GENERALES</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Planificar, organizar, dirigir y controlar todas las áreas de trabajo.</li> <li>b) Dar seguimiento al cumplimiento de las políticas establecidas por la empresa.</li> <li>c) Presentar informes y balances trimestrales al inversionista, sobre todas las actividades incurridos de la empresa.</li> <li>d) Estar en constante atención a normativas y tratativas que emanan ministerios y así como el Estado.</li> <li>e) Mantener al día y en orden la documentación de registro de comercio, salubridad, impuestos y licencias.</li> <li>f) Aprobar todos los procedimientos de compra de la materia prima y elementos secundarios para el producto.</li> <li>g) Velar la contabilidad, precautelando se emitan informes fidedignos ante las autoridades inmediatas.</li> <li>h) Seleccionar, contratar, evaluar, promover y remover al personal de todo el conjunto de la empresa.</li> <li>i) Proponer políticas que correspondan considerar y ser de gran ayuda en el posicionamiento de la empresa.</li> <li>j) Delegar responsabilidades administrativas en caso de ausencia.</li> <li>k) Adoptar decisiones de emergencia que correspondan en buena fe a la administración.</li> <li>l) Realizar supervisiones en las instalaciones de la empresa.</li> <li>m) Gestionar el eficiente posicionamiento con miras a expandir el mercado hacia otras regiones del país.</li> <li>n) Precautelar el pago de sueldos y salarios a todos los empleados a su debido tiempo.</li> <li>o) Dar seguimiento en el comportamiento y desempeño de los empleados de distintas áreas de trabajo.</li> </ol>	
<b>7. REQUISITOS DEL CARGO</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Profesión:</b> Licenciatura en Administración de Empresas y/o Ingeniero en alimentos.</li> <li>b) <b>Experiencia:</b> 3 años</li> <li>c) <b>Cualidad:</b> Responsable, puntual, paciente, acomedido.</li> </ol>	
Fuente: Elaboración propia	



<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	Jefe de Producción y control de calidad
<b>1. NIVEL JERÁRQUICO</b> Operativo	<b>2. JEFE INMEDIATO</b> Administrador
<b>3. PERSONAS A SU CARGO</b>	4
<b>4. OBJETIVO DEL CARGO</b> Llevar a cabo las labores de producción y control de calidad a las materias primas que se hizo la recepción para su tratamiento.	
<b>5. FUNCIÓN PRINCIPAL</b> Realizar un trabajo riguroso y exhaustivo con la materia prima y la mezcla de los insumos del yogurt y cereal.	
<b>6. FUNCIONES GENERALES</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Proveer la mezcla de los insumos para su debido proceso de envasado.</li> <li>b) Llevar un registro de insumos utilizados en el preparado de la mezcla del yogurt y el cereal.</li> <li>c) Supervisar las líneas de producción antes, durante y post proceso.</li> <li>d) Elevar informes de desempeño de las maquinarias y equipo de trabajo.</li> <li>e) Elevar informes de comportamiento y desempeño de operarios.</li> <li>f) Mantener un estricto cumplimiento de los diagramas de flujo.</li> <li>g) Elevar un informe de probables acontecimientos negativos de materias primas o productos perecederos.</li> <li>h) Mantener salubrementemente las instalaciones de laboratorio, precautelando la inocuidad.</li> <li>i) Llevar un estricto control de la mercadería que sale a diseño final y para posterior comercialización.</li> <li>j) Tener un control de los productos que están en cuarentena para su envío al mercado.</li> <li>k) Identificar los mecanismos de ahorro de costo de producción.</li> <li>l) Promover ideas para la mejora continua de la empresa ya sea de carácter interno o externo.</li> </ul>	
<b>7. REQUISITOS DEL CARGO</b>  <b>Profesión:</b> Ingeniero en alimentos <b>Experiencia:</b> 2 años <b>Cualidad:</b> Responsable, puntual, paciente, acomedido.	
Fuente: Elaboración propia	



<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	Jefe de Finanzas y Marketing
<b>1. NIVEL JERÁRQUICO</b> Operativo	<b>2. JEFE INMEDIATO</b> Administrador
<b>3. PERSONAS A SU CARGO</b>	1
<b>4. OBJETIVO DEL CARGO</b> Llevar acabo la buena administración de los recursos económicos y consecuentemente gestionar la comercialización, como posicionamiento de la empresa.	
<b>5. FUNCIÓN PRINCIPAL</b> Comunicar y dar un análisis exhaustivo a los estados financieros para la correcta toma de decisiones.	
<b>6. FUNCIONES GENERALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Realizar el registro contable de manera eficiente y fiable.</li> <li>b) Administrar el patrimonio en base a principios de honradez y puntualidad.</li> <li>c) Orientar un análisis eficaz, para la correcta toma de decisiones y el provecho óptimo del patrimonio como de las utilidades.</li> <li>d) Mantener en orden y en buenas condiciones documentos financieros.</li> <li>e) Promover estrategias y tácticas para una comercialización eficiente y de satisfacción empresarial.</li> <li>f) Precautelar los costos de comercialización y publicidad.</li> <li>g) Realizar estudios de mercado que permitan expandir el mercado que se está alcanzando.</li> <li>h) Elaborar planes y estrategias de marketing y promociones para los clientes.</li> <li>i) Impulsar un clima laboral positivo, empático en agentes de venta.</li> </ul>	
<b>7. REQUISITOS DEL CARGO</b> <b>Profesión:</b> Contador, Ingeniero Comercial o Administrador de Empresas. <b>Experiencia:</b> 2 años <b>Cualidad:</b> Responsable, puntual, paciente, acomedido.	
Fuente: Elaboración propia	



<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	Secretaria
<b>1. NIVEL JERÁRQUICO</b> Administrativo	<b>2. JEFE INMEDIATO</b> Administrador
<b>3. PERSONAS A SU CARGO</b>	0
<b>4. OBJETIVO DEL CARGO</b> Coordinar las tareas de oficina coadyuvando al administrador en el orden y gestión de documentación e informes.	
<b>5. FUNCIÓN PRINCIPAL</b> Mantener al día la documentación en general de la empresa, a su vez estar presto y a disposición de requerimientos prudentes del jefe inmediato.	
<b>6. FUNCIONES GENERALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Poner y tener a disposición la planilla de asistencia de todos los empleados de la empresa.</li> <li>b) Mantener en completo orden los registros, archivos e informes corporativos.</li> <li>c) Estar pendiente de dar recepción a todo tipo de documento que entra para su consideración del administrador.</li> <li>d) Elaborar informes, memorándums, cartas, correspondencias y respuestas corporativas.</li> <li>e) Coordinar las actividades de la oficina.</li> <li>f) Estar al pendiente del material de escritorio, consecuentemente elevar informes de nuevas adquisiciones o demásías.</li> <li>g) Estar al pendiente de todas las gestiones que incurra el administrador para apoyo en caso de desatención.</li> </ul>	
<b>7. REQUISITOS DEL CARGO</b> <b>Profesión:</b> Secretariado ejecutivo o ramas afines <b>Experiencia:</b> 1 año <b>Cualidad:</b> Responsable, puntual, paciente, acomedido.	
Fuente: Elaboración propia	



<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	Agente de venta
<b>1. NIVEL JERÁRQUICO</b> operativo	<b>2. JEFE INMEDIATO</b> Jefe de Finanzas y Marketing
<b>3. PERSONAS A SU CARGO</b>	0
<b>4. OBJETIVO DEL CARGO</b> Realizar todo el procedimiento adecuado de atención al cliente en el momento de la venta.	
<b>5. FUNCIÓN PRINCIPAL</b> Llevar adelante la adecuada atención del cliente desde el inicio de negociación hasta el cierre de la negociación.	
<b>6. FUNCIONES GENERALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Brindar un trato armonioso al cliente que proceda a la negociación con la empresa.</li> <li>b) Realizar una negociación sin excepciones y preferencia alguna por alguna persona o ente corporativo.</li> <li>c) Impulsar la venta del producto con variedad de estrategias y técnicas.</li> <li>d) Llevar un exhaustivo control de la mercadería recepcionada y la mercadería a comercializar.</li> <li>e) Elevar informes de la mercadería en descomposición o mercadería que está en cuarentena.</li> <li>f) Mantener en orden y limpio las instalaciones de ventas como los almacenes.</li> <li>g) Promover estrategias de comercialización y promociones para los clientes.</li> </ul>	
<b>7. REQUISITOS DEL CARGO</b> <b>Profesión:</b> Colegial de 5to y 6to de S. Universitarios, personas sin profesión <b>Experiencia:</b> 1 año en ventas <b>Cualidad:</b> Responsable, puntual, paciente, acomedido.	
Fuente: Elaboración propia	



<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	Operador 1 Embalador de yogurt
<b>1. NIVEL JERÁRQUICO</b> operativo	<b>2. JEFE INMEDIATO</b> Jefe de Producción y control de calidad
<b>3. PERSONAS A SU CARGO</b>	0
<b>4. OBJETIVO DEL CARGO</b> Establecer un procedimiento de producción eficiente y especializada en el proceso de producción del yogurt.	
<b>5. FUNCIÓN PRINCIPAL</b> Embalar todos los yogures que suelte la maquina envasadora para su respectivo transporte a almacenes.	
<b>6. FUNCIONES GENERALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Realizar un embalado riguroso y eficiente con todas las medidas de seguridad posibles.</li> <li>b) Llevar un control riguroso en planilla de cantidad de canastillas embalados al día.</li> <li>c) Llevar un control riguroso en planilla de cantidad de canastillas embalados dejados en almacenes.</li> <li>d) Brindar informe de productos que probablemente hayan incurrido en desperdicio o insalubridad.</li> <li>e) Tener todo a disposición y al alcance las canastillas, herramientas de embalado y de transporte.</li> <li>f) Estar al tanto de probables fallas en los equipos de envasado y otros aparatos.</li> </ul>	
<b>7. REQUISITOS DEL CARGO</b> <b>Profesión:</b> Estudiantes o personas sin profesión <b>Experiencia:</b> Sin experiencia <b>Cualidad:</b> Responsable, puntual, paciente, acomedido.	
Fuente: Elaboración propia	





<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	Operador 3 Embalador de cereal
<b>1. NIVEL JERÁRQUICO</b> Operativo	<b>2. JEFE INMEDIATO</b> Jefe de Producción y control de calidad
<b>3. PERSONAS A SU CARGO</b>	0
<b>4. OBJETIVO DEL CARGO</b> Llevar acabo el embalado del cereal eficiente y especializado.	
<b>5. FUNCIÓN PRINCIPAL</b> Proceder al embalado del cereal y el acople con el yogurt que está como producto terminado.	
<b>6. FUNCIONES GENERALES</b>  a) Realizar un embalado riguroso y eficiente con todas las medidas de seguridad posibles. b) Llevar un control riguroso en planilla de cantidad de canastillas embalados y acoplados con el yogurt por día. c) Llevar un control riguroso en planilla de cantidad de canastillas embalados dejados en almacenes. d) Brindar informe de productos que probablemente hayan incurrido en desperdicio o insalubridad. e) Tener todo a disposición y al alcance las canastillas, herramientas de embalado y de transporte. f) Estar al tanto de probables fallas en los equipos de envasado y otros aparatos. g) Mantener limpio los predios donde se está trabajando.	
<b>7. REQUISITOS DEL CARGO</b> <b>Profesión:</b> Estudiantes o personas sin profesión <b>Experiencia:</b> Sin experiencia <b>Cualidad:</b> Responsable, puntual, paciente, acomedido.	
Fuente: Elaboración propia	



<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	Chofer
<b>1. NIVEL JERÁRQUICO</b> operativo	<b>2. JEFE INMEDIATO</b> Jefe de Producción y control de calidad
<b>3. PERSONAS A SU CARGO</b>	0
<b>4. OBJETIVO DEL CARGO</b> Transportar la mercadería a los predios de pedidos para su respectiva comercialización	
<b>5. FUNCIÓN PRINCIPAL</b> Llevar el yogurt con su cereal a los lugares de comercialización negociados por la empresa.	
<b>6. FUNCIONES GENERALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Trasladar la mercadería desde la planta hasta los lugares de comercialización.</li> <li>b) Contribuir en el crecimiento de la empresa, trasladando la mercadería de manera responsable, puntual y confiable hacia los clientes.</li> <li>c) Velar por el mantenimiento necesario del vehículo transportador.</li> <li>d) Elevar informes de gastos de transporte y comercialización en planilla.</li> <li>e) Llevar un registro riguroso de la mercadería que sale de la planta, mercadería distribuida y mercadería sobrante.</li> <li>f) Promover estrategias de comercialización positiva en bien de la empresa.</li> <li>g) Brindar estrategias de logística que permitan abaratar costos en transporte y comercialización.</li> </ul>	
<b>7. REQUISITOS DEL CARGO</b> <p><b>Profesión:</b> Profesional en Conducción de Vehículos  <b>Experiencia:</b> Licencia con Categoría B o C  <b>Cualidad:</b> Responsable, puntual, paciente, acomedido.</p>	
Fuente: Elaboración propia	



## RECOMENDACIONES.

Se recomienda el presente plan de negocio, ya que es de gran beneficio para el municipio de Patacamaya, estos factores llevan a un podio más relevante dentro de la economía nacional, mismos que darán mayor aprovechamiento a la producción masiva y especializada de la leche y los suministros orgánicos naturales.

Sin duda la inversión realizada en el Municipio de Patacamaya tendrá un impacto positivo para el área urbana y por ende al área rural, dado que ambas partes salen beneficiados por el desarrollo económico, sobre todo una influencia a las personas del municipio.

## CONCLUSIONES.

La empresa diseñada y denominada, **COMPAÑÍA DE ALIMENTOS ORGÁNICOS PROCESADOS YIREH SALUDABLE** con su sigla “**COPYS**” tiene mucho por aportar al municipio de Patacamaya, debido a que la región está urgida en implantar una planta procesadora de leche, pero lo que anhelamos es que iniciando por el tratamiento del yogurt griego se mostrara una nueva imagen de vida y vida saludable.

Por lo tanto concluimos que el producto causó buena impresión y expectativa por conocer este tipo de yogurt, ahora los medios para alcanzar al mercado es dándoles influyendo el consumo natural, resultados que se pudo interpretar en las encuestas. Existe una factibilidad financiera que nos permite abrazar una verdadera razón para implementar la planta procesadora de yogurt griego con cereales integrales orgánicos de quinua y ajara.



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
 FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS  
 CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y ORGANIZACIONES PÚBLICAS



### ENCUESTA

El objetivo de esta encuesta es para determinar el comportamiento del consumidor respecto al consumo del yogurt, a su vez nos brindará una relevante información sobre el grado de aceptación de un nuevo producto planteado; Por tal motivo, por favor responda con la más mínima sinceridad a las preguntas planteadas.

EDAD  
 10 - 15       16 - 20       21 - 35       36 - 59       60 - ∞

GÉNERO      M       F

1. ¿Usted consume yogurt?  
 a) Si  (pase a la pregunta 3)      b) No  (Responda la pregunta 2 y concluyo la encuesta)
2. ¿Cuál es la causa por la que no consume el yogurt?  
 a) No le gusta       c) Le hace daño   
 b) Es difícil encontrar       d) Tiene un precio alto
3. Cuántas veces a la semana consume yogurt, ya sea de cualquier tipo de presentación?  
 a) 1 vez       c) 4-5 veces   
 b) 2-3 veces       d) Más veces
4. ¿Dónde realizas la mayoría de tus compras del yogurt?  
 a) Tiendas de barrio       c) Minimercados   
 b) Mercado informal       d) Otros
5. ¿Qué marca de yogurt consume más?  
 a) Pil       c) Delizia       e) Kream   
 b) Gloria       d) Artesanal
6. ¿Por qué consume más esta marca?  
 a) Envase       c) calidad   
 b) Precio       d) cantidad

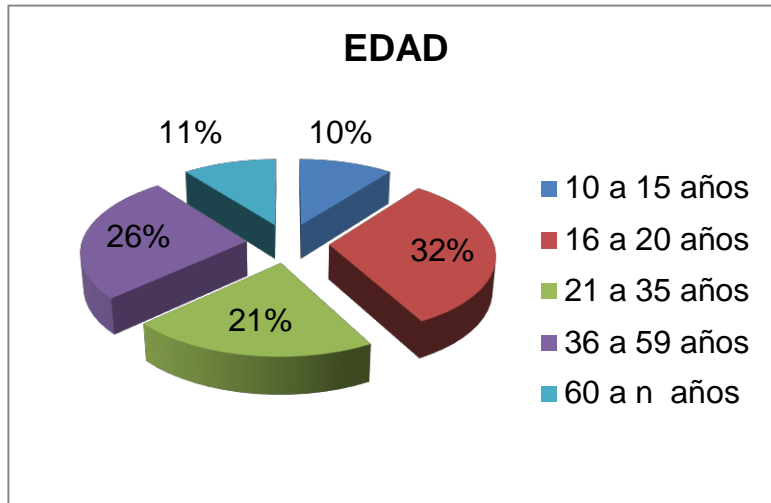






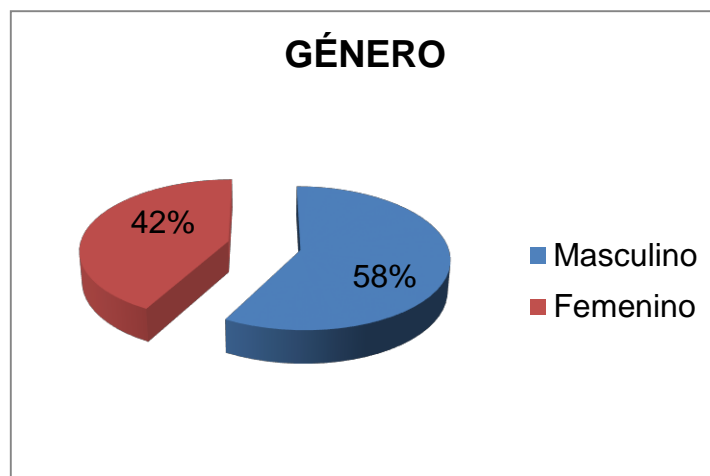
**RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO  
DATOS DEL ENCUESTADO**

**EDAD**



Los resultados del gráfico nos muestran las edades de los participantes que son: el 10% de 10 a 15 años, el 11% son de 60 años adelante, un 21% son de 21 a 35 años, de la misma manera el 26% son de 36 a 59 años y finalmente tuvieron mayor participación entre 16 a 20 años que abarca a un porcentaje de 32%.

**GÉNERO**

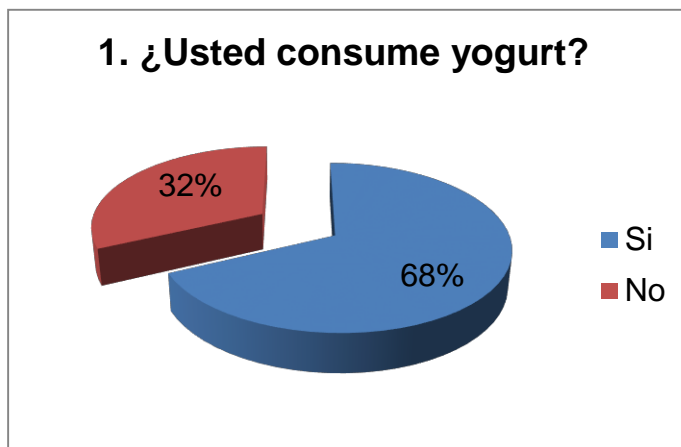


En el diagnóstico del trabajo de campo, participaron un 42% de mujeres y un 58% de varones; haciendo un total del 100%.



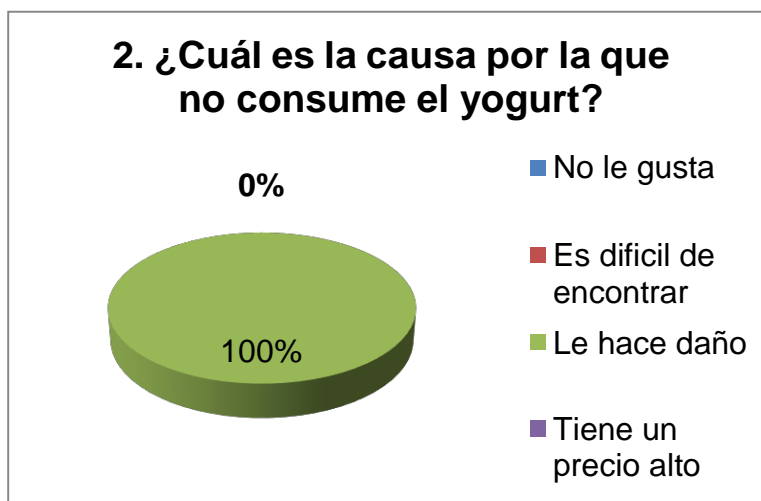
**PREGUNTAS PLANTEADAS**

**1. ¿Usted consume yogurt?**



En cuanto a los resultados se tiene que un 32% de los encuestados no consumen yogurt, sin embargo un 68% de los que participaron de la encuesta responden SI, lo cual evidencia que consumen yogurt.

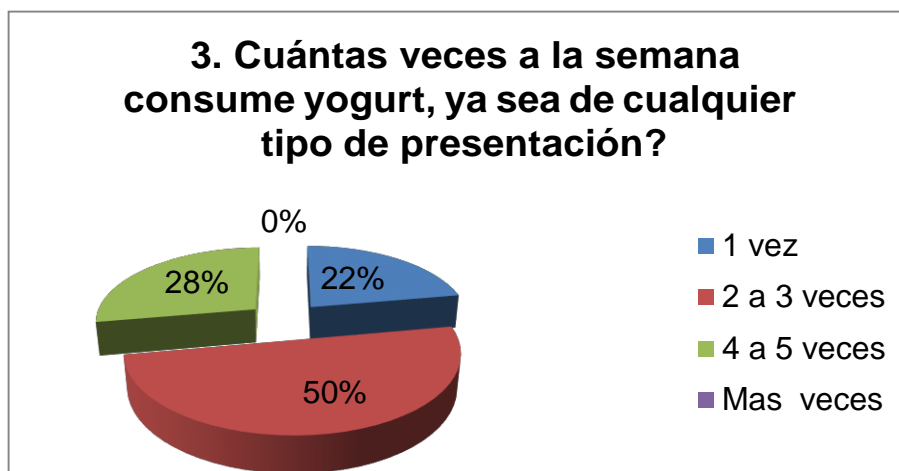
**2. ¿Cuál es la causa por la que no consume el yogurt?**



De todos los encuestados respondieron a la pregunta 1 opción b, que es el 100% donde manifestaron y dijeron que no consumen yogurt porque les hace daño.

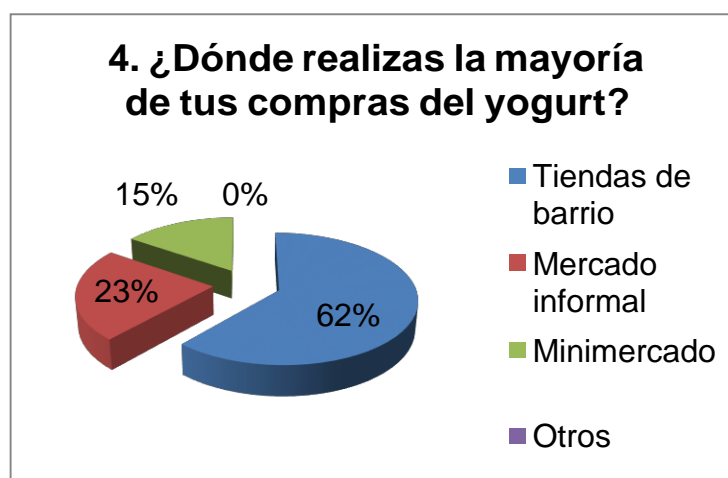


**3. Cuántas veces a la semana consume yogurt, ya sea de cualquier tipo de presentación?**



Según las respuestas del gráfico, nos indican que el 22% consume yogurt a la semana una vez, un 28% de los encuestados manifiestan que consumen yogurt 4 a 5 veces a la semana y el 50% dijeron que consumen yogurt a la semana, 2 a 3 veces.

**4. ¿Dónde realizas la mayoría de tus compras del yogurt?**

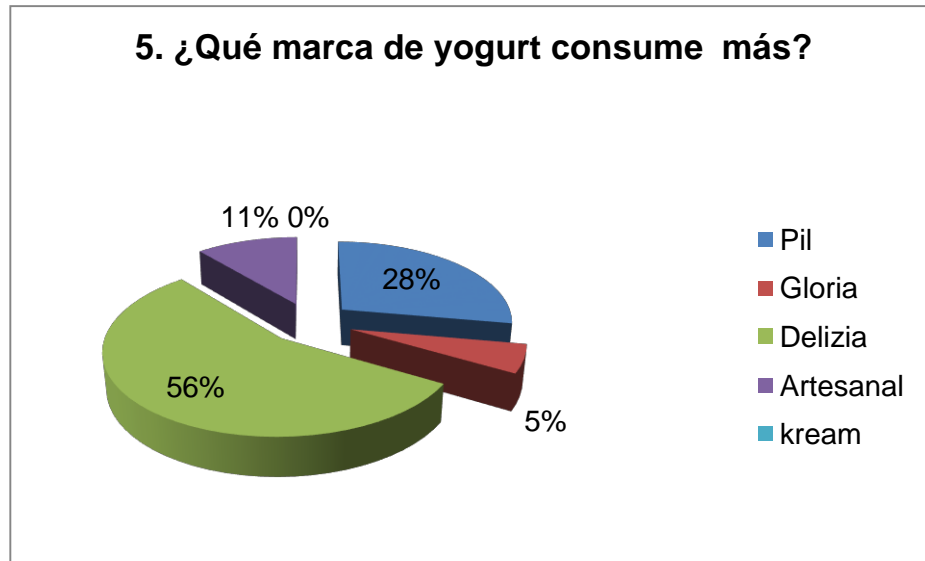


El gráfico muestra que el 15% de las personas realizan compras de yogurt en los mini mercados, el 23% efectúa compras en el mercado informal y un 62% hace compras de yogurt en las tiendas de barrio, lo cual es mayoría.



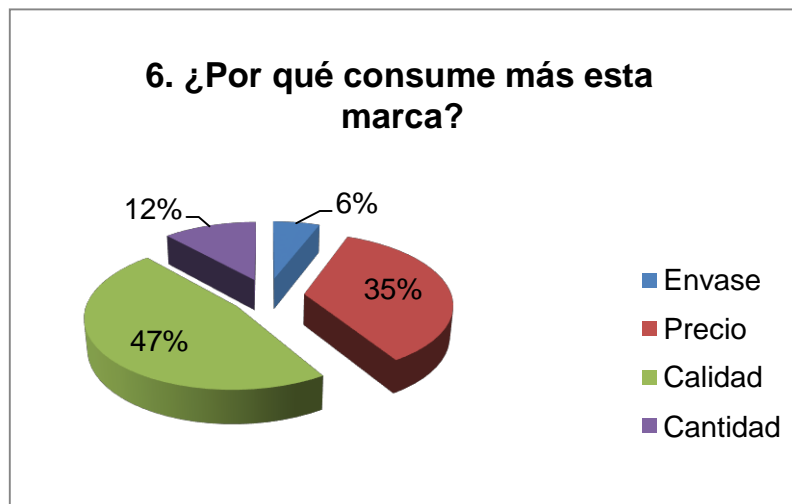


5. ¿Qué marca de yogurt consume más?



De acuerdo al gráfico porcentual podemos observar que el 5% consume yogurt de marca Gloria, el 11% consume de marca Artesanal, un 28% consume yogurt de marca Pil, por sobre todo, un 56% consume yogurt de marca Delizia.

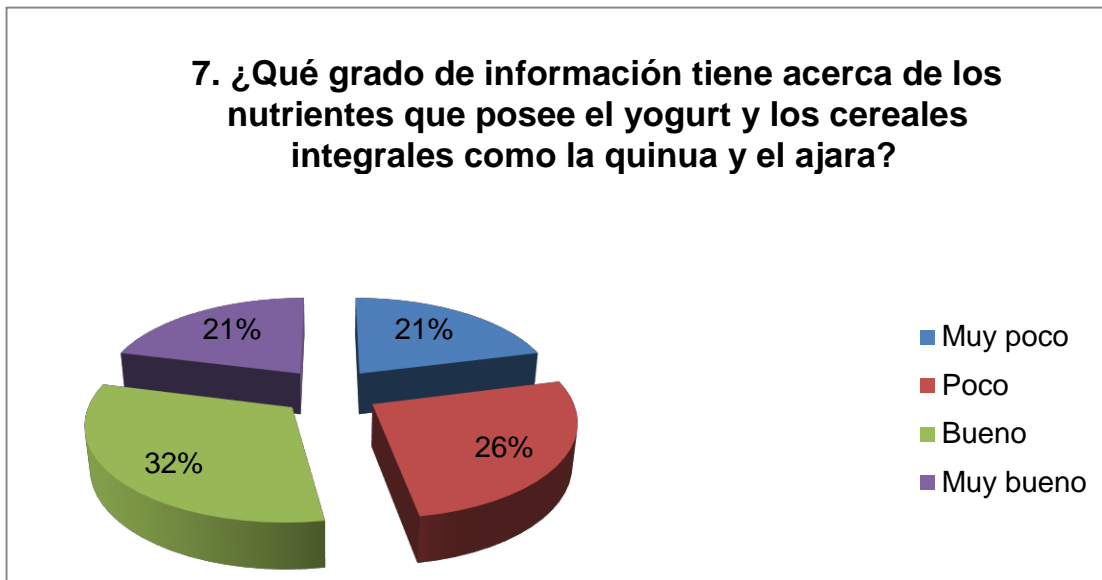
6. ¿Por qué consume más esta marca?



Haciendo un análisis, podemos ver que el 6% consumen más la marca Delizia porque tiene envase, el 12% indican que es por la cantidad, el 35% dicen que consumen más esa marca por el precio, y un 47% puntualizan que consumen yogurt de marca delicia por la calidad.



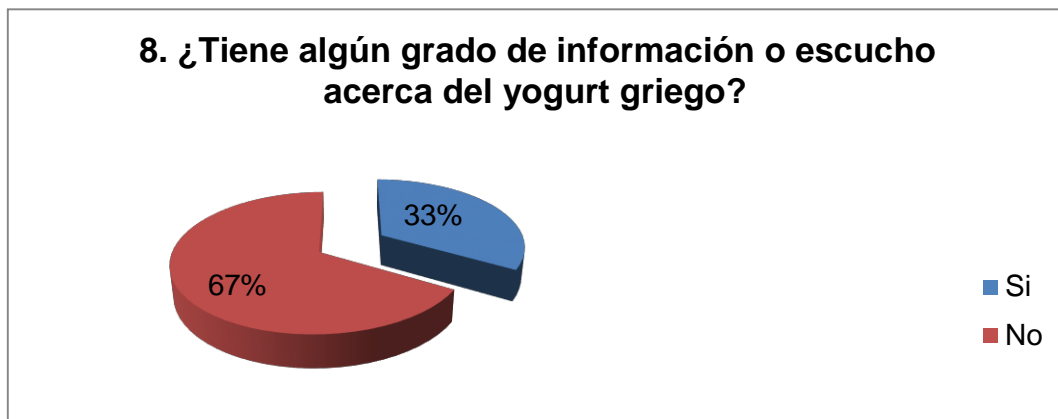
**7. ¿Qué grado de información tiene acerca de los nutrientes que posee el yogurt y los cereales integrales como la quinua y el ajara?**



En el presente cuadro se identifica, que el 21% de las personas encuestadas indican que el yogurt y los cereales integrales son muy buenos pero al respecto, conocen muy poco, el 26% de las personas saben poco de su valor nutritivo, pero el 32% de los sujetos participantes; aseveran que el yogurt y los cereales integrales como la quinua y la ajara, son nutrientes más efectivos.

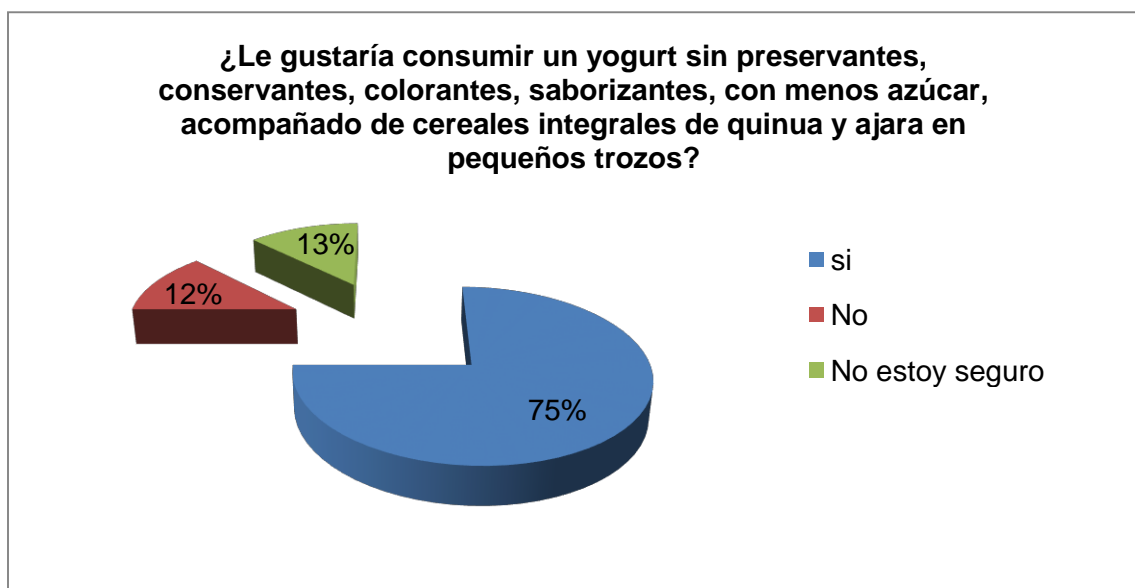


**8. ¿Tiene algún grado de información o escucho acerca del yogurt griego?**



En el gráfico ejemplificado, se denota que el 33% poseen conocimiento del yogurt griego, y el 67% de las personas no tienen ningún conocimiento ni información.

**9. ¿Le gustaría consumir un yogurt sin preservantes, conservantes, colorantes, saborizantes, con menos azúcar, acompañado de cereales integrales de quinua y ajara en pequeños trozos?**



Con relación a los resultados de este gráfico se observa que el 12% de las personas diagnosticadas responden que no están de acuerdo para consumir con menos azúcar acompañado de cereales, por otro lado el 13% de las personas no están seguros, sin embargo el 75% de las persona que participaron indican que les gustaría consumir un yogurt con menos colorantes y más nutrientes de quinua.

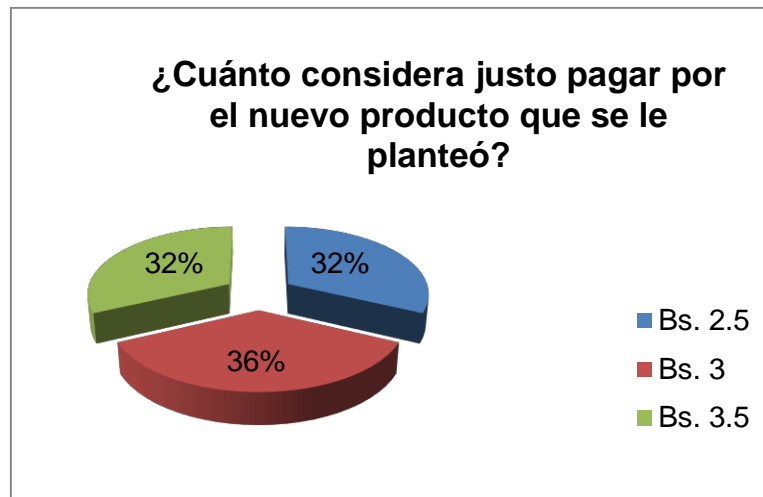


**10. ¿Le gustaría consumir el yogurt y el cereal en este tipo de presentación?**



En este gráfico, se manifiesta que el 36% de las personas no están seguros, pero el 64% aseguran que les gustaría consumir yogurt COPYS con cereales y con ese tipo de presentación.

**11. ¿Cuánto considera justo pagar por el nuevo producto que se le planteó?**



En el gráfico de tortas, se contempla, que el 32% de las personas encuestadas indican que pagarían por el nuevo producto entre 2,50 a 3,50 Bs. Por consiguiente, el 36% de los sujetos encuestados aseveran cancelar por el nuevo producto 3,00 Bs.

Haciendo un análisis concluyente se identifica que el plan de negocio que se pretende implantar es viable, sostenible e innovador.



## 7. BIBLIOGRAFÍA.

- Calancha Castillo M (Castillo, 2013)
- Valda, I. Jorge, Técnicas y metodologías de investigación administrativa aplicados a la gerencia de empresas (La Paz: Editorial Stigma, 2003), p. 20
- Monje Garrido, Juan Alejandro, Administración de proyectos, (La Paz-Bolivia 1994)
- Instituto Boliviano de Estudios Empresariales, Evaluación del Impacto de Proyectos y Programas, 1993

### Referencias Obtenidas del internet

- ABC <http://www.definicionabc.com/general/activos-fijos.php>
- Ingeniería de métodos, (11 de Noviembre 2013), Diagrama hombre máquina. <http://ingenieriametodos.blogspot.mx.pdf>
- La quinua. <http://laquinua.blogspot.com/2014/01/la-quinua-quinua-y-sus-beneficios.html>
- La tasa interna de retorno. <http://blogs.gestion.pe/deregresoalobasico/2010/10/la-tasa-interna-de-retorno-fac.html>
- Indígena rescata la ajara, más rica que la quinua. <http://www.opinion.com.bo/opinion/articulos/2015/0604/noticias.php?id=162663>
- Maquinarias y equipos. <https://es.slideshare.net/jessicasagnay/maquinarias-y-equipos>
- Planta procesadora de Yogurt, <https://documents.mx> › Documents 25 jun.2015  
**planta procesadora de yogurt**

