

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y
VENTA DE GALLETAS DE AVENA FORTIFICADAS CON
QUINUA**

Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial, que presenta el bachiller:

Carlos Felipe Hidalgo Arana

ASESOR: Ing. César Augusto Stoll Quevedo

Lima, Diciembre del 2016

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Normas legales vigentes	1
ANEXO 2: Información nutricional de las galletas industriales en el mercado limeño	3
ANEXO 3: Metodología de investigación de mercado.....	4
ANEXO 4: Modelo de Encuesta.....	13
ANEXO 5: Análisis de los canales de distribución de galletas.....	19
ANEXO 6: Factores de Macrolocalización	20
ANEXO 7: Factores de Microlocalización	21
ANEXO 8: Cálculo de la capacidad de planta	22
ANEXO 9: Receta de las galletas de avena fortificadas con quinua	24
ANEXO 10: Programación mensual de la producción.....	25
ANEXO 11: Evaluación del impacto ambiental del Proyecto.....	26
ANEXO 12: Detalle de Activos.....	29
ANEXO 13: Tasas de Interés del Sistema Bancario	31
ANEXO 14: Detalle de la deuda de Activos	32
ANEXO 15: Detalle del material indirecto (MI)	35
ANEXO 16: Detalle de la inversión en construcción.....	36
ANEXO 17: Detalle de la depreciación de activos.....	37
ANEXO 18: Detalle de sueldos del personal.....	38

ANEXO 1: Normas legales vigentes

A continuación, se muestran las principales normas alimentarias aplicables al rubro:

- **Norma sanitaria para la fabricación, elaboración y expendio de productos de panificación, galletería y pastelería.** Aprobada por Resolución Ministerial N° 1020-2010/MINSA. El Peruano, 1 de Enero del 2011.

El objetivo de esta norma es proteger la salud de los consumidores, esta dispone los requisitos necesarios sanitarios que se deben cumplir con los productos de panificación, galletería y pastelería en los establecimientos donde son fabricados, elaborados y distribuidos.

- **Ley de Inocuidad de los alimentos.** Aprobado por el Decreto legislativo N°1062. El Peruano, 28 de Junio del 2008.

Su finalidad es garantizar la inocuidad de los alimentos dirigido al consumo humano a fin de salvaguardar la vida y la salud de las personas, esta posee un enfoque preventivo e integral a lo largo de toda la cadena alimentaria.

- **Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas.** Aprobado por el Decreto Supremo N°007-98-SA. El Peruano, 25 de Septiembre de 1998.

Este establece las normas generales de higiene, condiciones y requisitos sanitarios en los que deberá sujetarse la producción, transporte, almacenamiento y distribución de los alimentos y bebidas de consumo humano a fin de garantizar su inocuidad.

- **Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para alimentos y bebidas de consumo humano.**

Aprobada por la Resolución Ministerial N°591-2008/MINSA,

Tiene como objetivo establecer las condiciones microbiológicas de calidad sanitaria e inocuidad que deben cumplir los alimentos y bebidas en estado natural, elaborados o procesados, para ser considerados aptos para el consumo humano.

- **Código de Protección y Defensa del Consumidor.**
Aprobado por Ley N°29571. El Peruano, 2 de Septiembre del 2010.
Tiene como objetivo el acceso de productos y servicios óptimos para el consumidor y que en base a esto se gocen de derechos y mecanismo efectivos de defensa para su protección, reduciendo la asimetría de la información y corrigiendo, previniendo o eliminando las conductas y prácticas que afecten los intereses de los mismos.
- **Norma sanitaria para la aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas.**
Aprobado por RM 449-2006/MINSA. El Peruano, 17 de Mayo del 2008.
Es un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos basado en el control de los puntos críticos en la manipulación de los alimentos para prevenir problemas al respecto. Con este análisis, se permite determinar riesgos concretos y adoptar medidas preventivas para evitarlos.
- **Reglamento de la ley que prohíbe el uso de bromato de potasio en la elaboración del pan y otros alimentos.**
Aprobado por DS 003-2005 SA. El Peruano, 23 de Febrero del 2005.

NORMAS PARA MYPES

- Ley N° 28015 – Publicada el 03 de Julio de 2003.
Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa.
- Decreto Supremo N° 009-2003-TR – Publicado el 09 de Septiembre de 2003.
Aprueban Reglamento de la Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa y del acceso al empleo decente.
- Decreto Legislativo N° 1086 – Publicado el 28 de Junio de 2008.
Texto proveniente de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo Decente – Reglamento de la Ley MYPE.
- Resolución de Superintendencia N° 187-2008/SUNAT – Publicado el 25 de Octubre de 2008.
Aprueban la forma y condiciones para solicitar la amnistía de seguridad social.

ANEXO 2: Información nutricional de las galletas industriales en el mercado limeño

La elaboración de las galletas tiene como principales ingredientes a la harina, grasa y azúcar. De acuerdo a esto, la Asociación Peruana de Consumidores (ASPEC) afirmó en 2008 que como resultado de un análisis y comparativa nutricional aplicada a 70 galletas en el mercado peruano, que los principales problemas industriales en la elaboración de estos productos son el alto contenido de azúcares.

Con base a este estudio, se realizó un análisis comparativo entre los productos de esta categoría líderes en el mercado peruano. La técnica a emplear fue la del Semáforo Nutricional de la Agencia de Normas Alimentarias (FoodStandars Agency: 2007), la cual fue utilizada por ASPEC para el análisis según los colores del semáforo.

Entonces, se escogieron los productos más consumidos por los limeños, según IPSOS en 2012 (Casino, Morochas, Glacitas, Chomp, Tentación y Oreo). Luego se realizaron las comparaciones entre las grasas totales, saturadas, azúcar, sodio y fibra, tal como indica el semáforo nutricional obteniendo los siguientes resultados.

En conclusión se obtuvo lo siguiente:

- Ningún producto cumple que las grasas saturadas sean menores a 0.03 gr.
- Todos los productos que declaran cifras tienen mayor contenido de azúcar y sodio que lo permitido.
- Algunas de las marcas no presentan una transparencia en la información a través del etiquetado, pues no se declara datos importantes.
- El consumo frecuente de estos productos puede afectar a la salud de los consumidores (Alto colesterol, hipertensión y obesidad).
- No se identificó ningún producto conforme, ya que la cantidad de sus ingredientes no se encuentran entre los parámetros establecidos por FSA del Reino Unido.
- Lo declarado por ASPEC en el 2009, cuenta con vigencia en la actualidad.

ANEXO 3: Metodología de investigación de mercado

1. Ficha técnica de encuesta a potenciales consumidores de galletas de avena fortificadas con quinua

I. Objetivo de la investigación:

El resultado permitirá conocer el comportamiento, hábitos de consumo y preferencias del potencial consumidor de galletas de avena fortificada con quinua.

II. Diseño de la investigación

Se determina el público objetivo como parte de la población de Lima de los niveles socioeconómicos B y C en el rango de edad de 13 a 25 años, siendo en total 980, 235 personas.

a) Metodología empleada:

- **Identificación de la necesidad:**
Tendencia a consumir productos naturales y nutritivos por parte de jóvenes limeños de NSE B y C durante cualquier momento del día.
- **Diseño del plan de investigación:**
Definir una investigación de mercado para poder conocer la demanda, frecuencia de consumo e impacto del producto. Este plan se basó en la técnica cuantitativa y se comprobaron los datos de las instituciones correspondientes.
- **Diseño de cuestionarios:**
Se elaboraron encuestas con base al modelo de la profesora Patricia Quiroz, el cual permitió recopilar la información necesaria de la demanda del producto y el comportamiento del consumidor.
- **Levantamiento de información:**
Se realizó a los jóvenes entre 13 y 25 años quienes estudian y/o trabajan, los resultados se muestran en el análisis de las respuestas en el punto IV.

b) Tipo de investigación

La investigación utilizada en el sondeo fue de tipo exploratoria, ya que permite obtener una noción preliminar de la situación actual del mercado.

c) Técnicas utilizadas:

Encuestas para identificar a las personas pertenecientes a los NSE B y C con un rango de edad de 13 a 25 años en Lima Metropolitana se utilizará el plano estratificado a nivel manzanas.

III) Universo y muestra:

Población Lima Metropolitana	NSE	%NSE	TOTAL NSE	Edad	Porcentaje	Segmento
9,838,251	B	12.50%	1,229,781	13 a 25 años	22.00%	270,552
	C	31.50%	3,099,049	13 a 25 años	22.90%	709,683
Público Objetivo						980,235

De lo cual se obtiene que el perfil objetivo lo cumplen 980, 235 personas. Como este número es mayor a 100, 000 personas, se considera como población infinita. Entonces, el tamaño de muestra se hará con un nivel de confianza del 95% y un error del 5%, usando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

en donde,

- N = tamaño de la población
- Z = nivel de confianza,
- P = probabilidad de éxito, o proporción esperada
- Q = probabilidad de fracaso
- D = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción)

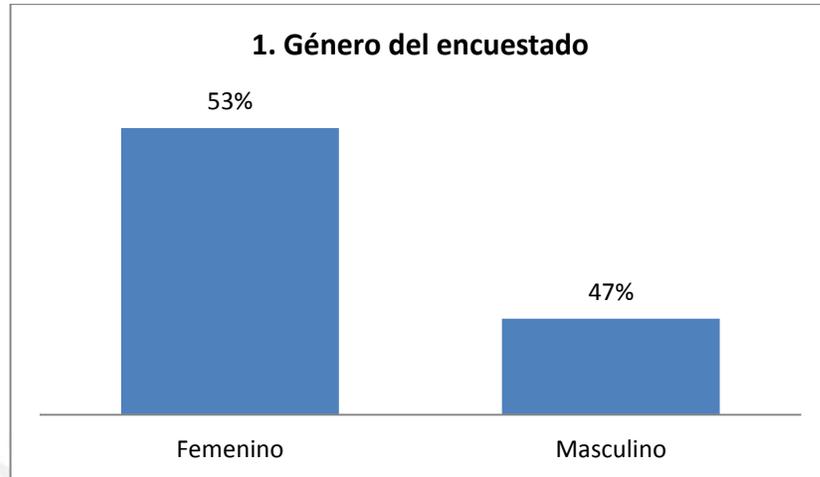
De esto resulta el tamaño de la muestra de 385 personas. La encuesta se realizó el mes de Noviembre de 2015.

IV) Análisis e interpretación de la información

Se encuestó vía presencial y virtual, de las cuales el 64% fueron virtuales y el restante presencial. A continuación se muestran los resultados de las preguntas y la interpretación de las respuestas que se hicieron a esta muestra de 385 personas con el perfil de público objetivo:

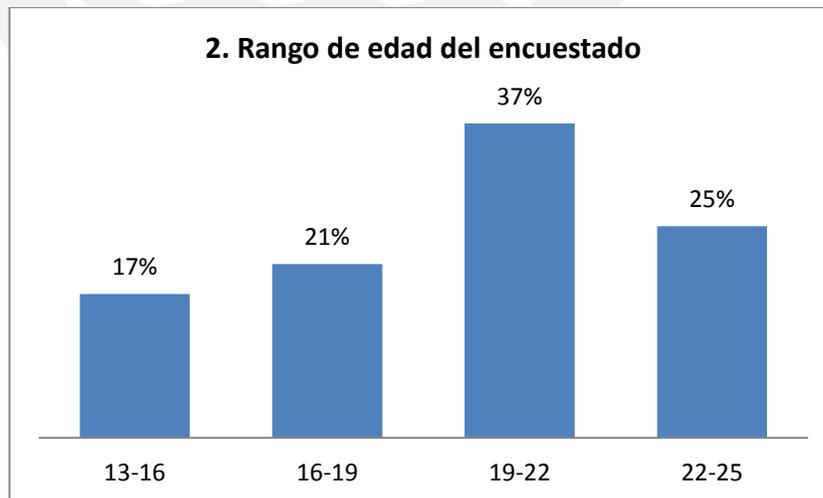
Pregunta 1:

Se observa que la mayoría son del género femenino (53%), mientras el restante (47%) es del género masculino.



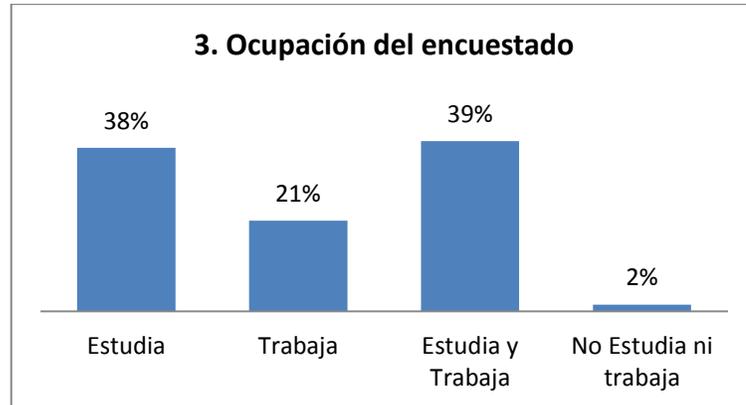
Pregunta 2:

Se separaron por el rango de edad, en el cual es mayor el porcentaje de encuestados en la edad de 19 a 22 años (37%) y el menor 13 a 16 años (17%).



Pregunta 3:

En cuanto a la ocupación de los encuestados se encontró que el 60% trabaja; por tanto, tienen un ingreso económico. Adicionalmente el 98% o estudia o trabaja.

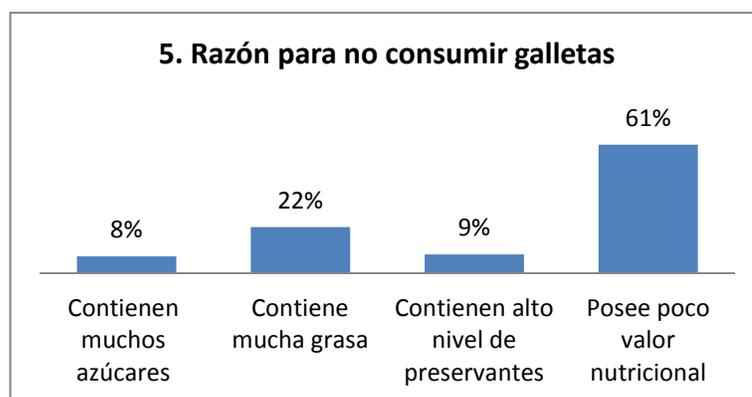


Pregunta 4:

Sobre el gusto en comer galletas el 92% opinó que si le gusta consumir galletas. Por lo que se tuvieron que hacer encuestas adicionales para llegar a los 385.

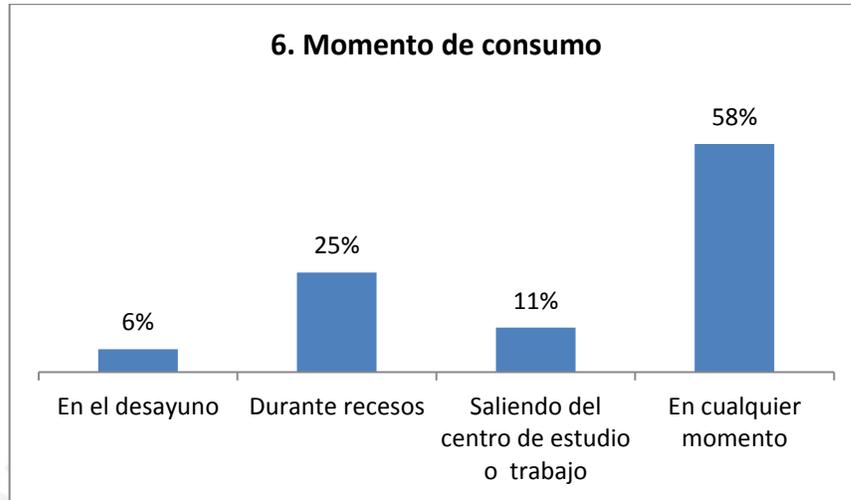
Pregunta 5:

Como se puede observar la principal razón para no consumir este tipo de productos es que posee poco valor nutricional; sin embargo, las galletas de avena con quinua son saludables y nutritivas.



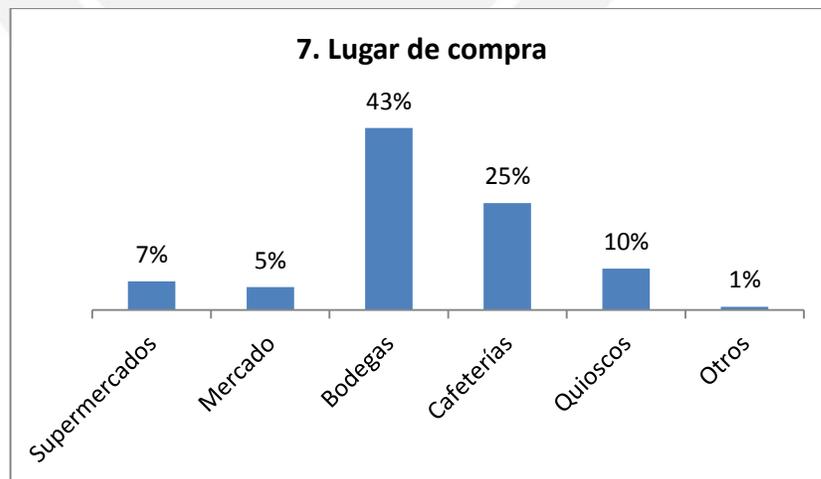
Pregunta 6:

Del gráfico se nota que es independiente el momento del día para consumir el producto.



Pregunta 7:

El lugar de compra favorito es la bodega con un 62%, seguido muy de lejos por cafeterías y quioscos con 13% y 10% respectivamente.



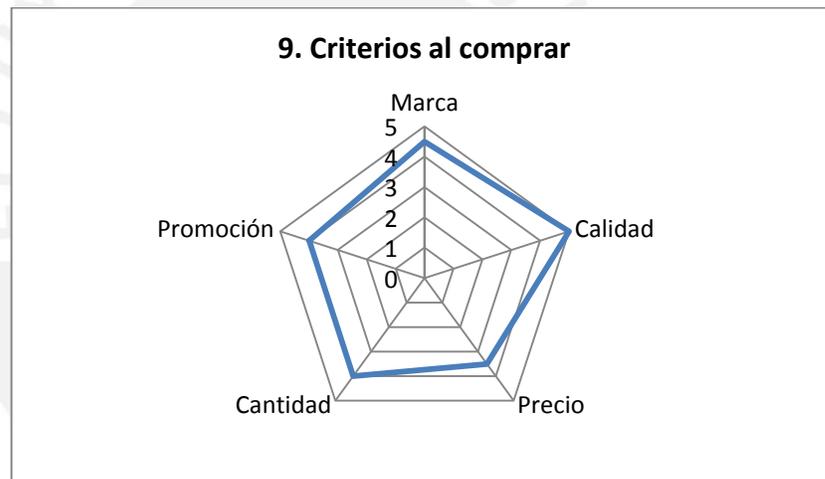
Pregunta 8:

Se puede observar la frecuencia de consumo siendo el 32% los que compran al menos una vez a la semana.

Frecuencia	3/semana	2/semana	1/semana	Quincenal	Mensual	Semestral	Total
Porcentaje (%)	3%	13%	32%	23%	18%	11%	100%
Número de consumidores (A)	12	51	124	89	70	43	385
Número de Compras (B)	156	104	52	26	12	2	352
Consumo anual pqts (C)	1,872	5,304	6,448	2,314	840	86	16,864

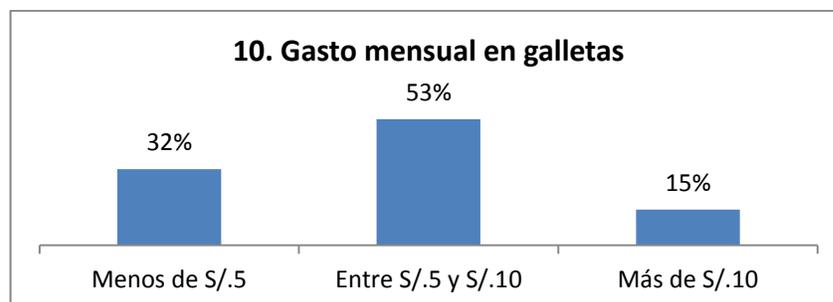
Pregunta 9:

El orden de los criterios al momento de tomar la decisión de compra son los siguientes:



Pregunta 10:

Las personas que consumen galletas suelen gastar entre S/.5 y S/.10 mensualmente.



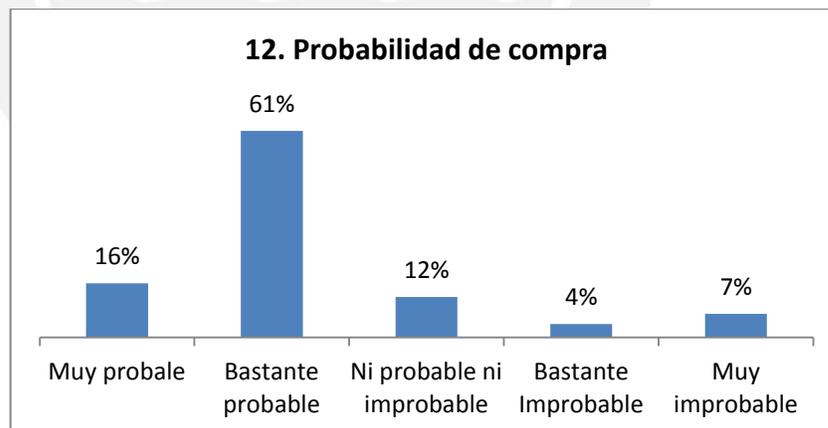
Pregunta 11:

La pregunta muestra un punto a favor, ya que el 80% piensa que al menos el producto será equilibrado(nutritivo y saludable) o nutritivo y el 33% que será altamente nutritivo.



Pregunta 12:

En cuanto a la probabilidad de compra, la aceptación es del 77% siendo muy probable que se consuma en el 16% de los compradores.

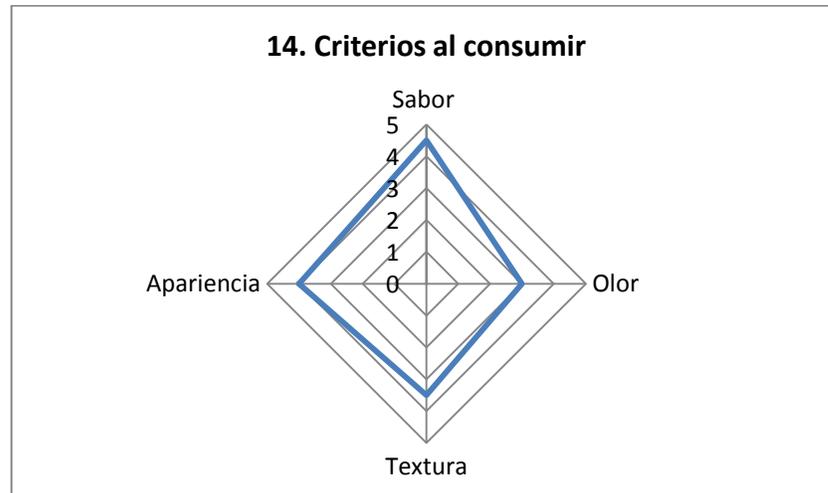


Pregunta 13:

Se concluye que de cada 10 personas, 8 podrían consumirán.

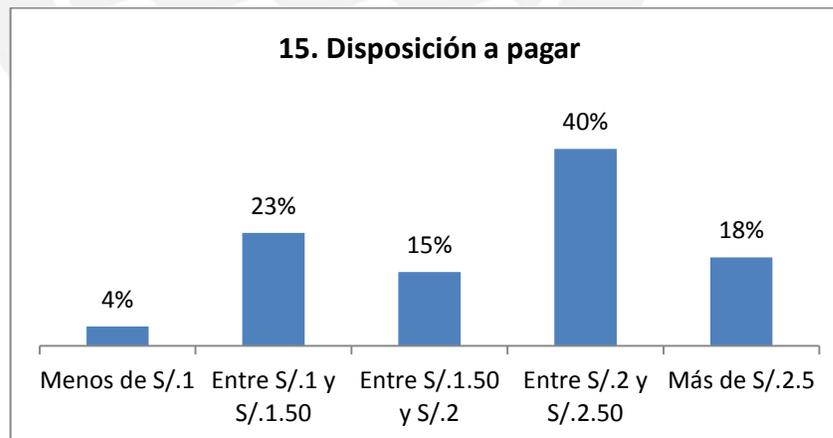
Pregunta 14:

Lo más importante para el consumidor es el sabor del producto y lo menos; el olor.



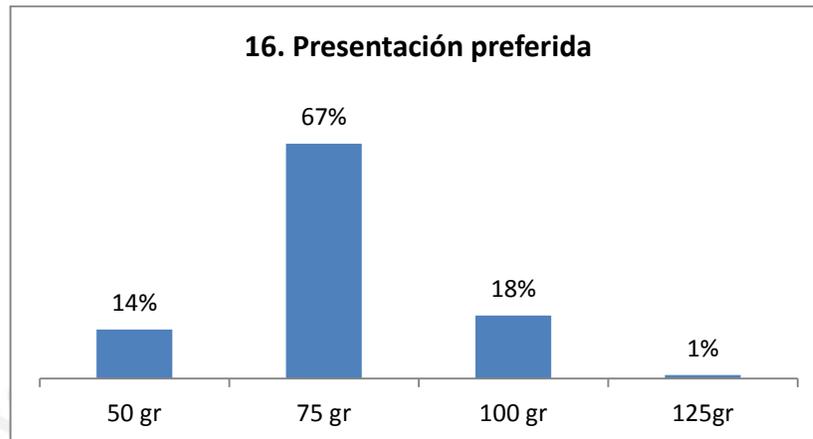
Pregunta 15:

El consumidor está en disposición de pagar, en su mayoría, más de S/.2. Como se plantea que la fijación de precios sea psicológica, el precio sería S/.2.5.



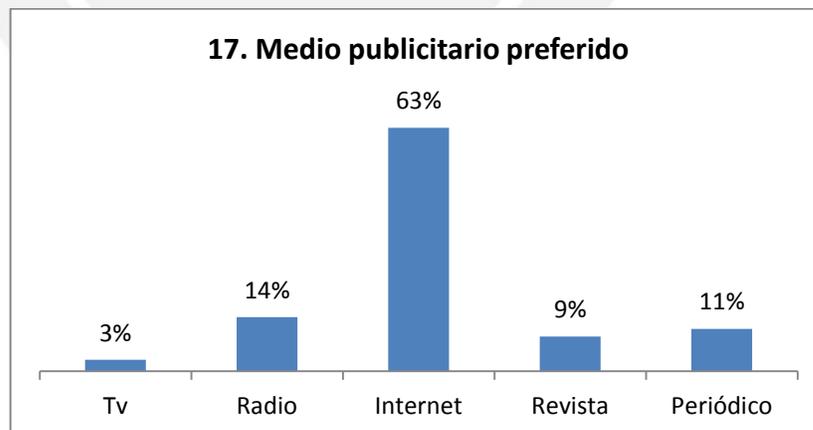
Pregunta 16:

La presentación preferida por el contenido por paquete es de 75 gr. Debido a que se considera que mayor cantidad es innecesaria y las galletas de menor contenido se suelen relacionar con las galletas industriales tradicionales.



Pregunta 17:

El medio publicitario preferido para poder realizar las actividades de marketing es el de internet, ya que el segmento al que está dirigido es gente joven.



ANEXO 4: Modelo de Encuesta

La encuesta fue basada en el modelo de encuesta de la profesora Patricia Quiroz, bajo la cual se pudo hacer el cálculo de la demanda.

Encuesta a consumidores

1era Parte:

Con la finalidad de agrupar sus respuestas con las de otras personas de similares características a las de usted, nos gustaría que responda a las siguientes preguntas.

1. ¿Quién es la persona que aporta más al sostenimiento de su hogar?

(Ejemplo: 1. Si identifica a dos personas o más, preguntar por la de mayor edad. 2. Si la persona que más aporta no vive en el hogar, preguntar por la que administra los ingresos que recibe de la persona ausente.)

2. ¿Quién es la persona que aporta más al sostenimiento de su hogar?

(Ejemplo: según pregunta 1)

3. ¿Cuál es el grado de instrucción alcanzado por la persona que aporta más al sostenimiento de su hogar?

Ninguno / Analfabeto	1	Superior técnica incompleta	6
Primaria Incompleta	2	Superior técnica completa	7
Primaria completa	3	Superior universitaria incompleta	8
Secundaria incompleta	4	Superior universitaria completa	9
Secundaria completa	5	Post grado	10

4. Ante una consulta médica, ¿En qué tipo de establecimiento de salud se atiende la persona que aporta más al sostenimiento económico de su hogar?

Posta médica/ farmacia/ naturista	1
Hospital del Ministerio de Salud/ Hospital de la Solidaridad	2
Seguro Social/ Hospital FFAA/ Hospital de la Policía	3
Médico particular en consultorio	4
Médico particular en clínica privada	5

5. ¿Ud. tiene en su hogar los siguientes equipos?

Lavadora funcional	SI	NO
Refrigeradora funcional	SI	NO
Cocina funcional	SI	NO
Computadora funcional	SI	NO
Teléfono fijo	SI	NO

6. ¿Cuántas personas, incluyéndose usted pero sin incluir al personal de servicio, viven en su hogar?

—

7. ¿Cuántas habitaciones/ dormitorios exclusivos para dormir tiene dentro de su hogar o no tiene ninguno?

—

8. De esta lista, ¿cuál es el material predominante en los pisos de su vivienda?

Tierra/ arena/ tablonces sin pulir (selva)	1
Cemento sin pulir	2
Cemento pulido/ tapizón/ tablonces (costa y sierra)	3
Mayólica/loseta/ mosaico/vinílico y cerámicos	4
Parquet/ madera pulida/ alfombra/ laminado tipo madera/mármol/ terrazo	5

2da Parte:

Con la finalidad de conocer la aceptación de un nuevo producto en lanzamiento, nos gustaría que responda las siguientes preguntas:

1. Sexo:

F__ M__

2. Edad:

__ años

3. ¿Cuál es su ocupación principal?

- a) Solo estudia
- b) Solo trabaja
- c) Estudia y trabaja
- d) No estudia ni trabaja

4. ¿Le gusta consumir galletas?

- a) Sí (Pase a la pregunta 6)
- b) No (Pase a la pregunta 5)

5. Seleccione la (s) razón (s) por la (s) cual (es) Ud. no consume galletas:

- a) Contienen muchos azúcares
- b) Contienen mucha grasa
- c) Contienen alto nivel de preservantes
- d) Posee poco valor nutricional
- a) Pase a la pregunta 12

6. ¿En qué momento del día consume galletas?

- a) En el desayuno
- b) Durante receso del colegio, universidad o trabajo
- c) A la salida del colegio, universidad o trabajo
- d) En cualquier momento del día

7. ¿Dónde compra el producto galletas de avena?

- a) Supermercados
- b) Mercado
- c) Bodegas
- d) Cafeterías
- e) Quioscos
- f) Otro: _____

8. ¿Con qué frecuencia compra galletas?

- a) 1 vez por semana
- b) 2 veces por semana
- c) 3 veces por semana
- d) Quincenal
- e) Mensual
- f) Semestral

9. Califique del 1 al 5 los factores que toma en cuenta para comprar galletas. Donde 1 significa no relevante y 5 significa muy relevante.

Marca	
Promoción	
Presentación	
Precio	
Cantidad	

10. ¿Cuánto suele gastar mensualmente, en promedio, al comprar galletas?

- a) Menos de S/. 5.00
- b) Entre S/. 5.00 y S/. 10.00
- c) Más de S/. 10.00

11. Si existiera un nuevo tipo de galleta: elaborada de avena fortificada con quinua ¿Qué esperaría de este producto?

- a) Un producto altamente nutritivo
- b) Un producto equilibrado (apetecible y saludable)
- c) Un producto común (similar a las galletas actuales)

12. ¿Qué probabilidades existen de que usted compre galletas a base a avena y quinua?

- a) Muy probable
- b) Bastante probable
- c) Ni probable, ni improbable
- d) Bastante improbable
- e) Muy improbable

13. ¿Usted consumiría esta galleta de avena?

- a) Sí (Pase a la siguiente pregunta)
- b) No (Fin de la encuesta)
- c) Tal vez (Pase a la siguiente pregunta)

14. Califique del 1 al 5 los factores por los cuales usted consumiría la galleta a base de cereales andinos. Donde 1 significa no relevante y 5 significa muy relevante.

Sabor de la galleta	
Olor de la galleta	
Textura o consistencia de la galleta	
Apariencia de la galleta	

15. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un paquete de galletas de cereales andinos?

- a) Menos de S/. 1.00
- b) Entre S/. 1.00 y S/. 1.50
- c) Entre S/. 1.50 y S/. 2.00
- d) Entre S/. 2.00 y S/. 2.50
- e) Mayor a S/. 2.50

16. ¿En qué presentación le gustaría recibir esta galleta artesanal?

- a) 50 grs.
- b) 75 grs.
- c) 100 grs.
- d) 125 grs.

17. ¿En qué lugar consume el producto galletas de avena?

- a) Casa
- b) Centro de estudios
- c) Centro laboral
- d) Calle
- e) Otro _____

Gracias por su participación.

ANEXO 5: Análisis de los canales de distribución de galletas

Los canales de distribución utilizados por los competidores son la comercialización de Distribuidoras y mercados especializados (supermercados). Sin embargo, existen razones visibles por la que no se puede comercializar el producto de la misma manera.

Para las distribuidoras el transporte desde producción a punto de venta es largo, ya que pasa por intermediarios como los mayoristas hasta llegar al consumidor final y considerando que el producto tiene un aproximado de 2-3 semanas de promedio de vida no puede ser comercializado de esa manera.

En cuanto al uso del canal moderno como retail en supermercados se ven las barreras de entrada para negocios recientemente constituidos y el alto margen exigido por este tipo de cliente. Por estas razones se considera que la mejor opción para llegar a los puntos de venta es la tercerización de la distribución de los paquetes de galletas para lo cual se analizaron las ventajas y desventajas de este método de distribución.

Ventajas de tercerizar el sistema de distribución:

- Elaboración y uso de ruta óptima para el abastecimiento del producto.
- Enfocar en fortalecer otras competencias clave del negocio como clientes, promoción, publicidad, desarrollo de productos, entre otros.
- Disminuir los costos de reclutamiento, selección y capacitación, ya que el outsourcing corre con los gastos de este tipo.
- Llegar a la mayor cantidad de puntos de venta.

Desventajas de tercerizar el sistema de distribución:

- No se puede asegurar que el personal encargado cuente con el perfil del puesto ni que su actitud sea acorde a la cultura organizacional.
- Es poco probable que los trabajadores se sientan identificados con la empresa, lo que podría llevar a problema en el rendimiento.
- No es seguro que a lo largo del tiempo se pueda mantener un equipo con gran nivel técnico y conocimiento del negocio, ya que la rotación es alta.

ANEXO 6: Factores de Macrolocalización

Se tomaron en cuenta los siguientes factores para realizar la ponderación:

- **Matriz de impacto cruzado para determinar la ponderación:**

Factor	Criterio	Peso	Suma	O1	O2	O3	L1	L2	I1	I2	S1	S2
Operacional	O1 Facilidad de abastecimiento de materia prima	14%	3			1			1			1
	O2 Facilidad de distribución de producto terminado	14%	3			1			1			1
	O3 Condiciones climatológicas	9%	2	1	1							
Laboral	L1 Mano de obra (local) calificada	9%	2		1			1				
	L2 Clima sindical	5%	1				1					
Infraestructura	I1 Servicios de agua potable y luz eléctrica	18%	4	1	1					1	1	
	I2 Cobertura de servicios de comunicación	9%	2	1	1							
Social	S1 Servicios médicos	9%	2				1	1				
	S2 Servicios públicas	14%	3	1	1				1			
TOTAL		100%	22									

- **Justificación de los factores de selección de zona:**

Factor	Criterio	Descripción
Operacional	O1 Facilidad de abastecimiento de materia prima	Ese factor evalúa los niveles de acceso que tendrán nuestros proveedores para abastecer a la planta de producción los insumos y materias primas.
	O2 Facilidad de distribución de producto terminado	Este factor valora la facilidad de nuestros medios de transportes para repartir el producto a los centros de distribución.
	O3 Condiciones climatológicas	Clima de zona: nublado, templado, soleado. El clima templado favorecerá significativamente en la selección.
Laboral	L1 Mano de obra (local) calificada	Profesionales en panadería que vive cerca de la planta de producción con disponibilidad para trabajar.
	L2 Clima sindical	Este factor toma en cuenta el nivel de la fuerza sindical en el distrito.
Infraestructura	I1 Servicios de agua potable y luz eléctrica	Disponibilidad de agua potable de calidad, luz eléctrica durante todo el día.
	I2 Cobertura de servicios de comunicación	Considera la disponibilidad de servicios como teléfono, internet y cable TV en la zona.
Social	S1 Servicios médicos	Toma en cuenta la cercanía de servicios médicos (policlínicos, centros de salud y clínicas) en la zona.
	S2 Servicios públicos	Este factor valora el nivel de seguridad ciudadana en la zona (serenazgo, policías, etc).

ANEXO 7: Factores de Microlocalización

Se tomaron en cuenta los siguientes distritos por zonas de Lima, del cual la zona Norte fue la seleccionada debido a los factores mostrados a continuación:

- **Distritos seleccionados según zona de Lima Metropolitana:**

Lima Norte	Lima Centro	Lima Este	Lima Sur
San Juan de Lurigancho	Cercado	Cieneguilla	Villa María del Triunfo
Comas	Breña	Ate	Lurín
Independencia	La Victoria	El Agustino	Villa El Salvador
Los Olivos	Lince	Santa Anita	San Juan de Miraflores
San Martín de Porres	Pueblo Libre	Chaclacayo	Chorrillos
Rímac	Jesús María	La Molina	Barranco

- **Matriz de impacto cruzado para determinar la ponderación:**

Factor	Criterio	Peso	Suma	F1	F2	F3	F4
F1	Precio por metro cuadrado	43%	3		1	1	1
F2	Condiciones de infraestructura	14%	1	1			
F3	Inmediaciones seguras	29%	2	1	1		
F4	Cercanía a avenidas principales	14%	1	1			
TOTAL		100%	7				

- **Justificación de los factores de selección de zona:**

Factor	Criterio	Descripción
F1	Precio por metro cuadrado	Considera el valor del alquiler por metro cuadrado. Este factor será significativo para la elección.
F2	Condiciones de infraestructura	Este factor valora las buenas condiciones de la infraestructura del local del alquiler.
F3	Inmediaciones seguras	Toma en cuenta que los alrededores del local sean seguros y resguardados por serenazgo y/o policías.
F4	Cercanía a avenidas principales	Este factor considera que el local se encuentre próximo a las principales avenidas para tener facilidad de abastecimiento de materia prima y distribución de producto terminado.

ANEXO 8: Cálculo de la capacidad de planta

Se muestra la toma de tiempos en el proceso de elaboración de la masa para la producción las galletas.

Medido y colocado	
Tomar Bowl 1	1
Harina	10
Avena	10
Quinoa	10
Polvo de hornear	7
Canela	7
Bicarbonato de sodio	7
Sal	7
Hacia Batido	3
	62

Medido y colocado	
Tomar Bowl 1	2
Harina	17
Avena	17
Quinoa	17
Polvo de hornear	12
Canela	12
Bicarbonato de sodio	12
Sal	12
Hacia Batido	5
	106

Batido	
Tomar y colocar Bowl 2	4
Mantequilla	10
Azucar	10
batir 1	90
huevo	10
batir 2	60
vainilla	7
batir 3	30
solido 1 (Bowl 1)	10
batir 4	60
solido 2 (Bowl 1)	10
batir 5	60
pecanas	7
Hacia Llenado	3
	371

Batido	
Tomar y colocar Bowl 2	7
Mantequilla	17
Azucar	17
batir 1	150
huevo	17
batir 2	100
vainilla	12
batir 3	50
solido 1 (Bowl 1)	17
batir 4	100
solido 2 (Bowl 1)	17
batir 5	100
pecanas	12
Hacia Llenado	5
	621

Llenado	
llenar manga	8
llenar bandeja	16
dejar en carrito	2
(x10)	
Hacia Horneado	3
	263

Llenado	
llenar manga	13
llenar bandeja	27
dejar en carrito	3
(x10)	
Hacia Horneado	5
	435

Tiempo op (seg)	696
-----------------	-----

Tiempo op (cmin)	1162
------------------	------

Adicionalmente, se sabe que el tiempo de uso del horno, recurso limitante, es de 1000cmin en y el maestro panadero tiene un tiempo de carga y descarga de 100 cmin. Por tanto, se considera que el total de tiempo de ciclo de máquina es 2262 cmin.

Ciclos / día	21
Gallet/día	5,040
Eficiencia	98%
Galletas eficientes/día	4,939

Galletas / año	1,540,968
Galletas / paquete	6

Paquetes / año	256,828
-----------------------	----------------

Entonces, conociendo el tiempo por ciclo sabemos cuántos ciclos se pueden hacer en un día y por tanto cuantas galletas, sabiendo que en cada ciclo de horneado se producen 240 galletas (24 galletas por bandeja y 10 bandejas).

Finalmente, luego de tomar una eficiencia de 98% se sabrá cuántos paquetes de galletas se tendrá como producción anual total en un turno y la capacidad de planta total en 3 turnos es 770,484 paquetes.

ANEXO 9: Receta de las galletas de avena fortificadas con quinua

Ingredientes:

- 1 taza de harina
- 1 huevo
- 1 taza de azúcar rubia
- ½ taza de mantequilla
- ¼ cucharadita de sal
- ½ cucharadita de bicarbonato de sodio
- ¼ taza pecanas
- ¼ cucharadita canela en polvo
- ½ cucharadita polvo de hornear
- ½ taza hojuelas de avena
- ½ taza hojuelas de quinua
- 1 cucharadita de vainilla

Preparación:

Mezclar en un bowl la harina con las hojuelas de quinua y avena, el polvo de hornear, la canela en polvo, las pecanas, el bicarbonato de sodio y la sal.

Adicionalmente, batir bien la mantequilla con el azúcar agregando los huevos y la vainilla. Luego, verter los ingredientes secos y mezclar.

En la plancha engrasar con aceite los orificios, después verter la masa por cucharadas y dar forma redonda. Mantener una distancia de 4 cm entre cada porción. Llevar al horno precalentado a 170°C durante 18 minutos. Retire y deje enfriar.

ANEXO 10: Programación mensual de la producción

En las siguientes tablas se observa el detalle de la programación de la producción a nivel mes/año para todo el horizonte del proyecto (cada mes fue tomado con su respectiva estacionalidad calculada por el factor de determinación).

- **Programación en Toneladas:**

Demanda del Proyecto (Ton)	Estacionalidad	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
TOTAL		155	166	180	198	222	254
ENERO	6%	10	10	11	12	14	16
FEBRERO	7%	11	11	12	14	15	17
MARZO	10%	15	16	17	19	21	24
ABRIL	9%	14	14	16	17	19	22
MAYO	10%	16	17	18	20	22	26
JUNIO	9%	14	15	16	17	19	22
JULIO	8%	12	13	14	16	18	20
AGOSTO	8%	12	13	14	16	18	20
SEPTIEMBRE	8%	13	13	14	16	18	20
OCTUBRE	8%	12	13	14	16	18	20
NOVIEMBRE	10%	15	16	17	19	22	25
DICIEMBRE	8%	13	14	15	16	18	21

- **Programación en paquetes:**

Demanda del Proyecto (PQT)	Estacionalidad	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
TOTAL		215,958	230,648	249,593	274,724	308,216	352,513
ENERO	6%	13,278	14,182	15,346	16,892	18,951	21,674
FEBRERO	7%	14,855	15,866	17,169	18,898	21,201	24,249
MARZO	10%	20,803	22,218	24,043	26,464	29,690	33,957
ABRIL	9%	18,785	20,063	21,711	23,897	26,810	30,663
MAYO	10%	21,794	23,276	25,188	27,725	31,104	35,575
JUNIO	9%	18,872	20,156	21,811	24,008	26,934	30,805
JULIO	8%	17,128	18,293	19,796	21,789	24,445	27,959
AGOSTO	8%	17,184	18,353	19,860	21,860	24,525	28,049
SEPTIEMBRE	8%	17,408	18,592	20,119	22,144	24,844	28,415
OCTUBRE	8%	17,239	18,411	19,923	21,929	24,603	28,139
NOVIEMBRE	10%	21,019	22,449	24,293	26,739	29,999	34,310
DICIEMBRE	8%	17,593	18,789	20,333	22,380	25,108	28,717

ANEXO 11: Evaluación del impacto ambiental del Proyecto

Se evalúa el riesgo en una tabla que identifique el riesgo significativo.

➤ **Evaluación de Riesgo Ambiental:** $IRA = (AL + IF + IC) \times IS$

Esta tabla explica los siguientes criterios de valoración que se han determinado:

- Índice de Frecuencia de las actividades (IF),
- Índice de Control de las actividades en estudio (IC),
- Índice de Alcance, el cual define al área geográfica que impacta.
- Índice de severidad (IS).

➤ Determinación de Aspectos Ambientales Significativos

IRA = (IC +IF+AL) * IS	NIVEL DE RIESGO
< = 10	BAJO
11 – 32	MODERADO
33 – 59	IMPORTANTE
60 – 75	SEVERO

Como se observa no existe ningún aspecto significativo, ya que todos los procesos son de incidencia menor y se encuentran bajo control, supervisión y documentados.

Proceso / Área	Entradas	Salidas	Aspecto ambiental	Impacto Ambiental	AL: Alcance	IC: Índice de control	IF: Índice de frecuencia	IS: Severidad	IRA	NIVEL DE RIESGO
Almacenamiento de MP	Cajas y sacos de insumos	Cajas y sacos + Polvo	Generación de polvo	Contaminación del aire	1	3	4	1	8	BAJO
Almacenamiento de MP	Cajas y sacos de insumos	Cajas y sacos + Restos de insumos	Consumo de recursos naturales	Agotamiento de recursos naturales	1	3	4	1	8	BAJO
Preparación de ingredientes	Cajas y sacos de insumos	Insumos + Cajas y sacos vacíos	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	1	2	5	2	16	MODERADO
Desinfección de ingredientes	Insumos y agua	Insumos limpios + Agua contaminada	Generación de efluentes	Contaminación del agua	1	2	5	3	24	MODERADO
Preparación de ingredientes	Insumos y agua	Insumos limpios + Agua contaminada	Uso de recurso (Agua - vapor)	Agotamiento del recurso agua	1	2	5	2	16	MODERADO
Mezclado	Insumos	Mezcla + Restos de mezcla	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	1	2	5	3	24	MODERADO
Batido	Mezcla sin batir + Energía	Mezcla batida	Consumo de recurso no renovable	Agotamiento de recurso no renovable	1	2	5	2	16	MODERADO

Batido	Mezcla sin batir + Energía	Mezcla batida	Emisión de ruido	Daño a la salud humana	2	2	5	3	27	MODERADO
Llenado	Mezcla batida	Bandeja llena + Restos de mezcla	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	1	2	5	3	24	MODERADO
Horneado	Bandeja llena + Energía	Galletas horneadas	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales	1	2	5	2	16	MODERADO
Enfriado	Galletas horneadas + aire	Galletas listas	Emisión de olores	Contaminación del aire	2	2	5	2	18	MODERADO
Separación de galletas defectuosas	Galletas listas	Galletas + Galletas defectuosas	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	1	2	5	3	24	MODERADO
Empaquetado	Galletas y envases plásticos	Paquetes de galletas	Utilización de materiales de plástico	Agotamiento de recursos naturales	1	2	5	2	16	MODERADO
Limpieza de utensilios	Utensilios sucios y agua	Utensilios limpios + Agua contaminada	Generación de efluentes	Contaminación del agua	1	3	5	3	27	MODERADO
Separación de paquetes defectuosos	Paquetes de galletas	Paquetes + Paquetes defectuosos	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	1	2	5	3	24	MODERADO

ANEXO 12: Detalle de Activos

Se presenta el detalle consolidado de los tres rubros de activos: maquinaria y equipos, muebles y enseres y equipos de oficina.

Maquinaria y equipos

Se presenta el detalle de la maquinaria y equipos:

Área	Elemento	Cantidad	Precio unitario c/ IGV	Subtotal (S/. sin IGV)	IGV	Total (S/. Con IGV)
Almacén	Refrigeradora comercial	1	S/. 5,275	S/. 4,470	S/. 805	S/. 5,275
Almacén	Balanza electrónica 1	1	S/. 619	S/. 525	S/. 94	S/. 619
Almacén	Luminaria	1	S/. 104	S/. 88	S/. 16	S/. 104
Almacén	Balanza electrónica 2	1	S/. 104	S/. 88	S/. 16	S/. 104
Almacén	Termómetro digital	1	S/. 73	S/. 62	S/. 11	S/. 73
Producción	Horno	1	S/. 28,710	S/. 24,331	S/. 4,379	S/. 28,710
Producción	Máquina moldeadora de galleta	1	S/. 17,380	S/. 14,729	S/. 2,651	S/. 17,380
Producción	Amasadora redonda	2	S/. 4,681	S/. 7,934	S/. 1,428	S/. 9,362
Producción	Equipo de fermentación	1	S/. 4,801	S/. 4,069	S/. 732	S/. 4,801
Producción	Selladora a calor	2	S/. 2,370	S/. 4,017	S/. 723	S/. 4,740
Producción	Batidora	1	S/. 3,297	S/. 2,794	S/. 503	S/. 3,297
Producción	Vitrinas exhibidoras	1	S/. 2,782	S/. 2,358	S/. 424	S/. 2,782
Producción	Alarma de emergencia	2	S/. 524	S/. 888	S/. 160	S/. 1,048
Producción	Luminaria	3	S/. 104	S/. 264	S/. 48	S/. 312
Producción	Cámara de seguridad	1	S/. 181	S/. 153	S/. 28	S/. 181
Producción	Detector de humo	4	S/. 28	S/. 95	S/. 17	S/. 112
Producción	Ventiladores	2	S/. 42	S/. 71	S/. 13	S/. 84
Producción	Grupo electrógeno	1	S/. 11	S/. 9	S/. 2	S/. 11
Dep. limpieza	Lustradora insutrial	1	S/. 1,237	S/. 1,048	S/. 189	S/. 1,237
Dep. limpieza	Luminaria	1	S/. 104	S/. 88	S/. 16	S/. 104
SSH personal	Luminaria	1	S/. 104	S/. 88	S/. 16	S/. 104
Total de maquinaria y equipos (S/.)				S/. 68,169	S/. 12,271	S/. 80,440

Equipos de oficina

Se presenta el detalle de los equipos de oficina:

Área	Elemento	Cantidad	Precio unitario c/ IGV	Subtotal (S/. sin IGV)	IGV	Total (S/. Con IGV)
Administración	Computadora Desktop	2	S/. 3,091	S/. 5,239	S/. 943	S/. 6,182
Administración	Computadora Portátil	2	S/. 2,267	S/. 3,842	S/. 692	S/. 4,534
Administración	Impresora Multifuncional	1	S/. 619	S/. 525	S/. 94	S/. 619
Administración	Ventiladores	2	S/. 42	S/. 71	S/. 13	S/. 84
Administración	Equipo de comunicaciones	1	S/. 1,855	S/. 1,572	S/. 283	S/. 1,855
Administración	Luminaria	2	S/. 104	S/. 176	S/. 32	S/. 208
Total de equipos de oficina (S/.)				S/. 11,425	S/. 2,057	S/. 13,482

Muebles y enseres

Se presenta el detalle de los muebles y enseres:

Área	Elemento	Cantidad	Precio unitario c/ IGV	Subtotal (S/. sin IGV)	IGV	Total (S/. Con IGV)
Producción	Mesa de trabajo	2	S/. 4,121	S/. 6,985	S/. 1,257	S/. 8,242
Almacén	Anaqueles	2	S/. 1,031	S/. 1,747	S/. 315	S/. 2,062
Producción	Juego de utensilios	5	S/. 237	S/. 1,004	S/. 181	S/. 1,185
Almacén	Bandejas para horno	10	S/. 207	S/. 1,754	S/. 316	S/. 2,070
Producción	Juego de taza medidora	4	S/. 248	S/. 841	S/. 151	S/. 992
Producción	Alacena multiusos	1	S/. 825	S/. 699	S/. 126	S/. 825
Producción	Dispensadores de papel toalla	2	S/. 165	S/. 280	S/. 50	S/. 330
Producción	Rodillo para laminado	6	S/. 42	S/. 214	S/. 38	S/. 252
Producción	Basurero 3 en 1	2	S/. 104	S/. 176	S/. 32	S/. 208
Producción	Extintor de fuego	1	S/. 155	S/. 131	S/. 24	S/. 155
Producción	Dispensadores de jabón	2	S/. 42	S/. 71	S/. 13	S/. 84
Producción	Set de cubiertos	1	S/. 83	S/. 70	S/. 13	S/. 83
Producción	Cortador	15	S/. 6	S/. 76	S/. 14	S/. 90
Producción	Reloj	1	S/. 57	S/. 48	S/. 9	S/. 57
Dep. limpieza	Contenedor	1	S/. 340	S/. 288	S/. 52	S/. 340
Dep. limpieza	Kit de aseo	1	S/. 165	S/. 140	S/. 25	S/. 165
SSHH personal op.	Dispensador de papel toalla	1	S/. 165	S/. 140	S/. 25	S/. 165
SSHH personal op.	Basurero SSHH	3	S/. 16	S/. 41	S/. 7	S/. 48
Vestuario	Dispensadores de jabón	1	S/. 42	S/. 36	S/. 6	S/. 42
Vestuario	Lockers	1	S/. 567	S/. 481	S/. 86	S/. 567
Administrativa	Banca vestidores	2	S/. 438	S/. 742	S/. 134	S/. 876
Administrativa	Mesa de escritorio	6	S/. 361	S/. 1,836	S/. 330	S/. 2,166
Administrativa	Gabinete	6	S/. 310	S/. 1,576	S/. 284	S/. 1,860
Administrativa	Silla de escritorio	6	S/. 207	S/. 1,053	S/. 189	S/. 1,242
Administrativa	Basurero	6	S/. 31	S/. 158	S/. 28	S/. 186
SSHH personal adm.	Dispensador de papel toalla	1	S/. 165	S/. 140	S/. 25	S/. 165
SSHH personal adm.	Basurero SSHH	3	S/. 16	S/. 41	S/. 7	S/. 48
SSHH personal adm.	Dispensadores de jabón	1	S/. 42	S/. 36	S/. 6	S/. 42
SSHH personal adm.	Luminaria	1	S/. 104	S/. 88	S/. 16	S/. 104
Total de muebles y enseres (S/.)				S/. 20,891	S/. 3,760	S/. 24,651

ANEXO 13: Tasas de Interés del Sistema Bancario

Tasas Activas Anuales de las Operaciones en Moneda Nacional Realizadas en los Últimos 30 Días Útiles Por Tipo de Crédito al 16/06/2016:

Tasa Anual (%)	Continental	Comercio	Crédito	Financiero	BIF	Scotiabank	Citibank	Interbank	Mibanco	GNB	Santander
Medianas Empresas	11.51	13.96	10.24	10.46	9.04	10.90	6.45	11.54	17.07	12.08	9.53
Descuentos	14.23	21.23	8.89	9.86	8.93	9.96	-	10.06	-	11.47	8.23
Préstamos hasta 30 días	8.44	14.90	10.94	13.47	7.63	12.11	6.65	11.92	-	11.80	-
Préstamos de 31 a 90 días	10.97	13.91	9.49	9.94	9.14	10.44	6.85	11.88	-	12.12	6.65
Préstamos de 91 a 180 días	11.61	10.66	12.22	9.88	9.88	9.94	5.90	10.37	18.84	12.91	9.18
Préstamos de 180 a 360 días	12.28	-	10.19	11.44	12.67	12.28	-	10.38	18.33	-	7.94
Préstamos a más de 360 días	10.69	-	10.59	12.56	8.65	12.96	-	14.67	16.20	11.39	10.88

El cuadro fue elaborado sobre la base de la información remitida diariamente por las Empresas Bancarias a través del Reporte N°6. Las tasas de interés tienen carácter referencial. Las definiciones de los tipos de crédito se encuentran en el Reglamento para la Evaluación y Clasificación del Deudor y la Exigencia de Provisiones, aprobado mediante Resolución SBS N° 11356-2008.

ANEXO 14: Detalle de la deuda de Activos

Se muestra la composición de la cuota mensual hasta el pago total de la deuda bancaria de S/. 61,900 en los 5 años presupuestados a una cuota fija de S/. 1,318.49.

Activos Fijos

Capital	S/. 61,900
Periodo	60
TEA	10.59%
TEM	0.8%
Cuota	S/. 1,318.49

N° Cuota	Deuda	Interés	Amortización	Cuota	Saldo
0000					61,900.06
0001	61,900.1	521.42	797.07	1,318.49	61,102.99
0002	61,103.0	514.71	803.79	1,318.49	60,299.20
0003	60,299.2	507.93	810.56	1,318.49	59,488.64
0004	59,488.6	501.11	817.39	1,318.49	58,671.25
0005	58,671.3	494.22	824.27	1,318.49	57,846.98
0006	57,847.0	487.28	831.22	1,318.49	57,015.76
0007	57,015.8	480.28	838.22	1,318.49	56,177.54
0008	56,177.5	473.22	845.28	1,318.49	55,332.27
0009	55,332.3	466.10	852.40	1,318.49	54,479.87
0010	54,479.9	458.92	859.58	1,318.49	53,620.29
0011	53,620.3	451.67	866.82	1,318.49	52,753.47
0012	52,753.5	444.37	874.12	1,318.49	51,879.35
0013	51,879.3	437.01	881.48	1,318.49	50,997.86
0014	50,997.9	429.58	888.91	1,318.49	50,108.95

0015	50,109.0	422.10	896.40	1,318.49	49,212.56
0016	49,212.6	414.55	903.95	1,318.49	48,308.61
0017	48,308.6	406.93	911.56	1,318.49	47,397.05
0018	47,397.0	399.25	919.24	1,318.49	46,477.80
0019	46,477.8	391.51	926.98	1,318.49	45,550.82
0020	45,550.8	383.70	934.79	1,318.49	44,616.03
0021	44,616.0	375.83	942.67	1,318.49	43,673.36
0022	43,673.4	367.89	950.61	1,318.49	42,722.75
0023	42,722.8	359.88	958.62	1,318.49	41,764.13
0024	41,764.1	351.80	966.69	1,318.49	40,797.44
0025	40,797.4	343.66	974.83	1,318.49	39,822.61
0026	39,822.6	335.45	983.05	1,318.49	38,839.56
0027	38,839.6	327.17	991.33	1,318.49	37,848.24
0028	37,848.2	318.82	999.68	1,318.49	36,848.56
0029	36,848.6	310.40	1,008.10	1,318.49	35,840.46
0030	35,840.5	301.90	1,016.59	1,318.49	34,823.88
0031	34,823.9	293.34	1,025.15	1,318.49	33,798.72
0032	33,798.7	284.71	1,033.79	1,318.49	32,764.94
0033	32,764.9	276.00	1,042.50	1,318.49	31,722.44
0034	31,722.4	267.22	1,051.28	1,318.49	30,671.16
0035	30,671.2	258.36	1,060.13	1,318.49	29,611.03
0036	29,611.0	249.43	1,069.06	1,318.49	28,541.97
0037	28,542.0	240.43	1,078.07	1,318.49	27,463.90
0038	27,463.9	231.34	1,087.15	1,318.49	26,376.75
0039	26,376.7	222.19	1,096.31	1,318.49	25,280.44
0040	25,280.4	212.95	1,105.54	1,318.49	24,174.90
0041	24,174.9	203.64	1,114.85	1,318.49	23,060.04
0042	23,060.0	194.25	1,124.25	1,318.49	21,935.80
0043	21,935.8	184.78	1,133.72	1,318.49	20,802.08
0044	20,802.1	175.23	1,143.27	1,318.49	19,658.81
0045	19,658.8	165.60	1,152.90	1,318.49	18,505.92

0046	18,505.9	155.89	1,162.61	1,318.49	17,343.31
0047	17,343.3	146.09	1,172.40	1,318.49	16,170.91
0048	16,170.9	136.22	1,182.28	1,318.49	14,988.63
0049	14,988.6	126.26	1,192.24	1,318.49	13,796.40
0050	13,796.4	116.21	1,202.28	1,318.49	12,594.12
0051	12,594.1	106.09	1,212.41	1,318.49	11,381.71
0052	11,381.7	95.87	1,222.62	1,318.49	10,159.09
0053	10,159.1	85.58	1,232.92	1,318.49	8,926.17
0054	8,926.2	75.19	1,243.30	1,318.49	7,682.87
0055	7,682.9	64.72	1,253.78	1,318.49	6,429.09
0056	6,429.1	54.16	1,264.34	1,318.49	5,164.75
0057	5,164.8	43.51	1,274.99	1,318.49	3,889.77
0058	3,889.8	32.77	1,285.73	1,318.49	2,604.04
0059	2,604.0	21.94	1,296.56	1,318.49	1,307.48
0060	1,307.5	11.01	1,307.48	1,318.49	0.00

ANEXO 15: Detalle del material indirecto (MI)

En la siguiente tabla se muestra el detalle del material indirecto del proceso de producción de galletas fortificadas.

Elemento	Presentación	Cantidad por año	Precio unitario (S/. Con IGV)	Precio total (S/. Con IGV)
Empaques para galletas	1 millar	231	S/. 21	S/. 4,851
Etiqueta para galletas	1 millar	231	S/. 16	S/. 3,696
Cajas	1 und.	500	S/. 3	S/. 1,500
Cera para piso	10 lt.	24	S/. 23	S/. 552
Papel toalla	12 rollos	24	S/. 19	S/. 456
Gel antibacterial	4 lt.	24	S/. 16	S/. 384
Papel higiénico	4 rollos de 300 m	24	S/. 18	S/. 432
Jabón líquido	4 lt.	24	S/. 16	S/. 384
Bolsa basura para contenedor	100 und. de 50 lt	12	S/. 14	S/. 168
Paños amarillos multiusos	14 und-	12	S/. 12	S/. 144
Desinfectante	20 lt.	12	S/. 29	S/. 348
Botiquín	Módulo y materiales	1	S/. 131	S/. 131
Quitagrasa	5 lt.	8	S/. 15	S/. 120
Dispensador cinta adhesiva	1 und.	2	S/. 44	S/. 88
Cinta adhesiva	1 und.	24	S/. 4	S/. 96
Paños secatodo	20 und.	6	S/. 12	S/. 72
Bolsa basura para tachos SSHH	100 und. de 10 lt.	12	S/. 8	S/. 96
Guantes para limpieza	1 par	6	S/. 6	S/. 36
Escoba + recogedor	1 und.	4	S/. 7	S/. 28
Mascarilla para polvo	50 und.	1	S/. 14	S/. 14
Desatorador	1 und.	2	S/. 7	S/. 14
TOTAL (S/.)				S/. 13,610

ANEXO 16: Detalle de la inversión en construcción

Se muestra la cotización para la construcción del inmueble en caso se hubiera tomado la opción de compra. Esta opción fue desestimada por la inversión total que conllevaría comprar un terreno.

Zona	Superficie (m2)	Precio por m2 (S/.)	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Almacén	27	480	S/. 12,984	S/. 2,337	S/. 15,321
Zona de trabajo	86	540	S/. 46,174	S/. 8,311	S/. 54,486
Depósito de limpieza	8	540	S/. 4,553	S/. 820	S/. 5,373
SSHH 1	4	780	S/. 3,277	S/. 590	S/. 3,867
SSHH 2	6	780	S/. 4,565	S/. 822	S/. 5,386
Zona administrativa	19	720	S/. 13,824	S/. 2,488	S/. 16,312
TOTAL (m2)	150	3840	S/. 85,377	S/. 15,368	S/. 100,744



ANEXO 17: Detalle de la depreciación de activos

Se muestra el detalle de la depreciación de los activos en los 5 años de horizonte del proyecto.

Depreciación activo tangible	Valor inicial (S/. sin IGV)	Tasa depreciación	Depreciación anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor en libros
Maquinaria y equipos	S/. 68,169	10%	S/. 6,816.95	S/. 6,817	S/. 6,817	S/. 6,817	S/. 6,817	S/. 6,817	S/. 34,085
Muebles y enseres	S/. 15,526	10%	S/. 536.44	S/. 1,553	S/. 1,553	S/. 1,553	S/. 1,553	S/. 1,553	S/. 7,763
Subtotal depreciación act. Prod.	S/. 83,696			S/. 8,370	S/. 8,370	S/. 8,370	S/. 8,370	S/. 8,370	S/. 41,848
Equipos de oficina	S/. 11,425	25%	S/. 2,856.36	S/. 2,856	S/. 2,856	S/. 2,856	S/. 2,856	S/. -	S/. -
Muebles y enseres	S/. 5,364	10%	S/. 536.44	S/. 536	S/. 536	S/. 536	S/. 536	S/. 536	S/. 2,682
Subtotal depreciación de act. Tangibles	S/. 16,790			S/. 3,393	S/. 3,393	S/. 3,393	S/. 3,393	S/. 536	S/. 2,682
Subtotal activos tangibles	S/. 100,486			S/. 11,762	S/. 11,762	S/. 11,762	S/. 11,762	S/. 8,906	S/. 44,530
Depreciación activo tangible	Valor inicial (S/. sin IGV)	Tasa depreciación	Depreciación anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor en libros
Intangibles	S/. 27,744	100%	S/. 27,744.00	S/. 27,744	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
Total (S/.)	S/. 128,230			S/. 39,506	S/. 11,762	S/. 11,762	S/. 11,762	S/. 8,906	S/. 44,530

ANEXO 18: Detalle de sueldos del personal

Se consideró lo siguiente para el cálculo total: Gratificación (16.66%), Vacaciones (8.33%), Senati (0.75%), Vida Ley (0.26%), EsSalud (9%), CTS (9.72%)

Puesto - Año 1	Personas	Tipo	Salario mensual	Subtotal	TOTAL (S/.)
Administrador	1	Personal Administrativo	S/. 3,500	S/. 56,933	S/. 56,933
Asistente administrativo	0	Personal Administrativo	S/. 2,000	S/. 32,533	S/. -
Contador	0	Personal Administrativo	S/. 2,500	S/. 40,666	S/. -
Representante comercial	1	Personal Ventas	S/. 2,500	S/. 40,666	S/. 40,666
Auxiliar de marketing	0	Personal Ventas	S/. 2,000	S/. 32,533	S/. -
Maestro Panadero	1	MOD	S/. 2,000	S/. 32,533	S/. 32,533
Auxiliar de panadería	0	MOD	S/. 1,200	S/. 19,520	S/. -
Jefe de producción y distribución	1	MOI	S/. 2,500	S/. 40,666	S/. 40,666
Auxiliar de logística	1	MOI	S/. 1,200	S/. 19,520	S/. 19,520

S/. 190,318

Puesto - Año 2	Personas	Tipo	Salario mensual	Subtotal	TOTAL (S/.)
Administrador	1	Personal Administrativo	S/. 3,500	S/. 56,933	S/. 56,933
Asistente administrativo	1	Personal Administrativo	S/. 2,000	S/. 32,533	S/. 32,533
Contador	0	Personal Administrativo	S/. 2,500	S/. 40,666	S/. -
Representante comercial	1	Personal Ventas	S/. 2,500	S/. 40,666	S/. 40,666
Auxiliar de marketing	0	Personal Ventas	S/. 2,000	S/. 32,533	S/. -
Maestro Panadero	1	MOD	S/. 2,000	S/. 32,533	S/. 32,533

Auxiliar de panadería	0	MOD	S/. 1,200	S/. 19,520	S/. -
Jefe de producción y distribución	1	MOI	S/. 2,500	S/. 40,666	S/. 40,666
Auxiliar de logística	1	MOI	S/. 1,200	S/. 19,520	S/. 19,520

S/. 222,851

Puesto - Año 3	Personas	Tipo	Salario mensual	Subtotal	TOTAL (S/.)
Administrador	1	Personal Administrativo	S/. 3,500	S/. 56,933	S/. 56,933
Asistente administrativo	1	Personal Administrativo	S/. 2,000	S/. 32,533	S/. 32,533
Contador	0	Personal Administrativo	S/. 2,500	S/. 40,666	S/. -
Representante comercial	1	Personal Ventas	S/. 2,500	S/. 40,666	S/. 40,666
Auxiliar de marketing	0	Personal Ventas	S/. 2,000	S/. 32,533	S/. -
Maestro Panadero	1	MOD	S/. 1,500	S/. 24,400	S/. 24,400
Auxiliar de panadería	1	MOD	S/. 1,200	S/. 19,520	S/. 19,520
Jefe de producción y distribución	1	MOI	S/. 2,500	S/. 40,666	S/. 40,666
Auxiliar de logística	1	MOI	S/. 1,200	S/. 19,520	S/. 19,520

S/. 234,238

Puesto - Año 4	Personas	Tipo	Salario mensual	Subtotal	TOTAL (S/.)
Administrador	1	Personal Administrativo	S/. 3,500	S/. 56,933	S/. 56,933
Asistente administrativo	1	Personal Administrativo	S/. 2,000	S/. 32,533	S/. 32,533
Contador	1	Personal Administrativo	S/. 2,500	S/. 40,666	S/. 40,666
Representante comercial	1	Personal Ventas	S/. 2,500	S/. 40,666	S/. 40,666
Auxiliar de marketing	0	Personal Ventas	S/. 2,000	S/. 32,533	S/. -
Maestro Panadero	1	MOD	S/. 1,500	S/. 24,400	S/. 24,400
Auxiliar de panadería	1	MOD	S/. 1,200	S/. 19,520	S/. 19,520

Jefe de producción y distribución	1	MOI	S/. 2,500	S/. 40,666	S/. 40,666
Auxiliar de logística	1	MOI	S/. 1,200	S/. 19,520	S/. 19,520

S/. 274,904

Puesto - Año 5	Personas	Tipo	Salario mensual	Subtotal	TOTAL (S/.)
Administrador	1	Personal Administrativo	S/. 3,500	S/. 56,933	S/. 56,933
Asistente administrativo	1	Personal Administrativo	S/. 2,000	S/. 32,533	S/. 32,533
Contador	1	Personal Administrativo	S/. 2,500	S/. 40,666	S/. 40,666
Representante comercial	1	Personal Ventas	S/. 2,500	S/. 40,666	S/. 40,666
Auxiliar de marketing	1	Personal Ventas	S/. 2,000	S/. 32,533	S/. 32,533
Maestro Panadero	1	MOD	S/. 1,500	S/. 24,400	S/. 24,400
Auxiliar de panadería	1	MOD	S/. 1,200	S/. 19,520	S/. 19,520
Jefe de producción y distribución	1	MOI	S/. 2,500	S/. 40,666	S/. 40,666
Auxiliar de logística	1	MOI	S/. 1,200	S/. 19,520	S/. 19,520

S/. 307,437