

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE GALLETAS A BASE DE
GRANOS ANDINOS EN LIMA METROPOLITANA
ENFOCADA A LOS NIVELES SOCIECONÓMICOS B Y C**

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

Estefani Marie Almeyda Almeyda

ASESORA: Consuelo Patricia Quiroz Morales

Lima, diciembre de 2014

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Población Nacional y Departamento de Lima.....	1
ANEXO 2: Normas legales vigentes.....	2
ANEXO 3: Información nutricional de marcas de galletas preferidas en el mercado limeño	5
ANEXO 4: Determinación de los pesos en las matrices EFI y EFE	7
ANEXO 5: Matriz cuantitativa de estrategias.....	8
ANEXO 6: Mapa y distribución de Lima Metropolitana por zonas según APEIM	10
ANEXO 7: Estimación de los potenciales consumidores pertenecientes en el segmento de mercado al que va dirigido el negocio	12
ANEXO 8: Cálculo de la cantidad de consumidores potenciales en el segmento de mercado al que va dirigido el negocio	14
ANEXO 9: Estimación de la población de NSE B y C entre 7 y 27 años de edad de Lima Metropolitana.....	15
ANEXO 10: Composición del PBI.....	18
ANEXO 11: Índice de crecimiento industrial	19
ANEXO 12. La quinua	20
ANEXO 13: Composición química y valor nutricional de la quinua	27
ANEXO 14: Cadena Productiva de la Quinua	28
ANEXO 15. La kiwicha	29
ANEXO 16: Cadena productiva de la kiwicha.....	34
ANEXO 17. La cañihua	35
ANEXO 18: Composición química y valor nutricional de cañihua	37
ANEXO 19: Cadena productiva de la cañihua.....	38
ANEXO 20: Metodología de la investigación de mercado	39
ANEXO 21: Ficha Técnica de los tipos de productos	59
ANEXO 22: Cálculo del porcentaje de personas encuestadas con el perfil objetivo .	61
ANEXO 23: Estimación del consumo per cápita de galletas artesanales.....	63
ANEXO 24: Cálculo del consumo per cápita de galletas artesanales	64
ANEXO 25. Data histórica de venta la mensual de galletas industriales	66
ANEXO 26: Estimación de la demanda histórica de galletas artesanales.....	68
ANEXO 27. Cálculo de la demanda histórica de galletas artesanales	69
ANEXO 28: Análisis de estacionalidad de la demanda histórica	71
ANEXO 29: Proyección de la demanda histórica de galletas artesanales	74

ANEXO 30. Cálculo de la demanda del proyecto	77
ANEXO 31: Análisis de los canales de distribución de galletas.	78
ANEXO 32: Detalle de las actividades de promoción y publicidad	81
ANEXO 33: Macrolocalización del proyecto	82
ANEXO 34. Factores macroeconómicos de selección de zona y su ponderación	83
ANEXO 35. Factores microeconómicos de selección y su ponderación.....	84
ANEXO 36. Diagrama de Operación del Proceso (DOP)	85
ANEXO 37. Diagrama de Análisis del Proceso (DAP)	87
ANEXO 39: Receta de las galletas de granos andinos.....	89
ANEXO 40: Programa de producción para horizonte de 5 años.....	90
ANEXO 41. Detalle de maquinarias, equipos y muebles del proyecto.....	91
ANEXO 42. Detalle del requerimiento de personal.....	100
ANEXO 43. Detalle del requerimiento de materia prima.....	102
ANEXO 44: Detalle del requerimiento de material indirecto e insumos	108
ANEXO 45. Metodología IRA	109
ANEXO 46: Procedimiento para la constitución de la empresa	112
ANEXO 47: Premisas del Proyecto	115
ANEXO 48: Detalle de inversión en maquinarias y equipos	116
ANEXO 49: Detalle de inversión en muebles y enseres.....	117
ANEXO 50: Detalle de inversión en equipos de oficina	118
ANEXO 51: Detalle de inversión en activos intangibles.....	119
ANEXO 52. Detalle de depreciación de activos tangibles y amortización de activos intangibles.....	120
ANEXO 53: Detalle del cálculo del capital de trabajo	121
ANEXO 54: Detalle del cronograma de pagos del préstamo	122
ANEXO 55: Presupuesto de ingresos	123
ANEXO 56: Presupuesto de mano de obra directa e indirecta y sueldos de personal administración y de venta	124
ANEXO 57: Presupuesto de materia prima	126
ANEXO 58. Presupuesto de costo indirecto de producción	128
ANEXO 59. Presupuesto de gastos administrativos	129
ANEXO 60: Cálculo del pago de servicios (agua y energía).....	130
ANEXO 61. Detalle del cálculo del punto de equilibrio	134

ANEXO 1: Población Nacional y Departamento de Lima

Población peruana a nivel nacional y del departamento de Lima desde el año 2000 hasta 2020 (INEI: 2012).

Año	Población Nacional	Tasa crecimiento	Población Departamento Lima	% Dpto. Lima
2000	25,983,588	1.50%	7,767,873	30%
2001	26,366,533	1.47%	7,913,690	30%
2002	26,739,379	1.41%	8,057,558	30%
2003	27,103,457	1.36%	8,199,172	30%
2004	27,460,073	1.32%	8,338,208	30%
2005	27,810,540	1.28%	8,474,342	30%
2006	28,151,443	1.23%	8,605,145	31%
2007	28,481,901	1.17%	8,730,820	31%
2008	28,807,034	1.14%	8,855,022	31%
2009	29,132,013	1.13%	8,981,440	31%
2010	29,461,933	1.13%	9,113,684	31%
2011	29,797,694	1.14%	9,252,401	31%
2012	30,135,875	1.13%	9,395,149	31%
2013	30,475,144	1.13%	9,540,996	31%
2014	30,814,175	1.11%	9,689,011	31%
2015	31,151,643	1.10%	9,838,251	32%
2016	31,488,625	1.08%	9,989,369	32%
2017	31,826,018	1.07%	10,143,003	32%
2018	32,162,184	1.06%	10,298,159	32%
2019	32,495,510	1.04%	10,453,874	32%
2020	32,824,358	1.01%	10,609,166	32%

ANEXO 2: Normas legales vigentes

Las principales normas alimentarias aplicables al rubro de panadería y pastelería en el Perú son los siguientes:

- **Norma sanitaria para la fabricación, elaboración y expendio de productos de panificación, galletería y pastelería.** Aprobada por NTS N°088-MINSA/DIGESA-V0.1 (Resolución Ministerial N°1020-2010/MINSA). El Peruano, 1 de enero del 2011.

Tiene como finalidad proteger la salud de los consumidores, dispone los requisitos necesarios sanitarios que deben de cumplir los productos de panificación, galletería y pastelería y los establecimientos que los fabrican, elaboran y expenden. La Dirección General de Salud ambiental, las Direcciones de Salud, las Direcciones Regionales de Salud y las Municipalidades son las responsables de su difusión y supervisión de su aplicación en panaderías y pastelerías.

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

Tiene como finalidad garantizar la inocuidad de los alimentos destinados al consumo humano a fin de proteger la vida y salud de las personas, con un enfoque preventivo e integral a lo largo la cadena alimentaria, incluido los piensos¹.

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

Establece normas generales de higiene, así como las condiciones y requisitos sanitarios que deberán sujetarse la producción, el transporte, la fabricación, el almacenamiento, la elaboración y el expendio de los alimentos y bebidas de consumo humano a fin de garantizar su inocuidad.

¹ RAE. Definición de Piensos: Porción de alimento seco que se da al ganado

Otras normas y reglamentaciones:

- 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 setiembre del 2010. Tiene la finalidad de que los consumidores accedan a productos y servicios idóneos y que gocen de los derechos y los mecanismos efectivos para su protección, reduciendo la asimetría informativa, corrigiendo, previniendo o eliminando las conductas y prácticas que afecten sus legítimos intereses.
- Reglamento de la ley que prohíbe el uso de bromato de potasio en la elaboración de pan y otros alimentos. Aprobado por DS 003-2005 SA. El peruano, 23 de febrero del 2005.
- Norma Sanitaria para la aplicación del Sistema HACCP ²en la fabricación de alimentos y bebidas. Aprobado por RM 449-2006/MINSA. El Peruano, 17 de mayo de 2006.
- “Norma sanitaria para el procedimiento de atención de alertas sanitarias de alimentos y bebidas de consumo humano. Aprobado por RM 222-2009/MINSA

² FAO. Definición del Sistema HACCP (*Hazardanalysis and critical control points*): 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. Permite determinar riesgos concretos y adoptar medidas preventivas para evitarlos.

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.
- Decreto Legislativo N° 1086 - Publicado el 28 de junio de 2008
- Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo Decente.
- Decreto Supremo N° 007-2008-TR - Publicado el 30 de septiembre de 2008
Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo Decente, Ley MYPE.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR - Publicado el 30 de septiembre de 2008
Reglamento del Texto Único Ordenado 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 3: Información nutricional de marcas de galletas preferidas en el mercado limeño

Las galletas son elaboradas, principalmente, a partir de harina, grasa y azúcar. En este sentido, la Asociación Peruana de Consumidores afirmó, como resultado de un análisis nutricional aplicada a 70 marcas de galletas en mercado peruano, que los principales problemas industriales en la elaboración de galletas son el alto contenido en grasas -de mala calidad y/o bajo valor nutricional- y el alto contenido en azúcares (ASPEC: 2009).

A raíz de ello, se plantó el objetivo de confirmar si esta premisa se cumple con las actuales marcas de galletas líderes en el mercado peruano. Se empleó la técnica del Semáforo Nutricional de la Agencia de Normas Alimentarias (*FoodStandars Agency*: 2007), la cual fue utilizada por ASPEC para analizar para mencionado anteriormente. La siguiente tabla presenta los criterios nutricionales de alimentos según colores de semáforo (FAS: 2007).

	Green (Low)	Amber (Medium)	Red (High)	
Fat	≤ 3.0 g/100g	> 3.0 to ≤ 20.0 g/100g	> 20.0 g/100g	> 21.0g / portion
Saturates	≤ 1.5 g/100g	> 1.5 to ≤ 5.0 g/100g	> 5.0 g/100g	> 6.0g / portion
Sugars¹⁰	≤ 5.0 g/100g	> 5.0 to ≤ 12.5g/100g	> 12.5g/100g	> 15.0g / portion
Salt¹¹	≤ 0.30 g/100g	> 0.30 to ≤ 1.50g/100g	> 1.50 g/100g	> 2.40g / portion ¹²

Como primer paso, se escogió una muestra de las marcas más consumidas por los limeños: Vainilla Field, Margarita, Casino, Morochas y Oreo (IPSOS: 2012, 36). Seguidamente se identificó y tabuló los datos expresados en la información o tabla nutricional del empaque comercial de las galletas, principalmente grasas totales, grasas saturadas, azúcar, sodio y fibra tal como indica la técnica del semáforo nutricional. Como tercer paso, se comparó dichos datos con los estándares de la FSA (ver tabla).

Finalmente, se obtuvo el siguiente análisis según el semáforo nutricional:

Marca de Galletas	Peso por porción (gr)	Grasas Totales (gr)	Grasas Saturadas (gr)	Azúcar (gr)	Sodio (gr)	Fibra (gr)
Casino	51	11.00	5.00	17.00	0.1300	1.00
Oreo	36	7.00	3.00	14.00	0.1250	1.00
Morochas	32		3.40	No Declara	No Declara	No Declara
Glacitas	32		3.00	12.00	0.1100	No Declara
Chomp	42		4.00	10.00	0.1200	1.00
Tentación	53		5.00	14.00	0.2100	1.00
Margarita	0					
Vainilla Field	0					

Las principales conclusiones derivadas de este análisis son las siguientes:

- Algunas de las marcas no presentan una transparencia en la información a través de la etiquetado, pues obvian datos relevantes.
- Los valores aceptables de grasas son menores a 0.03 gr; sin embargo, ninguna marca lo cumple.
- Todas las marcas de galletas contienen azúcar en el rango de 10 gr a 17 gr por porción de galleta.
- El consumo excesivo de estos productos puede afectar a la salud de los consumidores (colesterol alto, hipertensión y obesidad).
- No se identificó una marca de galleta conforme, pues la cantidad de sus ingredientes no se encuentran entre los parámetros establecidos por FSA del Reino Unido.
- Lo declarado por el ASPEC en el 2009, tiene vigencia para las marcas analizadas.

ANEXO 4: Determinación de los pesos en las matrices EFI y EFE

Priorización de factores en la matriz EFI

N°	Factor	Ranking	Peso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Suma
1	Elaborar un producto natural, saludable, de calidad y nutritivo.	4	11.36%		1	1	1	1	1	0	0	0	0	5
2	Empleo de maquinaria con tecnología especializada en panificación en masa.	3	9.09%	1		0	1	0	1	0	1	0	0	4
3	Utilización de insumos peruanos (cereales andinos).	3	9.09%	1	0		0	1	1	0	0	1	0	4
4	Personal calificado en el rubro de panadería de granos andinos.	2	6.82%	1	1	1		0	0	0	0	0	0	3
5	Empaque del producto con diseño diferenciado, el cual incluye tabla nutricional visado por DIGESA.	4	11.36%	1	0	1	0		1	0	0	1	1	5
6	Nivel de precios superior al promedio de productos sustitutos.	2	6.82%	0	0	0	0	1		0	0	1	1	3
7	La empresa aún no tiene experiencia ni imagen local en el mercado peruano.	4	11.36%	1	0	0	0	1	1		0	1	1	5
8	Costos operativos altos por maquinaria de producción.	1	4.55%	0	1	0	0	0	1	0		0	0	2
9	Difícil penetración de productos nuevos.	3	9.09%	1	0	0	0	1	1	1	0		0	4
10	Elevada inversión inicial en promociones y ofertas.	5	20.45%	1	1	1	1	1	1	1	1	1		9
Total			100.0%											44

Priorización de factores de la matriz EFE

N°	Factor	Ranking	Peso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Suma
1	Tendencias por consumir productos naturales.	1	4.35%		0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2	Fomento del consumo de cereales andinos por parte del Estado Peruano.	2	8.70%	1		0	0	1	0	0	0	0	0	2
3	Riqueza en nivel de composición nutricional de cereales andinos.	3	13.04%	1	1		0	0	0	0	0	1	0	3
4	No existe un alto nivel de lealtad del cliente hacia las marcas de galletas industriales.	3	13.04%	0	1	0		0	1	1	0	0	0	3
5	Mayor nivel de consumo en alimentación fuera del hogar en NSE B y C.	1	4.35%	0	1	0	0		0	0	0	0	0	1
6	Proliferación de productos sustitutos en puntos de venta.	4	17.39%	0	1	0	1	1		1	0	0	0	4
7	Presión de los competidores informales: bajo precio del paquete de galletas.	3	13.04%	0	0	0	1	1	1		0	0	0	3
8	Estacionalidad de cosecha de cereales andinos.	3	13.04%	1	1	0	0	0	0	0		1	0	3
9	Incremento del costo de harina de cereales andinos.	2	8.70%	1	1	0	0	0	0	0	0		0	2
10	Baja disponibilidad de locales con condiciones para taller de panadería.	1	4.35%	0	0	0	0	1	0	0	0	0		1
Total			100%											23

ANEXO 5: Matriz cuantitativa de estrategias

Ponderaciones de las estrategias FODA

Matriz Cuantitativa de Estrategias	Peso	1. Definir controles de calidad en el proceso de almacenamiento y producción para asegurar productos saludables y de buena calidad.		2. Diseñar 2 ó 3 empaques de galletas acorde al rango de edades del público objetivo para que el producto le sea atractivo visualmente.		3. Fomentar las degustaciones del producto durante su etapa de introducción.		4. Resaltar información nutricional del producto en sus empaques comerciales, generando expectativa en los potenciales compradores.		5. Establecer estrategias de promoción y publicidad enfocada en los segmentos objetivos.		6. Invertir en la creación de la imagen corporativa: logo, marca y empaque comercial para que el producto resalta entre las marcas competidores.	
		CA	CTA	CA	CTA	CA	CTA	CA	CTA	CA	CTA	CA	CTA
FORTALEZAS													
Elaborar un producto natural, saludable, de calidad y nutritivo.	4	4	16	3	12	4	16	4	16	3	12	3	12
Empleo de maquinaria con tecnología especializada en panificación en masa.	3	4	12	2	6	3	9	3	9	2	6	2	6
Utilización de insumos peruanos (cereales andinos).	4	3	12	2	8	4	16	3	12	2	8	3	12
Personal calificado en el rubro de panadería de granos andinos.	3	3	9	2	6	3	9	3	9	1	3	2	6
Empaque del producto con diseño diferenciado, el cual incluye tabla nutricional visado por DIGESA.	4	2	8	4	16	3	12	3	12	4	16	4	16
DEBILIDADES													
Nivel de precios superior al promedio de productos sustitutos.	2	2	4	1	2	2	4	2	4	2	4	1	2
La empresa aún no tiene experiencia ni imagen local en el mercado peruano.	2	1	2	3	6	2	4	1	2	2	4	3	6
Costos operativos altos por maquinaria de producción.	2	2	4	2	4	1	2	1	2	1	2	1	2
Difícil penetración de productos nuevos.	2	1	2	3	6	2	4	2	4	3	6	2	4
Elevada inversión inicial en promociones y ofertas.	2	1	2	2	4	3	6	2	4	2	4	1	2
OPORTUNIDADES													
Tendencias por consumir productos naturales.	4	4	16	3	12	4	16	4	16	3	12	2	8
Fomento del consumo de cereales andinos por parte del Estado Peruano.	4	3	12	2	8	3	12	3	12	3	12	2	8
Riqueza en nivel de composición nutricional de cereales andinos.	4	4	16	2	8	3	12	4	16	3	12	2	8
No existe un alto nivel de lealtad del cliente hacia las marcas de galletas industriales.	2	3	6	4	8	2	4	3	6	4	8	4	8
Mayor nivel de consumo en alimentación fuera del hogar en NSE B y C.	3	4	12	4	12	4	12	4	12	3	9	4	12
AMENAZAS													
Proliferación de productos sustitutos en puntos de venta.	2	2	4	2	4	2	4	2	4	3	6	2	4
Presión de los competidores informales: bajo precio del paquete de galletas.	2	1	2	1	2	2	4	1	2	3	6	2	4
Estacionalidad de cosecha de cereales andinos.	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Incremento del costo de harina de cereales andinos.	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Baja disponibilidad de locales con condiciones para taller de panadería.	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Total			145		130		152		148		136		126

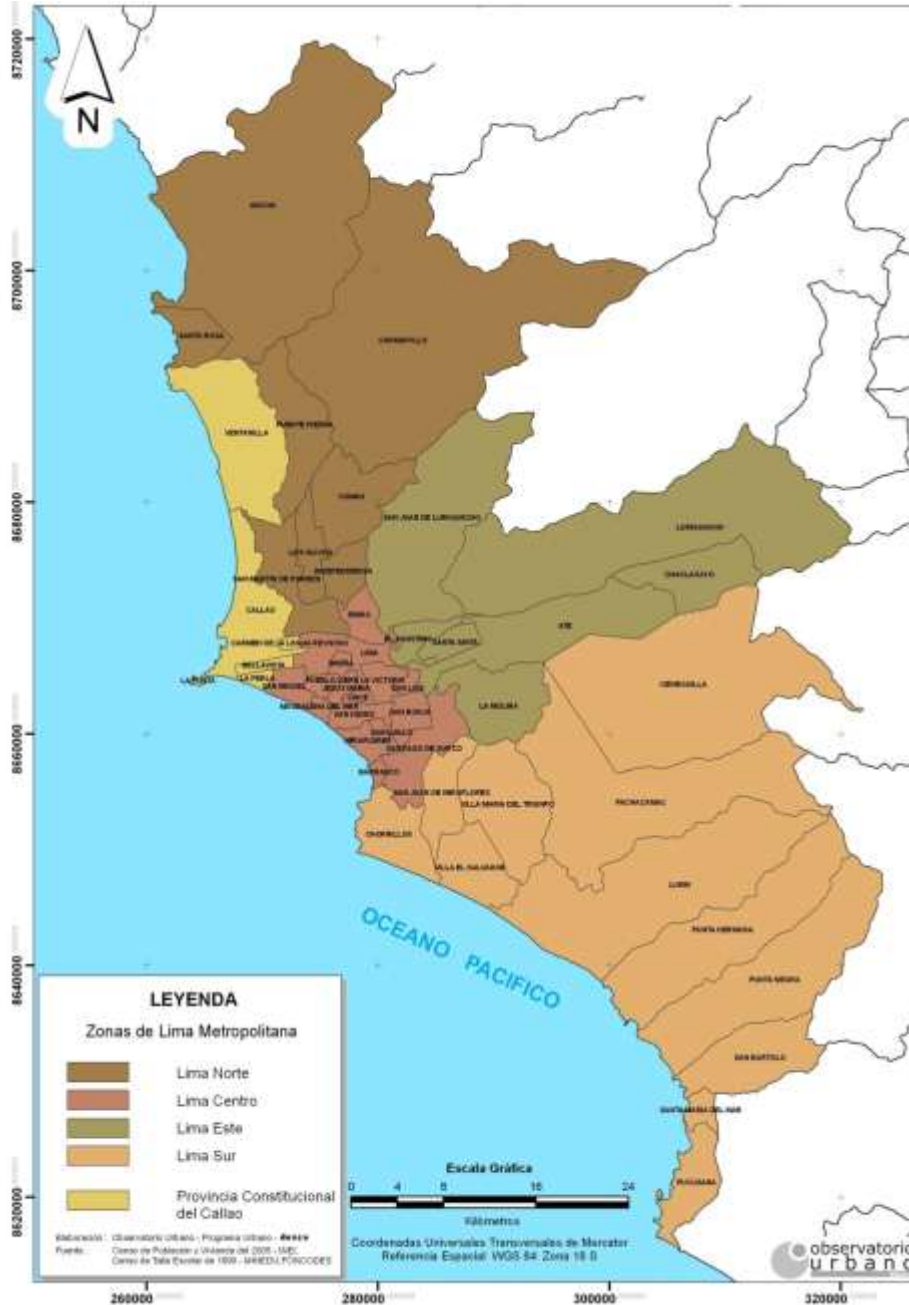
Matriz Cuantitativa de Estrategias	Peso	7. Obtener la certificación Haccp para diferenciarse de la competencia y productos sustitutos.		8. Construir vínculos de confraternidad con los proveedores de harina de granos andinos.		9. Establecer alianzas estratégicas en los precios de compra de materia prima e insumos con los proveedores.		10. Dar a conocer la ventaja competitiva y/o el valor agregado del producto.		11. Elaborar un plan de optimización de costos operativos.		12. Negociar el alquiler de local de producción.	
		CA	CTA	CA	CTA	CA	CTA	CA	CTA	CA	CTA	CA	CTA
FORTALEZAS													
Elaborar un producto natural, saludable, de calidad y nutritivo.	4	4	16	4	16	3	12	4	16	2	8	2	8
Empleo de maquinaria con tecnología especializada en panificación en masa.	3	3	9	2	6	2	6	2	6	3	9	2	6
Utilización de insumos peruanos (cereales andinos).	4	3	12	4	16	3	12	3	12	3	12	1	4
Personal calificado en el rubro de panadería de granos andinos.	3	3	9	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6
Empaque del producto con diseño diferenciado, el cual incluye tabla nutricional visado por DIGESA.	4	3	12	2	8	2	8	4	16	2	8	1	4
DEBILIDADES													
Nivel de precios superior al promedio de productos sustitutos.	2	2	4	2	4	4	8	2	4	4	8	3	6
La empresa aún no tiene experiencia ni imagen local en el mercado peruano.	2	3	6	1	2	1	2	2	4	2	4	1	2
Costos operativos altos por maquinaria de producción.	2	1	2	1	2	1	2	1	2	4	8	2	4
Difícil penetración de productos nuevos.	2	1	2	1	2	1	2	2	4	2	4	1	2
Elevada inversión inicial en promociones y ofertas.	2	1	2	1	2	1	2	2	4	3	6	3	6
OPORTUNIDADES													
Tendencias por consumir productos naturales.	4	4	16	3	12	3	12	4	16	1	4	1	4
Fomento del consumo de cereales andinos por parte del Estado Peruano.	4	3	12	2	8	3	12	3	12	1	4	1	4
Riqueza en nivel de composición nutricional de cereales andinos.	4	3	12	3	12	3	12	3	12	1	4	1	4
No existe un alto nivel de lealtad del cliente hacia las marcas de galletas industriales.	2	2	4	2	4	2	4	3	6	1	2	1	2
Mayor nivel de consumo en alimentación fuera del hogar en NSE B y C.	3	2	6	2	6	2	6	3	9	1	3	1	3
AMENAZAS													
Proliferación de productos sustitutos en puntos de venta.	2	3	6	1	2	1	2	2	4	4	8	1	2
Presión de los competidores informales: bajo precio del paquete de galletas.	2	2	4	1	2	1	2	2	4	4	8	3	6
Estacionalidad de cosecha de cereales andinos.	2	1	2	2	4	3	6	1	2	2	4	1	2
Incremento del costo de harina de cereales andinos.	2	1	2	3	6	4	8	1	2	4	8	3	6
Baja disponibilidad de locales con condiciones para taller de panadería.	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	4	4	8
Total			140		122		126		143		122		89

Nivel	Puntaje
Muy alta	4
Alta	3
Baja	2
Muy baja	1

Escala de calificación del atractivo (CA):

ANEXO 6: Mapa y distribución de Lima Metropolitana por zonas según APEIM

Mapa de Lima Metropolitana



La Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM) estableció la siguiente distribución de zonas de la provincia de Lima según la agrupación de distritos³:

³ APEIM

Zona 1: Puente Piedra Comas y Carabayllo

Zona 2: Independencia, Los Olivos y San Martín de Porres

Zona 3: San Juan de Lurigancho

Zona 4: Cercado, Rimac, Breña y La Victoria

Zona 5: Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis y El Agustino

Zona 6: Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena y San Miguel

Zona 7: Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina

Zona 8: Surquillo, Barranco, Chorrillos y San Juan de Miraflores

Zona 9: Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín y Pachacamac

Zona 10: Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua y Ventanilla

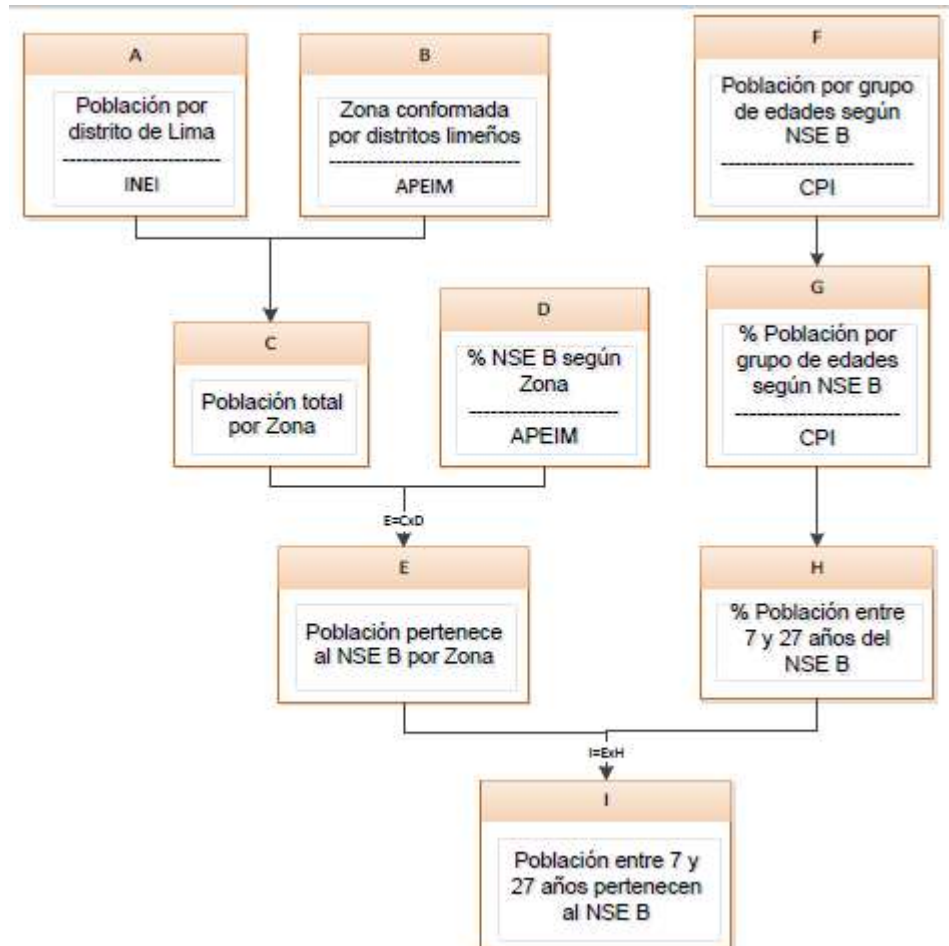
Otros: distritos restantes



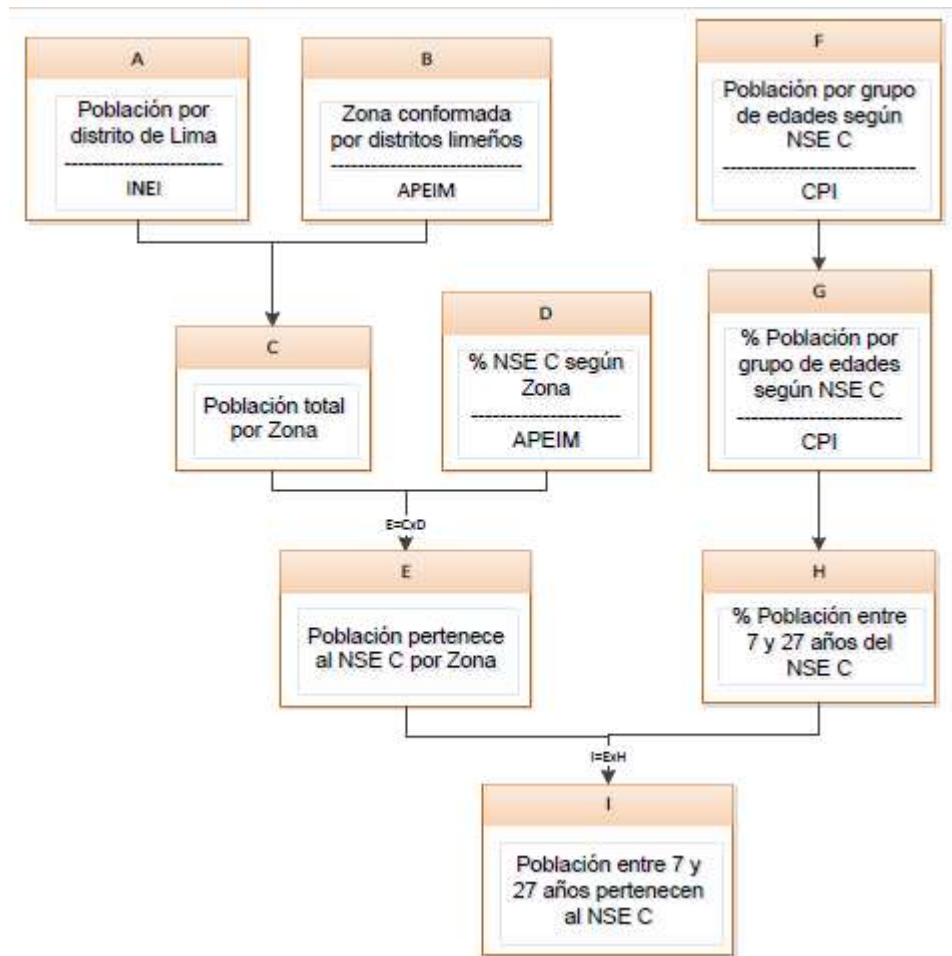
2013 NIVELES SOCIOECONÓMICOS 2013. TOTAL PERÚ Y LIMA METROPOLITANA. Consulta: 28 de febrero del 2013. <http://www.apeim.com.pe/images/APEIM_NSE_2013.pdf>

ANEXO 7: Estimación de los potenciales consumidores pertenecientes en el segmento de mercado al que va dirigido el negocio

El presente esquema representa la población comprendida entre 7 y 27 años de edad que pertenecen al NSE B.



El presente esquema representa la población comprendida entre 7 y 27 años de edad que pertenecen al NSE C.



El mercado potencial está compuesto por la suma de los resultados finales de los diagramas anteriores: Población entre 7 y 27 años de edad pertenecientes a los NSE B y C.

ANEXO 8: Cálculo de la cantidad de consumidores potenciales en el segmento de mercado al que va dirigido el negocio

Población según nivel socioeconómico y zonas geográficas, según APEIM, en Lima Metropolitana:

N° Zona	Porcentaje por NSE (%)			Población (habitantes)		
	A	B	C	A	B	C
1	1.1	7.4	11.2	5,301	119,578	399,008
2	3.5	17.5	17.1	16,868	282,785	609,200
3	1.3	7.2	10.8	6,265	116,346	384,758
4	4.8	6.8	12.8	23,133	109,882	456,010
5	4.2	10.1	10.3	20,241	163,207	366,945
6	19.1	11.0	4.1	92,051	177,751	146,066
7	53.3	18.0	4.0	256,874	290,865	142,503
8	8.5	9.3	7.9	40,965	150,280	281,443
9	1.7	4.5	9.5	8,193	72,716	338,445
10	1.6	8.1	11.4	7,711	130,889	406,134
Otros	0.9	0.1	0.9	4,337	1,616	32,063
Total	100	100	100	481,940	1,615,916	3,562,575

Población según grupo de edad y nivel socioeconómico en Lima Metropolitana:

NSE	%	Poblac. (miles)	Población por grupo de edades						
			0 - 5 años	6 - 12 años	13 - 17 años	18 - 24 años	25 - 39 años	40 - 55 años	56 a más
A/B	20.40	1,915.6	148.0	191.1	151.8	234.6	465.7	403.3	321.1
C	36.70	3,455.6	302.2	372.6	296.5	460.5	868.5	648.7	506.6
D	30.60	2,905.5	327.2	364.8	273.1	453.7	775.3	452.9	258.5
E	12.30	1,173.1	179.8	185.7	121.0	182.1	297.0	140.9	66.6
Total I	100%	9,449.8	957.2	1,114.2	842.4	1,330.9	2,406.5	1,645.8	1,152.8
Total Porcentaje		100%	10.13%	11.79%	8.91%	14.08%	25.47%	17.42%	12.20%

Porcentajes de la población según grupo de edad y nivel socioeconómico en Lima Metropolitana:

NSE	%	Poblac. (miles)	Población por grupo de edades							Total
			0 - 5 años	6 - 12 años	13 - 17 años	18 - 24 años	25 - 39 años	40 - 55 años	56 a más	
A/B	20.40	1,927.7	7.73%	9.98%	7.92%	12.25%	24.31%	21.05%	16.76%	100%
C	36.70	3,468.1	8.75%	10.78%	8.58%	13.33%	25.13%	18.77%	14.66%	100%
D	30.60	2,891.6	11.26%	12.56%	9.40%	15.62%	26.68%	15.59%	8.90%	100%
E	12.30	1,162.3	15.33%	15.83%	10.31%	15.52%	25.32%	12.01%	5.68%	100%
Total I	100%	9,449.8								

ANEXO 9: Estimación de la población de NSE B y C entre 7 y 27 años de edad de Lima Metropolitana.

Población de Zonas geográficas (según APEIM):

Zona Lima	Distritos	Población	Total Zonal (habitantes)
Zona 1	Puente Piedra	305,500	1,091,300
	Comas	517,800	
	Carabaylo	268,000	
Zona 2	Independencia	216,500	1,231,200
	Los Olivos	355,100	
	San Martín de Porres	659,600	
Zona 3	San Juan Lurigancho	1,025,900	1,025,900
Zona 4	Cercado de Lima	286,800	720,600
	Rimac	171,900	
	Breña	79,400	
	La Victoria	182,500	
Zona 6	Jesús María	71,300	390,700
	Lince	52,900	
	Pueblo Libre	77,000	
	Magdalena	54,400	
	San Miguel	135,100	
Zona 7	Miraflores	84,400	736,900
	San Isidro	56,500	
	San Borja	111,500	
	Surco	326,900	
	La Molina	157,600	

Número de personas de NSE B y C entre 7 y 27 años de edad en el año 2012:

Zona Lima	Población por sector	% Poblac. Provincia Lima	NSE B (% vertical)	NSE B (%horizontal)	Población NSE B	%Población NSE B con 7-27 años	Población NSA-NSB entre 7-27 años
Zona 2	1,231,200	13.03%	17.50%	20.00%	246,240	33.58%	82,698
Zona 6	390,700	4.13%	11.00%	36.10%	141,043		47,368
Zona 7	736,900	7.80%	18.00%	32.30%	238,019		79,937
Total	2,358,800	25%	46.50%		625,301		210,003
Zona Lima	Población por sector	% Poblac. Provincia Lima	NSE C (% vertical)	NSE C (%horizontal)	Población NSE C	%Población NSE C con 7-27 años	Población NSE C entre 7-27 años
Zona 2	1,231,200	13.03%	17.10%	37.60%	462,931	36.18%	167,466
Zona 3	1,025,900	10.86%	10.80%	30.80%	315,977		114,305
Zona 4	720,600	7.63%	12.80%	47.80%	344,447		124,604
Total	2,977,700	32%	40.70%		1,123,355		406,376
Población NSE B - NSE C entre 7-27 años					616,379		

Fuente: INEI 2009

De la tabla anterior se concluye que las zonas 2, 6 y 7 abarcan a un 46.50% de la población de NSE B. Con lo que se llega a un total de 625 mil habitantes aproximadamente (todas las edades). Por su parte las zonas 2, 3 y 4 abarcan el 40.70% de la población de NSE C.

Con el fin de determinar la cantidad de población en los NSE B y C entre 7 y 27 años de edad (consumidores potenciales), se calculó esta misma variable por número de zona. Se utilizó los factores 33.58% (NSE B) y 36.18% (NSE C) como porcentaje de la población con edades entre los 7 y 27 años (CPI: 2012).

Número de personas de NSE B y C entre 7 y 27 años de edad en el año 2011:

Zona Lima	Población por sector	% Poblac. Provincia Lima	NSE B (% vertical)	NSE B (%horizontal)	Población NSE B	%Población NSE B con 7-27 años	Población NSA-NSB entre 7-27 años
Zona 2	1,212,300	13.05%	17.40%	20.00%	242,460	33.53%	81,298
Zona 6	391,700	4.22%	12.40%	36.10%	141,404		47,413
Zona 7	728,300	7.84%	18.00%	32.30%	235,241		78,877
Total	2,332,300	25%	47.80%		619,105		207,588
Zona Lima	Población por sector	% Poblac. Provincia Lima	NSE C (% vertical)	NSE C (%horizontal)	Población NSE C	%Población NSE C con 7-27 años	Población NSE C entre 7-27 años
Zona 2	1,212,300	13.05%	15.00%	37.60%	455,825	36.12%	164,627
Zona 3	1,004,400	10.81%	5.50%	30.80%	309,355		111,727
Zona 4	732,800	7.89%	6.80%	47.80%	350,278		126,507
Total	2,949,500	32%	27.30%		1,115,458		402,861
Población NSE B - NSE C entre 7-27 años						610,449	

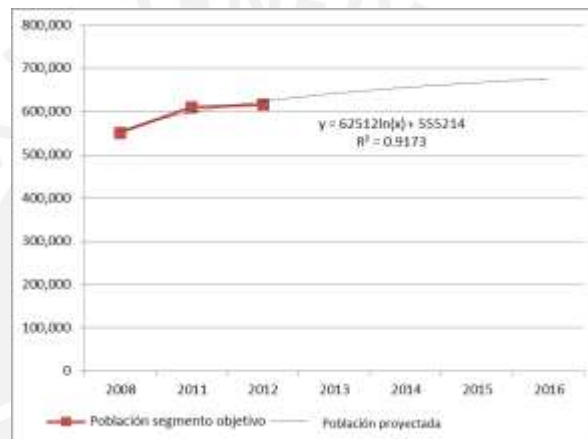
Número de personas de NSE B y C entre 7 y 27 años de edad en el año 2008:

Zona Lima	Población por sector	% Poblac. Provincia Lima	NSE B (% vertical)	NSE B (%horizontal)	Población NSE B	%Población NSE B con 7-27 años	Población NSA-NSB entre 7-27 años
Zona 2	1,157,457	13.07%	13.50%	17.30%	200,240	30.88%	61,825
Zona 6	396,515	4.48%	13.30%	45.30%	179,621		55,458
Zona 7	703,437	7.94%	29.10%	44.50%	313,029		96,649
Total	2,257,409	25%	55.90%		692,891		213,932
Zona Lima	Población por sector	% Poblac. Provincia Lima	NSE C (% vertical)	NSE C (%horizontal)	Población NSE C	%Población NSE C con 7-27 años	Población NSE C entre 7-27 años
Zona 2	1,157,457	13.07%	14.70%	34.30%	397,008	37.36%	148,335
Zona 3	942,619	10.65%	3.70%	25.10%	236,597		88,400
Zona 4	770,275	8.70%	7.70%	34.80%	268,056		100,154
Total	2,870,351	32%	26.10%		901,661		336,889
Población NSE B - NSE C entre 7-27 años						550,821	

A partir de los siguientes datos recopilados se estimó la población del segmento objetivo usando tres tendencias (lineal, logarítmica, exponencial y potencial) y se eligió la de mayor coeficiente de determinación (R²):

Año	Población NSE B y C de 7 a 27 años
2008	550,821
2011	610,449
2012	616,379

El análisis de regresión arrojó el siguiente resultado:



Los resultados de la estimación de la población de NSE B y C entre 7 y 27 años de edad, los cuales serán usados para el cálculo de la demanda histórica, se presentan a continuación:

Año	(D) Población NSE B y C de 7 a 27 años
2007	550,002
2008	550,821
2009	548,628
2010	598,544
2011	610,449
2012	616,379

ANEXO 10: Composición del PBI

Composición del PBI global del Perú (INEI: 2012):

Sectores económicos	Ponderación	Índice
Economía total	100.00%	5.02
Derechos de importación y otros impuestos	9.74%	3.76
Total industria (Producción)	90.26%	5.13
Agropecuario	7.60%	2.2
Pesca	0.72%	12.66
Minería e Hidrocarburo	4.67%	2.91
Manufactura	15.98%	1.71
Electricidad y Agua	1.90%	5.6
Construcción	5.58%	8.56
Comercio	14.57%	5.83
Transporte y Comunicaciones	7.52%	5.33
Financiero y Seguros	1.84%	9.07
Servicios prestados a Empresas	7.10%	6.92
Restaurantes y Hoteles	4.17%	6.41
Servicios Gubernamentales	6.33%	4.49
Resto de Otros Servicios	12.28%	5.86

Distribución porcentual de los sectores económicos del PBI:

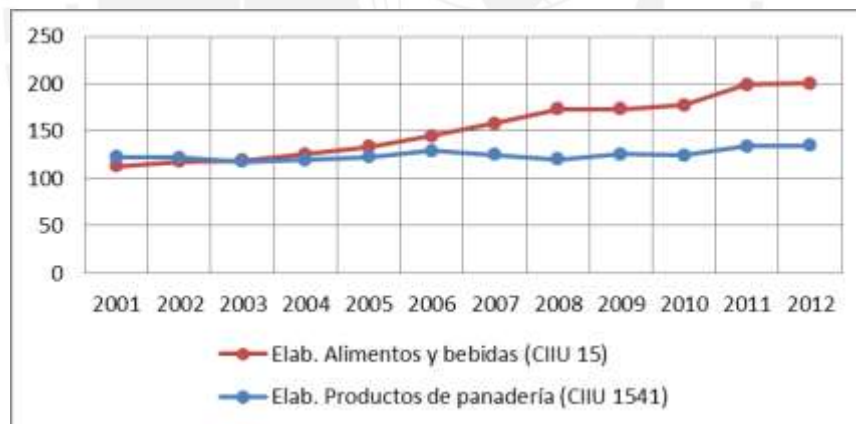


ANEXO 11: Índice de crecimiento industrial

Histórico del índice de crecimiento industrial según CIIU 15 y CIIU 154 (PRODUCE):

Años	Elab. Alimentos y bebidas	Elab. Productos de panadería
CIIU	15	154
2001	112.72	122.66
2002	117.88	122.04
2003	118.61	117.83
2004	125.80	119.64
2005	133.46	122.74
2006	144.60	128.91
2007	157.96	124.77
2008	173.10	120.19
2009	172.98	125.32
2010	177.18	124.49
2011	198.95	134.15
2012	200.34	134.66

Gráfica del comportamiento del índice de crecimiento industrial:



ANEXO 12. La quinua

La quinua (nombre científico *Chenopodium quinoa*) es una planta herbácea originaria de la América Andina, específicamente de la hoya del Titicaca, entre Perú y Bolivia, lugar donde se encuentran la mayor cantidad de variedades y se cultiva desde épocas preincaicas. Es un cultivo con buenos rendimientos en lugares áridos y semiáridos. Alcanza un tamaño de 0.5 a 2m de altura, posee un tallo recto o ramificado y su color es variable. El fruto es seco. Las semillas, que constituyen la parte de mayor valor alimenticio, son pequeños gránulos con diámetros de entre 1.8 y 2.2 mm, de color variado: los hay de color blanco, café, amarillas, rosadas, grises, rojas y negras.

Véase el Anexo 12, en el cual se esboza la cadena productiva de la quinua.



Clima:

La quinua se cultiva desde el nivel del mar hasta los 4 000 m.s.n.m., existen ecotipos adecuados desde suelos salinos y alcalinos hasta zonas con heladas.

Variedades:

Las quinuas, según su adaptación ecológica en las principales zonas andinas de producción, se pueden agrupar en cinco tipos:

- **Quinuas de valles húmedos (Cajamarca) y de valles secos (Junín):** Las quinuas de valles húmedos son aquellas que se cultivan con riego, mientras que las de otro tipo se cultivan en seco. Las primeras alcanzan hasta 3 metros de altura.

- **Quinuas de altiplano (blancas alrededor del lago Titicaca y de colores en la zona agroecológica Suni):** Se producen bajo condiciones variables: baja precipitación y condiciones climáticas de temperatura favorables como alrededor del Lago Titicaca.
- **Quinuas de los salares (al sur de Bolivia):** Soportan condiciones xerófitas⁴ extremas y su desarrollo inicial es posible porque aprovechan la humedad de los hoyos cavados al momento de la siembra.
- **Quinuas del nivel del mar (Chile):** Están más adaptadas a condiciones húmedas y con temperaturas más regulares; se ubican sobre todo en latitudes al sur de los 30° S.
- **Quinuas de la zona agroecológica Yunga y de ceja de selva (Bolivia):** Su adaptación a climas subtropicales les permite adecuarse a niveles más altos de precipitación y calor.

Siembra:

La densidad de siembra varía de acuerdo al sistema de siembra, pudiendo ser de 15 a 25 kg. de semilla por hectárea en el sistema al voleo y de 10 a 12 kg. por hectárea en el sistema de líneas.

La quinua cumple su ciclo vegetativo con agua de lluvias, las que se manifiestan de noviembre a marzo.

Cosecha:

La cosecha debe efectuarse cuando el grano ha llegado a la madurez completa; se caracteriza por presentar un amarillamiento total de la planta, así como una cierta dureza en el grano. La maduración se logra a los seis o siete meses del cultivo.

La siega (cosecha) se realiza arrancando la planta para terminar su maduración y bajar el estado de humedad que posteriormente facilitará la trilla; sin embargo, es más recomendable realizar la siega con el uso de hoces evitando pérdida de granos y contaminación con la tierra.

Valor Nutricional:

La quinua es un alimento funcional (que contribuye a reducir el riesgo de varias enfermedades y/o ejerciendo promoción de la salud). Este alimento, por sus

⁴ RAE. Definición de Xerófitas: Xerófilo, se dice de los vegetales adaptados por su estructura a los medios secos, por su temperatura u otras causas.

características nutricionales superiores, puede ser muy útil en las etapas de desarrollo y crecimiento del organismo. Además, es fácil de digerir, no contiene colesterol y se presta para la preparación de dietas completas y balanceadas⁵. Véase el Anexo 11 para revisar la composición de la química y el valor nutricional de la quinua.

- Proteínas

Lo que caracteriza a la quinua es su valor proteico elevado, donde la calidad de sus proteínas y balance son superiores en ésta que en los demás cereales, fluctuando entre 12.5 a 16.7%. El 37% de las proteínas que posee la quinua está formado por aminoácidos esenciales.

Los aminoácidos esenciales son aquellos que no los produce el organismo, por lo que necesitan ser ingeridos a través de la dieta; la carencia de estos aminoácidos en la dieta limita el desarrollo del organismo, ya que no es posible reponer las células de los tejidos que mueren o crear nuevos tejidos, en el caso del crecimiento. Para el ser humano, los aminoácidos esenciales son: Valina, Leucina, Treonina, Lisina, Triptófano, Histidina, Fenilalanina, Isoleucina, Arginina y Metionina.

- Grasas

En la quinua la mayoría de sus grasas son monoinsaturadas y poliinsaturadas. Éstas son beneficiosas para el cuerpo cuando se incorporan en la alimentación, ya que son elementales en la formación de la estructura y en la funcionalidad del sistema nervioso y visual del ser humano. Su consumo, a la vez, disminuye el nivel de colesterol total y el colesterol LDL (colesterol malo) en la sangre –sólo por nombrar algunos de los múltiples beneficios que tiene el consumo de los ácidos grasos omega para el organismo-. Los valores de ácidos grasos en el grano crudo son de 8.1%, 52.3%, 23% de omega 3, omega 6 y omega 9, respectivamente.

- Minerales

El grano de la quinua tiene casi todos los minerales en un nivel superior a los cereales, contiene fósforo, calcio, hierro, potasio, magnesio, manganeso, zinc, litio y cobre. Su contenido de hierro es dos veces más alto que el del

⁵ FAO. Año Internacional de la Quinua. Consulta: 29 de marzo del 2013 <http://www.fao.org/quinua-2013/es/>

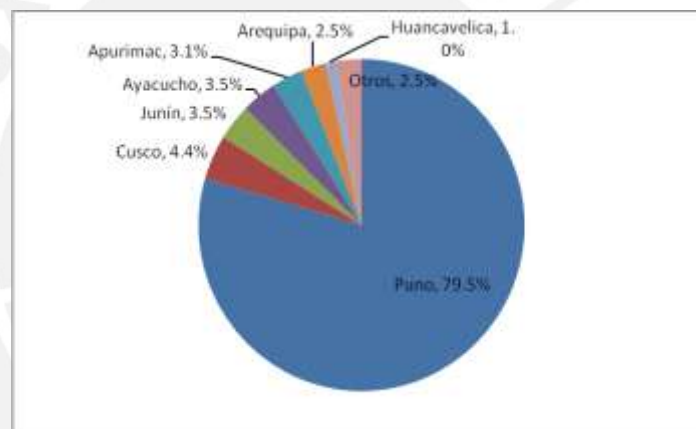
trigo, tres veces más alto que el del arroz y llega casi al nivel del frijol. Posee 1,5 veces más calcio en comparación con el trigo.

- Vitaminas

La quinua posee un alto contenido de vitaminas del complejo B, C y E, donde su contenido de vitamina B y C es superior al del trigo. Es rica en caroteno y niacina (B3). Contiene sustancialmente más riboflavina (B2), tocoferol (vitamina E) y caroteno que el trigo y el arroz.

Producción

A nivel regional, la producción ha mantenido su concentración en los departamentos de Puno, Cusco, Junín, Ayacucho, y Apurímac. En el año 2011, Puno presentó el 79,5% del total de la producción mientras que Cusco 4,4% y Junín y Ayacucho 3,5% (ver la figura).

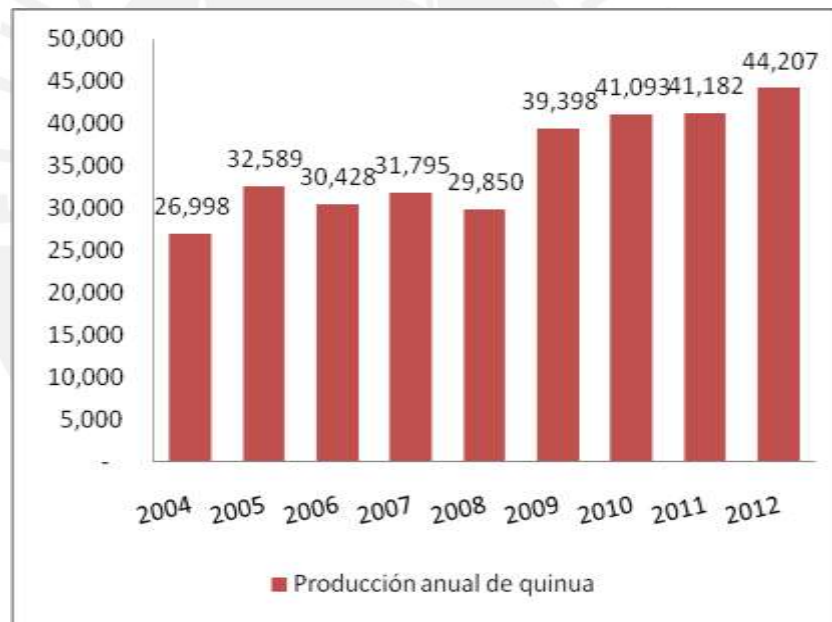


La producción de Quinua ha venido creciendo a un ritmo 3,5% promedio anual, pasando de 27 mil TM en el 2004 a 41,2 mil TM en el 2011. Para el 2012, la producción nacional se mantuvo en 41 mil TM. En el período 2011 se registró un crecimiento interanual 0,2% principalmente por los retrocesos en Ayacucho (-39%), Junín (-8,7%) y Cusco (-5%). No obstante Arequipa y Huancavelica lograron incrementar su producción en 55,7% y 17,3% respectivamente (ver tabla). Del total de la producción nacional de granos andinos alrededor del 20 ó 25% se exporta, y el resto se queda en el mercado interno o para el autoconsumo (comunidades andinas).

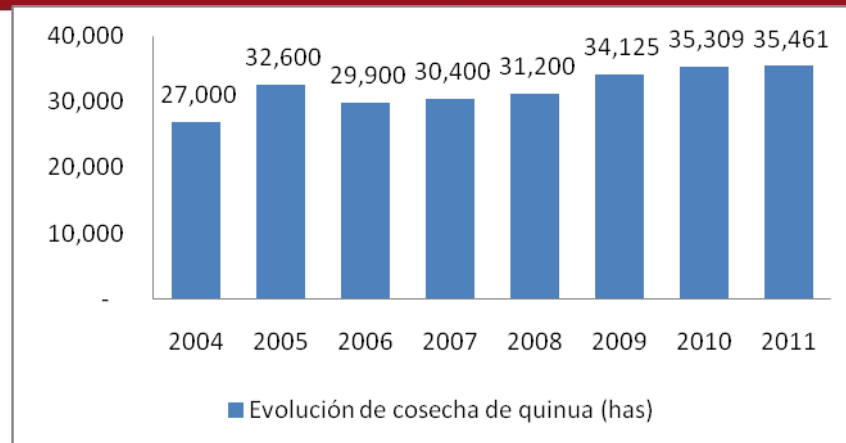
Región	Año			Var% 2011/10	Part% 2011
	2009	2010	2011		
Puno	31,174.0	31,946.0	32,740.3	2.5%	79.5%
Cusco	2,027.7	1,890.4	1,796.4	-5.0%	4.4%
Junín	1,453.7	1,585.7	1,448.3	-8.7%	3.5%
Ayacucho	1,839.0	2,368.0	1,444.0	-39.0%	3.5%
Apurímac	969.6	1,212.2	1,257.9	3.8%	3.1%
Arequipa	473.0	650.4	1,012.8	55.7%	2.5%
Huancavelica	410.0	357.9	419.7	17.3%	1.0%
Otros	1,139.4	1,063.0	1,048.7	-1.3%	2.5%
Total	39,486.4	41,073.6	41,168.1	0.2%	100%

Fuente: MINAG

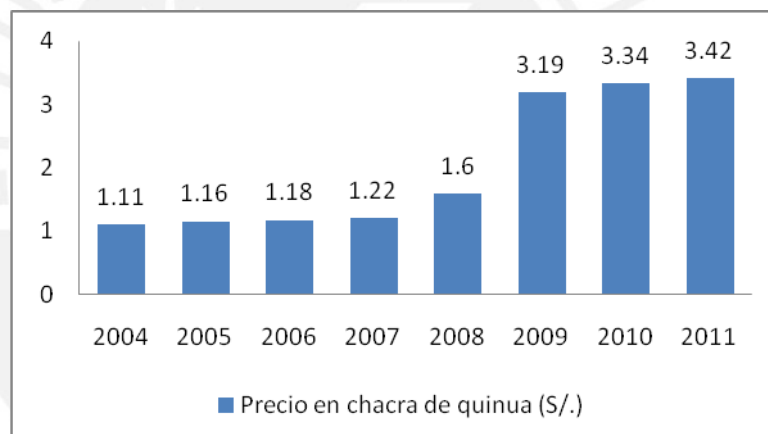
El comportamiento de la producción de quinua es creciente. La principal razón de este crecimiento se debe al incremento de áreas de cosecha. La figura inferior presenta la evolución de producción nacional de quinua en TM (MINAG).



En los últimos años se ha incrementado el área sembrada de quinua dada su mayor demanda mundial al ser considerado alimento alimenticio. La figura inferior presenta la evolución de la cosecha nacional de quinua en TM (MAXIMIXE).



El precio de la quinua comenzó a incrementarse a partir del 2007. En el 2011, el precio promedio recibido por el productor de quinua a nivel nacional fue de S/3.4 por Kg lo que equivale un crecimiento interanual de 2,3%. Las regiones de Arequipa y La Libertad recibieron un mejor precio Kg. de quinua (S/4.6 por Kg y S/ 4.5 por Kg respectivamente (MAXIMIXE). Véase la figura posterior.



Estacionalidad

La quinua presenta estacionalidad de producción en los meses de marzo a julio inclusive. La región de Puno presenta alta producción en el mes de abril, Junín en junio y Cusco y Ayacucho en marzo.

Usos e industrialización de la quinua

El grano de quinua se utiliza esencialmente como alimento humano y en menor medida para fines medicinales. Existen diferentes formas de consumo de este producto como:

- Grano perlado
- Como Hojuela o Como Pipoca

- Harina
- Cereales preparados

En cuanto a su uso industrial, en el mercado interno la quinua se emplea mayormente en forma de grano perlado o de harina, obtenida por medio de un tostado y molienda previa.

Respecto al mercado externo, se exporta la quinua en forma de grano perlado. Los principales destinos de la quinua son los países de Colombia, Ecuador, Bolivia, Chile y Venezuela con 47%, 18%, 16% y 14% de participación en el 2011 respectivamente según afirma Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SIICEX). En cambio, los países de mayor consumo en la Unión Europea son Italia, Francia, Inglaterra y Alemania.

La harina de quinua es empleada principalmente por la industria farinácea⁶. Los principales productos que se elaboran son los panes, pastas, bizcochos, galletas, mazamorras de quinua. Diferentes pruebas en la región Andina, y fuera de ella, han mostrado la factibilidad de adicionar 10, 15, 20 y hasta 40% de harina de quinua en pan, hasta 40% en pasta, hasta 60% en bizcochos y hasta 70% en galletas. La principal ventaja de la quinua como suplemento en la industria harinera está en la satisfacción de una demanda creciente en el ámbito internacional de productos libres de gluten.

Por otro lado, los granos perlados de quinua son usados ampliamente en la gastronomía peruana. Está presente en entrada, sopas, plato de fondo, postre, refrescos, tragos, caracterizados por ser innovadores, ricos y saludables.

La quinua también tiene un uso medicinal las hojas, tallos y granos, a los que se atribuyen propiedades cicatrizantes, desinflamantes, analgésicas contra el dolor de muelas, desinfectantes de las vías urinarias; se utilizan también en caso de fracturas, en hemorragias internas y como repelente de insectos.

Entre los productos elaborados o semi elaborados están los llamados “cereales”, que son productos listos para consumirse y que generalmente se toman como desayuno. Entre estos están los cereales inflados, extrusados, en hojuelas, rallados y cereales calientes que son a los que se les agrega un líquido caliente para consumiros, y finalmente están las papillas reconstituidas.

⁶ RAE. Definición farinácea. De la naturaleza de la harina, o parecido a ella.

ANEXO 13: Composición química y valor nutricional de la quinua

Composición de la quinua blanca de Junín:

Composición química y valor nutricional					
Contenido en 100 gr. de quinua blanca (Junín)					
Elemento	Unid	Valor	Elemento	Unid	Valor
Calorías	cal	363	Calcio	mg	85
Agua	g	11.8	Fósforo	mg	155
Proteínas	g	12.2	Hierro	mg	4.2
Grasas	g	6.2	Retinol	mcg	0
Carbohidrat.	g	67.2	Vit. B1 (Tiamina)	mcg	0.2
Fibra	g	5.7	Vit. B2 (Riboflamina)	mcg	0.15
Ceniza	g	2.6	Vit. B5 (Niacina)	mcg	0.95
			Ac. Ascórbico	mcg	-

Composición de la quinua blanca de Puno:

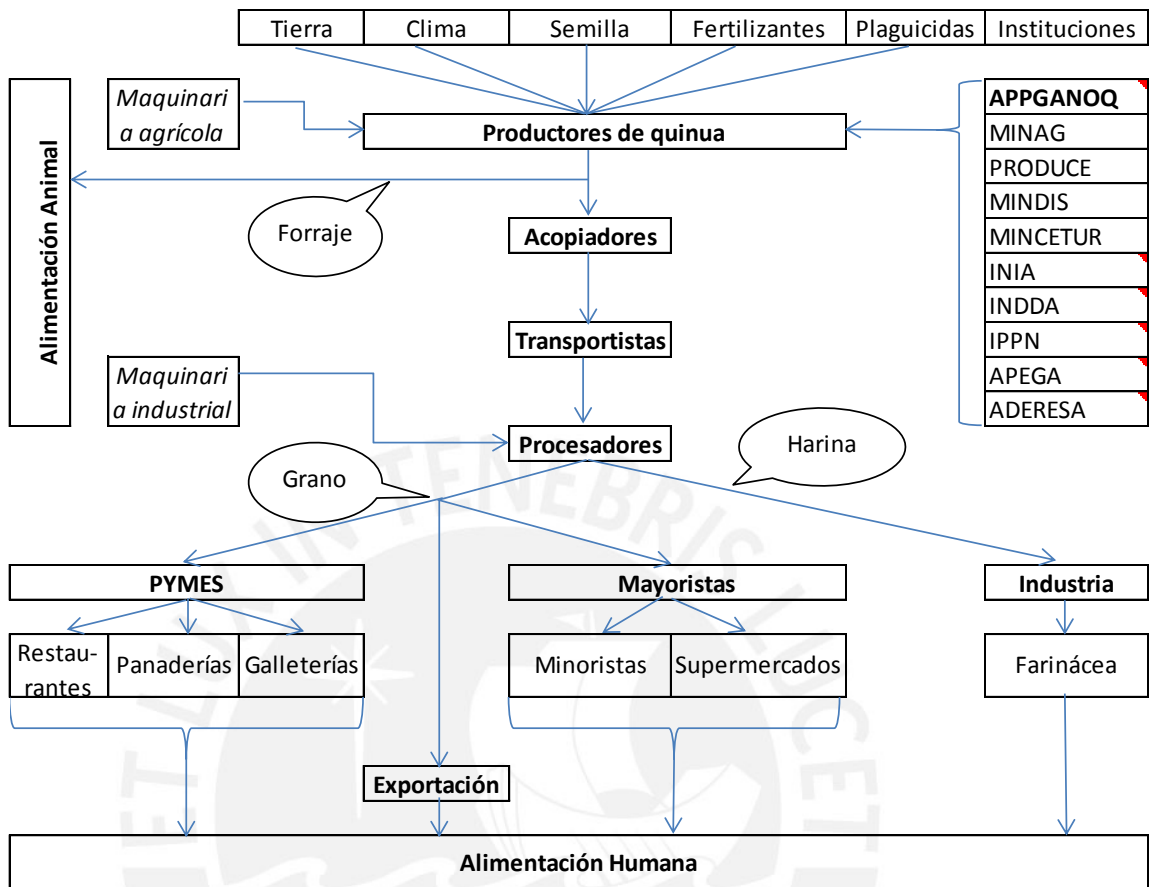
Composición química y valor nutricional					
Contenido en 100 gr. de quinua blanca (Puno)					
Elemento	Unid	Valor	Elemento	Unid	Valor
Calorías	cal	376	Calcio	mg	120
Agua	g	10.1	Fósforo	mg	165
Proteínas	g	11.5	Hierro	mg	-
Grasas	g	8.2	Retinol	mcg	0
Carbohidrat	g	66.7	Vit. B1(Tiamina)	mcg	0.12
Fibra	g	5.1	Vit. B2 (Riboflamina)	mcg	0.14
Ceniza	g	3.5	Vit. B5 (Niacina)	mcg	1.35
			Ac. Ascórbico	mcg	-

Composición de la quinua blanca:

Composición química y valor nutricional					
Contenido en 100 gr. de harina de quinua					
Elemento	Unid	Valor	Elemento	Unid	Valor
Calorías	cal	341	Calcio	mg	181
Agua	g	13.7	Fósforo	mg	61
Proteínas	g	9.1	Hierro	mg	3.7
Grasas	g	2.6	Retinol	mcg	0
Carbohidrat	g	72.1	Vit. B1 (Tiamina)	mcg	0.19
Fibra	g	3.1	Vit. B2 (Riboflamina)	mcg	0.24
Ceniza	g	2.5	Vit. B5 (Niacina)	mcg	0.68
			Ac. Ascórbico reduc.	mcg	-

La información anterior se obtuvo del libro *“La Composición de los alimentos peruanos”* del Instituto de Nutrición-Ministerio de Salud (COLLAZOS:, 1975)

ANEXO 14: Cadena Productiva de la Quinua



ANEXO 15. La kiwicha

La kiwicha también conocida como Amaranto (nombre científico *Amaranthuscaudatus*) es una planta anual que alcanza una altura de 2.60m en buen terreno. La semilla, que es la parte comestible, es redonda y ligeramente aplastada con diámetros entre 1 a 1.5mm y 0.5mm de espesor; su color es blanco o amarillento, dorada rosada, roja o negra. Su color es variable, va desde un blanco amarillento a rojo granate.

Véase el Anexo 14, en el cual se esboza la cadena productiva de la kiwicha.



Clima

Su mejor desarrollo es alcanzado en climas templados cálidos con días cortos. Esta adoptado para crecer en hábitat que poseen temperaturas entre 7 y 40°C. es sensible a valores inferiores y superiores a dicho rango. Se debe tener en cuenta que, al igual que el maíz, se puede desarrollar en terrenos de la costa, de la selva y sierra hasta 3000msnm,

Variedades

- **AmarantusCaudatus o Kiwicha:** Originario de los andes de América del Sur, crece en las zonas de Bolivia, Perú, Ecuador y Argentina; alcanza una altura de 1.5 a 2m; sus semillas son blancas o amarillentas y a veces de tonalidad oscura
- **AmarantusCruentus:** Uno de los cultivos más antiguos del continente americano, crece en México desde hace más de 5 000 años, así como en Guatemala y otras zonas de América Central. Las flores de la planta son verde amarillentas o rojas, y alcanzan una altura de 1.5 a 2.20m

- **AmarantusHypochondriacus:** Es la especie más común y de mayores rendimientos en México y América central, su antigüedad, según semillas encontradas en México, puede ser de más de 1 600 años; su significado religioso era importante. Las flores son rojas y verdes, o combinación de ambos colores; sus semillas son blancas, alcanzan una altura de 1.50 a 2.50m; las zonas de cultivo son Centroamérica, Nepal e India.
- **AmarantusEdulis:** A diferencia de otras especies, sus inflorescencias son esféricas y no alargadas, en otros aspectos es similar al amarantusCaudatus. Crece en América del Norte.
- **AmarantusRetroflexus:** Especie difundida en América del Norte, crece a lo largo de los caminos y en campos incultos; alcanza una altura de 0.60 a 1.20m, sus semillas son de color negro y sus hojas pueden ser usadas como alimento.
- **Amarantus Tricolor:** Especie parecida a la espinaca, de hojas redondas y comestibles, puede ser de color verde claro, rojo o verde con tonalidades rojas; las zonas de cultivo son América del Norte y Japón.
- **AmarantusGangeticus:** También parecida a la espinaca, florece principalmente en lugares cálidos, en América del Norte se le conoce como “espinaca de verano”. Actualmente, diversas instituciones promotoras de la kiwicha ofrecen materiales genéticos como: Oscar blanco, Noel Viet Mayer, Sánchez Carrión, 50-D y CAC – 032.

Cosecha

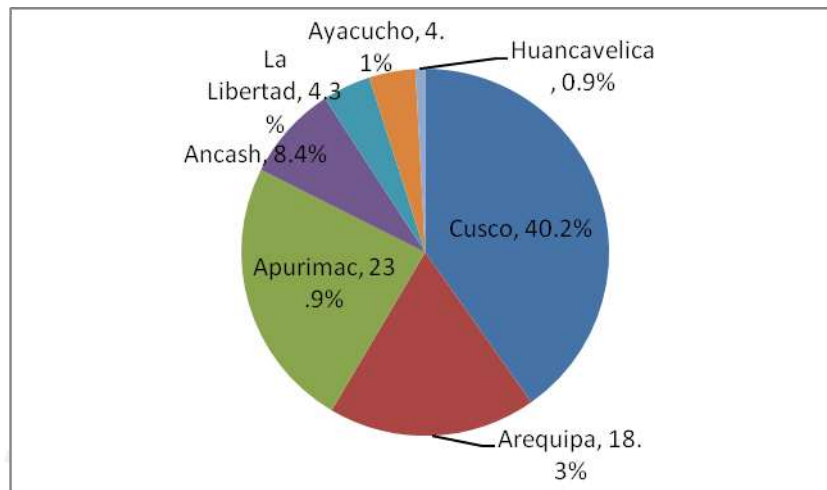
La estación de la cosecha está determinada por la duración del ciclo vegetativo de 90 a 180 días. En las más tempranas se realiza a los cuatro meses y en las tardías a los diez meses. La cosecha se realiza antes de la maduración total de los granos en las panojas, cortando las plantas y agrupándolas en arcos para el secado correspondiente. Una vez secadas las plantas, se realiza la trilla para obtener los granos limpios.

Valor nutricional

Los granos de KIWICHA tienen altos contenidos de aminoácidos esenciales, entre los que destaca la lisina, que es uno de los aminoácidos más escasos en los alimentos de origen vegetal y que forman parte del cerebro humano. También concentran grandes proporciones de calcio, fósforo, hierro, potasio, zinc, vitamina E, complejo vitamínico B, niacina y ácido fólico, por lo que los nutricionistas la han llegado a comparar con la leche.

Producción

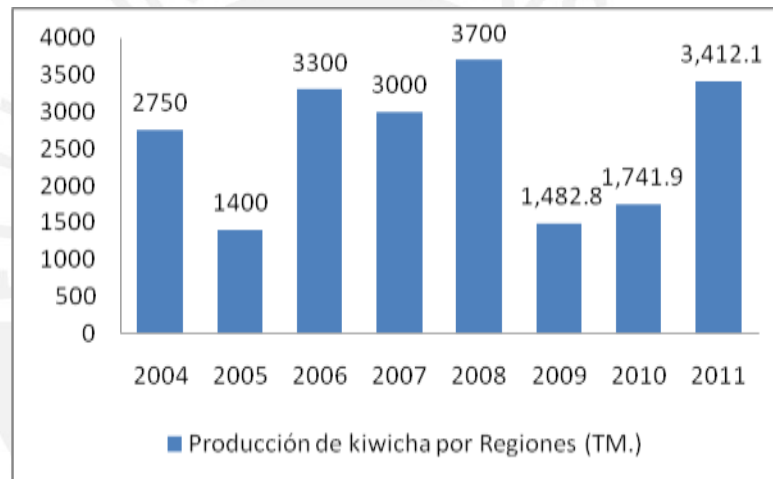
A nivel regional, la producción ha mantenido su concentración en los departamentos de Cusco, Arequipa, Apurímac y Ancash. En el año 2011, Cusco presenta el 40,2% del total de la producción mientras que Arequipa 18,3% y Apurímac el 23,9% (MAXIMIXE). Véase la figura inferior: Producción de kiwicha (TM) por región de Enero a Octubre 2012.



La producción nacional de kiwicha hasta octubre del 2012 alcanzó las 2,7 mil TM (MINAG). En este período se registró una caída interanual 3,8% principalmente por los retrocesos en Arequipa (-33.9%), Ancash (-29,7%) y Cusco (-9.1%). No obstante Ayacucho y Apurimac lograron incrementar su producción en 101,8% y 98,5% respectivamente. Es importante señalar que el 29,4% se exporta el 70.6% se destina al mercado interno.

Región	Enero - Octubre			Var% 2012/11	Part % 2012
	2010	2011	2012		
Cusco	282.6	1,203.0	1,093.8	-9.1%	40.2%
Arequipa	574.9	755.6	499.2	-33.9%	18.3%
Apurímac	270.6	327.3	649.6	98.5%	23.9%
Ancash	192.9	325.5	228.9	-29.7%	8.4%
La Libertad	129.3	116.8	115.9	-0.8%	4.3%
Ayacucho	135.0	55.0	111.0	101.8%	4.1%
Huancavelica	25.1	46.6	23.4	-49.8%	0.9%
Lambayeque	1.0	-	-	0.0%	0.0%
Total	1,611.4	2,829.8	2,721.8	-3.8%	100.0%

En la figura siguiente se esboza el comportamiento de la producción nacional de kiwicha desde el 2004 hasta 2011 en toneladas (MINAG). Se observa que en el paso del 2010 al 2011, se logró duplicar la producción, luego de un descenso considerable en el año 2009.



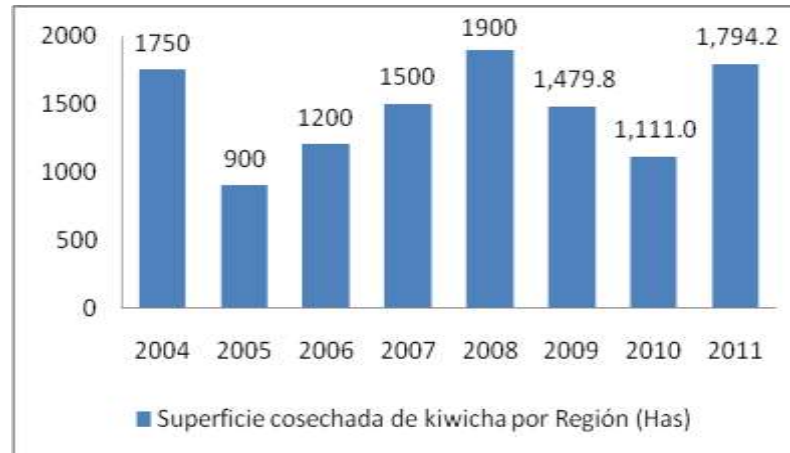
Estacionalidad

La kiwicha presenta estacionalidad de producción en los meses de marzo a abril. Las regiones que se encuentran entre altitudes de 2800 y 3200 m.s.n.m. presentan estacionalidad en setiembre debido a las condiciones climáticas.

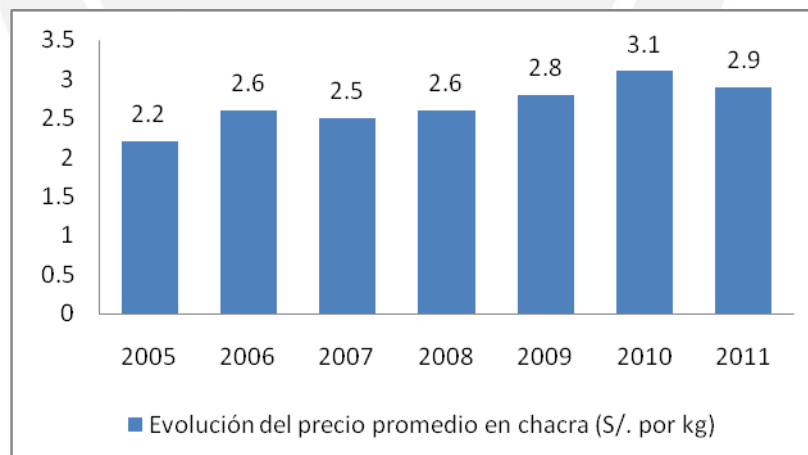
Usos e industrialización

La kiwicha es un grano versátil en la culinaria peruana. Las hojas se consumen cocidas, añadiéndolas a las sopas. Los tallos han comenzado a usarse en la preparación de bebidas rehidratantes. Los granos o semillas sirven para la elaboración de un sinnúmero de platos alimenticios, tanto dulces como salados, cocidos o tostados, y también en forma de harina. En el campo medicinal, las hojas cocidas son utilizadas para inflamaciones de la vejiga, dolores

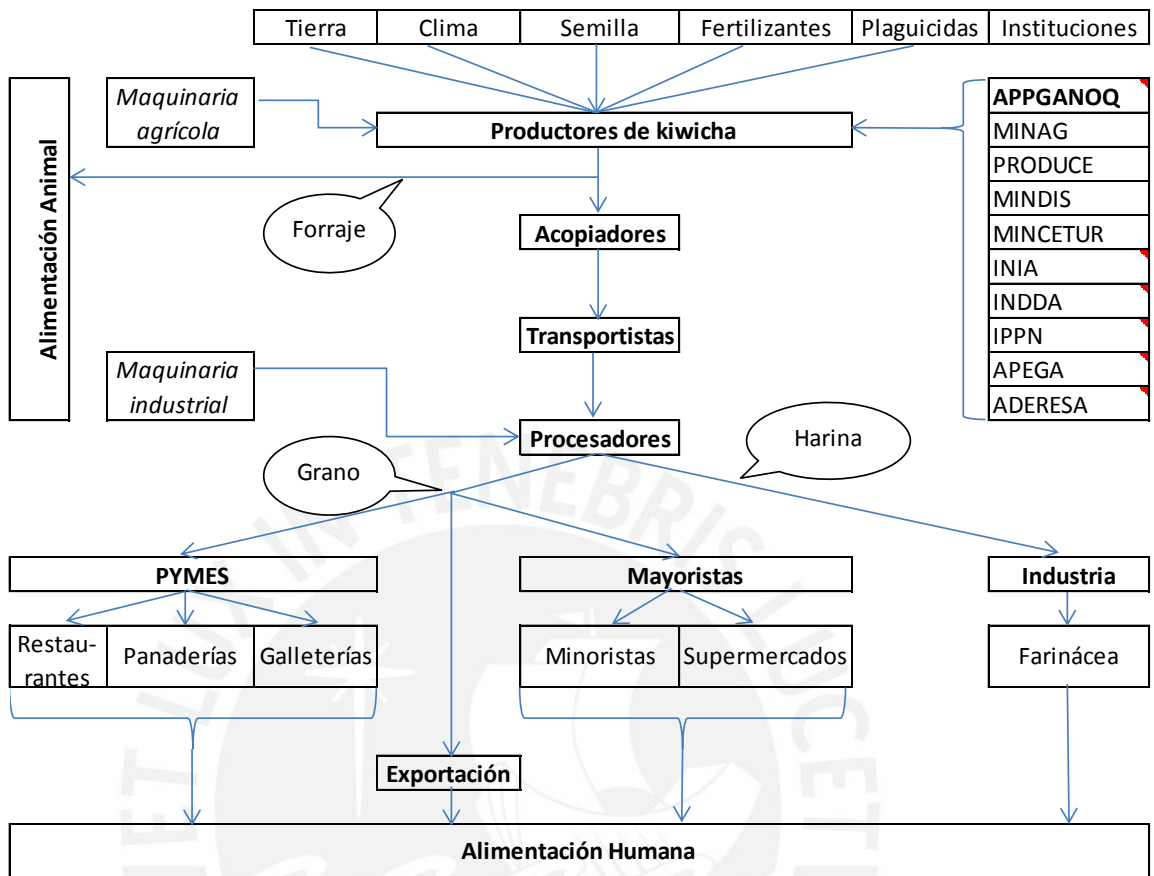
reumáticos, y menstruación excesiva. Véase la figura posterior: Cosecha Nacional de Kiwicha en mls ha (MINAG).



Precio promedio kiwicha en chacra creció más del 30% en el último quinquenio. Durante el 2011, el precio promedio en chacra cayó a S/2.9 por kg. Experimentando un descenso en el crecimiento de 6.5% respecto del año anterior. A nivel de regiones, los mejores precios se ubicaron en Arequipa (S/3.94 por kg), La Libertad (S/3.18 por kg) y Cusco (S/3.18 por kg). Por el contrario los menores precios se registraron en Huancavelica (S/1.84 por kg) y Ayacucho (S/2.39 por kg).



ANEXO 16: Cadena productiva de la kiwicha



ANEXO 17. La cañihua

La cañihua es una planta terófito erguida o muy ramificada desde la base, con un porte de entre 20 y 70 cm. Tanto los tallos en su parte superior, como las hojas y las inflorescencias están cubiertos de vesículas blancas o rosadas. La semilla es de forma lenticular de 1 a 1,2 mm de diámetro y de color castaño o negro, con el episperma muy fino. El tallo de la cañihua puede presentarse de dos tipos: tipo erecto y poco ramificado (Saiwa) o de tipo algo postrado y muy ramificado (Lasta) de acuerdo a la clasificación propuesta por Paredes (1963). Véase el Anexo 17, en el cual se esboza la cadena productiva de la cañihua.

Clima:

El cultivo de la cañihua se relaciona directamente con las zonas agroecológicas Sunialtiplano y Puna Cañihua entre 3500 y 4200 msnm, en donde se presentan condiciones climáticas adversas como heladas extremas, sequías esporádicas, etc.

Variedades:

El material genético de cañihua ha sido dirigido para lograr variedades con diferentes propósitos de uso: alta producción de grano y abundante cantidad de follaje producido (utilizado como forrajeras).

Las principales variedades actualmente cultivadas son:

- Variedad Cupi, tipo Lasta, de doble propósito grano/forraje;
- Rosada Lasta, tipo Lasta, grano mediano, doble propósito;
- Variedad Ramis, tipo Lasta, producción de grano grande.

Siembra:

La densidad de siembra está íntimamente relacionada con la clasificación del grano. La cantidad de semilla utilizada es de 4 a 8 kg/ha al sembrar en surcos, y hasta 15 kg cuando se siembra al voleo.

La fecha de siembra está muy ligada a la localidad y las variedades utilizadas. Cuando el año se presenta con una primavera seca, es conveniente atrasar las siembras. Generalmente los meses de septiembre a octubre se consideran como los más adecuados.

Cosecha:

El período de cosecha de la cañihua se inicia en marzo y se extiende hasta abril, debido a que no todas las plantas maduran al mismo tiempo pues depende si comenzó con siembra retrasada. Durante el período de cosecha se cortan las plantas de la cañihua antes de que los granos maduren pues, de otra manera, un gran porcentaje de ellos se caería al suelo. Una vez secadas las plantas, se realiza la trilla para obtener los granos limpios.

Valor nutricional:

La cañihua es un alimento funcional con alto valor nutricional. El grano de cañihua presenta un elevado contenido de proteínas entre 15 y 19 % y, al igual que la quinua y kiwicha, una proporción importante de aminoácidos (rica en lisina, isoleucina y triptófano).

Por tener proteínas de alto valor biológico son fácilmente digeridas y aprovechadas por el cuerpo. Además, son ricos en minerales como fósforo, potasio y magnesio, que forman parte de huesos, tendones y músculos, y de fibra dietaria, necesaria para regular la función intestinal. Véase en Anexo 16 para revisar la composición química y el valor nutricional de cañihua, así como de sus derivados de este grano después de la molienda.

Uso e industrialización:

El consumo es principalmente en forma de harina, llamada pito de cañahua en Bolivia y cañihuaco en Perú. El grano se tuesta con mucho cuidado para evitar que se queme, luego se ventea para eliminar los perigonios que se han desprendido y se muele.

Esta harina se consume mezclada con azúcar, leche, agua, harina de cebada, etc. En el campo se preparan unos panecillos al vapor (kispíño) y mazamoras, pero también es delicioso para la preparación de tortas, frituras (torrejitas y buñuelos), refrescos, bebidas calientes (api), alimentos para niños, etc.

Se comercializa ocasionalmente fuera del área de producción, pero no siempre su pureza está garantizada; a menudo se mezcla con harina de cebada o de habas tostadas.

ANEXO 18: Composición química y valor nutricional de cañihua

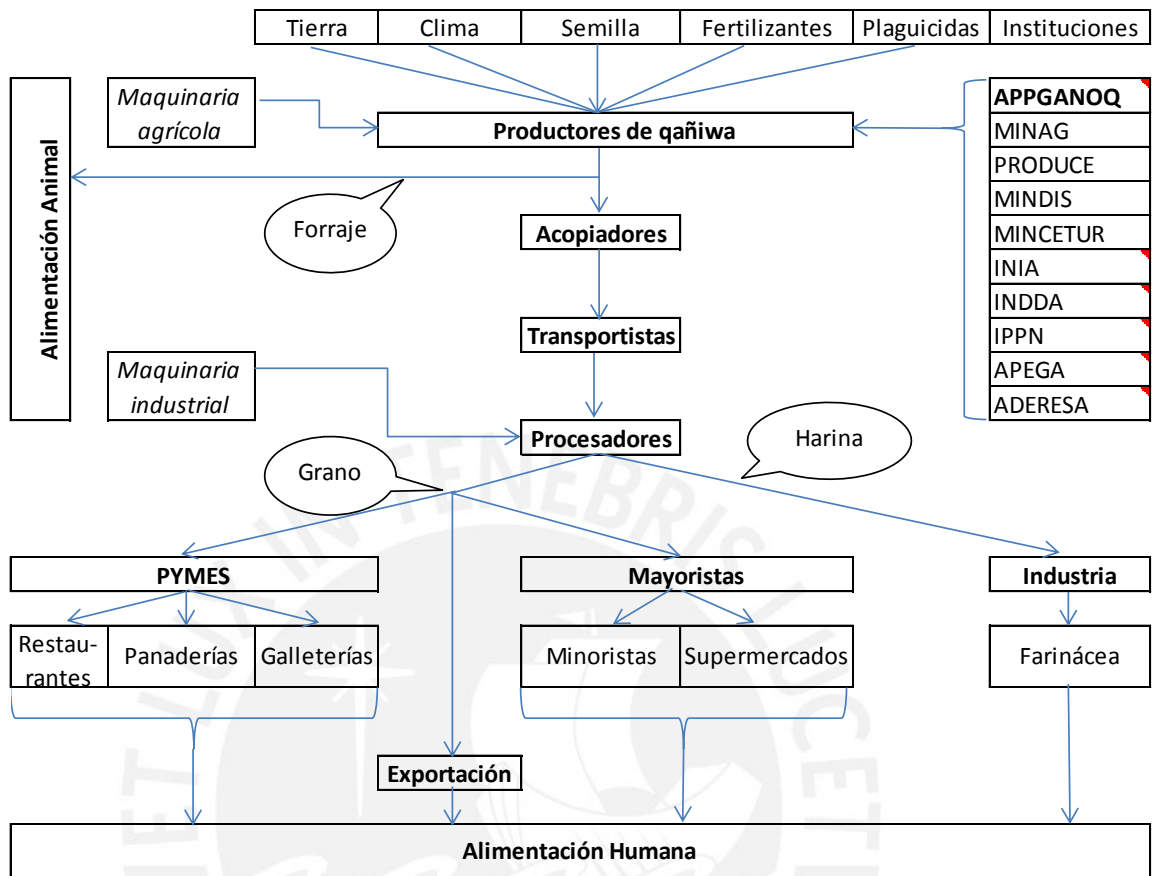
Composición de la cañihua (LESCANO: 1997):

Composición química y valor nutricional		
Contenido en 100 gr. de cañihua		
Elemento	Unid	Valor
Materia seca	g	90.20
Proteína	%	15.18
Grasas	g	8.40
Carbohidratos	g	58.60
Cenizas	g	3.40
Fibra	g	3.80

Composición química de los derivados del grano de Cañihua después de la molienda (%):

Componente	Unid	Valor			
		Integral	Harina	Moyuelo	Afrecho
Humedad	g	10.9	9.6	8.03	10.1
Ceniza	g	3.4	5.28	3.18	3.3
Proteínas	g	15.23	13.1	9.7	11.4
Fibra	g	3.85	3.8	3.65	6.7
Grasas	g	58.58	59.59	66	62.9
En las cenizas					
Fósforo	g	0.37	0.59	0.47	0.24
Potasio	g	0.16	0.24	1.18	0.17
Calcio	g	0.65	0.7	0.15	0.6

ANEXO 19: Cadena productiva de la cañihua



ANEXO 20: Metodología de la investigación de mercado

1. Ficha Técnica de encuesta a consumidores de galletas

I. Objetivo de la investigación:

Determinar los gustos y preferencias de consumidor potencial de galletas a base de granos andinos.

II. Diseño de la investigación

En primer lugar, se debe de conocer las premisas establecidas para el diseño de la investigación, la cuales son las siguientes:

- La población de Lima es 8 millones 480 mil habitantes aproximadamente a fines del 2012 según el INEI: Estimaciones y Proyecciones. Al 30 de junio del presente año, la población llegaría a 8 millones 671 mil 314 personas, lo que representaría el 28,3% de la población nacional. Del total de la población de Lima, los hombres alcanzarían 4 millones 184 mil 422 y las mujeres 4 millones 432 mil 892 (INEI: 2013).
- La población de personas entre 7 y 27 años de edad supera los 700 mil habitantes limeños.

Seguidamente, se procederá a detallar los puntos involucrados en el diseño de la investigación:

a) Metodología empleada:

Identificación de la necesidad: La tendencia a consumir productos y naturales por parte de niños, adolescente y jóvenes durante las horas de receso del colegio, universidad o centro de trabajo es cada vez mayor. Las galletas a base de cereales andinos representan una oportunidad adecuada para suplir dicha necesidad.

Diseño del plan de investigación: Es necesario definir un plan de investigación de mercado para poder conocer la demanda, frecuencia, costo e impacto del producto. El plan de investigación se basó en la técnica exploratoria, aunque el producto ya se comercializa a baja escala, aun no hay data histórica que permita predecir su comportamiento.

Diseños de los cuestionarios: Se elaboraron encuestas que permitieron recopilar la información acerca de la demanda del producto.

Levantamiento de información: El muestreo se realizó a los niños, adolescentes y jóvenes, quienes estudian y/o trabajan, los resultados se muestran en al final de este acápite.

Análisis estadístico de los datos: Se evaluó los resultados obtenidos por las encuestas. La interpretación de los mismos se detalló líneas abajo como conclusiones de la encuesta.

b) Tipo de investigación: La Investigación que se utilizó en el sondeo fue del tipo exploratoria, ya que permite obtener una noción preliminar de la situación actual del mercado.

c) Técnicas utilizadas: Encuestas y entrevistas. Para identificar a las personas pertenecientes a los NSE B y C, se usará el plano estratificado de Lima Metropolitana a nivel de manzanas.

III. Universo y Muestra:

El número de habitantes de niveles socioeconómicos B y C entre 7 y 27 años de edad para los distritos seleccionados es 616,379.

Zona Lima	Población por sector	% Poblac. Provincia Lima	NSE B (% vertical)	NSE B (%horizontal)	Población NSE B	%Población NSE B con 7-27 años	Población NSA-NSB entre 7-27 años
Zona 2	1,231,200	13.03%	17.50%	20.00%	246,240	33.58%	82,698
Zona 6	390,700	4.13%	11.00%	36.10%	141,043		47,368
Zona 7	736,900	7.80%	18.00%	32.30%	238,019		79,937
Total	2,358,800	25%	46.50%		625,301		210,003
Zona Lima	Población por sector	% Poblac. Provincia Lima	NSE C (% vertical)	NSE C (%horizontal)	Población NSE C	%Población NSE C con 7-27 años	Población NSE C entre 7-27 años
Zona 2	1,231,200	13.03%	17.10%	37.60%	462,931	36.18%	167,466
Zona 3	1,025,900	10.86%	10.80%	30.80%	315,977		114,305
Zona 4	720,600	7.63%	12.80%	47.80%	344,447		124,604
Total	2,977,700	32%	40.70%		1,123,355		406,376
Población NSE B - NSE C entre 7-27 años					616,379		

Debido a que el público objetivo es mayor a 100,000 personas, se considera como población infinita. Por ende, el cálculo del tamaño de muestra se hará con un nivel de confianza del 95% y un error del 5%, usando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{p * q * N * z^2}{e^2}$$

Donde:

- p = 50%, población a favor.
- q = 50%, población en contra.
- z = 1.96, para un nivel de confianza del 95%.
- e = 5%, error de estimación.

De esta fórmula se obtiene un tamaño de muestra de 384 personas. La encuesta se realizó del 1 al 16 de noviembre del 2012.

IV. Análisis e interpretación de la información recabada:

En base a la encuesta realizada se procederá a tabular los resultados de cada una de las preguntas contenidas en la misma.

Pregunta 1: Inicialmente, se encuestó a 224 personas de las cuales el 85% les gustaba consumir galletas, por lo que se obtendría un vacío de 15% en los resultados finales. Ello incentivó a aumentar la cantidad de encuestados a 258 personas con la finalidad de obtener el resultado de 224 personas con el perfil del comprador.

Se observa que el 51% de los encuestados son del género femenino; es decir 130 personas; y el resto masculino.

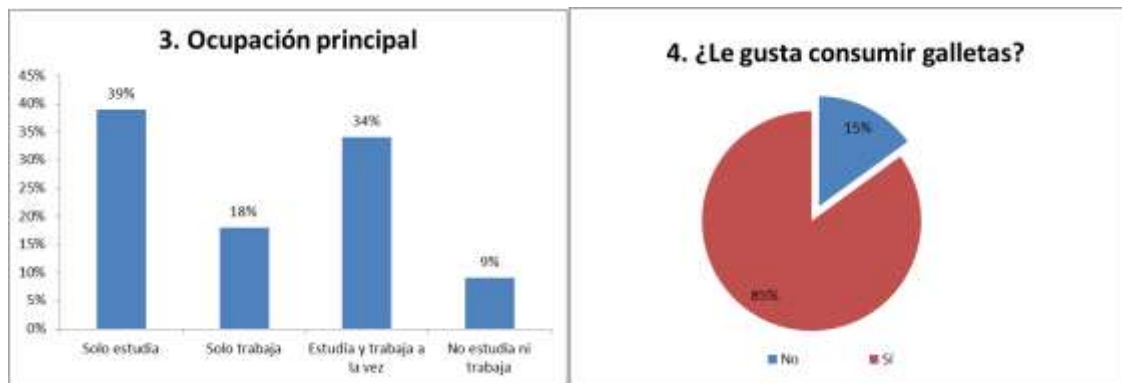
Pregunta 2: Del total de encuestados, el 28% de ellos pertenece al rango de edad entre los 12 y 17 años. Seguido por el rango entre 18 y 22 años de edad, el cual alcanza el 30%.



Pregunta 3: La ocupación principal de los encuestados es ser estudiante, alcanzando el 39%. Similarmente, aparecen aquellos que estudian y trabajan, alcanzando un 34%

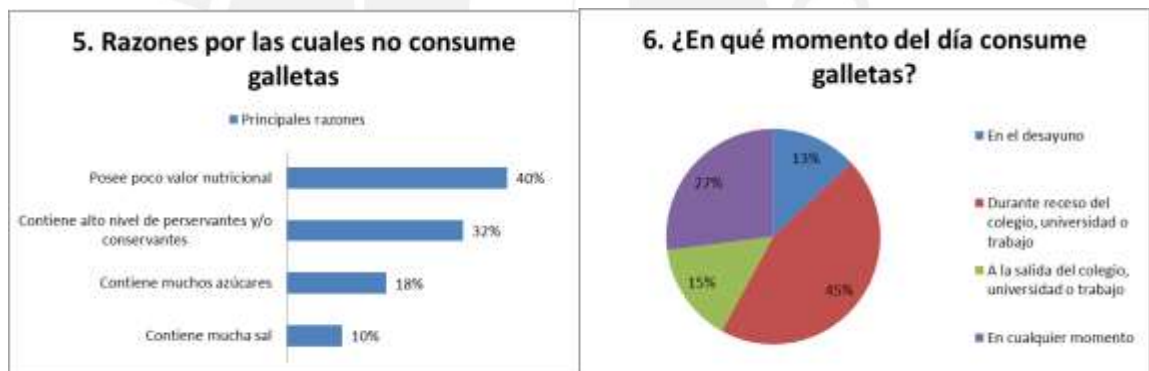
Pregunta 4: Inicialmente, los encuestados que afirmaron consumir galletas fueron el 85%; no obstante, se cubrió el 15% faltante con otros encuestados. Por lo que al final, se logró abarcar el 100% de personas que les gusta consumir

galletas.



Pregunta 5: Quienes respondieron que no les gusta consumir galletas, se les preguntó cuáles son las razones para tomar esa decisión. Sus respuestas fueron: contiene poco valor nutricional; y contienen alto nivel de preservante/conservantes.

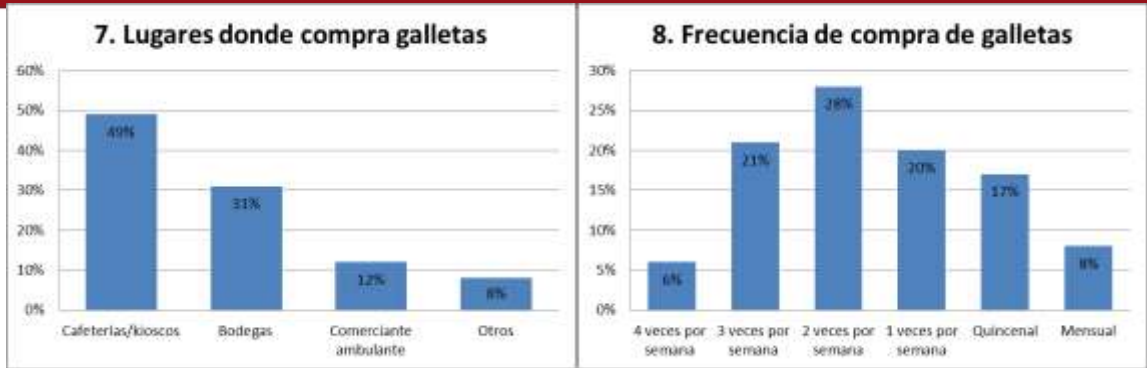
Pregunta 6: Aproximadamente el 45% de los encuestados afirmaron consumir galletas durante el receso de clase en el colegio, universidad o receso en el centro de trabajo.



Pregunta 7: Los principales lugares para comprar galletas son las cafeterías del colegio o universidad y las bodegas, con 49% y 31% respectivamente.

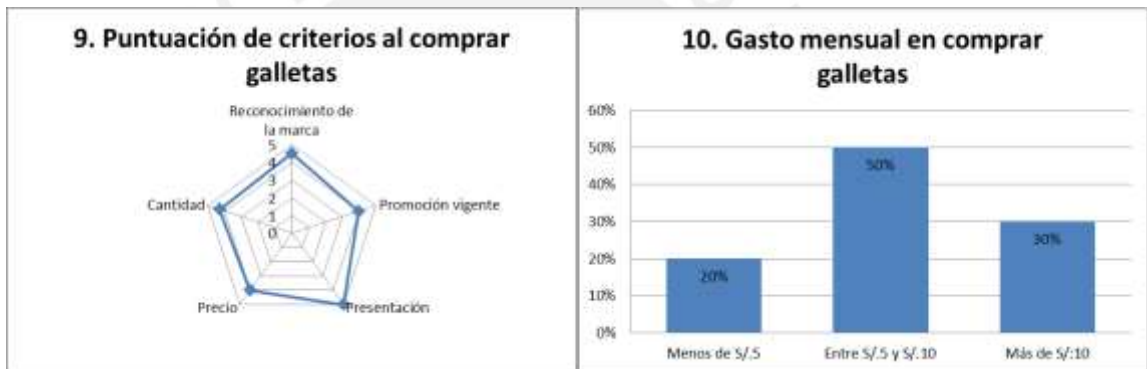
Pregunta 8: 2 de cada 10 personas comprar galletas 3 veces por semana. Según la frecuencia de consumo de la encuesta, se estima que en promedio las galletas se consumirán 2 (*) veces a la semana.

$$(*)=6\%*4+21\%*3+28\%*2+20\%*1+17\%*0.5+8\%*0.25=1.7\approx 2$$



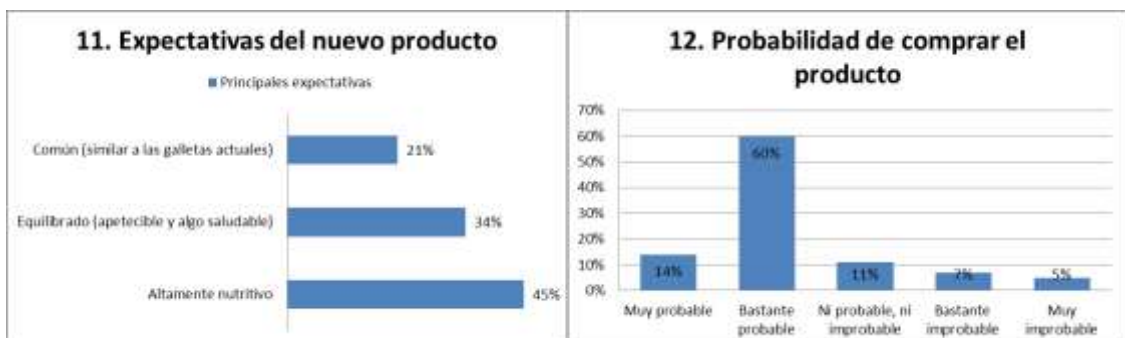
Pregunta 9: Los principales criterios que toman en cuenta los encuestados para decidir la compra de galletas son: reconocimiento de la marca, la presentación (empaquete comercial) y la cantidad (unidades de galleta por paquete).

Pregunta 10: El 50% de los encuestados gastan entre S/.5 y S/.10 por la compra mensual de galletas.



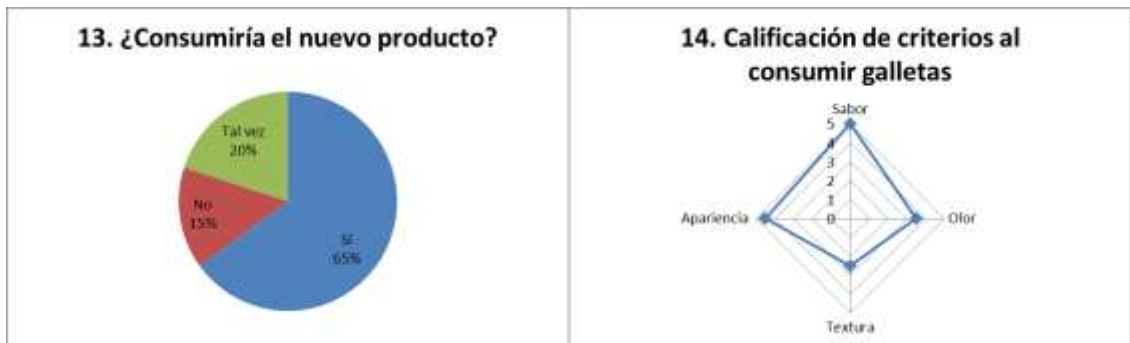
Pregunta 11: La principal expectativa del producto (galleta a base de granos andinos) como resultado de la encuesta es porque consideran un producto “altamente nutritivo” (45%). Seguido de la expectativa que el producto sea “equilibrado”; es decir, ingresa al mercado siendo una galleta apetecible y saludable (34%).

Pregunta 12: El 67% de los encuestados afirma que es bastante probable que compre las galletas a base de cereales andinos.



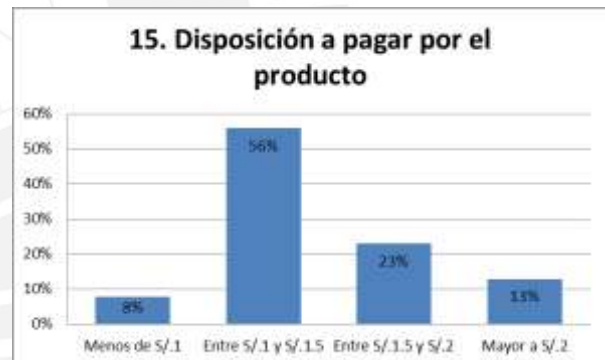
Pregunta 13: La encuesta da como resultado que el 7 de cada 10 personas estaría dispuesto a consumir el producto. 2 de 10 podría consumirlo (tal vez) y solo 1 persona no lo consumiría.

Pregunta 14: Los encuestados dan prioridad al sabor y la apariencia que cuenta la galleta al momento de consumirla. El valor de este resultado, será clave para incurrir en la siguiente compra.



Pregunta 15: Los encuestados estarían dispuestos a pagar, en un 56%, entre el intervalo de S/. 1 y S/.1.5; un 23%, entre S/.1.5 y S/2; un 13% mayor a S/2 y, por último, solo un 8% menos a S/.1

Para este caso se considera el intervalo de precios de mayor frecuencia, aunque el exacto precio se determinará más adelante a partir del costo de fabricación más margen deseado. Intervalo de precio sugerido: 2 a 3 soles.



2. Modelo de Encuesta a consumidores

Buen día/tarde,

Se está realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de un nuevo producto. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas con la mayor atención.

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 económico 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? (E: mencione a la persona que aporta más al sostenimiento de su hogar, según pregunta 1, circular el grado de instrucción y puntaje)

Ninguno / Analfabeto	1	Secundaria completa	5	Superior universitaria completa	9
Primaria incompleta	2	Superior técnica incompleta	6		10
Primaria completa	3	Superior técnica completa	7	Post Grado (Maestrías, Doctorados, equivalentes)	11
Secundaria incompleta	4	Superior universitaria incompleta	8		

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 FF.AA./ Hospital de Policía	3
Médico particular en consultorio	4
Médico particular en clínica privada	5

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

		Sí	No	Bienes y servicios:
Lavadora de ropa en buen estado, es decir que funcione		1	2	Cero
				Uno
				Dos
				Tres
				Cuatro
Refrigeradora en buen estado, es decir, que funcione		1	2	
Cocina en buen estado, es decir, que funcione		1	2	
Computadora				Cinco
Teléfono fijo		1	2	
		1	2	
6. ¿Cuántas personas, incluyéndose usted pero sin incluir al personal de servicio, viven en su hogar?		Coficiente Nro. Dormitorios / Nro. de personas		
		0 a 0.19 habitaciones por persona		
7. ¿Cuántas habitaciones/ dormitorios exclusivos para dormir tiene dentro de su hogar o no tiene ninguno? (MARCAR "CERO" SI NO TIENE)		0.2 a 0.32 habitaciones por persona		
		0.32 a 0.50 habitaciones por persona		
		0.51 a 0.99 habitaciones por persona		
		1 o más habitaciones por persona		

(E: PARA ASIGNAR EL PUNTAJE DEBE, DIVIDIR EL NUMERO DE HABITACIONES EXCLUSIVAS PARA DORMIR/ EL NUMERO DE PERSONAS QUE VIVEN EN EL HOGAR (NO SERVICIO DOMESTICO))

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

Tierra/ arena/ tablonos sin pulir (selva)	1	Mayólica/ loseta/ mosaico/ vinílico y cerámicos	4
Cemento sin pulir.	2		
Cemento pulido/ tapizón/ tablonos (costa y sierra)	3	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?
 - e) Sí (Pase a la pregunta 6)
 - f) 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 sal
 - c) Contienen alto nivel de preservantes y conservantes
 - a) Posee poco valor nutricional (proteínas y vitaminas)

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.- ¿Cuál de estos lugares suele acudir para comprar galletas?
 - e) Cafeterías/kioscos
 - f) Bodegas
 - g) Comerciantes ambulantes
 - h) Otro: _____
- 8.- ¿Con qué frecuencia compra galletas?
 - a) 1 vez por semana
 - b) 2 veces por semana
 - c) 3 veces por semana
 - d) 4 veces por semana
 - e) 5 veces por semana
 - f) Nunca
- 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.
___ Reconocimiento de la marca
___ Promoción vigente
___ Presentación (empaquete comercial)

___ Precio

___ Cantidad (unidades de galletas por paquete)

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 con harina de granos andinos como quinua, kiwicha y cañihua. ¿Qué esperaría de este producto?

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

12.- ¿Qué probabilidades existen de que Usted **compre** galletas a base de cereales andinos (quinua, kiwicha, etc.)?

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

13.- ¿Usted **consumiría** esta galleta a base de cereales andinos?

- 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) Mayor a S/. 2.00

Gracias por su participación.

3. Entrevista

3.1 Entrevista a especialista en la industria de panificación

Entrevista de nutrición

La entrevista fue realizada a Marianella Salazar, Ingeniera en Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional Agraria La Molina. La entrevista con la señora Marianella Salazar fue presencial.

Entrevistador: Estefani Almeyda Almeyda

Entrevistado: Marianella Salazar (salazar.marianella@gmail.com)

i. ¿Cuál es la situación actual de la industria de la panificación en el ámbito económico, tecnológico y social?

La industria panificadora es rentable si está bien administrada. Con respecto al ámbito tecnológico, en el Perú, esta industria es semi artesanal. El Grupo Nova es una de las empresas líderes en la venta de maquinarias para este trabajo. No obstante, en Alemania, toda la producción es automatizada. En el ámbito social, podría decir que cada vez los jóvenes se animan a estudiar cursos y carreras profesionales relacionadas al rubro de panadería, lo que favorece a las medianas empresa. D´Galia, Senati, San Ignacio de Loyola son algunas instituciones que brindan estos tipos de carreras técnicas.

ii. Mencione las principales normas legales aplicadas a producción de panes y galletas a nivel nacional y latinoamérica.

La principal norma que rige la industria de panadería en el Perú es la Norma Sanitaria Para la Fabricación, Elaboración y Expendio de Panificación, Galletería y Pastelería. Con respecto a nivel Latinoamérica, no estoy muy informada sobre las normas que aplican.

iii. ¿Cuál es la diferencia entre la panadería o galletería biológica y la ecológica?

No he escuchado antes, pero debe de referirse a utilizar productos orgánicos en la elaboración de productos de panificación. El año pasado visité la feria de internacional de panadería y pastelería en Francia, me pareció escuchar ese término pero no pude profundizar su significado por que los franceses no hablan inglés y apenas entienden el español.

iv. ¿Cree Ud. que el consumo per cápita de panes (30kg) y galletas (3kg) crezca en los próximos años? ¿Por qué?

Eso dependerá si la industria se enfoca en la parte marketing y comercial para incentivar el consumo de pan o galletas. Por ejemplo, Biimbo está lanzando su pan de molde enriquecido con leche, eso es un éxito pues atrae mucho la atención de los consumidores.

v. **¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la producción y venta de productos con harinas sucedáneas como la quinua, kiwicha, etc.?**

La principal ventaja es la el aporte nutricional que pueden brindar este tipo de productos en proteínas, calcio, vitaminas, hierro, etc. Y la principal desventaja es que las harinas sucedáneas tienen estacionalidad por lo que no están disponible todo el año. Para ello se podría buscar proveedores alternativos para asegurar la presencia de estos productos en el mercado y no generar incertidumbre en el consumidor.

vi. **¿Cuánto es el tiempo promedio de caducidad para productos con harinas sucedáneas de quinua, kiwicha y cañiwa y en qué condiciones se debe de mantener a estos productos para mantenerlos frescos y saludables?**

El tiempo de caducidad está fuertemente relacionado a las condiciones de almacenamiento de los productos. En promedio, este tipo de productos puede durar hasta 15 días en condiciones de cero humedad, a temperatura ambiente, en un lugar ventilado. Si se desea que este período aumente, se deberá de poner énfasis en el material del empaque del producto con la finalidad de resguardar las condiciones necesarias para su alimentación.



3.2 Entrevista con concesionarios de cafeterías en centros educativos y laborales y bodegas

Apreciado,

Buenos días/tardes, estamos realizando una encuesta para analizar el ciclo de negocio de galletas no tradicionales. Le agradeceremos brindarnos unos minutos de su tiempo y responder las siguientes preguntas con la mayor atención. Gracias.

1 ¿Qué le motivó adquirir este tipo de galletas para la venta en su local?

1 ¿Considera que es una buena elección?

Sí No ¿Por qué?

3 ¿Cuáles son sus principales proveedores de este tipo de galletas y que tipo de productos les solicita? Asimismo, ¿Cuánto es la comisión por colocación del producto del su proveedor en su negocio?

Proveedor	Tipos de productos que solicita		Comisión
A			
B			
C			

4 ¿Tiene algún inconveniente con los siguientes aspectos de compra y venta de este tipo de galletas?

Criterios	A		B		C		Por favor, especifique
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Solicitud del pedido							
Recepción del pedido							
Almacenamiento							
Reclamos de clientes							

6 ¿En general, cuál es la **opinión de sus clientes** cuando compran o consumen este tipo de galletas?

Criterios	No sabe/ No opina	Malo	Regular	Bueno	Recomendación por parte cliente
Calidad					
Precio					
Cantidad					
Empaque					

7 En promedio, cuántos paquetes de galletas vende al día?

- a) De 5 a 10 paquetes
- b) De 10 a 15 paquetes
- c) De 15 a 20 paquetes
- d) Más de 20 paquetes

8 ¿Qué recomendación aportaría a sus proveedores para mejorar su vínculo de negocio?

—

9 ¿Estaría dispuesto a adquirir una nueva marca de galletas, las cuales estarán elaboradas a base de granos andinos? Sí No

10 ¿Cuáles son sus expectativas de este nuevo producto?

—



3.4 Entrevista con especialista en alimentación y nutrición

Entrevista de nutrición

La entrevista fue realizada a Ernesto Godoy Velásquez, Licenciado en nutrición, labora en el Servicio de Salud de la PUCP (Dirección Asuntos Estudiantiles). La entrevista con el señor Ernesto Godoy fue presencial.

Entrevistador: Estefani Almeyda Almeyda

Entrevistado: Ernesto Godoy Velásquez (egodoy@pucp.pe)

¿Cuáles son los pilares en la alimentación?

Para que el cuerpo pueda funcionar debidamente necesita proteínas, vitaminas, minerales, carbohidratos, grasas y agua

La proteína fortalecer y mantener los huesos, músculos y piel. Los alimentos que mayor aportan son las legumbres, menestras, cereales, frutos secos y carnes.

Vitaminas, las cuales son sustancias que ayudan para crecer y desarrollarse normalmente. Se necesita 13 vitaminas: a, b (b1, b2, b3, b5, b6, b8, b9 y b12), c, d, e, k, las cuales se encuentran en las frutas.

Los minerales tienen diversas funciones: formación de huesos, producción de hormonas y regulación de latidos cardiacos. Los vegetales crudos son los que más minerales aportan.

Los carbohidratos son la fuente más importante de energía para el cuerpo

Grasas, ayuda al cuerpo a absorber las vitaminas, crecimiento y desarrollo adecuado fuente importante de calorías para los niños.

¿Qué es lo que se debe de evitar para mantener una buena alimentación?

El consumo de comida chatarra: productos industrializados, grasas saturadas y dulces refinados.

En los kioscos de los colegios están presentes muchos de estos tipos de alimentos, es por ello que se piensa fabricar y comercializar galletas a base de cereales andinos para los niños en etapa escolar con un enfoque nutritivo a fin de mejorar su alimentación durante los “recreos”. ¿Qué opinión tiene al respecto?

Me parece muy interesante el tema.

Debes de tener cuidado que la galleta mantenga los nutrientes necesarios finalizado el proceso de producción industrial, pues como sabes todo producto industrial pierde bondades de proteínas, vitaminas, etc. Para ello debes de analizar si será necesario enriquecer o fortalecer tu producto.

¿Qué diferencia existe entre enriquecer y fortalecer?

Enriquecer se trata de aumentar la cantidad de una sustancia de un estado a otro de un todo, la cual está presente en el primer estado pero en pocas cantidades.

Fortalecer, en cambio, significa añadir una cantidad de sustancia a un estado, sabiendo que esta sustancia no está presente en el todo. Por ejemplo, ahora está muy de moda fortificar con Omega3. Existen productos de panadería con mega 3: panes, kekes, galletas. Debes de analizar el costo beneficio para considerar esto como valor agregado de tu producto.

Si el producto que vas a ofrecer será consumido en los recreos escolares debes de tener en cuenta que perjudique el apetito de los niños durante el almuerzo; es decir que el contenido neto del producto no sea exagerado.

Entiendo, un ejemplo claro son las galletas de yogurt o integrales de forma redondas que las ofrecen en 8 unidades por paquete; no obstante, a veces no se puede comer todas al mismo tiempo.

Asimismo, este producto deberá de contener una tabla nutricional, en donde se indique la cantidad de composición del mismo en base a las 2000 kcal diarias. Lo que te comento está reglamentado por la OMS; sin embargo, algunos productos peruanos no lo cumplen a cabalidad.

A la conclusión que se ha llegado con la entrevista del día de hoy es aprender un poco más sobre la alimentación

Esta entrevista fue realizada por Estefani Almeyda, le queremos dar las gracias a Ernesto Godoy por haber dado su tiempo para esta entrevista.

3.5 Ficha observatoria de negocios competidores

El objetivo de es conocer las cultura organizacional de los principales competidores: Del Paraíso Light, Stefany Nutrilight y Maná Integral.

Empresa “Del Paraíso Light”

La empresa Del Paraiso Ligth fue fundada en el año 1988 optando a dedicarse a la fabricación y comercialización de galletas integrales con mucho entusiasmo y carisma. Para aquel entonces tan solo se trabajaba con un panadero, con un personal de envasado y un repartidor siendo el dueño mismo; que tan solo se repartía a tiendas naturistas. Por el 2001 comienza el primer cambio generacional dentro de la empresa, cuatro de sus seis hijos se incorporan a la ya prospera empresa familiar, comenzando a participar en la conducción de la misma. Actualmente la empresa PRODUCTORA DE ALIMENTOS INTEGRALES EXPORT PERU S.A.C viene atendiendo a empresas importantes como: Supermercados Peruanos S.A (PLAZA VEA, VIVANDA), estaciones de servicios (PRIMAX, PECSA), como también gimnasios etc.

Misión de la empresa:

Del paraíso light se ha posicionado como una marca de productos saludables e integrales, satisfaciendo las necesidades y expectativas de nuestros clientes y consumidores, ofreciéndoles un producto confiable, eficiente y creativo, teniendo como base la confianza de cientos de peruanos. Por esta razón se proyecta como empresa líder en el mercado nacional, promocionando las riquezas naturales y culturales de nuestro Perú y entregando a más personas lo mejor en productos altamente confiables.

Visión de la empresa:

Ser una empresa reconocida, líder en el mercado naturista, de clase internacional que satisfaga las necesidades de cualquier mercado.

Empresa “Stephany Nutrilight”

STEFANY NUTRILIGHT SRL. Es una empresa peruana dedicada a la elaboración de productos integrales de consumo nutricional para la salud, con más de 20 años

de haber iniciado nuestras operaciones en el Perú. Galletas “STEFANY NUTRILIGHT” es uno de los principales fabricantes peruanos de galletas integrales. Fundada en 1993, es una empresa familiar que se mantiene en el sector. En todos sus procesos de producción, cumplimos con estándares de calidad y competitividad.

Misión

Somos una empresa que se dedica a la elaboración de galletas y productos afines; de excelente calidad sanitaria, que contribuye a una alimentación sana de nuestros consumidores porque utilizamos insumos de alto valor nutritivo, con una amplia red de distribuidores en el mercado y con el respaldo de un comprometido equipo de trabajo que se apasiona por ser mejor cada día.

Visión

En STEFANY NUTRILIGHT queremos ser una de las mejores alternativas para los consumidores de galletas y productos afines utilizando la materia prima de nuestra riqueza natural ofreciendo a nuestros consumidores un producto nutritivo, sano y de calidad. Mediante la elaboración y venta de productos con calidad y excelencia en el servicio que contribuyan a una sana alimentación; logrando así un alto nivel de satisfacción a nuestros clientes, en un buen ambiente laboral y con un crecimiento dinámico y rentable

Empresa “Maná Integral”

Maná Integral ofrece alternativa diferente a todas aquellas personas que buscan alimentos altamente nutritivos como parte de su dieta diaria.

Su principal preocupación es elaborar nuestros productos con los mejores insumos que ofrece el mercado y con el cariño que nos caracteriza para satisfacer el más exigente paladar de forma deliciosa y nutritiva

Producen y distribuyen productos integrales enriquecidos con harinas nativas de nuestro maravilloso Perú como la coca, maca, quinua, kiwicha, kañiwua, tocosh entre otras.

Misión

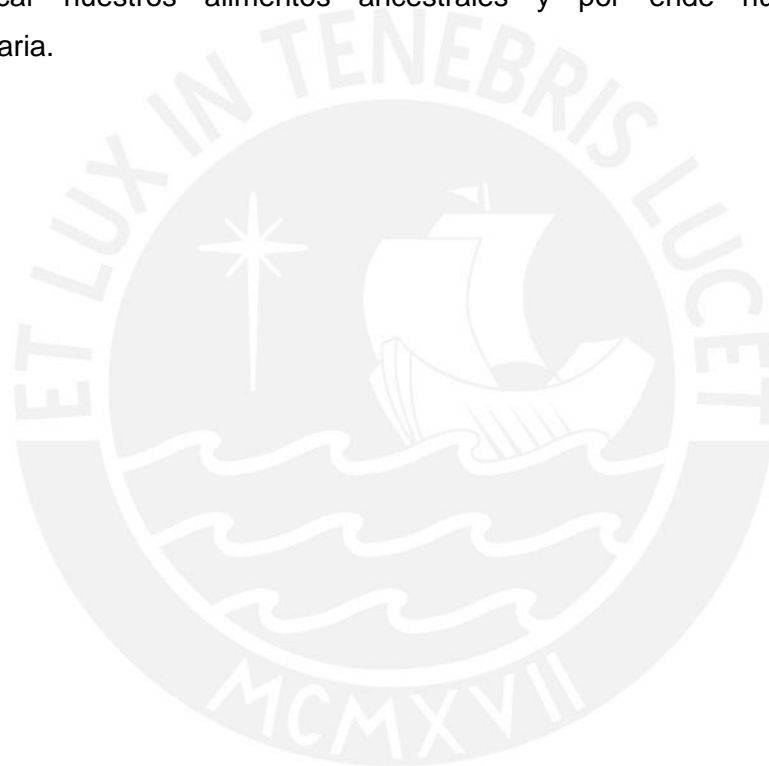
Ofrecemos una alternativa diferente a todas aquellas personas que buscan alimentos altamente nutritivos como parte de su dieta diaria.

Nuestra principal preocupación es elaborar nuestros productos con los mejores insumos que ofrece el mercado y con el cariño que nos caracteriza para satisfacer el más exigente paladar de forma deliciosa y nutritiva

Producimos y distribuimos productos integrales enriquecidos con harinas nativas de nuestro maravilloso Perú como la coca, maca, quinua, kiwicha, kañiwua, tocosh entre otras.

Visión

Mejorar la salud de las personas a partir del consumo de super alimentos como la Coca, Maca, Quinua, Kiwicha y otros de reconocido valor nutricional. Además, reivindicar nuestros alimentos ancestrales y por ende nuestra soberanía alimentaria.



ANEXO 21: Ficha Técnica de los tipos de productos

FICHA TÉCNICA DE GALLETA DE GRANOS ANDINOS		
Preparado por: Estefani Almeyda Almeyda	Fecha: Junio del 2014	Versión: 1.0
Nombre del producto	Galleta de kiwicha	
Partida Arancelaria	19012000 Mezclas y pastas para la preparación de productos de panadería, pastelería o galletería, de la partida 19.05	
Descripción del producto	Es un producto alimenticio elaborado a partir de harinas de quinua; combinado con azúcar para darle dulzor necesario, con margarina, huevo, leche, panela y esencia de vainilla.	
Propiedades	Proteínas, Vitaminas, Minerales y fuente de gran energía	
Formulación* (100 gramos de galleta)	Harina de trigo (70%)	157.5 grs
	Salvado de kiwicha (30%)	67.5 grs.
	Manteca (28.4%)	66 grs.
	Azúcar (57.7%)	130 grs.
	Sal común (1.92%)	2.08 grs.
	Leche (2.79%)	6.27 grs.
	Polvo de hornear o bicarbonato de sodio (1.11%)	1.11 grs.
	Agua (23.3%)	23.3 grs.
Composición proximal	Proteínas	6.61 grs.
	Fibra dietética	0.131 grs.
	Humedad	3.1 grs.
	Cenizas	1.32 grs.
Características Organolépticas	Olor: Buen olor. Libre de olores desagradables.	
	Sabor: Galletas dulce al paladar. Agradable a los niños en etapa escolar.	
	Textura: Galletas crujiente y suaves. No deben de ser blandas	
	Color: La superficie de la galleta dorada, uniforme en el borde y de color claro hacia el centro. No debe de presentar objeto extraño alguno ni estar quemada por la cocción.	
Requisitos mínimos y normatividad	RM N° 1020-2010/MINSA - Decreto del 2011	
Tipos de conservación	Contenedores herméticos en lugares frescos y ventilados a temperatura ambiente.	
Consideraciones para el almacenamiento	Se debe almacenar en contenedores limpios y secos; aislados de fuentes de calor, de humedad y de olores fuertes.	

*Fórmula base de galletas

	Harina de trigo	Manteca	Azúcar blanca	Sal común	Leche	Bicarbonato de sodio	Agua
%*	46.9	13.3	27.1	0.4	1.3	2.5	10.5
Gr	225	64	130	2.08	6.27	10.5	50.25

FICHA TÉCNICA DE GALLETA DE GRANOS ANDINOS		
Preparado por: Estefani Almeyda Almeyda	Fecha: Junio del 2014 Versión: 1.0	
Nombre del producto	Galleta de cañihua	
Partida Arancelaria	19012000 Mezclas y pastas para la preparación de productos de panadería, pastelería o galletería, de la partida 19.05	
Descripción del producto	Es un producto alimenticio elaborado a partir de harinas de quinua; combinado con azúcar para darle dulzor necesario, con margarina, huevo, leche, panela y esencia de vainilla.	
Propiedades	Proteínas, Vitaminas, Minerales y fuente de gran energía	
Formulación* (100 gramos de galleta)	Harina de trigo (60%)	135 grs
	Salvado de cañihua (40%)	90 grs.
	Manteca (28.4%)	66 grs.
	Azúcar blanca (57.7%)	130 grs.
	Sal común (1.92%)	2.08 grs.
	Leche (2.79%)	6.27 grs.
	Bicarbonato de sodio (1.11%)	1.25 grs.
Composición proximal	Agua (23.3%)	50.25 grs.
	Proteínas	8.48 grs.
	Fibra dietética	0.574 grs.
	Humedad	2.41 grs.
Características Organolépticas	Cenizas	1.93 grs.
	Olor: Buen olor. Libre de olores desagradables.	
	Sabor: Galletas dulce al paladar. Agradable a los niños en etapa escolar.	
	Textura: Galletas crujiente y suaves. No deben de ser blandas	
Color: La superficie de la galleta dorada, uniforme en el borde y de color claro hacia el centro. No debe de presentar objeto extraño alguno ni estar quemada por la cocción.		
Requisitos mínimos y normatividad	RM N° 1020-2010/MINSA - Decreto del 2011	
Tipos de conservación	Contenedores herméticos en lugares frescos y ventilados a temperatura ambiente.	
Consideraciones para el almacenamiento	Se debe almacenar en contenedores limpios y secos; aislados de fuentes de calor, de humedad y de olores fuertes.	

*Fórmula base de galletas

	Harina de trigo	Manteca	Azúcar blanca	Sal común	Leche	Bicarbonato de sodio	Agua
%*	46.9	13.3	27.1	0.4	1.3	2.5	10.5
Gr	225	64	130	2.08	6.27	10.5	50.25

ANEXO 22: Cálculo del porcentaje de personas encuestadas con el perfil objetivo

Número de personas de NSE B y C entre 7 y 27 años de edad en el año 2013:

Zona Lima	Población por sector	% Poblac. Provincia Lima	NSE B (% vertical)	NSE B (%horizontal)	Población NSE B	%Población NSE B con 7-27 años	Población NSA-NSB entre 7-27 años
Zona 2	1,250,335	13.10%	17.50%	22.00%	275,074	33.58%	92,381
Zona 6	313,195	3.28%	11.00%	35.90%	112,437		37,761
Zona 7	746,091	7.82%	18.00%	41.10%	306,643		102,984
Total	2,309,621	24%	46.50%		694,154		233,126
Zona Lima	Población por sector	% Poblac. Provincia Lima	NSE C (% vertical)	NSE C (%horizontal)	Población NSE C	%Población NSE C con 7-27 años	Población NSE C entre 7-27 años
Zona 2	1,250,335	13.10%	17.10%	45.60%	570,153	36.18%	206,254
Zona 3	1,047,726	10.98%	10.80%	37.80%	396,040		143,269
Zona 4	708,727	7.43%	12.80%	49.40%	350,111		126,654
Total	3,006,788	32%	40.70%		1,316,304		476,176
Población NSE B - NSE C entre 7-27 años					709,303		

Considerando la población entre 7 y 27 años de NSE B y C y los resultados de la encuesta, se presenta la siguiente tabla para estimar el porcentaje de personas con el perfil objetivo del proyecto:

Descripción	Población	
Tamaño de la población	N	709,303
Tamaño de la muestra	n	384
Población en rango de edad objetivo (7 a 27 años)	100%	384
Población de niños, adolescentes y jóvenes que les gusta consumir galletas	100%	384
Población que comprará el producto 1, 2 o 3 veces por semana	32%	123
Población que considera al producto como "nutritivo" y "equilibrado"	79%	303
Población que comprará el producto muy probable o bastante probable	74%	284
% de personas con el perfil objetivo	18.7%	132,691

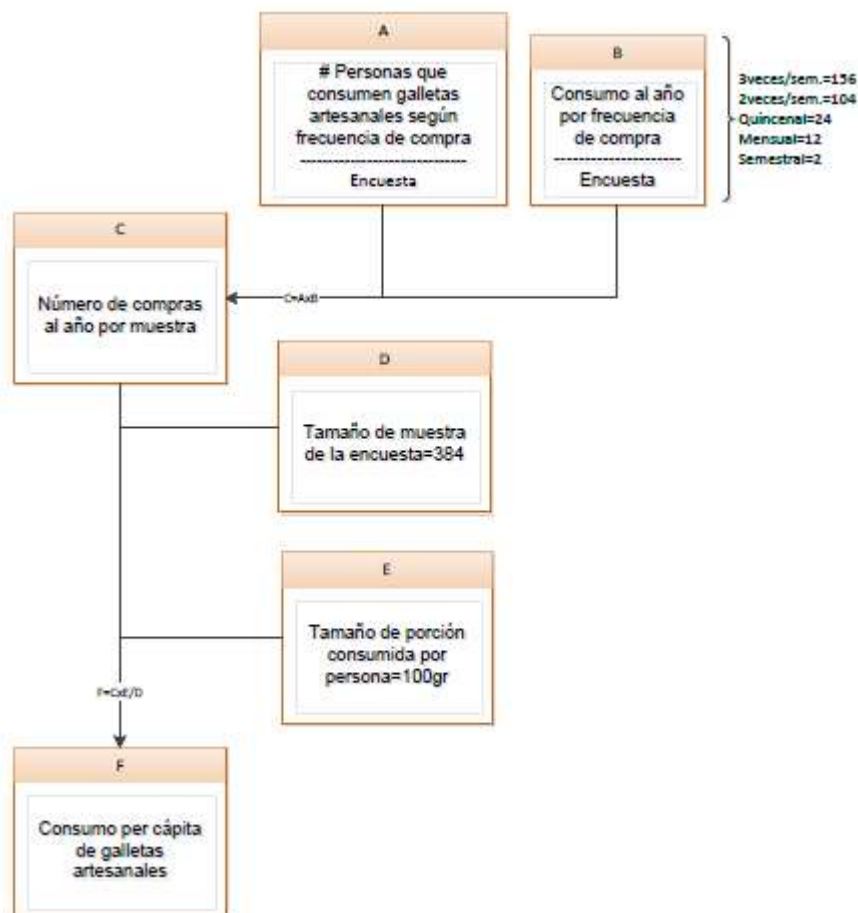
En síntesis, el porcentaje de aprobación del proyecto es de 18.7%; por lo tanto, existen 132,691 personas con el perfil del segmento objetivo.



ANEXO 23: Estimación del consumo per cápita de galletas artesanales

Según Alicorp, el consumo per cápita de galletas industriales en el año 2012 ha sido de 5 kilogramos.

Para estimar la demanda histórica de las galletas artesanales en el 2012 es necesario determinar el consumo per cápita de este tipo de galletas; para ello, se seguirá el siguiente esquema:



ANEXO 24: Cálculo del consumo per cápita de galletas artesanales

En primer lugar, de acuerdo a los resultados de la encuesta, se presentan el número de personas que consumen galletas artesanales según frecuencia de compra:

	(A) #Personas consumen galletas artesanales según frecuencia de compra						
	3 veces/semana	2 veces/semana	1 veces/semana	Quincenal	Mensual	Semestral	Total
Porcentaje	2%	8%	22%	31%	28%	9%	100%
Número de personas	8	31	84	119	108	35	384

A continuación se presenta el número de consumo al año por frecuencia de compra:

(B) Consumo al año por frecuencia de compra						
3 veces/semana	2 veces/semana	1 veces/semana	Quincenal	Mensual	Semestral	Total
156	104	52	24	12	6	354

En la siguiente tabla se muestra el número de visitas totales al año del tamaño muestra:

(C) Número de compras al año por muestra						
3 veces/semana	2 veces/semana	1 veces/semana	Quincenal	Mensual	Semestral	Total
1,198	3,195	4,393	2,857	1,290	207	13,140

Como paso final se estima el consumo per cápita de galletas artesanales para el año 2012:

(C) Número de compras al año por muestra	(D) Tamaño de muestra	(E) Tamaño de porción consumida por persona (gr)	(F) Consumo per cápita de galletas artesanales (gr) $F=CxE/D$
13,140	384	75	2,567

Se asumirá que el crecimiento interanual del consumo per cápita del consumo de galletas artesanales sea de 30%; es decir, igual comportamiento de las galletas industriales. A continuación se presentan las proyecciones de consumo per cápita desde el 2000 hasta el 2012.

Año	Consumo per cápita de galletas artesanales (gr)
2007	1,747
2008	1,852
2009	1,982
2010	2,141
2011	2,333
2012	2,567

Fuente: Encuesta

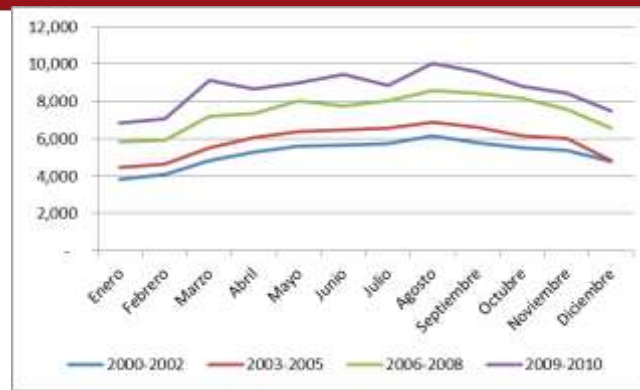
ANEXO 25. Data histórica de venta la mensual de galletas industriales

El Comité de Fabricante de Galletas de la Sociedad Nacional de Industrias (CFG) reveló las cifras de ventas mensuales y anuales de galletas industriales (SIN: 2011), las cuales han presentado un aumento de 76% y un crecimiento constante en los últimos 10 años. Ello demuestra el desarrollo de este mercado, así como el incremento del poder de adquisición de la población peruana.

Usando una analogía y considerando un escenario conservador, se asumió que la demanda histórica de galletas artesanales (entre ellas se encuentra las galletas de granos andinos) presentan igual. Esta hipótesis se sustenta en base a que ambos productos tienen similares características físicas e iguales hábitos de consumo. La tabla posterior presenta las ventas mensuales de galletas industriales desde el 2000 hasta el 2010 (CFG).

MES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Enero	3,808	3,660	4,000	4,961	3,961	4,478	4,433	5,707	7,302	6,926	6,723	7,558
Febrero	4,172	3,873	4,199	4,452	4,502	5,015	5,344	5,648	6,757	6,854	7,306	8,359
Marzo	4,881	5,101	4,538	5,187	5,387	5,963	6,895	7,035	7,905	8,529	9,713	9,741
Abril	5,051	5,056	5,698	5,768	6,233	6,125	6,433	7,002	8,647	8,423	8,955	
Mayo	5,590	5,402	5,869	5,922	6,397	6,780	7,085	7,712	9,280	8,531	9,448	
Junio	5,578	5,492	5,850	6,112	6,743	6,603	7,144	7,399	8,784	9,108	9,820	
Julio	5,638	5,741	5,905	6,787	6,435	6,427	6,542	8,191	9,398	8,597	9,113	
Agosto	6,001	6,217	6,188	6,725	6,791	7,164	7,804	8,625	9,320	9,656	10,433	
Setiembre	5,476	5,378	6,494	6,246	6,665	6,960	7,093	8,714	9,496	8,882	10,293	
Octubre	5,389	5,491	5,704	5,777	6,134	6,569	7,118	7,861	9,498	8,624	9,001	
Noviembre	4,695	5,420	5,971	5,851	5,982	6,201	6,832	7,842	8,048	7,998	8,899	
Diciembre	4,699	4,463	4,981	4,148	5,126	5,212	6,081	6,695	6,904	7,139	7,793	
TOTAL	60,978	61,294	65,399	67,936	70,358	73,495	78,603	88,431	101,339	99,264	107,497	25,658

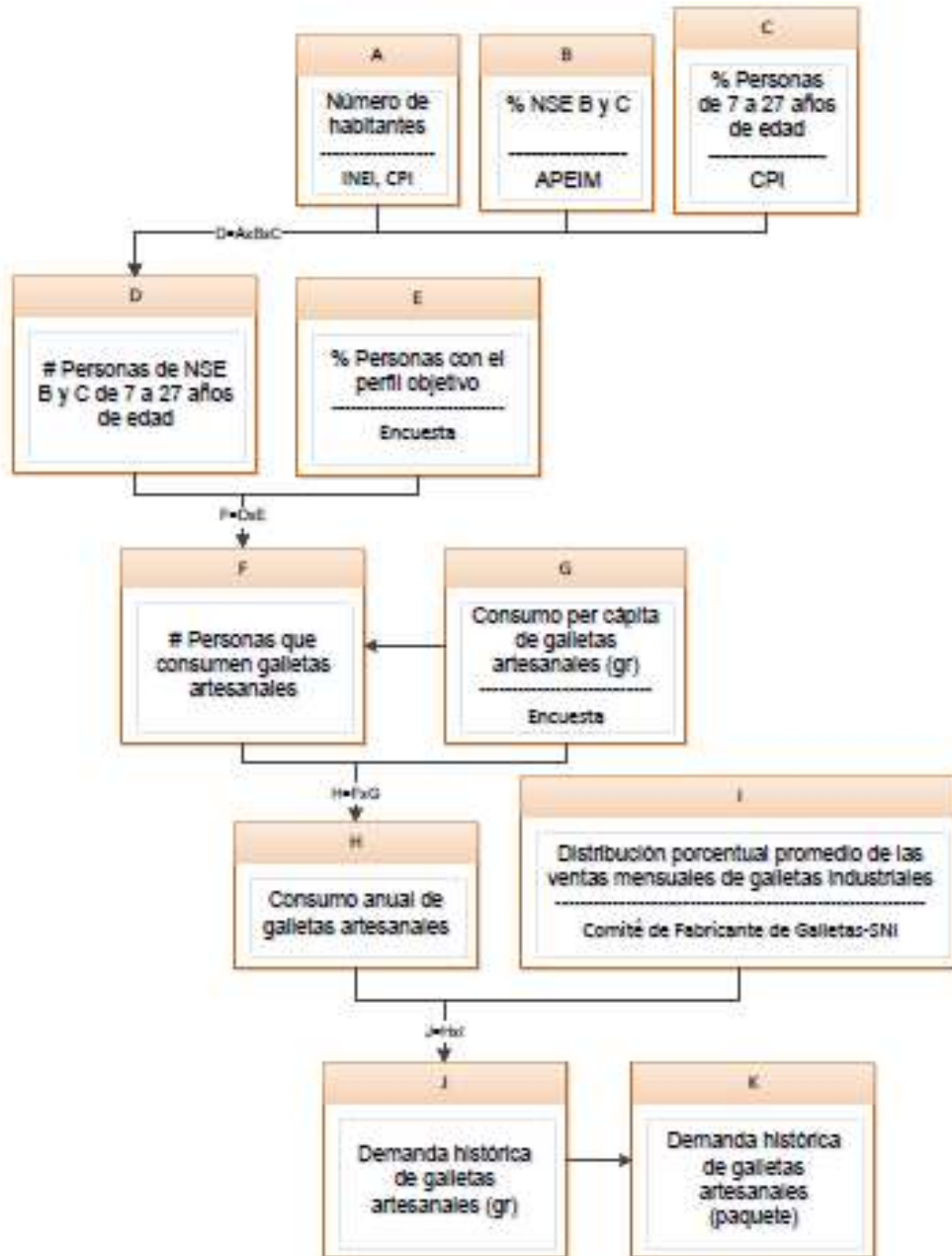
En la gráfica posterior se esquematiza el promedio mensual de la venta de galletas industriales (SIN: 2011) de los períodos 2000-2002, 2003-2005 y 2009-2010.



Se puede apreciar en la figura anterior que la demanda de galletas industriales presenta un período de baja demanda y otro de alta demanda. Enero, febrero y diciembre son los meses con menores ventas en todo el año; es importante mencionar que dichos meses coinciden con la estación de verano. El resto de meses presenta un paulatino crecimiento. No obstante, entre los meses de julio, agosto y setiembre, presenta alta demanda. Similarmente ocurrirá con las galletas de granos andinos según la analogía planteada anteriormente.

ANEXO 26: Estimación de la demanda histórica de galletas artesanales

Se presenta el esquema utilizado para determinar la demanda histórica de galletas artesanales.



ANEXO 27. Cálculo de la demanda histórica de galletas artesanales

Número de personas que consumen galletas artesanales:

Año	(D) Población NSE B y C de 7 a 27 años	(E) % Personas con el perfil objetivo	(F) Personas que consumen galletas artesanales
2007	550,002	18.71%	102,890
2008	550,821		103,043
2009	548,628		102,633
2010	598,544		111,971
2011	610,449		114,198
2012	616,379		115,307

Consumo anual de galletas artesanales:

Año	(F) Personas que consumen galletas artesanales	(G) Consumo per cápita de galletas artesanales (gr)	(G) Consumo anual de galletas artesanales (kg)
2007	102,890	1,747	179,797
2008	103,043	1,852	190,868
2009	102,633	1,982	203,416
2010	111,971	2,141	239,677
2011	114,198	2,333	266,444
2012	115,307	2,567	295,936

Distribución porcentual promedio de la venta de galletas industriales:

(I) Distribución porcentual promedio de las ventas de galletas industriales													
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
2007	6.5%	6.4%	8.0%	7.9%	8.7%	8.4%	9.3%	9.8%	9.9%	8.9%	8.9%	7.6%	100.0%
2008	7.2%	6.7%	7.8%	8.5%	9.2%	8.7%	9.3%	9.2%	9.4%	9.4%	7.9%	6.8%	100.0%
2009	7.0%	6.9%	8.6%	8.5%	8.6%	9.2%	8.7%	9.7%	8.9%	8.7%	8.1%	7.2%	100.0%
2010	6.3%	6.8%	9.0%	8.3%	8.8%	9.1%	8.5%	9.7%	9.6%	8.4%	8.3%	7.2%	100.0%
2011	6.7%	6.7%	8.4%	8.3%	8.8%	8.9%	8.9%	9.6%	9.4%	8.8%	8.3%	7.2%	100.0%
2012	6.7%	6.7%	8.4%	8.3%	8.8%	8.9%	8.9%	9.6%	9.4%	8.8%	8.3%	7.2%	100.0%

Para determinar la demanda histórica de galletas artesanales en gramos, se multiplica los resultados de la tabla anterior por la tabla de consumo anual de galletas artesanales (kg.). Los resultados se muestran a continuación (kg de galletas artesanal):

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
2007	11,603	11,483	14,303	14,236	15,680	15,044	16,654	17,536	17,717	15,983	15,944	13,612	179,797
2008	13,753	12,727	14,889	16,286	17,479	16,544	17,701	17,554	17,885	17,889	15,158	13,003	190,868
2009	14,193	14,045	17,477	17,260	17,482	18,664	17,617	19,787	18,201	17,672	16,389	14,629	203,416
2010	14,990	16,290	21,656	19,966	21,065	21,895	20,319	23,262	22,949	20,069	19,841	17,375	239,677
2011	16,664	18,109	24,075	22,196	23,418	24,340	22,588	25,859	25,512	22,310	22,057	19,316	266,444
2012	18,508	20,113	26,740	24,653	26,010	27,034	25,088	28,722	28,336	24,779	24,499	21,454	295,936



ANEXO 28: Análisis de estacionalidad de la demanda histórica

Cálculo de índice de estacionalidad:

Se aplica la técnica del Promedio Móvil Centrado con 12 períodos a la demanda histórica y se calculan los índices de estacionalidad por mes:

Mes-Año	(J) Demanda histórica (kg)	Promedio móvil centrado	Índice
ene-07	11,603		
feb-07	11,483		
mar-07	14,303		
abr-07	14,236		
may-07	15,680		
jun-07	15,044	14,983	1.00
jul-07	16,654	15,162	1.10
ago-07	17,536	15,266	1.15
sep-07	17,717	15,315	1.16
oct-07	15,983	15,485	1.03
nov-07	15,944	15,635	1.02
dic-07	13,612	15,760	0.86
ene-08	13,753	15,848	0.87
feb-08	12,727	15,849	0.80
mar-08	14,889	15,863	0.94
abr-08	16,286	16,022	1.02
may-08	17,479	15,956	1.10
jun-08	16,544	15,906	1.04
jul-08	17,701	15,942	1.11
ago-08	17,554	16,052	1.09
sep-08	17,885	16,268	1.10
oct-08	17,889	16,349	1.09
nov-08	15,158	16,349	0.93
dic-08	13,003	16,526	0.79
ene-09	14,193	16,519	0.86
feb-09	14,045	16,705	0.84
mar-09	17,477	16,731	1.04
abr-09	17,260	16,713	1.03
may-09	17,482	16,816	1.04
jun-09	18,664	16,951	1.10
jul-09	17,617	17,018	1.04
ago-09	19,787	17,205	1.15
sep-09	18,201	17,553	1.04
oct-09	17,672	17,779	0.99
nov-09	16,389	18,077	0.91
dic-09	14,629	18,346	0.80

Mes-Año	(J) Demanda histórica (kg)	Promedio móvil centrado	Índice
ene-10	14,990	18,572	0.81
feb-10	16,290	18,861	0.86
mar-10	21,656	19,257	1.12
abr-10	19,966	19,457	1.03
may-10	21,065	19,744	1.07
jun-10	21,895	19,973	1.10
jul-10	20,319	20,113	1.01
ago-10	23,262	20,264	1.15
sep-10	22,949	20,466	1.12
oct-10	20,069	20,652	0.97
nov-10	19,841	20,848	0.95
dic-10	17,375	21,051	0.83
ene-11	16,664	21,240	0.78
feb-11	18,109	21,457	0.84
mar-11	24,075	21,671	1.11
abr-11	22,196	21,857	1.02
may-11	23,418	22,042	1.06
jun-11	24,340	22,204	1.10
jul-11	22,588	22,357	1.01
ago-11	25,859	22,524	1.15
sep-11	25,512	22,747	1.12
oct-11	22,310	22,951	0.97
nov-11	22,057	23,167	0.95
dic-11	19,316	23,392	0.83
ene-12	18,508	23,600	0.78
feb-12	20,113	23,839	0.84
mar-12	26,740	24,074	1.11
abr-12	24,653	24,280	1.02
may-12	26,010	24,483	1.06
jun-12	27,034	24,661	1.10
jul-12	25,088		
ago-12	28,722		
sep-12	28,336		
oct-12	24,779		
nov-12	24,499		
dic-12	21,454		

Los índices calculados se suman y se estima el indicador de estacionalidad promedio mensual el cual es ajustado a la suma de número de periodos (12) para conseguir los indicadores de estacionalidad ajustados. En la siguiente tabla se muestran los resultados:

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Suma de índice mensuales											
4.103	4.195	5.329	5.106	5.327	6.434	5.264	5.688	5.536	5.064	4.757	4.099
Número de índices mensuales											
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Índices de estacionalidad promedio											
0.684	0.699	0.888	0.851	0.888	1.072	0.877	0.948	0.923	0.844	0.793	0.683
Índices de estacionalidad promedio ajustado											
0.808	0.827	1.050	1.006	1.050	1.268	1.037	1.121	1.091	0.998	0.937	0.808



ANEXO 29: Proyección de la demanda histórica de galletas artesanales

Cálculo de la demanda histórica sin estacionalidad:

Tomando como base los índices de estacionalidad y la demanda histórica, se retira la estacionalidad de la demanda histórica dividiendo entre los índices respectivos:

Mes-Año	Demanda histórica (kg)	Índice de estacionalidad	Demanda histórica sin estacionalidad (kg)
ene-07	11,603	0.81	14,353
feb-07	11,483	0.83	13,893
mar-07	14,303	1.05	13,621
abr-07	14,236	1.01	14,150
may-07	15,680	1.05	14,940
jun-07	15,044	1.27	11,867
jul-07	16,654	1.04	16,056
ago-07	17,536	1.12	15,646
sep-07	17,717	1.09	16,242
oct-07	15,983	1.00	16,018
nov-07	15,944	0.94	17,010
dic-07	13,612	0.81	16,854
ene-08	13,753	0.81	17,013
feb-08	12,727	0.83	15,397
mar-08	14,889	1.05	14,179
abr-08	16,286	1.01	16,188
may-08	17,479	1.05	16,654
jun-08	16,544	1.27	13,051
jul-08	17,701	1.04	17,065
ago-08	17,554	1.12	15,662
sep-08	17,885	1.09	16,397
oct-08	17,889	1.00	17,928
nov-08	15,158	0.94	16,171
dic-08	13,003	0.81	16,100
ene-09	14,193	0.81	17,556
feb-09	14,045	0.83	16,992
mar-09	17,477	1.05	16,644
abr-09	17,260	1.01	17,156
may-09	17,482	1.05	16,657
jun-09	18,664	1.27	14,723
jul-09	17,617	1.04	16,984
ago-09	19,787	1.12	17,654
sep-09	18,201	1.09	16,686
oct-09	17,672	1.00	17,711
nov-09	16,389	0.94	17,485
dic-09	14,629	0.81	18,113

Mes-Año	Demanda histórica (kg)	Índice de estacionalidad	Demanda histórica sin estacionalidad (kg)
ene-10	14,990	0.81	18,542
feb-10	16,290	0.83	19,708
mar-10	21,656	1.05	20,624
abr-10	19,966	1.01	19,845
may-10	21,065	1.05	20,071
jun-10	21,895	1.27	17,272
jul-10	20,319	1.04	19,589
ago-10	23,262	1.12	20,755
sep-10	22,949	1.09	21,039
oct-10	20,069	1.00	20,113
nov-10	19,841	0.94	21,168
dic-10	17,375	0.81	21,514
ene-11	16,664	0.81	20,613
feb-11	18,109	0.83	21,908
mar-11	24,075	1.05	22,927
abr-11	22,196	1.01	22,061
may-11	23,418	1.05	22,313
jun-11	24,340	1.27	19,201
jul-11	22,588	1.04	21,776
ago-11	25,859	1.12	23,073
sep-11	25,512	1.09	23,389
oct-11	22,310	1.00	22,359
nov-11	22,057	0.94	23,531
dic-11	19,316	0.81	23,916
ene-12	18,508	0.81	22,895
feb-12	20,113	0.83	24,333
mar-12	26,740	1.05	25,465
abr-12	24,653	1.01	24,503
may-12	26,010	1.05	24,783
jun-12	27,034	1.27	21,326
jul-12	25,088	1.04	24,187
ago-12	28,722	1.12	25,626
sep-12	28,336	1.09	25,978
oct-12	24,779	1.00	24,834
nov-12	24,499	0.94	26,136
dic-12	21,454	0.81	26,563

Sobre la demanda sin estacionalidad se analizan líneas de tendencia ($y=5.4985*x-201659$). El detalle de este procedimiento se muestra en el contenido de la tesis. Es así como se proyecta la demanda de ventas de galletas artesanales.

	Distribución de proyección de ventas de galletas artesanales (kg)											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2013	26,569	26,574	26,580	26,585	26,591	26,596	26,602	26,607	26,613	26,618	26,624	26,629
2014	26,635	26,640	26,646	26,651	26,657	26,662	26,668	26,673	26,679	26,684	26,690	26,695
2015	26,701	26,706	26,712	26,717	26,723	26,728	26,734	26,739	26,745	26,750	26,756	26,761
2016	26,767	26,772	26,778	26,783	26,789	26,794	26,800	26,805	26,811	26,816	26,822	26,827
2017	26,833	26,838	26,844	26,849	26,855	26,860	26,866	26,871	26,877	26,882	26,888	26,893
2018	26,899	26,904	26,910	26,915	26,921	26,926	26,932	26,937	26,943	26,948	26,954	26,959
2019	26,965	26,970	26,976	26,981	26,987	26,992	26,998	27,003	27,009	27,014	27,020	27,025
2020	27,031	27,036	27,042	27,047	27,053	27,058	27,064	27,069	27,075	27,080	27,086	27,091
2021	27,097	27,102	27,108	27,113	27,119	27,124	27,130	27,135	27,141	27,146	27,152	27,157
2022	27,163	27,168	27,174	27,179	27,185	27,190	27,196	27,201	27,207	27,212	27,218	27,223
2023	27,229	27,234	27,240	27,245	27,251	27,256	27,262	27,267	27,273	27,278	27,284	27,289
2024	27,295	27,300	27,306	27,311	27,317	27,322	27,328	27,333	27,339	27,344	27,350	27,355



ANEXO 30. Cálculo de la demanda del proyecto

Cálculo de la demanda del proyecto (kilogramos de galletas artesanales):

La distribución de demanda proyectada, calculada anteriormente, se multiplica por los índices de estacionalidad y por la participación de mercado anual (se estima que en el año 2015 se abarque el 8%).

Índices de estacionalidad mensuales											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
0.808	0.827	1.050	1.006	1.050	1.268	1.037	1.121	1.091	0.998	0.937	0.808

El resultado se presenta a continuación, expresado en kilogramos de galletas.

Año	Dist. de proyección de ventas de galletas artesanales con índ. est. y part. de mercado (kg)												Total	Tasa crecimiento
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
2015	1,878	1,920	2,440	2,339	2,440	2,948	2,413	2,607	2,538	2,322	2,182	1,880	27,908	
2016	1,901	1,944	2,471	2,368	2,471	2,985	2,443	2,640	2,570	2,351	2,209	1,904	28,256	1.2%
2017	1,944	1,988	2,526	2,421	2,526	3,052	2,498	2,699	2,628	2,404	2,259	1,947	28,892	2.3%
2018	2,007	2,053	2,609	2,500	2,608	3,151	2,579	2,787	2,713	2,482	2,332	2,010	29,832	3.3%
2019	2,073	2,120	2,693	2,581	2,693	3,254	2,663	2,878	2,801	2,563	2,408	2,075	30,802	3.3%
2020	2,140	2,189	2,781	2,665	2,781	3,359	2,749	2,971	2,892	2,646	2,487	2,143	31,804	3.3%
2021	2,210	2,260	2,871	2,752	2,871	3,469	2,839	3,068	2,986	2,732	2,567	2,213	32,838	3.3%
2022	2,282	2,333	2,965	2,841	2,964	3,581	2,931	3,168	3,084	2,821	2,651	2,284	33,905	3.3%
2023	2,356	2,409	3,061	2,934	3,061	3,698	3,026	3,271	3,184	2,913	2,737	2,359	35,007	3.2%
2024	2,432	2,487	3,161	3,029	3,160	3,818	3,125	3,377	3,287	3,008	2,826	2,435	36,145	3.2%

Demanda del proyecto expresado (paquete de galletas artesanales):

Del cálculo anterior, se empleó la conversión 1kg=10 paquete de galletas artesanales para determinar la demanda del proyecto.

Año	Dist. de proyección de ventas de galletas artesanales con índ. est. y part. de mercado (pq. galletas de 100gr)												Total
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
2015	13,145	15,364	19,522	23,386	24,400	29,478	24,125	26,073	25,381	23,222	21,819	18,804	264,721
2016	19,014	19,445	24,708	23,678	24,705	29,847	24,426	26,399	25,698	23,512	22,092	19,039	282,562
2017	19,442	19,883	25,264	24,211	25,261	30,518	24,976	26,993	26,276	24,041	22,589	19,467	288,923
2018	20,074	20,530	26,086	24,999	26,083	31,511	25,789	27,871	27,131	24,823	23,324	20,101	298,322
2019	20,727	21,197	26,935	25,812	26,932	32,536	26,628	28,778	28,014	25,630	24,082	20,754	308,025
2020	21,401	21,887	27,810	26,651	27,807	33,594	27,493	29,713	28,924	26,464	24,865	21,429	318,041
2021	22,097	22,598	28,715	27,518	28,711	34,686	28,387	30,679	29,865	27,324	25,674	22,126	328,381
2022	22,816	23,333	29,648	28,412	29,645	35,814	29,310	31,677	30,835	28,212	26,508	22,845	339,055
2023	23,557	24,091	30,612	29,336	30,608	36,978	30,263	32,706	31,838	29,129	27,370	23,587	350,074
2024	24,323	24,874	31,606	30,289	31,603	38,179	31,246	33,769	32,872	30,076	28,259	24,354	361,449

ANEXO 31: Análisis de los canales de distribución de galletas.

Los canales de distribución más utilizados por los competidores son la comercialización a Distribuidoras y a mercados especializados (Supermercados Tottus, Wong, Plaza Vea)

Sin embargo existen razones visibles por las cuales no se puede comercializar de igual forma, las cuales se muestran a continuación:

En el caso de la venta a distribuidoras, el desplazamiento se hace más lento, ya que esta cadena normalmente es larga: del productor va al distribuidor, luego al mayorista y finalmente a los consumidores finales. Es por ello que, nuestro producto con un aproximado de 3 semanas de promedio de vida de producto no podemos comercializarlo de esta manera.

En el caso del uso de canal moderno para la comercialización (Autoservios) sería una buena opción si en nuestro país no existieran barreras en cuanto al ingreso del producto en su portafolio. Por ejemplo, una de las limitaciones que presentan estos Minimarketes dar un mínimo de rotación por tipo de producto, además la marca debe ser sólida al momento del ingreso, es por ello que el negocio recientemente constituido, no se podrá posicionar de la manera que el Autoservicio desee. Otra de las razones de ingreso a un Supermercados son la cantidad de Acuerdos Comerciales que se realizan con estos clientes, los cuales ofrecen un alto porcentaje del margen de la venta; es por ello que descartamos la posibilidad de este tipo de distribución.

Asimismo, es necesario considerar la opción de tercerizar la distribución de los productos hacia los diferentes puntos de venta. Para ello, se analizó las ventajas y desventajas de no tercerizar (BOHOND: 2007) la distribución.

Ventajas de no tercerizar el proceso de producción y de distribución del producto

- Asegurarse de seleccionar al personal con el perfil acorde con los requerimientos técnicos y acorde con la cultura organizacional.
- Poner en práctica en trato directo (coordinaciones, felicitaciones, llamadas de atención) con todos los operarios del proceso productivo (maestro pastelero y ayudantes de pastelería) y con el personal administrativo (asistentes, jefes y gerentes).
- Mantener un equipo con un buen nivel técnico, como consecuencia de las capacitaciones internas al personal de la empresa.
- Contar con trabajadores identificados con la empresa, lo cual favorece significativamente pues son quienes se comprometerse con el buen desempeño de sus funciones. Ello eleva los niveles de nivel de eficiencia en el proceso productivo y de distribución.
- Supervisiones continuas en todo el proceso de producción, de tal manera que se asegure no sobrepasar los límites de control de sanidad establecidos por la DIGESA.
- Diseñar y recorre una ruta óptima para la distribución de los productos, de tal manera que se incurra en menos gastos de gasolina y mantenga la presentación de los paquetes de galletas.

Desventajas de no tercerizar el proceso de producción y de distribución del producto

- Se podrá enfocar en fortalecer otras competencias clave del negocio (publicidad, promociones, cartera de clientes, investigación y desarrollo de productos, certificaciones internacionales, etc); por tal, aumenta la probabilidad de convertirse en un negocio más rentable.
- Disminuye los costos de reclutamiento, selección y capacitación entre otros, debido a que la empresa outsourcing corre los gastos por cuenta propia.
- Reduce el número de tareas rutinarias para la empresa, esta labor se traslada al outsourcing.

- Los trabajadores subcontratados no son empleados pagados por la empresa, debido a esto no poseen un incentivo de lealtad hacia ésta. Es decir, no tienen un sentido de pertenencia. Ello desfavorecería a la cultura organizacional de la empresa.
- La alta rotación de personal de la empresa outsourcing del servicio que ofrece a sus empleados realizar trabajos muy rutinarios, repetitivos, lo cual no les ofrece un espacio: de promoción/crecimiento profesional y de integración real a la empresa que los contrata. Con ello la calidad de sus servicios de outsourcing suele disminuir lo que conlleva a generar un situación de malestar en la empresa.



ANEXO 32: Detalle de las actividades de promoción y publicidad

Diseño de imagen corporativa

La imagen corporativa de una empresa es esencial para posicionar la marca en el mercado y familiarizar al consumidor con un logo de empresa. El valor cotizado para ello bordea los S/.4,000 (se considera como activo intangible).

Creación de página web institucional

Creación y promoción de una página web especializada para una empresa productora de galletas con información de los procesos realizados para obtener dichos productos. En la página web, los clientes potenciales podrán visualizar los datos de la empresa, productos ofertados, dato de contacto (Gerente de ventas y marketing), lugares de distribución y tener acceso a un buzón de sugerencia.

El costo de la construcción de la página web y costos de promoción de la página web (posicionamiento en buscadores, redes sociales, etc.) alcanza los S/.1,620 ((se considera como activo intangible). Para ello, se eligió a la empresa Website-Home, el costo del servicio incluye: presentación de un boceto de diseño, todas las secciones que requiera (ejemplo Portada, Quiénes somos, Nuestros Productos y Contacto), Formulario de Contacto, Hosting de 500MB, Optimizado para Posicionamiento Web y Dominio “.com”

ANEXO 33: Macrolocalización del proyecto

Macrolización: Lima

La región Lima resulto más atractivas que las otras opciones.

Región	Lima	Otras Regiones
Costo de transporte de insumos y producto	El costo de Transporte resulta más favorable puesto que en Lima se encuentran los mercados objetivos	El costo de transporte podría resultar variable, pero al estar lejos de los centros de distribución resulta mayor ya que la escala de producción no justifica los costos de transporte.
Disponibilidad y costo de insumos	En Lima se puede acceder a ciertos insumos que no son necesarios adquirirlos en otras regiones puesto que no justifica el transporte.	La disponibilidad y costo de insumos en otras regiones, se presentan atractivas como para comprar de ellas y no de Lima. Sin embargo, su costo no justifica otros factores como el transporte.
Recurso humano	En Lima el recurso humano es accesible y se puede encontrar empleados especializados dado el nivel de desarrollo de le misma ciudad.	En el caso de las otras regiones, el costo de la mano de obra podría ser menor, pero el grado de especialización es menor también.
Políticas de descentralización	En el futuro el nivel poblacional de Lima ofrece oportunidades de crecimiento en dicha región	Si se inicia en otras regiones, tendría que buscarse re direccionar la producción hacia Lima por ser la de mayor PEA.

Los distritos seleccionados en el análisis del factor demográfico del Mercado se agrupan según esta distribución en las siguientes zonas:

	Norte	Centro	Este	Sur
Distritos seleccionados	San Juan de Lurigancho	Cercado	La Molina	Surco
	Comas	Breña		
	Independencia	La Victoria		
	Los Olivos	Miraflores		
	San Martín de Porres	San Isidro		
	Rimac	San Borja		

ANEXO 34. Factores macroeconómicos de selección de zona y su 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 Seguridad pública	14%	3	1	1			1				
Total		100%	22									

Justificación de los factores de selección de zona:

Factor	Criterio	Descripción
Operacional	O1	Este factor evalúa los niveles de acceso que tendrán nuestros proveedores para abastecer a la planta de producción de los insumos y materias primas.
	O2	Este factor valora la facilidad de nuestras transportes para repartir nuestros productos a los centros de distribución.
	O3	Clima de zona: nublado, templado, soleado. El clima templado favorecerá significativamente en la selección.
Laboral	L1	Profesionales en panadería que vive cerca de la planta de producción con disponibilidad para trabajar.
	L2	Este factor toma en cuenta el nivel de la fuerza sindical en el distrito.
Infraestructura	I1	Disponibilidad de agua potable de calidad; y luz eléctrica durante todo el día. Ambos sin problemas de corte del suministro.
	I2	Considera la disponibilidad de servicios como teléfono, internet y cable TV en la zona.
Social	S1	Toma en cuenta la cercanía de servicios médicos (policlínicos, centros de salud y clínicas) en la zona.
	S2	Este factor valora el nivel de seguridad ciudadana en la zona (serenazgo, policías, etc).

ANEXO 35. Factores microeconómicos de selección y su ponderación

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
Rimac	Jesús María	La Molina	Barranco

Matriz de impacto cruzado para determinar la ponderación:

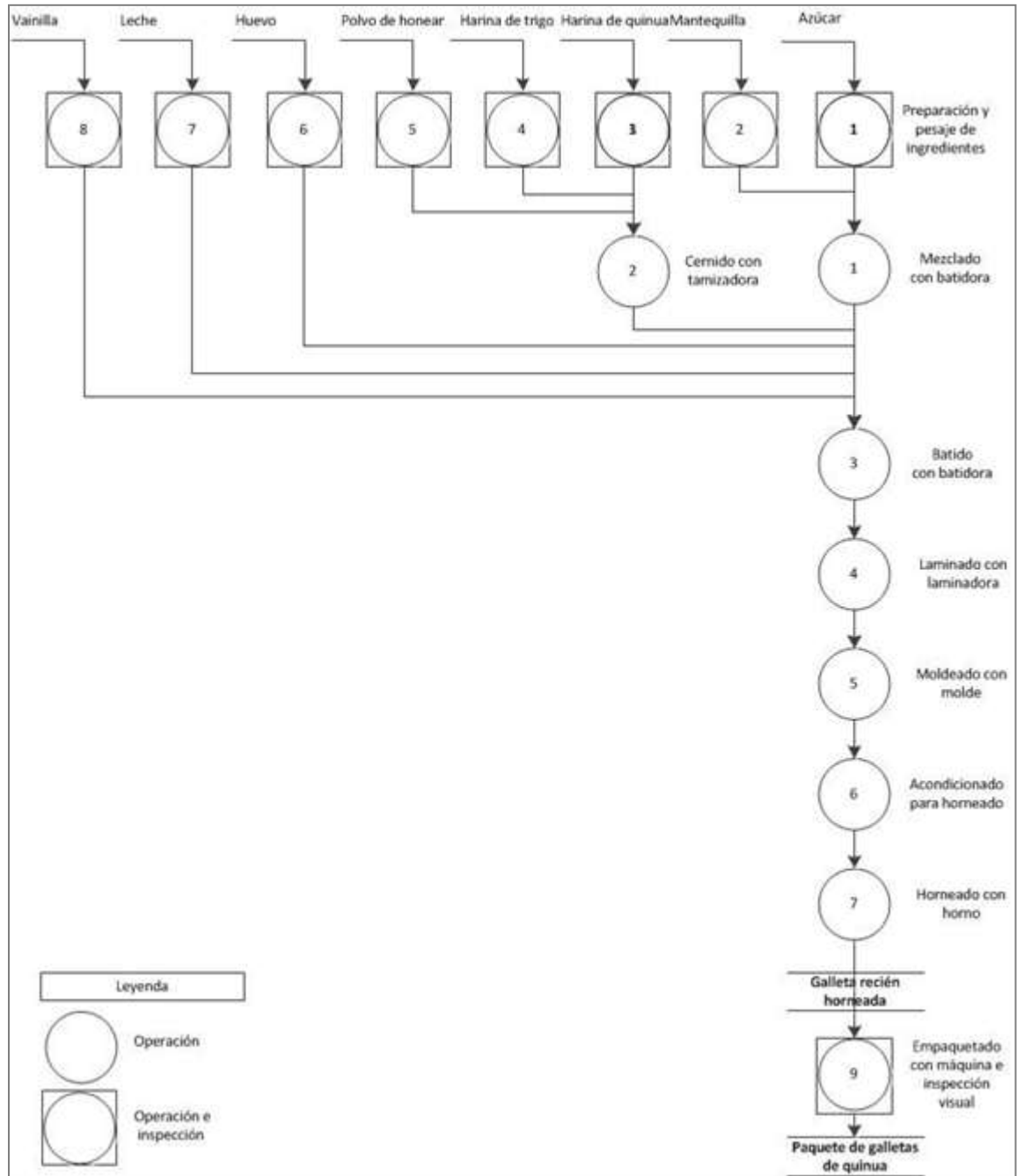
Factor	Criterio	Peso	Suma	F1	F2	F3	F4
F1	Precio por metro cuadrado	43%	3		1	1	1
F2	Condiciones de infraestructura	14%	1	1			
F3	Inmediaciones seguras	29%	2	1	1		
F4	Cercanía a avenidas principales	14%	1	1			
	Total	100%	7				

Justificación de los factores de selección de zona:

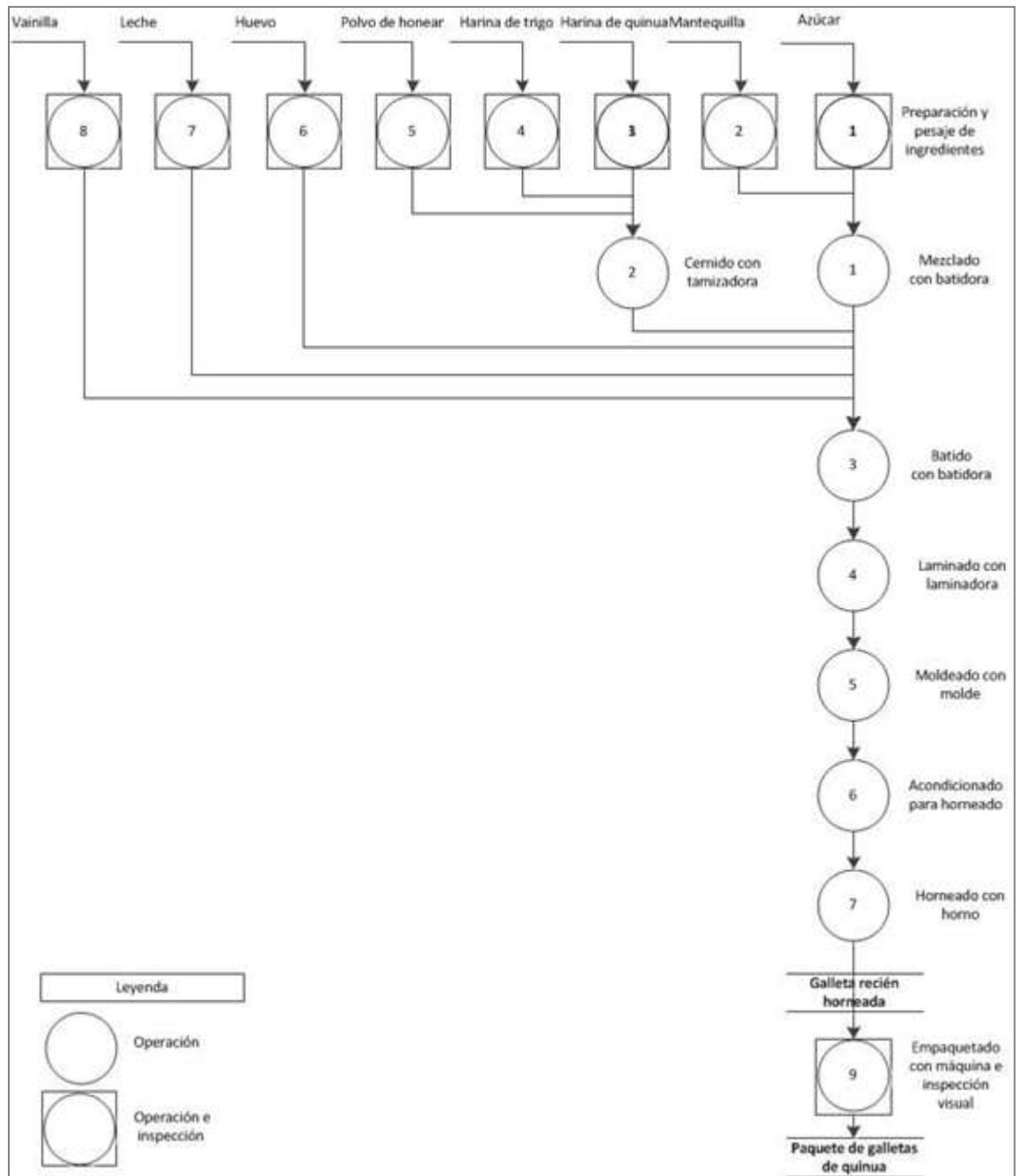
Factor	Criterio	Descripción
F1	Precio por metro cuadrado	Considera el valor de alquiler por metro cuadrado. Este factor será significativo para la elección.
F2	Condiciones de infraestructura	Este factor valora las buenas condiciones de la infraestructura del local de alquiler.
F3	Inmediaciones seguras	Toma en cuenta que los alrededores del local sean tranquilos 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 producto terminado.

ANEXO 36. Diagrama de Operación del Proceso (DOP)

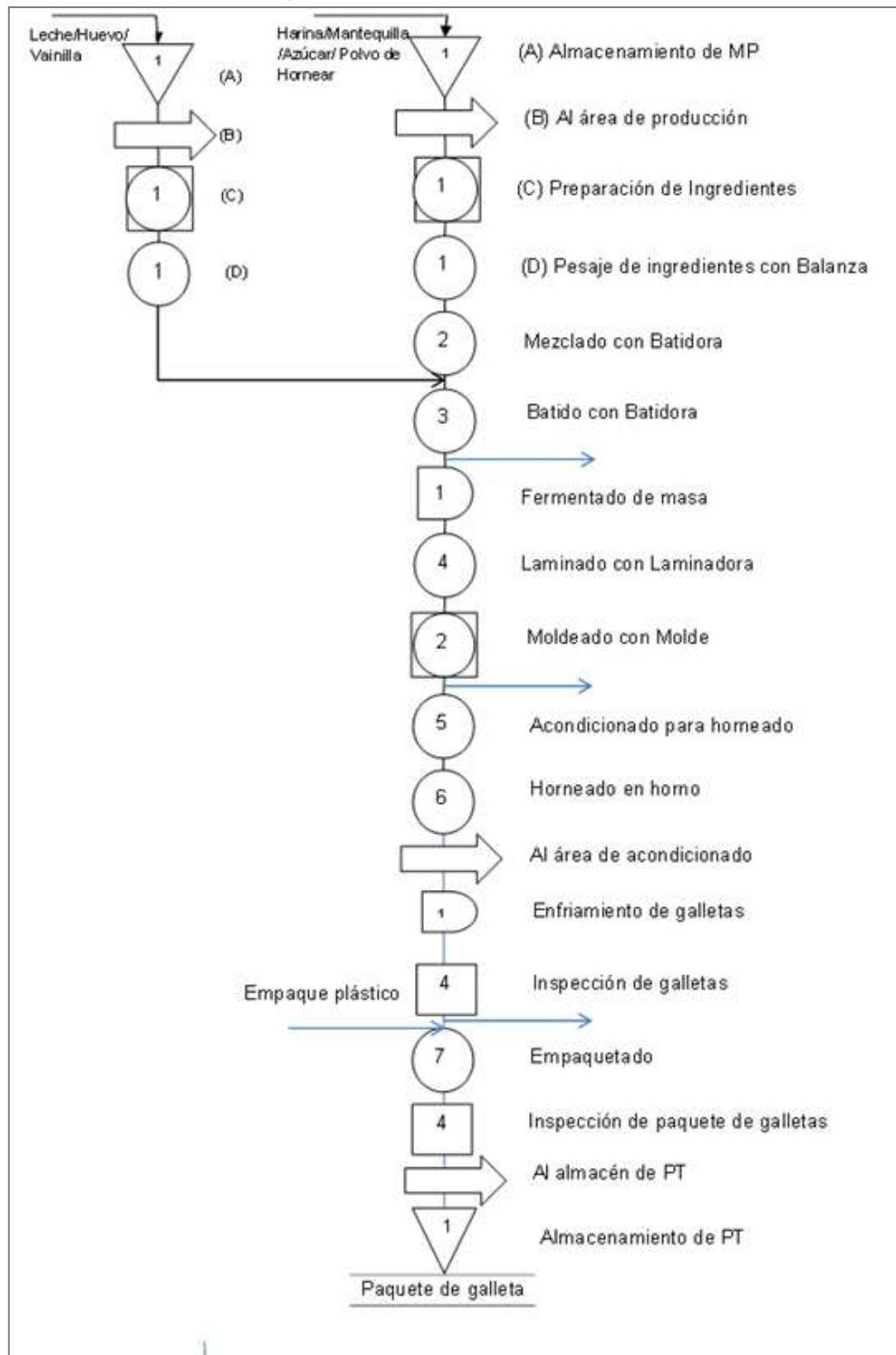
Producto: Galleta de kiwicha:



Producto: Galleta de cañihua:



ANEXO 37. Diagrama de Análisis del Proceso (DAP)



ANEXO 38. Formato DAP

Formato DAP N° 1	Resumen			Año:				
	Actividad	Actual	Propuesto	2013				
Objeto: Galleta	Operación	9		Firma				
	Traslado	3						
Actividad: Proceso de elaboración de galletas	Espera	2						
	Inspección	2						
Elaborado por: Estefani Almeyda Almeyda	Almacenamiento	2		Aprobado por:				
Lugar: Planta de Producción	Distancia (m)			Ursula Sonia				
	Tiempo (min)	177		Almeyda Roca				
Descripción	Distancia (m)	Tiempo (min)	Símbolo					Observaciones
			●	➔	▭	▣	▾	
Almacenamiento de MP		20						
Traslado al área Producción		5						
Preparación y pesaje de ingredientes		7						
Cernido de harinas		10						
Mezclado de ingredientes		10						
Batido de Ingredientes		10						
Fermentado de masa		10						
Laminado de masa		10						
Moldeado de galleta		15						
Acondicionado para horneado		10						
Horneado		20						
Traslado al área Acondicionamiento		5						
Enfriamiento		15						
Empaquetado e inspección de galletas		20						
Traslado al almacén de PT		5						
Almacenamiento de PT		5						
Total		177	9	3	2	2	2	

ANEXO 39: Receta de las galletas de granos andinos

Información recopilada de la tesis de maestría en Industrias Alimentarias.

Receta de galleta de quinua

Porciones: 60 galletas aprox.

Ingredientes:

- 600 gr de harina de trigo preparada
- 400 gr salvado de quinua, kiwicha o cañihua
- 12 onzas (1 y ½ taza) de leche fresca
- 20 gr de polvo de hornear
- 300 gr de mantequilla
- 5 huevos
- 250 gr de azúcar
- 1 taza de agua hervida fría

Preparación (la misma para los 3 tipos de galletas):

Mezclar las harinas de trigo y quinua, y el polvo de hornear sobre una mesa; tamizar varias veces. Hacer un hoyo en la harina y agregar la mantequilla, los 5 huevos y la azúcar diluida en una taza de agua hervida fría. Mezclar y amasar hasta formar una masa uniforme y manejable, formar bollos y dejar reposar por 15 minutos en el refrigerador.

Estirar la masa con un rodillo en una mesa previamente enharinada hasta obtener una masa delgada de ½ cm de grosor. Cortar dando la forma de galleta. Colocar en latas o fuentes engrasadas. Pincelar las galletas con 2 yemas batidas y hornear a 180° por 20 minutos.

ANEXO 40: Programa de producción para horizonte de 5 años


Programación de la producción

Mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Enero	12,488	18,063	18,470	19,071	19,691
Febrero	14,596	18,473	18,889	19,503	20,137
Marzo	18,546	23,473	24,001	24,782	25,588
Abril	22,217	22,494	23,001	23,749	24,521
Mayo	23,180	23,470	23,998	24,779	25,585
Junio	28,004	28,354	28,993	29,936	30,909
Julio	22,919	23,205	23,728	24,499	25,296
Agosto	24,769	25,079	25,643	26,478	27,339
Septiembre	24,112	24,413	24,963	25,775	26,613
Octubre	22,061	22,336	22,839	23,582	24,349
Noviembre	20,728	20,987	21,460	22,158	22,878
Diciembre	17,864	18,087	18,494	19,096	19,717
Total (pq. galletas)	251,485	268,434	274,477	283,406	292,623


ANEXO 41. Detalle de maquinarias, equipos y muebles del proyecto

A continuación se presenta las maquinas requeridas para poder comenzar un negocio de producción de galletas.

a) Almacén

Balanza electrónica		
Proveedor:	Miyake	
Marca/Modelo:	CAS DB-II	
Precio (S/.inc. IGV)	S/. 775.00	
Dimensiones:	0.52mx0.38mx0.76m	
Especificaciones:	Capacidad hasta 150 kg.Pantalla LCD. Funciona a corriente y batería recargable. Plataforma con funda en acero inoxidable.	

Balanza electrónica		
Proveedor:	Miyake	
Marca/Modelo:	CAS	
Precio (S/.inc. IGV)	S/. 100.00	
Dimensiones:	0.17mx0.18mx0.70m	
Especificaciones:	Capacidad hasta 10 kg.Precisión 0.001kg.Pantalla LCD. Funciona a corriente. Convertidor kg, onz. Funciones on/off, cero y tara.	

Termómetro digital		
Proveedor:	Hiraoka	
Marca/Modelo:	Citizen	
Precio (S/.inc. IGV)	S/. 70.00	
Dimensiones:	12cm (largo)	
Especificaciones:	Rango -50°C a 200°C. Precisión 0.1°C. Vástago de acero inoxidable. Protección contra salpicaduras de agua y vapor de agua. Autoapagado.	

Refrigeradora comercial	
Proveedor:	Felipe Kikuche & Asociados
Marca/Modelo:	Fagor 3FC-68 NFXD
Precio (S/.inc. IGV)	S/. 3,250.00
Dimensiones:	0.61mx0.6mx2m
Especificaciones:	Fabricado de acero inoxidable. Gas ecológico R-314. Capacidad 368 litros. Control electrónico de temperatura y deshielo. 6 parrillas.



Anaqueles	
Proveedor:	Felipe Kikuche & Asociados
Marca/Modelo:	Metro
Precio (S/.inc. IGV)	S/. 900.00
Dimensiones:	1.22mx0.46mx1.60m
Especificaciones:	Fabricado de acero inoxidable. Contiene 8 estantes.



Alacena multiusos	
Proveedor:	Sodimac
Marca/Modelo:	Southern Furniture
Precio (S/.inc. IGV)	S/. 340.00
Dimensiones:	0.8mx0.4mx1.8m
Especificaciones:	Fabricado a base de melamina. Contiene 5 niveles y 2 puertas.



b) Zona de trabajo

Batidora	
Proveedor:	Nova
Marca/Modelo:	15 L
Precio (S/./inc. IGV)	S/./ 3,600.00
Dimensiones:	0.8mx0.55mx1m
Especificaciones:	Capacidad 15Litros. Peso aprox. 100kg. Velocidad variable y continua desde 220 RPM hasta 1800 RPM. Espumante y tazón en acero inoxidable AISI 304. Sistema de variador de velocidad. Incluye 2 accesorios paleta y espumante. Motor eléctricotrifásico importado. Potencia motor: 0.75kw.



Amasadora Sobadora	
Proveedor:	Nova
Marca/Modelo:	K25
Precio (S/./inc. IGV)	S/./ 9,381.00
Dimensiones:	0.98mx0.60mx1.17m
Especificaciones:	Procesa un amasado y sobado homogéneo desde 01 kilo de harina. Estructura en acero al carbono pintada con Poliuterano. Tazón y agitador en acero inoxidable AISI 304. Peso aprox. 230kg. Capacidad para 25 kilos de harina, en masa de 40 kilos. Silenciosa y estable accionada con un sistema de fajas y poleas. Canastilla protectora de bloqueo automático contra accidentes. Pulsador de parada de emergencia. Motor eléctrico trifásico importado con conmutador. Potencia de motor: 1.87/3kw



Horno Max 500 Portabandejas	
Proveedor:	Nova
Marca/Modelo:	MAX500
Precio (S/.inc. IGV)	S/. 29,146.00
Dimensiones:	1.91mx1.22mx2.10m
Especificaciones:	Área de cocción 2.6 mt. Capacidad 9bandejas (64x45cm). Peso aprox.880kg. Potencia motor 1.10kw.Fabricado en acero inoxidable AISI 304. Tablero electrónico inteligente con control de temperatura, tiempo de horneado, vapor y reposo. Alarma para calentamiento del horno, tiempo de horneado y protección de motores. Alimentación de energía trifásica. Iluminación interna.



Mesa de trabajo	
Proveedor:	Nova
Marca/Modelo:	DN
Precio (S/.inc. IGV)	S/. 4,248.00
Dimensiones:	2.20mx0.90mx0.90m
Especificaciones:	Fabricada en acero inoxidable AISI 304. Cuenta con dos niveles de trabajo.



Moldeadora	
Proveedor:	FamiPack
Marca/Modelo:	Biscomatic
Precio (S/.inc. IGV)	S/. 15,000.00
Dimensiones:	1.90mx0.70mx1.30m
Especificaciones:	Fabricada en acero inoxidable AISI 304. Motor 1/2Hp./1400Rpm./Trifásico 220Volts. + Controles térmicos de pare automático. Producción aprox. 100kg/hora



Selladora a calor	
Proveedor:	HENKEL PFS-DD400
Marca/Modelo:	Biscomatic
Precio (S/.inc. IGV)	S/. 1,200.00
Dimensiones:	8.50cmx7cmx5.50cm
Especificaciones:	Tamaño sellado: 4cmx1.2cm.Voltaje 110/220V 50/60Hz. Potencia 440W. Temperatura 0°C a 300°C



Basurero para reciclaje 3 en 1	
Proveedor:	Sodimac
Marca/Modelo:	Rimax
Precio (S/.inc. IGV)	S/. 150.00
Dimensiones:	0.4mx0.4mx0.9m.
Especificaciones:	Capacidad de 100 litros



Dispensador de jabón líquido	
Proveedor:	Maestro Home Center
Marca/Modelo:	KC 2000
Precio(S/.inc. IGV)	S/. 40.00
Dimensiones:	0.15mx0.09mx0.26m
Especificaciones:	Capacidad de 800 ml (800 dispensadas).



Dispensador de papel toallas	
Proveedor:	Maestro Home Center
Marca/Modelo:	Kimberly Clark
Precio(S/.inc. IGV)	S/. 155.00
Dimensiones:	0.15mx0.09mx0.26m
Especificaciones:	Capacidad de 200 hojas. Contiene visor de consumo



Extintor de fuego	
Proveedor:	Fumigaciones y Extintores Perú
Marca/Modelo:	Extintor Halotron PQS(Polvo Químico Seco a base de Fosfato)
Precio(S/.inc. IGV)	S/. 150.00
Dimensiones:	--
Especificaciones:	Extintor CO2.No es abrasivo, ni corrosivo. Clasificación fuego ABC.



c) Zona administrativa

Computadora Desktop	
Proveedor:	Hiraoka
Marca/Modelo:	HP OMNI 120-016
Precio(S/.inc. IGV)	S/. 3,000.00
Dimensiones:	-
Especificaciones:	Procesador AMD E450 Dual-Core, 1.65 GHz, Disco duro: 1TB 7200RPM Serial ATA. Tamaño de pantalla 20'' Tarjeta gráfica integrada AMD Radeon TM HD6320.



Impresora multifuncional	
Proveedor:	Hiraoka
Marca/Modelo:	EPSON Multifunción L210
Precio(S/.inc. IGV)	S/. 600.00
Dimensiones:	-
Especificaciones:	Función: imprime, copia y escanea.Tanquetinta.Hasta 5760x1440dpi. Conexión USB.



Computadora Portátil		
Proveedor:	Hiraoka	
Marca/Modelo:	Toshiba L755-SP5204CL	
Precio(S/.inc. IGV)	S/. 2,200.00	
Dimensiones:	-	
Especificaciones:	Procesador Intel Core i3-2350M(2.3 GHz, 3M Caché L3); disco duro: 640GB SATA; memoria 4GB DDR3; pantalla 15.6'' LED; Sistema operativo Windows 7 Home Basic 32-bit	

Escritorio		
Proveedor:	Sodimac	
Marca/Modelo:	Supra	
Precio(S/.inc. IGV)	S/. 350.00	
Dimensiones:	0.76mx0.60x1.20m	
Especificaciones:	Fabricado con melamina. Contiene: 3 cajones, porta teclado y porta PC.	

Silla de escritorio		
Proveedor:	Sodimac	
Marca/Modelo:	Basflex R350	
Precio(S/.inc. IGV)	S/. 200.00	
Dimensiones:	0.63mx0.54mx0.52/1.2m	
Especificaciones:	Silla giratoria y con forro de tela. Altura regulable con palanca.	

Gabinete		
Proveedor:	Sodimac	
Marca/Modelo:	Tvilum	
Precio(S/.inc. IGV)	S/. 300.00	
Dimensiones:	0.35mx0.81mx1.9m	
Especificaciones:	Fabricado a base de melamine. Cuenta con 6 repisas y 2 puertas.	

Basurero	
Proveedor:	Sodimac
Marca/Modelo:	-
Precio(S/.inc. IGV)	S/. 80.00
Dimensiones:	0.3mx0.3mx0.5m
Especificaciones:	Contenedor con pedal. Capacidad 12 litros.

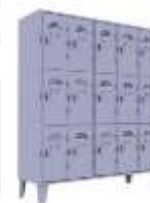


Ventilador	
Proveedor:	Sodimac
Marca/Modelo:	AL 1675
Precio(S/.inc. IGV)	S/. 40.00
Dimensiones:	0.50mx0.40mx1.50m
Especificaciones:	Ventilador de pie con control. 16'' diámetro. 3 velocidades.



d) Servicios higiénicos

Lockers	
Proveedor:	Sodimac
Marca/Modelo:	EquipLocker G300-4
Precio(S/.inc. IGV)	S/. 549.00
Dimensiones:	1mx0.4mx0.9m
Especificaciones:	Fabricado a base de aluminio. Número de casilleros: 12.




Banca para vestidores	
Proveedor:	Mega Office
Marca/Modelo:	Salsbury Industries
Precio(S/.inc. IGV)	S/. 425.00
Dimensiones:	2mx0.34mx0.4m
Especificaciones:	Construido de bloque sólido de madera concisa




Dispensador de papel toallas	
Proveedor:	Maestro Home Center
Marca/Modelo:	Kimberly Clark
Precio(S/.inc. IGV)	S/. 155.00
Dimensiones:	0.15mx0.09mx0.26m
Especificaciones:	Capacidad de 200 hojas. Contiene visor de consumo



e) Depósito de limpieza

Kit de aseo		
Proveedor:	Maestro Home Center	
Marca/Modelo:	-	
Precio(S/.inc. IGV)	S/. 160.00	
Dimensiones:	0.52mx0.37mx0.84m	
Especificaciones:	Incluye mango, mopa, letrero de precaución, balde prensa -mopa	

Contenedor industrial		
Proveedor:	Maestro Home Center	
Marca/Modelo:	-	
Precio(S/.inc. IGV)	S/. 330.00	
Dimensiones:	0.58mx0.88mx1.10m.	
Especificaciones:	Capacidad de 240 litros. Contenedor con ruedas. Material: polietileno AD	

Con respecto a equipos para las ventas o para áreas administrativas, dado que nuestro producto se venderá en tiendas de terceros con un coste por unidad vendida no incurriremos en costos en un ambiente para la venta.

Con respecto a la eficiencia de las maquinas esta es de 98% (Eficiencia Teórica) según lo indicado en la placa de cada una de las máquinas y que se detallará con mayor énfasis en la parte de producción al momento de realizar los flujogramas.

Al ser un proyecto con horizonte menor a 10 años, no sería necesario el cambio de máquinas pues estas se desprecian en un total de 10 años si es que se realizan todos los mantenimientos anuales y 5 años de no realizarse ningún mantenimiento, por lo que no habrá ningún cambio de maquina en un horizonte de 5 años

ANEXO 42. Detalle del requerimiento de personal

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Personal administrativo	3	3	3	3	3
Mano de obra directa	3	3	3	4	4
Mano de obra indirecta	2	2	2	2	2
Personal de venta	2	2	2	2	2
Total	10	10	10	11	11

Año 1							Descuentos mensuales		Aportes de la empresa mensuales					Total remuneraciones anual (S/.)
Clasificación	Puesto	Personas requeridas	Modalidad	Salario mensual	Gratificación (julio)	Gratificación (diciembre)	AFP (13%)	Senati (0.75%)	Seguro social (9%)	Asignación familiar (10%)	SCTR (1.04%)	CTS mayo	CTS noviembre	
Sueldo administrativo	Administrador	1	Tiempo completo	2,500	2,500	2,500	325	19	100	250	26	1,458	1,458	S/. 42,429
Sueldo administrativo	Asistente administrativo	1	Tiempo completo	800	800	800	104	6	32	80	8	467	467	S/. 13,577
Sueldo administrativo	Contador	1	Medio Tiempo	1,000	1,000	1,000	130	8	40	100	10	583	583	S/. 16,971
Mano de obra indirecta	Jefe de producción y distribución	1	Tiempo completo	1,500	1,500	1,500	195	11	60	150	16	875	875	S/. 25,457
Mano de obra indirecta	Auxiliar de almacén y distribución	1	Medio Tiempo	400	400	400	52	3	16	40	4	233	233	S/. 6,789
Mano de obra directa	Maestro panadero	1	Tiempo completo	1,000	1,000	1,000	130	8	40	100	10	583	583	S/. 16,971
Mano de obra directa	Auxiliar de panadería	2	Tiempo completo	800	800	800	104	6	32	80	8	467	467	S/. 27,154
Sueldo de venta	Representante comercial	1	Medio Tiempo	400	400	400	52	3	16	40	4	233	233	S/. 6,789
Sueldo de venta	Auxiliar de marketing	1	Medio Tiempo	400	400	400	52	3	16	40	4	233	233	S/. 6,789
Total		10												S/. 162,926

Año 2							Descuentos mensuales		Aportes de la empresa mensuales					Total remuneraciones anual (S/.)
Clasificación	Puesto	Personas requeridas	Modalidad	Salario mensual	Gratificación (julio)	Gratificación (diciembre)	AFP (13%)	Senati (0.75%)	Seguro social (9%)	Asignación familiar (10%)	SCTR (1.04%)	CTS mayo	CTS noviembre	
Sueldo administrativo	Administrador	1	Tiempo completo	2,500	2,500	2,500	325	19	100	250	26	1,458	1,458	S/. 42,429
Sueldo administrativo	Asistente administrativo	1	Tiempo completo	800	800	800	104	6	32	80	8	467	467	S/. 13,577
Sueldo administrativo	Contador	1	Medio Tiempo	1,000	1,000	1,000	130	8	40	100	10	583	583	S/. 16,971
Mano de obra indirecta	Jefe de producción y distribución	1	Tiempo completo	1,500	1,500	1,500	195	11	60	150	16	875	875	S/. 25,457
Mano de obra indirecta	Auxiliar de almacén y distribución	1	Medio Tiempo	400	400	400	52	3	16	40	4	233	233	S/. 6,789
Mano de obra directa	Maestro panadero	1	Tiempo completo	1,000	1,000	1,000	130	8	40	100	10	583	583	S/. 16,971
Mano de obra directa	Auxiliar de panadería	2	Tiempo completo	800	800	800	104	6	32	80	8	467	467	S/. 27,154
Sueldo de venta	Representante comercial	1	Medio Tiempo	400	400	400	52	3	16	40	4	233	233	S/. 6,789
Sueldo de venta	Auxiliar de marketing	1	Medio Tiempo	400	400	400	52	3	16	40	4	233	233	S/. 6,789
Total		10												S/. 162,926

						Descuentos mensuales		Aportes de la empresa mensuales					Total remuneraciones anual (S/.)
Puesto	Personas requeridas	Modalidad	Salario mensual	Gratificación (julio)	Gratificación (diciembre)	AFP (13%)	Senati (0.75%)	Seguro social (9%)	Asignación familiar (10%)	SCTR (1.04%)	CTS mayo	CTS noviembre	
Administrador	1	Tiempo completo	2,500	2,500	2,500	325	19	100	250	26	1,458	1,458	S/. 42,429
Asistente administrativo	1	Tiempo completo	800	800	800	104	6	32	80	8	467	467	S/. 13,577
Contador	1	Medio Tiempo	1,000	1,000	1,000	130	8	40	100	10	583	583	S/. 16,971
Jefe de producción y distribución	1	Tiempo completo	1,500	1,500	1,500	195	11	60	150	16	875	875	S/. 25,457
Auxiliar de almacén y distribución	1	Medio Tiempo	400	400	400	52	3	16	40	4	233	233	S/. 6,789
Maestro panadero	1	Tiempo completo	1,000	1,000	1,000	130	8	40	100	10	583	583	S/. 16,971
Auxiliar de panadería	2	Tiempo completo	800	800	800	104	6	32	80	8	467	467	S/. 27,154
Representante comercial	1	Medio Tiempo	400	400	400	52	3	16	40	4	233	233	S/. 6,789
Auxiliar de marketing	1	Medio Tiempo	400	400	400	52	3	16	40	4	233	233	S/. 6,789
Total	10												S/. 162,926

						Descuentos mensuales		Aportes de la empresa mensuales					Total remuneraciones anual (S/.)
Puesto	Personas requeridas	Modalidad	Salario mensual	Gratificación (julio)	Gratificación (diciembre)	AFP (13%)	Senati (0.75%)	Seguro social (9%)	Asignación familiar (10%)	SCTR (1.04%)	CTS mayo	CTS noviembre	
Administrador	1	Tiempo completo	2,500	2,500	2,500	325	19	100	250	26	1,458	1,458	S/. 42,429
Asistente administrativo	1	Tiempo completo	800	800	800	104	6	32	80	8	467	467	S/. 13,577
Contador	1	Medio Tiempo	1,000	1,000	1,000	130	8	40	100	10	583	583	S/. 16,971
Jefe de producción y distribución	1	Tiempo completo	1,500	1,500	1,500	195	11	60	150	16	875	875	S/. 25,457
Auxiliar de almacén y distribución	1	Medio Tiempo	400	400	400	52	3	16	40	4	233	233	S/. 6,789
Maestro panadero	1	Tiempo completo	1,000	1,000	1,000	130	8	40	100	10	583	583	S/. 16,971
Auxiliar de panadería	3	Tiempo completo	800	800	800	104	6	32	80	8	467	467	S/. 40,732
Representante comercial	1	Medio Tiempo	400	400	400	52	3	16	40	4	233	233	S/. 6,789
Auxiliar de marketing	1	Medio Tiempo	400	400	400	52	3	16	40	4	233	233	S/. 6,789
Total	11												S/. 176,503

						Descuentos mensuales		Aportes de la empresa mensuales					Total remuneraciones anual (S/.)
Puesto	Personas requeridas	Modalidad	Salario mensual	Gratificación (julio)	Gratificación (diciembre)	AFP (13%)	Senati (0.75%)	Seguro social (9%)	Asignación familiar (10%)	SCTR (1.04%)	CTS mayo	CTS noviembre	
Administrador	1	Tiempo completo	2,500	2,500	2,500	325	19	100	250	26	1,458	1,458	S/. 42,429
Asistente administrativo	1	Tiempo completo	800	800	800	104	6	32	80	8	467	467	S/. 13,577
Contador	1	Medio Tiempo	1,000	1,000	1,000	130	8	40	100	10	583	583	S/. 16,971
Jefe de producción y distribución	1	Tiempo completo	1,500	1,500	1,500	195	11	60	150	16	875	875	S/. 25,457
Auxiliar de almacén y distribución	1	Medio Tiempo	400	400	400	52	3	16	40	4	233	233	S/. 6,789
Maestro panadero	1	Tiempo completo	1,000	1,000	1,000	130	8	40	100	10	583	583	S/. 16,971
Auxiliar de panadería	3	Tiempo completo	800	800	800	104	6	32	80	8	467	467	S/. 40,732
Representante comercial	1	Medio Tiempo	400	400	400	52	3	16	40	4	233	233	S/. 6,789
Auxiliar de marketing	1	Medio Tiempo	400	400	400	52	3	16	40	4	233	233	S/. 6,789
Total	11												S/. 176,503

ANEXO 43. Detalle del requerimiento de materia prima

Nivel de inventario 10%

Galleta de quinua:

	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Harina de trigo					
Producción requerida (pq.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	2,112	2,255	2,306	2,381	2,458
Más: Inventario final deseado	225	231	238	246	254
Sub Total	2,338	2,485	2,544	2,626	2,712
Menos: Inventario inicial	0	225	231	238	246
Compras requeridas (kg)	2,338	2,260	2,313	2,388	2,466
Precio de compra (S/. sin igv)	3.00	4.03	5.06	6.09	7.12
Costo de compra (S/. sin igv)	7,014	9,105	11,700	14,538	17,548
	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Harina de quinua					
Producción requerida (pq.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	1,408	1,503	1,537	1,587	1,639
Más: Inventario final deseado	150	154	159	164	169
Sub Total	1,559	1,657	1,696	1,751	1,808
Menos: Inventario inicial	0	150	154	159	164
Compras requeridas (kg)	1,559	1,507	1,542	1,592	1,644
Precio de compra (S/. sin igv)	7.00	7.20	7.41	7.63	7.85
Costo de compra (S/. sin igv)	10,910	10,852	11,430	12,144	12,902
	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Margarina					
Producción requerida (pq.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	1,056	1,127	1,153	1,190	1,229
Más: Inventario final deseado	113	115	119	123	127
Sub Total	1,169	1,243	1,272	1,313	1,356
Menos: Inventario inicial	0	113	115	119	123
Compras requeridas (kg)	1,169	1,130	1,157	1,194	1,233
Precio de compra (S/. sin igv)	4.00	4.12	4.24	4.36	4.48
Costo de compra (S/. sin igv)	4,676	4,651	4,898	5,204	5,530
	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Huevo					
Producción requerida (pq.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	1,056	1,127	1,153	1,190	1,229
Más: Inventario final deseado	113	115	119	123	127
Sub Total	1,169	1,243	1,272	1,313	1,356
Menos: Inventario inicial	0	113	115	119	123
Compras requeridas (kg)	1,169	1,130	1,157	1,194	1,233
Precio de compra (S/. sin igv)	5.00	5.15	5.29	5.45	5.61
Costo de compra (S/. sin igv)	5,845	5,814	6,123	6,506	6,912

	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Azúcar					
Producción requerida (pq.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	880	940	961	992	1,024
Más: Inventario final deseado	94	96	99	102	106
Sub Total	974	1,036	1,060	1,094	1,130
Menos: Inventario inicial	0	94	96	99	102
Compras requeridas (kg)	974	942	964	995	1,028
Precio de compra (S/. sin igv)	3.00	3.09	3.18	3.27	3.36
Costo de compra (S/. sin igv)	2,922	2,907	3,062	3,253	3,456
	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Polvo de hornear					
Producción requerida (pq.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	70	75	77	79	82
Más: Inventario final deseado	8	8	8	8	8
Sub Total	78	83	85	88	90
Menos: Inventario inicial	0	8	8	8	8
Compras requeridas (kg)	78	75	77	80	82
Precio de compra (S/. sin igv)	2.00	2.06	2.12	2.18	2.24
Costo de compra (S/. sin igv)	156	155	163	173	184
	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Leche					
Producción requerida (pq.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	1,056	1,127	1,153	1,190	1,229
Más: Inventario final deseado	113	115	119	123	127
Sub Total	1,169	1,243	1,272	1,313	1,356
Menos: Inventario inicial	0	113	115	119	123
Compras requeridas (kg)	1,169	1,130	1,157	1,194	1,233
Precio de compra (S/. sin igv)	5.40	5.56	5.72	5.88	6.05
Costo de compra (S/. sin igv)	6,312	6,279	6,613	7,026	7,465
	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Esencia de vainilla					
Producción requerida (pq.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	352	376	384	397	410
Más: Inventario final deseado	38	38	40	41	42
Sub Total	390	414	424	438	452
Menos: Inventario inicial	0	38	38	40	41
Compras requeridas (kg)	390	377	386	398	411
Precio de compra (S/. sin igv)	2.10	2.16	2.22	2.29	2.35
Costo de compra (S/. sin igv)	818	814	857	911	968

Galleta de kiwicha:

	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Harina de trigo					
Producción requerida (pq.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	2,112	2,255	2,306	2,381	2,458
Más: Inventario final deseado	225	231	238	246	254
Sub Total	2,338	2,485	2,544	2,626	2,712
Menos: Inventario inicial	0	225	231	238	246
Compras requeridas (kg)	2,338	2,260	2,313	2,388	2,466
Precio de compra (S/. sin igv)	3.00	4.03	5.06	6.09	7.12
Costo de compra (S/. sin igv)	7,014	9,105	11,700	14,538	17,548

	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Harina de kiwicha					
Producción requerida (pq.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	1,408	1,503	1,537	1,587	1,639
Más: Inventario final deseado	150	154	159	164	169
Sub Total	1,559	1,657	1,696	1,751	1,808
Menos: Inventario inicial	0	150	154	159	164
Compras requeridas (kg)	1,559	1,507	1,542	1,592	1,644
Precio de compra (S/. sin igv)	5.50	5.66	5.82	5.99	6.17
Costo de compra (S/. sin igv)	8,573	8,527	8,980	9,541	10,138

	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Margarina					
Producción requerida (pq.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	1,056	1,127	1,153	1,190	1,229
Más: Inventario final deseado	113	115	119	123	127
Sub Total	1,169	1,243	1,272	1,313	1,356
Menos: Inventario inicial	0	113	115	119	123
Compras requeridas (kg)	1,169	1,130	1,157	1,194	1,233
Precio de compra (S/. sin igv)	4.00	4.12	4.24	4.36	4.48
Costo de compra (S/. sin igv)	4,676	4,651	4,898	5,204	5,530

	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Huevo					
Producción requerida (pq.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	1,056	1,127	1,153	1,190	1,229
Más: Inventario final deseado	113	115	119	123	127
Sub Total	1,169	1,243	1,272	1,313	1,356
Menos: Inventario inicial	0	113	115	119	123
Compras requeridas (kg)	1,169	1,130	1,157	1,194	1,233
Precio de compra (S/. sin igv)	5.00	5.15	5.29	5.45	5.61
Costo de compra (S/. sin igv)	5,845	5,814	6,123	6,506	6,912

	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Azúcar					
Producción requerida (pq.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	880	940	961	992	1,024
Más: Inventario final deseado	94	96	99	102	106
Sub Total	974	1,036	1,060	1,094	1,130
Menos: Inventario inicial	0	94	96	99	102
Compras requeridas (kg)	974	942	964	995	1,028
Precio de compra (S/. sin igv)	3.00	3.09	3.18	3.27	3.36
Costo de compra (S/. sin igv)	2,922	2,907	3,062	3,253	3,456

	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Polvo de hornear					
Producción requerida (pq.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	70	75	77	79	82
Más: Inventario final deseado	8	8	8	8	8
Sub Total	78	83	85	88	90
Menos: Inventario inicial	0	8	8	8	8
Compras requeridas (kg)	78	75	77	80	82
Precio de compra (S/. sin igv)	2.00	2.06	2.12	2.18	2.24
Costo de compra (S/. sin igv)	156	155	163	173	184
	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Leche					
Producción requerida (pq.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	1,056	1,127	1,153	1,190	1,229
Más: Inventario final deseado	113	115	119	123	127
Sub Total	1,169	1,243	1,272	1,313	1,356
Menos: Inventario inicial	0	113	115	119	123
Compras requeridas (kg)	1,169	1,130	1,157	1,194	1,233
Precio de compra (S/. sin igv)	5.40	5.56	5.72	5.88	6.05
Costo de compra (S/. sin igv)	6,312	6,279	6,613	7,026	7,465
	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Esencia de vainilla					
Producción requerida (pq.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	352	376	384	397	410
Más: Inventario final deseado	38	38	40	41	42
Sub Total	390	414	424	438	452
Menos: Inventario inicial	0	38	38	40	41
Compras requeridas (kg)	390	377	386	398	411
Precio de compra (S/. sin igv)	2.10	2.16	2.22	2.29	2.35
Costo de compra (S/. sin igv)	818	814	857	911	968

Galleta de cañihua:

	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Harina de trigo					
Producción requerida (pg.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	2,112	2,255	2,306	2,381	2,458
Más: Inventario final deseado	225	231	238	246	254
Sub Total	2,338	2,485	2,544	2,626	2,712
Menos: Inventario inicial	0	225	231	238	246
Compras requeridas (kg)	2,338	2,260	2,313	2,388	2,466
Precio de compra (S/. sin igv)	3.00	4.03	5.06	6.09	7.12
Costo de compra (S/. sin igv)	7,014	9,105	11,700	14,538	17,548
	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Harina de cañihua					
Producción requerida (pg.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	1,408	1,503	1,537	1,587	1,639
Más: Inventario final deseado	150	154	159	164	169
Sub Total	1,559	1,657	1,696	1,751	1,808
Menos: Inventario inicial	0	150	154	159	164
Compras requeridas (kg)	1,559	1,507	1,542	1,592	1,644
Precio de compra (S/. sin igv)	5.50	5.66	5.82	5.99	6.17
Costo de compra (S/. sin igv)	8,573	8,527	8,980	9,541	10,138
	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Margarina					
Producción requerida (pg.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	1,056	1,127	1,153	1,190	1,229
Más: Inventario final deseado	113	115	119	123	127
Sub Total	1,169	1,243	1,272	1,313	1,356
Menos: Inventario inicial	0	113	115	119	123
Compras requeridas (kg)	1,169	1,130	1,157	1,194	1,233
Precio de compra (S/. sin igv)	4.00	4.12	4.24	4.36	4.48
Costo de compra (S/. sin igv)	4,676	4,651	4,898	5,204	5,530
	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Huevo					
Producción requerida (pg.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	1,056	1,127	1,153	1,190	1,229
Más: Inventario final deseado	113	115	119	123	127
Sub Total	1,169	1,243	1,272	1,313	1,356
Menos: Inventario inicial	0	113	115	119	123
Compras requeridas (kg)	1,169	1,130	1,157	1,194	1,233
Precio de compra (S/. sin igv)	5.00	5.15	5.29	5.45	5.61
Costo de compra (S/. sin igv)	5,845	5,814	6,123	6,506	6,912
	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Azúcar					
Producción requerida (pg.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	880	940	961	992	1,024
Más: Inventario final deseado	94	96	99	102	106
Sub Total	974	1,036	1,060	1,094	1,130
Menos: Inventario inicial	0	94	96	99	102
Compras requeridas (kg)	974	942	964	995	1,028
Precio de compra (S/. sin igv)	3.00	3.09	3.18	3.27	3.36
Costo de compra (S/. sin igv)	2,922	2,907	3,062	3,253	3,456

	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Polvo de hornear					
Producción requerida (pg.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	70	75	77	79	82
Más: Inventario final deseado	8	8	8	8	8
Sub Total	78	83	85	88	90
Menos: Inventario inicial	0	8	8	8	8
Compras requeridas (kg)	78	75	77	80	82
Precio de compra (S/. sin igv)	2.00	2.06	2.12	2.18	2.24
Costo de compra (S/. sin igv)	156	155	163	173	184
	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Leche					
Producción requerida (pg.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	1,056	1,127	1,153	1,190	1,229
Más: Inventario final deseado	113	115	119	123	127
Sub Total	1,169	1,243	1,272	1,313	1,356
Menos: Inventario inicial	0	113	115	119	123
Compras requeridas (kg)	1,169	1,130	1,157	1,194	1,233
Precio de compra (S/. sin igv)	5.40	5.56	5.72	5.88	6.05
Costo de compra (S/. sin igv)	6,312	6,279	6,613	7,026	7,465
	2015	2016	2017	2018	2019
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Esencia de vainilla					
Producción requerida (pg.galletas)	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Mat. Directo requerido (kg)	352	376	384	397	410
Más: Inventario final deseado	38	38	40	41	42
Sub Total	390	414	424	438	452
Menos: Inventario inicial	0	38	38	40	41
Compras requeridas (kg)	390	377	386	398	411
Precio de compra (S/. sin igv)	2.10	2.16	2.22	2.29	2.35
Costo de compra (S/. sin igv)	818	814	857	911	968

ANEXO 44: Detalle del requerimiento de material indirecto e insumos

Insumos:

Área	Elemento	Presentación	Cant por año	Precio unitario (S/. sin IGV)	Precio total (S/. sin IGV)	Precio total (S/. con IGV)
Almacén	Cajas	1 und.	500	1.53	763	900
Dep. limpieza	Cera para cemento pulido	10 lt.	24	22.03	529	624
Producción	Papel toalla	12 rollos	24	17.80	427	504
SS HH personal op.	Gel antibacterial	4 lt.	12	15.25	183	216
SS HH personal admt.	Gel antibacterial	4 lt.	12	15.25	183	216
SS HH personal op.	Papel higiénico	4 rollos de 300m	12	16.95	203	240
SS HH personal admt.	Papel higiénico	4 rollos de 300m	12	16.95	203	240
SS HH personal op.	Jabón líquido	4 lt.	12	14.66	176	208
SS HH personal admt.	Jabón líquido	4 lt.	12	14.66	176	208
Dep. limpieza	Bolsa basura para contenedor	100 und de 50 lt.	12	12.71	153	180
Producción	Paños amarillos multiusos	14 und.	12	11.02	132	156
SS HH personal op.	Desinfectante	20 lt.	4	28.31	113	134
SS HH personal admt.	Desinfectante	20 lt.	4	28.31	113	134
Producción	Desinfectante	20 lt.	4	28.31	113	134
Producción	Botiqueín	Módulo y materiales	1	127.12	127	150
Producción	Quitagrasa	5 lt.	8	13.98	112	132
Almacén	Dispensador cinta adhesiva de err	1 und.	2	42.37	85	100
Almacén	Cinta adhesiva	1 und.	24	3.39	81	96
Producción	Paños secatodo	20 und.	6	10.59	64	75
SS HH personal op.	Bolsa basura para tachos SSHH	100 und de 10 lt.	6	7.29	44	52
SS HH personal admt.	Bolsa basura para tachos SSHH	100 und de 10 lt.	6	7.29	44	52
Dep. limpieza	Guantes para limpieza	1 par	6	4.66	28	33
Dep. limpieza	Escoba+recogedor	1 und.	4	5.51	22	26
Dep. limpieza	Mascarilla para polvo	50 und.	1	13.47	13	16
Dep. limpieza	Desatorador	1 und.	2	5.68	11	13
Total insumos (S/.)					4,099	4,836

Resumen de insumos

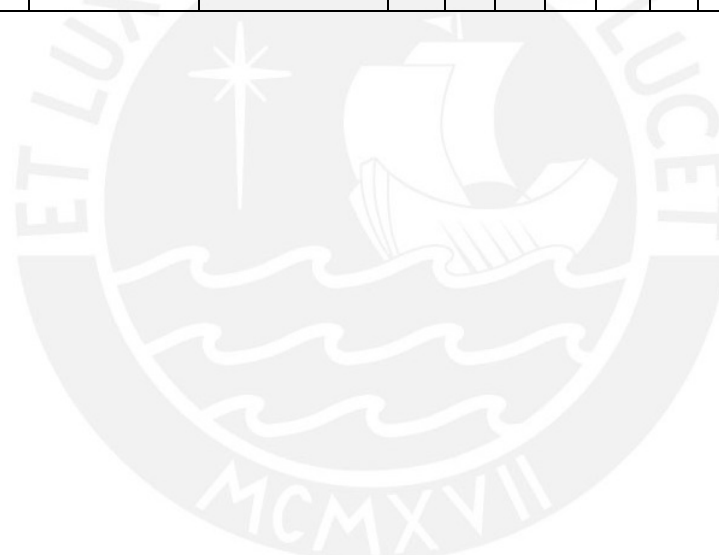
Área	Subtotal	IGV	Total
Producción	975	176	1,151
Almacén	929	167	1,096
Dep. limpieza	756	136	892
SS HH personal op.	719	129	849
SS HH personal admt.	719	129	849
Total material indirecto (S/.)	4,099	738	4,836

ANEXO 45. Metodología IRA

Proceso / Área	Actividad del proceso que genera el Aspecto	Descripción del aspecto ambiental	Impacto Ambiental	Situación		Generación		Temporidad			Clase		Evaluación del Riesgo Ambiental Base					Significativo SI / NO	
				Normal	Anormal	Emergencia	Directa	Indirecta	Pasado	Actual	Futuro	Adverso	Benéfico	IM: Magnitud	IS: Severidad	IPI: Partes Interesadas	P: Probabilidad		IRA: Índice Riesgo Ambiental
Control de calidad MP	Recepción de MP	Consumo de recursos naturales	Agotamiento de recursos naturales	x			x			x				2	1	1	1	5	NO
Control de calidad MP	Almacenamiento de MP	Consumo de Recurso natural	Agotamiento de Recurso natural	x			x			x				2	1	2	1	6	NO
Control de calidad MP	Utilización de sacos de polipropileno	Consumo de recursos naturales	Agotamiento de recursos naturales	x			x			x				2	2	2	1	9	SI

Preparación de ingredientes	Uso de recipientes para el pesado	Utilización de materiales de plástico	Agotamiento de recursos naturales	x			x			x	x			2	1	2	1	6	NO
Preparación de ingredientes	Desinfección de ingredientes	Generación de efluentes	Contaminación del agua	x			x			x	x			1	2	2	2	7	NO
Preparación de ingredientes	Preparación de Ingredientes	Uso de recurso (Agua - vapor)	Agotamiento del recurso agua	x			x			x	x			3	2	3	2	10	SI
Batido de crema	Funcionamiento de la batidora	Consumo de recurso no renovable (energía)	Agotamiento de recurso no renovable	x			x			x	x			2	2	2	1	7	NO
Batido	Funcionamiento de la batidora	Emisión de ruido	Daño a la salud humana	x			x			x	x			3	2	2	2	9	SI
Mezclado y amasado	Separación de rastros e impurezas	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	x			x			x	x			2	2	3	2	9	SI
Fermentado	Al aire libre	Consumo de energía	Agotamiento de recurso naturales	x			x			x	x			1	1	1	1	4	NO
Laminado	Laminado de masa de galleta	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	x			x			x	x			1	2	3	1	7	NO
Cortado	Corte de masa de galleta	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	x			x			x	x			2	2	3	1	8	SI
Horneado	Funcionamiento del horno	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales	x			x			x	x			3	2	2	3	10	SI
Enfriado	Enfriado	Emisión de olores	Contaminación del aire	x			x			x	x			1	2	2	1	6	NO

Control de calidad	Separación de galletas defectuosas	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	x			x			x	x			2	2	3	2	9	SI
Envasado	Uso de envases plásticos	Utilización de materiales de plástico	Agotamiento de recursos naturales	x			x			x	x			2	1	1	2	6	NO
Limpieza de utensilios	Limpieza de utensilios	Generación de efluentes	Contaminación del agua	x			x			x	x			3	2	2	2	9	NO
Control de calidad	Separación de envases defectuosos	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	x			x			x	x			2	2	3	2	9	SI



ANEXO 46: Procedimiento para la constitución de la empresa

Con respecto al trámite para constituir a la empresa, el procedimiento por realizar es el siguiente:

1. Elaborar la Minuta de Constitución

La Minuta de Constitución es un documento privado elaborado y firmado por un abogado que contiene el acto de constitución que debo presentar ante un notario para su elevación a escritura pública.

Previamente debes reunir los siguientes requisitos:

1.1 Reserva de Nombre en Registros Públicos

Realizar la búsqueda mercantil de la razón social para verificar si no existe un nombre similar o igual al de la empresa que se va a constituir. La reserva de denominación social permite retener un nombre por un plazo de 30 días. El trámite se realiza en las oficinas de registros públicos de Lima y Callao.

1.2 Documentos Personales

Fotocopia simple y legible del Documento Nacional de Identidad del Titular y/o cada uno de los socios y sus cónyuges, en caso de ser casados.

1.3 Descripción de la Actividad Económica

Identificar y describir las ACTIVIDADES que va a desarrollar la empresa a constituir.

1.4 Capital Social

Indicar el CAPITAL SOCIAL a aportar, especificando el aporte por cada socio.

Este aporte puede ser:

- Bienes Dinerarios (efectivo), con la apertura de un depósito en una Cuenta Corriente Bancaria indicando el nombre de la empresa.
- Bienes No Dinerarios (muebles, enseres, maquinarias y equipos), mediante un Informe de Valoración.
- Bienes Dinerarios y Bienes No Dinerarios.

1.5 Estatutos

Se debe incluir el Estatuto que regirá a la empresa. En este debe estar detallado el régimen del directorio, la gerencia, la junta general, los deberes y derechos de los socios y accionistas.

Con todos estos requisitos elabora la Minuta de Constitución. La Minuta contiene el tipo de sociedad en la que ha sido constituida, los estatutos que la rigen, datos de los representantes, facultades de los mismos y el tipo de aportes que van a realizar. La minuta debe ser firmada por los socios y un abogado.

2. Escritura Pública

La Escritura Pública es un documento legal elaborado por un notario público para la inscripción de la empresa en Registros Públicos.

El notario da fe del contenido y la envía a Registros Públicos para su inscripción.

Se debe presentar en la Notaría:

Una copia de la minuta redactada, adjuntando la boleta de búsqueda mercantil y copia simple del DNI de los titulares, de los cónyuges en caso de aporte de bienes muebles como capital social para elevarla a Escritura Pública.

Pagar los derechos notariales.

3. Inscripción en Registros Públicos

Otorgada la Escritura Pública de Constitución, el titular de la empresa o el notario, lo envía a los Registros Públicos para su debida inscripción.

Existen dos tipos de registros:

- Registros de Sociedades
- Registros de la Empresa Individual de Responsabilidad Limitada

Documentos:

- Formato de solicitud de inscripción
- Copia del documento de identidad del representante legal
- Escritura Pública con el Pacto Social y el Estatuto
- Comprobante de pago por los derechos registrales

4. Obtención del Registro Único de Contribuyentes (RUC)

La Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT), es el órgano administrador de tributos en el Perú. Tiene, entre otras funciones, la de registrar a los contribuyentes, otorgándoles el certificado que acredite su inscripción en el REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES.

Si se desea obtenerlo, y se es persona natural solo será necesario presentar:

- Su documento de identidad.
- Recibo de algún servicio público.

Si se desea obtenerlo, y se es personería jurídica se deberá entregar:

- Copia de la escritura pública de constitución, inscrita en Registros Públicos.
- Recibo de agua, luz o teléfono del domicilio fiscal.
- Formato de inscripción de RUC de la SUNAT, según el tipo de régimen tributario al que se ha acogido.
- Documento de identidad en original del representante legal. Si el trámite lo realiza una tercera persona deberá presentar una carta poder simple otorgada por el representante legal con firma legalizada notarialmente, y el documento de identidad en original de la tercera persona.

5. Obtención de registro patronal (ESSALUD).

6. Autorización de libro de planillas en el Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo (MTPE).

7. Legalización de libros contables (ante notario público).

8. Obtención de licencia de funcionamiento (Municipalidad).

La empresa es una MYPE ya que tiene menos de 10 trabajadores y las ventas anuales son menores a 150 UIT. Con respecto al Régimen Tributario, el más adecuado sería el Régimen General de Impuesto a la Renta.

ANEXO 47: Premisas del Proyecto

Premisas de variables macroeconómicas:

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Tasas legales	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inflación acumulada	2.90%	2.90%	2.9%	2.9%	2.9%	2.9%
Devaluación	0	0	0	0	0	0
Tipo de cambio (Soles/USD)	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
Tasas legales		Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Inflación acumulada		2.9%	2.9%	2.9%	2.9%	2.9%
Devaluación		0	0	0	0	0
Tipo de cambio (Soles/USD)		2.8	2.8	2.8	2.8	2.8

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Tasas tributarias	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Impuesto a la renta	30%	30%	30%	30%	30%	30%
IGV	18%	18%	18%	18%	18%	18%
UIT (Soles)	3700	3750	3800	3850	3900	3950
Tasas tributarias		Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Impuesto a la renta		30%	30%	30%	30%	30%
IGV		18%	18%	18%	18%	18%
UIT (Soles)		4000	4050	4100	4150	4200

Premisas de gasto de personal

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Tasas laborales	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gratificaciones	200%	200%	200%	200%	200%	200%
EsSalud	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Asignación familiar	10%	10%	10%	10%	10%	10%
SCTR	1.1%	1%	1%	1%	1%	1%
CTS	100%	100%	100%	100%	100%	100%
RMV (Soles)	750	794	838	882	926	970
Tasas laborales		Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gratificaciones		200%	200%	200%	200%	200%
EsSalud		9%	9%	9%	9%	9%
Asignación familiar		10%	10%	10%	10%	10%
SCTR		1%	1%	1%	1%	1%
CTS		100%	100%	100%	100%	100%
RMV (Soles)		970	1014	1058	1102	1146

ANEXO 48: Detalle de inversión en maquinarias y equipos

Maquinaria y equipos

Área	Elemento	Cant.	Precio unitario c/ IGV	Subtotal (S/. con IGV)	IGV	Total (S/. con IGV)
Almacén	Refrigeradora comercial	1	5,120	4,339	781	5,120
Almacén	Balanza electrónica 1	1	600	508	92	600
Almacén	Luminaria	1	100	85	15	100
Almacén	Balanza electrónica 2	1	100	85	15	100
Almacén	Termómetro digital	1	70	59	11	70
Producción	Horno	1	27,867	23,616	4,251	27,867
Producción	Máquina moldeadora de galleta	1	16,870	14,297	2,573	16,870
Producción	Amasadora Redonda	2	4,543	7,700	1,386	9,086
Producción	Equipo de fermentación	1	4,660	3,949	711	4,660
Producción	Selladora a calor	2	2,300	3,898	702	4,600
Producción	Batidora	1	3,200	2,712	488	3,200
Producción	Vitrinas exhibidoras	1	2,700	2,288	412	2,700
Producción	Alarma de emergencia	2	508	861	155	1,016
Producción	Luminaria	3	100	254	46	300
Producción	Cámara de seguridad	1	175	148	27	175
Producción	Detector de humo	4	27	92	16	108
Producción	Ventiladores	2	40	68	12	80
Producción	Grupo electrógeno	1	10	8	2	10
Dep. limpieza	Lustradora industrial	1	1,200	1,017	183	1,200
Dep. limpieza	Luminaria	1	100	85	15	100
SS HH personal op.	Luminaria	1	100	85	15	100
Total de maquinaria y equipos (S/.)				66,154	11,908	78,062

Centro costo	Área	Subtotal	IGV	Total
Producción	Producción	59,892	10,780	70,672
Producción	Almacén	5,076	914	5,990
Producción	SS HH personal op.	85	15	100
Producción	Dep. limpieza	1,102	198	1,300
Total maquinaria y equipo (S/.)		66,154	11,908	78,062

ANEXO 49: Detalle de inversión en muebles y enseres

Muebles y enseres

Área	Elemento	Cant.	Precio unitario c/ IGV	Subtotal (S/. con IGV)	IGV	Total (S/. con IGV)
Producción	Mesa de trabajo	2	4,000	6,780	1,220	8,000
Almacén	Anaqueles	2	1,000	1,695	305	2,000
Producción	Juego de utensilios	5	230	975	175	1,150
Producción	Bandejas para horno	10	200	1,695	305	2,000
Producción	Juego de taza medidora	4	240	814	146	960
Producción	Alacena mutuosos	1	800	678	122	800
Producción	Dispensadores de papel toalla	2	160	271	49	320
Producción	Rodillo para laminado	6	40	203	37	240
Producción	Basurero 3 en 1	2	100	169	31	200
Producción	Extintor de fuego	1	150	127	23	150
Producción	Dispensadores de jabón	2	40	68	12	80
Producción	Set de cubiertos	1	80	68	12	80
Producción	Cortador	15	5	64	11	75
Producción	Reloj	1	55	47	8	55
Dep. limpieza	Contenedor	1	330	280	50	330
Dep. limpieza	Kit de aseo	1	160	136	24	160
SS HH personal op.	Dispensador de papel toalla	1	160	136	24	160
SS HH personal op.	Basurero SSHH	3	15	38	7	45
SS HH personal op.	Dispensadores de jabón	1	40	34	6	40
Vestuario	Lockers	1	550	466	84	550
Vestuario	Banca vestidores	2	425	720	130	850
Administrativa	Mesa de Escritorio	6	350	1,780	320	2,100
Administrativa	Gabinete	6	300	1,525	275	1,800
Administrativa	Silla de escritorio	6	200	1,017	183	1,200
Administrativa	Basurero	6	30	153	27	180
SS HH personal adm.	Dispensador de papel toalla	1	160	136	24	160
SS HH personal adm.	Basurero SSHH	3	15	38	7	45
SS HH personal adm.	Dispensadores de jabón	1	40	34	6	40
SS HH personal adm.	Luminaria	1	100	85	15	100
Total de muebles y enseres (S/.)				20,229	3,641	23,870

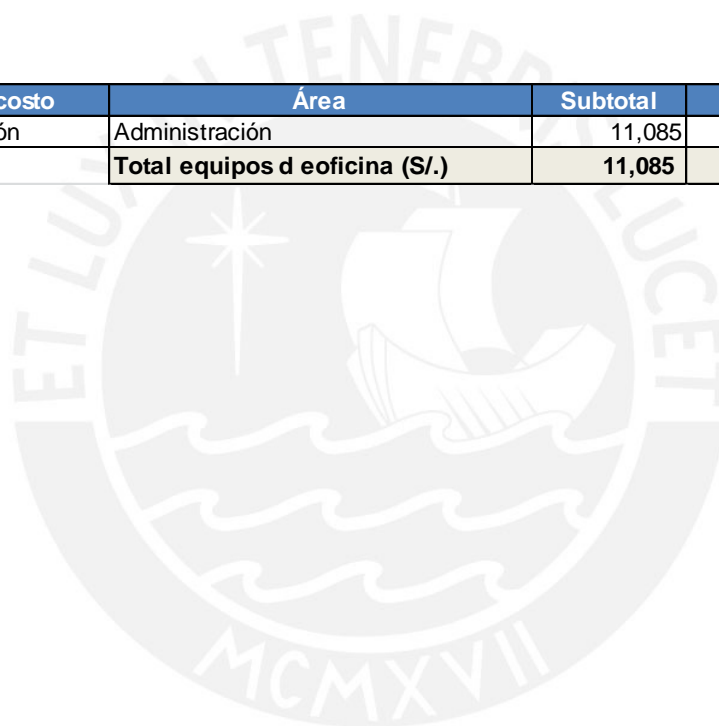
Centro costo	Área	Subtotal	IGV	Total
Producción	Producción	11,958	2,152	14,110
Producción	Almacén	1,695	305	2,000
Producción	Vestuario	1,186	214	1,400
Producción	SS HH personal op.	208	37	245
Administración	Administrativa	4,475	805	5,280
Administración	Dep. limpieza	415	75	490
Administración	SS HH personal adm.	292	53	345
Total muebles y enseres (S/.)		20,229	3,641	23,870

ANEXO 50: Detalle de inversión en equipos de oficina

Equipos de oficina

Área	Elemento	Cant.	Precio unitario c/ IGV	Subtotal (S/. con IGV)	IGV	Total (S/. con IGV)
Administración	Computadora Desk	2	3,000	5,085	915	6,000
Administración	Computadora Portátil	2	2,200	3,729	671	4,400
Administración	Impresora Multifuncional	1	600	508	92	600
Administración	Ventiladores	2	40	68	12	80
Administración	Equipo de comunicaciones	1	1,800	1,525	275	1,800
Administración	Luminaria	2	100	169	31	200
Total de equipos de cómputo (S/.)				11,085	1,995	13,080

Centro costo	Área	Subtotal	IGV	Total
Administración	Administración	11,085	1,995	13,080
Total equipos de oficina (S/.)		11,085	1,995	13,080



ANEXO 51: Detalle de inversión en activos intangibles

Trámites de constitución

Descripción	Subtotal	IGV	Total
Derecho de trámite de licencia de funcionamiento	1,245	224	1,469
Elaboración de Minuta, elevación de Escritura Pública e inscripciones en el Registro	350	63	413
Registro de marca - clase 1541	535	96	631
Legalización de libros contables y autorización de emisión de comprobantes de pago	85	15	100
Búsqueda de reserva y nombre en SUNARP	16	3	19
Total trámites de constitución (S/.)	2,231	402	2,633

Otros activos intangibles

Descripción	Subtotal	IGV	Total
Licencia de funcionamiento	583	105	247
Certificado de Defensa Civil	210	38	248
Certificado de Habilitación Higiénico Sanitario	12	2	14
Certificado de Registro Sanitario de Alimentos	74	13	87
Certificado HACCP	11,398	2,052	13,450
Estudio de pre-factibilidad. Desarrollo y evaluación sensorial de galletas con sustitución de harina de trigo por salvado de granos andinos (quinua, kiwicha y cañihua)	9,013	1,622	10,635
Capacitación al personal	3,390	610	4,000
Diseño de imagen corporativa	3,390	610	4,000
Hosting y diseño web	1,373	247	1,620
Licencia de Windows 7 Professional	1,258	227	1,485
Licencia de Microsoft Office 2010	1,441	259	1,700
Registro de marca	1,561	281	1,842
Total certificaciones, capacitación, posicionamiento de marca y licencias (S/.)	33,702	6,066	39,328

ANEXO 52. Detalle de depreciación de activos tangibles y amortización de activos intangibles

Depreciación de activos tangibles e intangibles:

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	66,154	20%	13,231	13,231	13,231	13,231	13,231	13,231	-
Muebles y enseres	15,047	20%	3,009	3,009	3,009	3,009	3,009	3,009	-
Subtotal depreciación act.prod.	81,201			16,240	16,240	16,240	16,240	16,240	-
Equipos de oficina	11,085	25%	2,771	2,771	2,771	2,771	2,771	0	-
Muebles y enseres	5,182	10%	518	518	518	518	518	518	2,591
Subtotal depreciación act.adm.	16,267			3,289	3,289	3,289	3,289	518	2,591
Depreciación activos tangibles	97,468			19,530	19,530	19,530	19,530	16,758	2,591
Amortización 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	37,730	20%	7,546	7,546	7,546	7,546	7,546	7,546	-
Total (S./)	135,198			27,076	27,076	27,076	27,076	24,304	2,591



ANEXO 53: Detalle del cálculo del capital de trabajo

Capital de trabajo neto:

		2015	2016	2017	2018	2019
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas brutas		454,030	549,134	580,109	615,779	654,245
Días/año		360	360	360	360	360
2 días	Caja mínima	2,522	3,051	3,223	3,421	3,635
30 días	Cuentas por cobrar	37,835.86	45,761	48,342	51,315	54,520
1 días	Inventario	730	754	799	889	943
31 días	Cuentas por pagar	22,645.31	23,377	24,766	27,553	29,239
	CTN	18,443	26,189	27,598	28,072	29,859
	CTN incremental	18,443	7,746	1,409	473	1,787
	CTN a considerar (S/.sin igv)	39,441				
	CTN a considerar (S/.con igv)	46,540				

ANEXO 54: Detalle del cronograma de pagos del préstamo

Cronograma de pagos:

Cuota	Fecha	Saldo Inicial	Amortización	Interés	Cuota Fija	Comisión	Portes	Cuota total	Saldo Final
0		61,822							61,822
1	ene-15	61,822	788	540	1,328	31	4	1,363	61,034
2	feb-15	61,034	795	533	1,328	31	4	1,363	60,239
3	mar-15	60,239	802	526	1,328	30	4	1,362	59,437
4	abr-15	59,437	809	519	1,328	30	4	1,362	58,628
5	may-15	58,628	816	512	1,328	29	4	1,362	57,812
6	jun-15	57,812	823	505	1,328	29	4	1,361	56,988
7	jul-15	56,988	830	498	1,328	28	4	1,361	56,158
8	ago-15	56,158	838	491	1,328	28	4	1,360	55,320
9	sep-15	55,320	845	483	1,328	28	4	1,360	54,475
10	oct-15	54,475	852	476	1,328	27	4	1,359	53,623
11	nov-15	53,623	860	468	1,328	27	4	1,359	52,763
12	dic-15	52,763	867	461	1,328	26	4	1,359	51,895
13	ene-16	51,895	875	453	1,328	26	4	1,358	51,020
14	feb-16	51,020	883	446	1,328	26	4	1,358	50,138
15	mar-16	50,138	890	438	1,328	25	4	1,357	49,248
16	abr-16	49,248	898	430	1,328	25	4	1,357	48,349
17	may-16	48,349	906	422	1,328	24	4	1,356	47,444
18	jun-16	47,444	914	414	1,328	24	4	1,356	46,530
19	jul-16	46,530	922	406	1,328	23	4	1,355	45,608
20	ago-16	45,608	930	398	1,328	23	4	1,355	44,678
21	sep-16	44,678	938	390	1,328	22	4	1,355	43,740
22	oct-16	43,740	946	382	1,328	22	4	1,354	42,794
23	nov-16	42,794	954	374	1,328	21	4	1,354	41,839
24	dic-16	41,839	963	365	1,328	21	4	1,353	40,877
25	ene-17	40,877	971	357	1,328	20	4	1,353	39,905
26	feb-17	39,905	980	349	1,328	20	4	1,352	38,926
27	mar-17	38,926	988	340	1,328	19	4	1,352	37,938
28	abr-17	37,938	997	331	1,328	19	4	1,351	36,941
29	may-17	36,941	1,006	323	1,328	18	4	1,351	35,935
30	jun-17	35,935	1,014	314	1,328	18	4	1,350	34,921
31	jul-17	34,921	1,023	305	1,328	17	4	1,350	33,898
32	ago-17	33,898	1,032	296	1,328	17	4	1,349	32,865
33	sep-17	32,865	1,041	287	1,328	16	4	1,349	31,824
34	oct-17	31,824	1,050	278	1,328	16	4	1,348	30,774
35	nov-17	30,774	1,059	269	1,328	15	4	1,348	29,715
36	dic-17	29,715	1,069	260	1,328	15	4	1,347	28,646
37	ene-18	28,646	1,078	250	1,328	14	4	1,347	27,568
38	feb-18	27,568	1,087	241	1,328	14	4	1,346	26,480
39	mar-18	26,480	1,097	231	1,328	13	4	1,345	25,383
40	abr-18	25,383	1,107	222	1,328	13	4	1,345	24,277
41	may-18	24,277	1,116	212	1,328	12	4	1,344	23,161
42	jun-18	23,161	1,126	202	1,328	12	4	1,344	22,035
43	jul-18	22,035	1,136	192	1,328	11	4	1,343	20,899
44	ago-18	20,899	1,146	183	1,328	10	4	1,343	19,753
45	sep-18	19,753	1,156	173	1,328	10	4	1,342	18,598
46	oct-18	18,598	1,166	162	1,328	9	4	1,342	17,432
47	nov-18	17,432	1,176	152	1,328	9	4	1,341	16,256
48	dic-18	16,256	1,186	142	1,328	8	4	1,340	15,070
49	ene-19	15,070	1,197	132	1,328	8	4	1,340	13,873
50	feb-19	13,873	1,207	121	1,328	7	4	1,339	12,666
51	mar-19	12,666	1,218	111	1,328	6	4	1,339	11,448
52	abr-19	11,448	1,228	100	1,328	6	4	1,338	10,220
53	may-19	10,220	1,239	89	1,328	5	4	1,337	8,981
54	jun-19	8,981	1,250	78	1,328	4	4	1,337	7,731
55	jul-19	7,731	1,261	68	1,328	4	4	1,336	6,471
56	ago-19	6,471	1,272	57	1,328	3	4	1,335	5,199
57	sep-19	5,199	1,283	45	1,328	3	4	1,335	3,916
58	oct-19	3,916	1,294	34	1,328	2	4	1,334	2,622
59	nov-19	2,622	1,305	23	1,328	1	4	1,334	1,317
60	dic-19	1,317	1,317	12	1,328	1	4	1,333	(0)
Total (S/.)			S/. 61,822	S/. 17,872	S/. 79,694	S/. 1,023	S/. 240	S/. 80,957	

ANEXO 55: Presupuesto de ingresos

Presupuesto de venta por tipo de producto:

Porcentaje de participación por tipo de producto: galleta de quinua 35%; galleta kiwicha 33%; y galleta de cañihua 32%.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Galleta quinua	88,020	93,952	96,067	99,192	102,418
Galleta kiwicha	82,990	88,583	90,577	93,524	96,566
Galleta cañihua	80,475	85,899	87,833	90,690	93,639
Total (pq.galletas)	251,485	268,434	274,477	283,406	292,623

Precio de venta por tipo de producto (S/. sin igv):

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Galleta quinua	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9
Galleta kiwicha	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9
Galleta cañihua	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9

Presupuesto de ventas:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Galleta quinua	149,633	164,350	172,923	183,727	195,203
Galleta kiwicha	141,083	154,959	163,042	173,228	184,049
Galleta cañihua	136,808	150,263	158,101	167,979	178,472
Total ventas (S/.sin igv)	427,524	469,572	494,067	524,933	557,724
Total ventas (S/.con igv)	504,478	554,095	582,999	619,421	658,114

Luego de ellos, se calcula el presupuesto de ingresos, la cual considera que el 90% son ventas al contado y el 10% son cobranzas.

ANEXO 56: Presupuesto de mano de obra directa e indirecta y sueldos de personal administración y de venta

Véase el Anexo 42 para visualizar el detalle de requerimiento del personal en la empresa.

Presupuesto mensual del personal

Mano de obra directa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Año 1	S/. 2,991	S/. 2,991	S/. 2,991	S/. 2,991	S/. 4,508	S/. 2,991	S/. 5,591	S/. 2,991	S/. 2,991	S/. 2,991	S/. 4,508	S/. 5,591	S/. 44,126
Año 2	S/. 2,991	S/. 2,991	S/. 2,991	S/. 2,991	S/. 4,508	S/. 2,991	S/. 5,591	S/. 2,991	S/. 2,991	S/. 2,991	S/. 4,508	S/. 5,591	S/. 44,126
Año 3	S/. 2,991	S/. 2,991	S/. 2,991	S/. 2,991	S/. 4,508	S/. 2,991	S/. 5,591	S/. 2,991	S/. 2,991	S/. 2,991	S/. 4,508	S/. 5,591	S/. 44,126
Año 4	S/. 3,911	S/. 3,911	S/. 3,911	S/. 3,911	S/. 5,895	S/. 3,911	S/. 7,311	S/. 3,911	S/. 3,911	S/. 3,911	S/. 5,895	S/. 7,311	S/. 57,703
Año 5	S/. 3,911	S/. 3,911	S/. 3,911	S/. 3,911	S/. 5,895	S/. 3,911	S/. 7,311	S/. 3,911	S/. 3,911	S/. 3,911	S/. 5,895	S/. 7,311	S/. 57,703

Mano de obra indirecta	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Año 1	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 3,294	S/. 2,186	S/. 4,086	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 3,294	S/. 4,086	S/. 32,246
Año 2	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 3,294	S/. 2,186	S/. 4,086	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 3,294	S/. 4,086	S/. 32,246
Año 3	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 3,294	S/. 2,186	S/. 4,086	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 3,294	S/. 4,086	S/. 32,246
Año 4	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 3,294	S/. 2,186	S/. 4,086	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 3,294	S/. 4,086	S/. 32,246
Año 5	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 3,294	S/. 2,186	S/. 4,086	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 2,186	S/. 3,294	S/. 4,086	S/. 32,246

Sueldo personal administrativo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Año 1	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 7,455	S/. 4,947	S/. 9,247	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 7,455	S/. 9,247	S/. 72,977
Año 2	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 7,455	S/. 4,947	S/. 9,247	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 7,455	S/. 9,247	S/. 72,977
Año 3	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 7,455	S/. 4,947	S/. 9,247	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 7,455	S/. 9,247	S/. 72,977
Año 4	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 7,455	S/. 4,947	S/. 9,247	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 7,455	S/. 9,247	S/. 72,977
Año 5	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 7,455	S/. 4,947	S/. 9,247	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 4,947	S/. 7,455	S/. 9,247	S/. 72,977

Sueldo personal de venta	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Año 1	S/. 920	S/. 920	S/. 920	S/. 920	S/. 1,387	S/. 920	S/. 1,720	S/. 920	S/. 920	S/. 920	S/. 1,387	S/. 1,720	S/. 13,577
Año 2	S/. 920	S/. 920	S/. 920	S/. 920	S/. 1,387	S/. 920	S/. 1,720	S/. 920	S/. 920	S/. 920	S/. 1,387	S/. 1,720	S/. 13,577
Año 3	S/. 920	S/. 920	S/. 920	S/. 920	S/. 1,387	S/. 920	S/. 1,720	S/. 920	S/. 920	S/. 920	S/. 1,387	S/. 1,720	S/. 13,577
Año 4	S/. 920	S/. 920	S/. 920	S/. 920	S/. 1,387	S/. 920	S/. 1,720	S/. 920	S/. 920	S/. 920	S/. 1,387	S/. 1,720	S/. 13,577
Año 5	S/. 920	S/. 920	S/. 920	S/. 920	S/. 1,387	S/. 920	S/. 1,720	S/. 920	S/. 920	S/. 920	S/. 1,387	S/. 1,720	S/. 13,577

Presupuesto anual del personal

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldo administrativo	72,977	72,977	72,977	72,977	72,977
Mano de obra directa	44,126	44,126	44,126	57,703	57,703
Mano de obra indirecta	32,246	32,246	32,246	32,246	32,246
Sueldo de venta	13,577	13,577	13,577	13,577	13,577
Total	162,926	162,926	162,926	176,503	176,503



ANEXO 57: Presupuesto de materia prima

Véase el Anexo 43: Requerimiento de materia prima (consumo) por tipo de producto.

Galleta de quinua

Galleta de quinua		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mat.Directo requerido	Und.					
Harina de trigo	kg	2,112	2,255	2,306	2,381	2,458
Harina de quinua	kg	1,408	1,503	1,537	1,587	1,639
Margarina	kg	1,056	1,127	1,153	1,190	1,229
Huevo	kg	1,056	1,127	1,153	1,190	1,229
Azúcar	kg	880	940	961	992	1,024
Polvo de hornear	kg	70	75	77	79	82
Leche	lt	1,056	1,127	1,153	1,190	1,229
Esencia de vainilla	lt	352	376	384	397	410
Costo unitario de mat.directo (S/.sin igv)	S/.					
Harina de trigo	S/./kg	3.00	4.03	5.06	6.09	7.12
Harina de quinua	S/./kg	7.00	7.20	7.41	7.63	7.85
Margarina	S/./kg	4.00	4.12	4.24	4.36	4.48
Huevo	S/./kg	5.00	5.15	5.29	5.45	5.61
Azúcar	S/./kg	3.00	3.09	3.18	3.27	3.36
Polvo de hornear	S/./kg	2.00	2.06	2.12	2.18	2.24
Leche	S/./lt	5.40	5.56	5.72	5.88	6.05
Esencia de vainilla	S/./lt	2.10	2.16	2.22	2.29	2.35
Total costo de consumo (S/.sin igv)	S/.	34,926	40,485	44,700	49,593	54,787

Galleta kiwicha

Galleta de kiwicha		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mat.Directo requerido	Und.					
Harina de trigo	kg	2,112	2,255	2,306	2,381	2,458
Harina de kiwicha	kg	1,408	1,503	1,537	1,587	1,639
Margarina	kg	1,056	1,127	1,153	1,190	1,229
Huevo	kg	1,056	1,127	1,153	1,190	1,229
Azúcar	kg	880	940	961	992	1,024
Polvo de hornear	kg	70	75	77	79	82
Leche	lt	1,056	1,127	1,153	1,190	1,229
Esencia de vainilla	lt	352	376	384	397	410
Costo unitario de mat.directo (S/.sin igv)						
Harina de trigo	S/./kg	3.00	4.03	5.06	6.09	7.12
Harina de kiwicha	S/./kg	5.50	5.66	5.82	5.99	6.17
Margarina	S/./kg	4.00	4.12	4.24	4.36	4.48
Huevo	S/./kg	5.00	5.15	5.29	5.45	5.61
Azúcar	S/./kg	3.00	3.09	3.18	3.27	3.36
Polvo de hornear	S/./kg	2.00	2.06	2.12	2.18	2.24
Leche	S/./lt	5.40	5.56	5.72	5.88	6.05
Esencia de vainilla	S/./lt	2.10	2.16	2.22	2.29	2.35
Total costo de consumo (S/.sin igv)	S/.	32,814	38,165	42,259	47,000	52,031

Galleta cañihua

Galleta de cañihua		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mat.Directo requerido	Und.					
Harina de trigo	kg	2,112	2,255	2,306	2,381	2,458
Harina de cañihua	kg	1,408	1,503	1,537	1,587	1,639
Margarina	kg	1,056	1,127	1,153	1,190	1,229
Huevo	kg	1,056	1,127	1,153	1,190	1,229
Azúcar	kg	880	940	961	992	1,024
Polvo de hornear	kg	70	75	77	79	82
Leche	lt	1,056	1,127	1,153	1,190	1,229
Esencia de vainilla	lt	352	376	384	397	410
Costo unitario de mat.directo (S/.sin igv)						
Harina de trigo	S/./kg	3.00	4.03	5.06	6.09	7.12
Harina de cañihua	S/./kg	5.50	5.66	5.82	5.99	6.17
Margarina	S/./kg	4.00	4.12	4.24	4.36	4.48
Huevo	S/./kg	5.00	5.15	5.29	5.45	5.61
Azúcar	S/./kg	3.00	3.09	3.18	3.27	3.36
Polvo de hornear	S/./kg	2.00	2.06	2.12	2.18	2.24
Leche	S/./lt	5.40	5.56	5.72	5.88	6.05
Esencia de vainilla	S/./lt	2.10	2.16	2.22	2.29	2.35
Total costo de consumo (S/.sin igv)	S/.	32,814	38,165	42,259	47,000	52,031

Presupuesto detallado de materia prima de los tres tipos de productos

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mat.Directo requerido	Und.					
Harina de trigo	kg	6,337	6,765	6,917	7,142	7,374
Harina de quinua	kg	1,408	1,503	1,537	1,587	1,639
Harina de kiwicha	kg	1,408	1,503	1,537	1,587	1,639
Harina de cañihua	kg	1,408	1,503	1,537	1,587	1,639
Margarina	kg	3,169	3,382	3,458	3,571	3,687
Huevo	kg	3,169	3,382	3,458	3,571	3,687
Azúcar	kg	2,641	2,819	2,882	2,976	3,073
Polvo de hornear	kg	211	225	231	238	246
Leche	lt	3,169	3,382	3,458	3,571	3,687
Esencia de vainilla	lt	1,056	1,127	1,153	1,190	1,229
Costo unitario de mat.directo (sin igv)	S/.					
Harina de trigo	S/./kg	3.00	4.03	5.06	6.09	7.12
Harina de quinua	S/./kg	7.00	7.20	7.41	7.63	7.85
Harina de kiwicha	S/./kg	5.50	5.66	5.82	5.99	6.17
Harina de cañihua	S/./kg	5.50	5.66	5.82	5.99	6.17
Margarina	S/./kg	4.00	4.12	4.24	4.36	4.48
Huevo	S/./kg	5.00	5.15	5.29	5.45	5.61
Azúcar	S/./kg	3.00	3.09	3.18	3.27	3.36
Polvo de hornear	S/./kg	2.00	2.06	2.12	2.18	2.24
Leche	S/./lt	5.40	5.56	5.72	5.88	6.05
Esencia de vainilla	S/./lt	2.10	2.16	2.22	2.29	2.35
Total costo de consumo (S/.sin igv)	S/.	100,554	116,816	129,218	143,592	158,849
Total costo de consumo (S/.con igv)	S/.	118,653	137,842	152,478	169,439	187,441

ANEXO 58. Presupuesto de costo indirecto de producción

Mano de obra indirecta

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de obra indirecta	32,246	32,246	32,246	32,246	32,246

Depreciación de activos tangibles

Depreciación activo tangible	Valor inicial (S/.sin igv)	Tasa depreciación	Depreciación anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Maquinaria y equipos	66,154	20%	13,231	13,231	13,231	13,231	13,231	13,231
Muebles y enseres	15,047	20%	3,009	3,009	3,009	3,009	3,009	3,009
Subtotal depreciación act.prod.	81,201			16,240	16,240	16,240	16,240	16,240

Gastos indirectos de fabricación:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Alquiler de planta producción	21,000	21,609	22,236	22,880	23,544
Seguros para la planta	4,200	4,322	4,447	4,576	4,709
Insumos	4,099	4,218	4,340	4,466	4,595
Mantenimiento	1,450	1,492	1,535	1,580	1,626
Energía	8,973	9,814	10,283	10,879	11,509
Agua	192	205	219	234	250
Material indirecto	1,200	1,235	1,271	1,307	1,345
Carnet de registro sanitario	150	150	150	180	180
Total gastos ind.fabricación	41,264	43,045	44,480	46,102	47,758

ANEXO 59. Presupuesto de gastos administrativos

Presupuesto de depreciación de activos administrativos:

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
Equipos de oficina	11,085	25%	2,771	2,771	2,771	2,771	2,771	0	-
Muebles y enseres	5,182	10%	518	518	518	518	518	518	2,591
Subtotal depreciación act.adm.	16,267			3,289	3,289	3,289	3,289	518	2,591

Presupuesto de amortización de activos intangibles:

Amortización 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	37,730	20%	7,546	7,546	7,546	7,546	7,546	7,546	-

Presupuesto de servicios:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Serv. Limpieza	4,320	4,445	4,574	4,707	4,843
Serv. Seguridad	7,200	7,409	7,624	7,845	8,072
Serv. Telefonía e internet	1,200	1,235	1,271	1,307	1,345
Energía (administración)	868	949	995	1,052	1,113
Agua (administración)	192	205	219	234	250
Total servicios (S./sin igv)	13,780	14,243	14,682	15,145	15,624
Total servicios (S./con igv)	16,261	16,807	17,325	17,871	18,436

ANEXO 60: Cálculo del pago de servicios (agua y energía)

Aqua

De acuerdo al consumo de agua promedio por galletas durante la producción, al consumo de agua promedio para la limpieza de equipo y utensilios, y al consumo de agua por habitante, 0.2 m³ por día: asimismo, se considera el total de horas al día que se consume agua para, finalmente, determinar el consumo de agua de la producción, limpieza y empleados.

Descripción	Horas al día	Consumo por día (m ³)
Producción galletas	7	0.024
Limpieza de equipo y utensilios	0.5	0.042
Limpieza de local	1	0.083
Empleado a tiempo completo	9	0.300

Posteriormente, se estima el consumo de agua (en m³), multiplicando el número al día empleados por su respectivo consumo. Los resultados se aprecian en las siguientes tabla:

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción					
Producción galletas	19	21	21	22	22
Limpieza equipos y utensilios	4	4	4	4	5
Personal a tiempo completo-Producción	180	180	180	216	216
Subtotal Producción	203	205	205	242	243
Administración					
Limpieza del local	5	5	5	5	5
Personal a tiempo completo-Administración	27	27	27	27	27
Subtotal Administración	32	32	32	32	32
Total consumo agua potable (m³)	235	236	237	274	275

El índice de precios de tarifa de agua potable proyectado para el horizonte del proyecto se calculó considerando la variación de índice de precios del agua desde el 2007 hasta el 2012.

Año	Δ% Índice de precio de tarifa de agua potable
2007	3.20%
2008	18.90%
2009	0.00%
2010	4.50%
2011	5.80%
2012	5.23%
Δ% promedio	6.27%

Esos índices se proyectaron en el horizonte del proyecto. Los resultados a continuación:

Descripción	Tarifas proyectadas de agua potable S/.(sin igv)/m3				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Consumo de agua potable	4.246	4.512	4.795	5.096	5.416
Servicio de alcantarillado	1.855	1.971	2.095	2.226	2.366
Total (S/.sin igv/m3)	6.101	6.484	6.890	7.322	7.782

Finalmente, se multiplica el consumo de agua de comensales y empleados por las tarifas proyectadas para estimar el pago por el servicio de agua potable y alcantarillado más el IGV. El resultado se muestra en el contenido de la tesis.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción	1,240	1,327	1,415	1,773	1,891
Administración	192	205	219	234	250
Total costo de agua potable (S/.sin igv)	1,433	1,533	1,634	2,007	2,140
Total costo de agua potable (S/.con igv)	1,690	1,808	1,928	2,368	2,526

Energía

El consumo de energía (kw-h), se calculó multiplicando la frecuencia de uso por la potencia diaria de la maquinaria y equipo de la empresa.

Área	Máquina	Cantidad	Potencia (kw)	Frecuencia de uso (hr/día)	Potencia diaria	Consumo mensual (kw-h)
Producción	Blanza electrónica	2	0.02	1	0.0	0
Producción	Refrigeradora comercial	1	0.38	24	9.0	252
Producción	Batidora	1	0.75	2	1.5	42
Producción	Amasadora	1	0.80	2	1.6	45
Producción	Horno Max 500	1	1.10	4	4.4	123
Producción	Moldeadora	1	0.37	2	0.7	21
Producción	Selladora de calor	2	0.44	1	0.9	25
Producción	Grupo electrónico	1	0.37	0.1	0.0	1
Producción	Ventiladores	2	0.50	1	1.0	28
Producción	Luminaria	5	0.32	4	6.4	179
Producción	Otros consumo de energía (producción)	1	0.30	1	0.3	8
Subtotal Producción						
Administración	Computadora	2	0.30	9	5.4	151
Administración	Laptop	2	0.20	4	1.6	45
Administración	Impresora	1	0.15	1	0.1	2
Administración	Ventiladores	2	0.50	1	1.0	28
Administración	Luminaria	3	0.32	4	3.8	108
Administración	Otros consumo de energía (administrativo)	2	0.30	1	0.6	17
Subtotal Administración						
Consumo Total (kw-h)					38	1,075

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción	435	464	475	490	506
Administración	42	45	46	47	49
Total energía eléctrica (kw)	477	509	520	537	555

El índice de precios de tarifa de energía proyectado para el horizonte del proyecto se calculó considerando la variación de índice de precios del agua desde el 2007 hasta el 2012.

Año	$\Delta\%$ Índice de precio de tarifa de energía eléctrica
2007	1.90%
2008	6.40%
2009	-1.40%
2010	1.40%
2011	4.30%
2012	2.19%
$\Delta\%$ promedio	2.47%

Esos índices se proyectaron en el horizonte del proyecto. Los resultados a continuación:

Tarifas proyectadas de energía eléctrica S/.(sin igv)/kw-h					
Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
20.64	21.15	21.67	22.20	22.75	

Finalmente, se multiplica el consumo de energía por las tarifas proyectadas para estimar el pago por el servicio de energía. El resultado se muestra en el contenido de la tesis.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción	8,973	9,814	10,283	10,879	11,509
Administración	868	949	995	1,052	1,113
Total energía eléctrica (S/.sin igv)	9,841	10,763	11,277	11,931	12,623
Total energía eléctrica (S/.con igv)	11,613	12,701	13,307	14,079	14,895

ANEXO 61. Detalle del cálculo del punto de equilibrio

Costos fijos y variables

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Fijos	Remuneraciones	162,926	162,926	162,926	176,503	176,503
	Alquiler y seguro de planta	36,283	37,336	38,418	39,533	40,679
	Servicios	16,261	16,807	17,325	17,871	18,436
	Transporte y distribución	14,160	14,571	14,993	15,428	15,875
	Publicidad	6,125	6,303	6,486	6,674	6,867
	Total costo fijo	235,755	237,942	240,148	256,009	258,361
Costos Variables	Materia prima					
	Galleta de quinua	0.52	0.51	0.55	0.59	0.63
	Galleta de kiwicha	0.52	0.51	0.55	0.59	0.64
	Galleta de cañihua	0.53	0.53	0.57	0.61	0.66
	Insumos					
	Galleta de quinua	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
	Galleta de kiwicha	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
	Galleta de cañihua	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06
	CIF					
	Galleta de quinua	0.36	0.34	0.34	0.33	0.33
Galleta de kiwicha	0.36	0.34	0.34	0.33	0.33	
Galleta de cañihua	0.36	0.34	0.34	0.33	0.33	