

ANEXOS



Anexo 1: Expectativas Macroeconómicas del PBI

Fecha de encuesta	Analistas Económicos	Sistema Financiero	Empresas No Financieras
Expectativas anuales del 2014			
28 de febrero del 2013	6.5%	6.1%	6.0%
31 de marzo del 2013	6.4%	6.3%	6.0%
30 de abril del 2013	6.3%	6.0%	6.0%
31 de mayo del 2013	6.1%	6.0%	6.0%
30 de junio del 2013	6.2%	6.0%	6.0%
31 de julio del 2013	6.0%	5.8%	6.0%
31 de agosto del 2013	5.8%	5.7%	5.6%
30 de setiembre del 2013	5.8%	5.6%	5.6%
31 de octubre del 2013	5.7%	5.5%	5.5%
30 de noviembre del 2013	5.7%	5.6%	5.5%
31 de diciembre del 2013	5.6%	5.5%	5.5%
31 de enero del 2014	5.6%	5.6%	5.5%
28 de febrero del 2014	5.6%	5.5%	5.5%
Expectativas anuales del 2015			
28 de febrero del 2013	6.0%	6.0%	6.0%
31 de marzo del 2013	6.0%	6.0%	6.0%
30 de abril del 2013	6.0%	6.0%	6.0%
31 de mayo del 2013	6.0%	6.0%	6.0%
30 de junio del 2013	6.0%	6.0%	6.0%
31 de julio del 2013	6.0%	5.9%	6.0%
31 de agosto del 2013	6.0%	5.9%	6.0%
30 de setiembre del 2013	6.0%	5.6%	5.9%
31 de octubre del 2013	6.0%	6.0%	5.8%
30 de noviembre del 2013	6.0%	5.9%	5.8%
31 de diciembre del 2013	6.0%	5.6%	6.0%
31 de enero del 2014	6.0%	5.8%	6.0%
28 de febrero del 2014	5.9%	5.7%	5.7%

Fuente: Encuesta de Expectativas Macroeconómicas del BCRP

Elaboración: Departamento de Indicadores de Actividad Económica

Anexo 2: Ley N°27821, Ley de Promoción de Complementos Nutricionales para el Desarrollo Alternativo

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

POR CUANTO: La Comisión Permanente del Congreso de la República ha dado la Ley siguiente:

LA COMISIÓN PERMANENTE DEL CONGRESO DE LA REPÚBLICA; Ha dado la Ley siguiente:

LEY DE PROMOCIÓN DE COMPLEMENTOS NUTRICIONALES PARA EL DESARROLLO ALTERNATIVO

Artículo 1.- Objeto de la ley

Declárase de interés nacional la promoción de las actividades de producción, procesamiento, comercialización y exportación de productos de origen animal, vegetal y mineral de uso tradicional en nutrición, en la conservación de la salud y en la prevención de la enfermedad.

Artículo 2.- Denominación

Para los fines de la presente ley se reconoce como Suplementos Nutricionales y como Complementos para la Conservación de la Salud y Prevención de la Enfermedad, los recursos y productos naturales que se utilizan tradicionalmente con tales fines.

Artículo 3.- Organismos competentes

Son organismos competentes para la aplicación de la presente Ley:

a) Para su identificación:

- El Ministerio de Agricultura es el encargado de los estudios botánicos y agronómicos a través del Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA) y el Instituto de Recursos Naturales (INRENA).
- El Ministerio de Salud determina la validez del recurso y producto natural para su uso en salud a través del Centro Nacional de Salud Intercultural y otorga los registros sanitarios y efectúa su control y vigilancia, teniendo en cuenta las buenas prácticas de manufactura a través de la Dirección de Higiene Alimentaria y Control de Zoonosis de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

b) Para su promoción comercial:

El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo efectúa de manera prioritaria la promoción comercial al exterior de los productos a que se refiere la presente Ley, a través de la Comisión para la Promoción de la Exportación (PROMPEX) y las Oficinas de Promoción Económica del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Artículo 4.- Promoción de la producción, procesamiento y comercialización

Considérense a los recursos y productos materia de la presente Ley, como recursos prioritarios para el desarrollo alternativo integral. Las actividades referidas en el presente artículo, tendrán el apoyo preferente de los fondos de cooperación internacional para el desarrollo alternativo en las zonas productoras de coca y en las zonas proveedoras de mano de obra para este cultivo.

Las actividades de producción y procesamiento de éstos, son libres. Los gobiernos regionales promueven estas actividades en su ámbito de competencia, concertando la ejecución y financiamiento de programas de inversión pública y privada, facilitando la instalación de empresas de transformación.

Artículo 5.- Lineamientos de política de promoción

Créase la Comisión Nacional que se encargará de dar los lineamientos de política para la promoción de la producción y procesamiento de los recursos naturales con características de suplementos nutricionales y complementos de uso en salud.

Son miembros de la Comisión:

- Un representante del Centro Nacional de Salud Intercultural, quien lo presidirá.
- Un representante del Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA).
- Un representante del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA).
- Un representante de la Comisión para la Promoción de la Exportación (PROMPEX).
- Tres representantes de la Universidad Peruana designados por la Asamblea Nacional de Rectores, entre las universidades que cuenten con facultades vinculadas con los productos materia de esta Ley.
- Un representante del Ministerio de Relaciones Exteriores.
- Un representante del Seguro Social de Salud (EsSalud).
- Un representante de los productores agrarios.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y FINALES

Primera.- Gobiernos transitorios

Los Consejos Transitorios de Administración Regional asumen las funciones señaladas en último párrafo del artículo 4 de la presente Ley, en tanto se instalen los gobiernos regionales.

Segunda.- Reglamentación

La presente Ley será reglamentada dentro del plazo de sesenta días contados a partir de su vigencia.

Tercera.- Derogación

Déjese sin efecto los dispositivos legales que se opongan a la presente Ley.

Comuníquese al señor Presidente de la República para su promulgación.

En Lima, a los veintitrés días del mes de julio de dos mil dos.

CARLOS FERRERO

Presidente del Congreso de la República

HENRY PEASE GARCÍA

Primer Vicepresidente del Congreso de la República

AL SEÑOR PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA

POR TANTO: Mando se publique y cumpla.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los quince días del mes de agosto del año dos mil dos.

ALEJANDRO TOLEDO

Presidente Constitucional de la República

LUIS SOLARI DE LA FUENTE

Presidente del Consejo de Ministros

ÁLVARO QUIJANDRÍA SALMÓN

Ministro de Agricultura

Anexo 3: Líneas de Productos ofrecidas por potenciales nuevos competidores

- a) Herbalife: Cuenta con líneas de productos enfocadas en la mejora y mantenimiento de la salud, como son: Nutrición Básica, Nutrición Dirigida, y Energía y Condición Física. Entre los productos que conforman cada línea destacan el contenido de proteínas, antioxidantes, calcio, omega 3 y fibra, los cuales también son característicos del complemento nutricional propuesto. Además, según José Ramón Hernández, Gerente General de Herbalife Perú, se planea un crecimiento de 25% para el 2014, por ello, se ubica a esta marca como un potencial competidor.
- b) Omnilife: Reconocida empresa que tiene presencia en 19 países. Posee una gran variedad de productos, de los cuales, solamente fueron listados los que tienen presentación en polvo, por considerarse en la misma categoría del producto propuesto. Además de las vitaminas, proteínas, antioxidantes, calcio y carbohidratos que tienen en común sus productos, se destaca la presencia de la estevia como endulzante, lo cual evidencia la preocupación de su público objetivo por consumir bajas calorías y cuidar su cuerpo.
- c) Funxion: Sus líneas de producto para bajar de peso, mejorar el vigor mental, fortalecer el sistema inmunológico y enfocado en deportistas hacen de esta marca un potencial competidor. La característica diferencial de sus productos en comparación a los antes mencionados es que contienen insumos naturales como el yacón, soya, camu camu y acaí. Sin embargo, éstos presentan otros aditivos lo que hace que estos productos no sean 100% naturales.
- d) Santa Natura: Con gran posicionamiento a nivel nacional, Santa Natura es caracterizado porque sus productos son elaborados, como su nombre lo indica, sobre la base de componentes naturales. Se considera como un potencial competidor debido a que ya cuenta con harinas de algunos de los insumos del complemento nutricional propuesto. En el anexo 1 se pueden ver que entre su línea de suplementos dietéticos se encuentran la harina de Linaza y la harina de ajonjolí.

Herbalife	
Nutrición Básica 	Fórmula 1 Batido Nutricional Sabores: Vainilla, chocolate, fresa, <i>cookies&cream</i> , piña colada y canela. Beneficios: Contiene fibra, 17 gr de proteína y 180 calorías por ración.
	Fórmula 2 Complejo Multivitamínico Vitaminas A, B, C y D Beneficios: Fuente de minerales y antioxidantes esenciales
	Fórmula 3 <i>Personalized Protein Powder</i> Beneficios: Proteína de soya y suero de leche, ayuda a satisfacer el apetito y se puede mezclar con comidas.
	Té concentrado de hierbas Sabores: Limón, frambuesa, durazno y original. Beneficios: Bajo en calorías, antioxidantes y promueve la actividad metabólica.
Nutrición Específica 	Xtra-Cal <i>Advanced</i> Beneficios: Suplemento de calcio, contiene vitamina D y magnesio.
	Herbalifeline Beneficios: EPA, DHA y Omega 3
	Fibra Activa Beneficios: Promueve la regularidad y sano funcionamiento intestinal.
Energía y Condición Física	Herbal Aloe Concentrado Beneficios: Complemento para un bienestar digestivo a base de Aloe Vera.
	NRG Beneficios: Té instantáneo que ayuda a mantener los niveles de energía.

Fuente: <http://productos.herbalife.com.pe/>

Elaboración Propia

OMNILIFE

**Omni Plus**

Beneficios: Fortalecer el sistema inmunológico, favorecer el metabolismo de las grasas y carbohidratos y beneficiar la superficie de la piel.

Dolce Vita

Beneficios: Contiene salvado de avena, fibra de arroz y manzana. Principalmente, fibra dietética que da sensación de saciedad.

Cafezzino Supreme

Beneficios: Favorece el uso de grasas como energía. Contiene café, inulina y café verde. Endulzado con estevia.

**Fiber'N Plus**

Beneficios: Alto contenido en fibra, endulzado con estevia.

Starbien

Beneficios: Aporte de ácido fólico ideal para embarazadas.

Dual C Mix

Beneficios: Ingrediente principal vitamina C.

**Onpermeal**

Beneficios: Glutación y vitaminas A, C y E. Efecto antioxidante que previene el daño causado por el estrés, actividad física, y procesos degenerativos de la edad.

Omnilife Fem y Omnilife Homen

Beneficios: Cada producto contiene vitaminas específicas para los hombres y mujeres.

**Undú**

Beneficios: Contiene glucosamina, condroitina, arginina y extracto en polvo de aceituna. Útil para la buena salud en cartílagos y articulaciones.

Ohlalá

Beneficios: Contiene como ingrediente principal el concentrado de corteza de caña, favorece a regular los niveles de colesterol. Además contiene vitamina E y antioxidantes.

**Newghurt**

Beneficios: Contiene calcio y vitamina D.

Omnilife Estop

Beneficios: Contiene extracto de almendra en polvo y fibra que ayudan a mantener los niveles de colesterol en la sangre.

Power Maker

Beneficios: A base de arginina, glicina, taurina y vitaminas. Favorece el tono muscular.


Fuente: <http://www.omnilife.com/peru/catalogo/>

Elaboración Propia

FUNXION	
Bajar de Peso 	Termo-Té Beneficios: Ayuda a eliminar el tejido graso, estimula el metabolismo, convierte el exceso de azúcar en energía. Contiene tamarindo malabar, inositol y l-cartinina.
Vigor Mental 	Té-NoCarb Beneficios: Suplemento dietético que mejora el metabolismo de los azúcares, eleva los niveles de energía y evita la asimilación excesiva de azúcar y grasa de la dieta. Contiene extracto de yacón, inulina, extracto de soya y teína.
Fortalecimiento del Sistema Inmunológico 	ON Beneficios: Contiene Acaí Berry y camu camu. Reduce el estrés, incrementa la energía corporal, y brinda vitalidad. Protege el sistema nervioso.
	OFF Beneficios: Contiene Triptófano, magnesio, l-teanina y calcio lácteo. Ayuda a personas con una vida muy agitada y sueño insuficiente.
	Hepasan Beneficios: Pack que contiene 6 productos que brindan una alimentación balanceada que depura el hígado.
	Cardiosan Beneficios: Ayuda a limpiar los excesos de grasa y colesterol en la sangre, arterias y venas. Compuesto por 5 productos.
	Regúlate Beneficios: Limpia, regenera y fortalece la flora intestinal.
Deportistas 	BioPro+Sport Beneficios: Contiene DHA y ARA, además de actinos que ayudan a incrementar el desempeño físico.
	PreSport Beneficios: Contiene té verde, curcumina y tamarindo malabar. Previene las lesiones y facilita la recuperación muscular.
	PostSport Beneficios: Contiene l-glutamina y achiote. Repara las fibras musculares y rehidrata el cuerpo.

Fuente: <http://productos.liderandes.info/>

Elaboración Propia

Santa Natura	
Suplementos Dietéticos 	Harina de Algas
	Harina de Cartílago de Tiburón
	Harina de Linaza
	Harina de Ajonjolí
	Yo Vital Hombre
	Yo Vital Mujer
	Yo Vital Niños
	Súper Silueta Instantáneo
	Años Dorados

Fuente: <http://www.santanatura.com.pe/tiendavirtual/alimentacion/suplementos-dieteticos.html>

Elaboración Propia



Anexo 4: Componentes Nutricionales del Complemento

Debido a que, para la elaboración del complemento nutricional, se mezclan las harinas instantáneas de cada componente, el cálculo del valor nutricional del mismo fue realizado en base al porcentaje que cada insumo representa en el producto final, ya que el proceso de mezclado no implica una transformación de los insumos.

La siguiente tabla, se muestra el cálculo realizado para 100g de cada componente:

	5%	30%	30%	15%	10%	10%	
	Linaza	Ajonjolí	Kiwicha	Soja	Quinua	Maca	Producto Final
Energía	450.00	256.00	428.00	447.00	341.00	242.00	353.05
Proteína	20.00	37.00	14.50	36.80	9.10	14.00	24.28
Grasa Total (g)			7.80	23.50	2.60		6.13
Glúcidos				23.50	72.10		10.74
Fibra (g)	27.69		3.00	10.70	3.10	7.23	4.92
Calcio (mg)		1500.00		210.00	181.00	245.00	524.10
Hierro (mg)		13.00		6.90	3.70	25.00	7.81
Vitamina E (mg)				1.50			0.23
Folato (µg)				345.00			51.75
ALA	23.08						1.15
CHO	29.23		74.30				23.75
Lípidos		20.00					6.00
Fósforo (mg)		487.50					146.25
Zinc (mg)		6.50				6.12	2.56
Mg (mg)		1076.80					323.04
Calorías						166.00	16.60
Potasio (mg)						1500.00	150.00
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: <http://www.composicionnutricional.com/alimentos/buscar.php/>

http://www.flaxcouncil.ca/spanish/TastyFlax_SpR2.pdf

<http://quinua.pe/kiwicha-valor-nutricional/>

Anexo 5: Entrevistas a Profundidad

Entrevistado: Henry Obregón, Encargado del Laboratorio de Procesos Industriales PUCP

Fecha de realización: 30 de Septiembre del 2013

En la entrevista con el Ingeniero Henry Obregón se pudo recabar información sobre el proceso productivo. Al explicarle el producto que se deseaba elaborar, él recomendó realizar; en primer lugar, un proceso de Deshidratación Convectiva, luego un proceso de molienda, para finalmente terminar en el empaquetado del producto.

El proceso de deshidratación consiste en exponer directamente los insumos a aire caliente. Esto se consigue a través, de una resistencia eléctrica y un sistema de ventilación, el laboratorio cuenta con los equipos necesarios para realizar este proceso. Debido a que el producto será expuesto a altas temperaturas en poco tiempo, éste no perderá gran cantidad de nutrientes como sí lo haría en un proceso artesanal de tostado, ello beneficia a las propiedades del producto, ya que finalmente, será promocionado por sus cualidades nutritivas. Acotó que, para que los insumos: maca, quinua, kiwicha, linaza, plátano, soya y ajonjolí sean considerados como harinas debían tener una humedad entre el 6 al 14%; sin embargo, esto puede variar por cada tipo de insumo.

Indicó que el producto no necesitará conservantes, debido a que el riesgo microbiológico aparece en medios acuosos y, como el producto es una mezcla de harinas, no habría problema en el desarrollo de microorganismos. Sólo se debe cuidar que el empaque a utilizar sea hermético, para que la humedad característica del clima limeño no afecte al producto.

Entrevistado: Carla Peña, Aptitud Industrial INIA

Fecha de realización: 01 de Octubre del 2013

La ingeniera Carla Peña, comentó que en las ferias artesanales los agricultores llevan harinas de diferentes productos para comercializarlos; sin embargo, el empaque de los mismos es artesanal, y no se encuentra producido a nivel industrial. Acotó que para realizar una diferenciación mayor del producto se podría añadir “pectina” como un insumo adicional, el cual ayudará a que, cuando el producto sea combinado con

leche, yogurt, jugos u otros, cree una capa para que el complemento sea soluble y no necesite que el consumidor lo esté moviendo constantemente.

Entrevistado: Moisés Crispin, Sanidad Vegetal SENASA

Fecha de realización: 01 de Octubre del 2013

La entrevista tuvo el objetivo de conocer cuáles son los controles sanitarios que necesitaría el producto a elaborar. El doctor Crispin aseguró que por tratarse de un producto procesado, solamente procedía, de parte de SENASA, una evaluación del establecimiento, para este caso la planta industrial. Debería haber, en primer lugar, una evaluación documentaria que duraría en promedio 30 días, para luego proceder a una auditoría, de todo estar conforme, el establecimiento quedaría apto.

Entrevistado: Ernesto Maldonado

Fecha de realización: 01 de Abril del 2014

Ernesto Maldonado es el encargado de seleccionar a los proveedores que venden en todos los locales de la cadena de gimnasios Gold's Gym. Para poder acceder a este canal de distribución, acotó que se debe enviar una cotización del producto en mención con su respectiva ficha técnica y, de acuerdo a ello, se realiza la negociación. Normalmente, el gimnasio se queda con un 30% de las ventas y la responsabilidad del transporte, capacitaciones en ventas, promociones recaen en el proveedor. Además, cada fin de mes, el gimnasio emite un informe con la cantidad de productos vendidos por local de comercialización.

Entrevistado: Ysabel Valdivia, Dueña de una Tienda Naturista cerca al C.C Plaza San Miguel

Fecha de realización: 01 de Abril del 2014

La señora Ysabel Valdivia puso en manifiesto que para que un producto sea comercializado en su tienda naturista solamente se requería de certificación de DIGESA. Además, acotó que los productos en polvo, poseen mayor demanda en los meses de invierno, debido a que las personas prefieren combinarlos con bebidas calientes en el desayuno. Por otro lado, mencionó que ha observado una mejora en el empaque de los productos en polvo que vende, debido a que antes éstos eran empacados en bolsas simples; sin embargo, ahora vienen con un sello hermético, el

cual permite un uso más higiénico del producto y ello ha sido bien recibido por sus clientes.

Entrevistado: Rolando Arellano Cueva, Presidente de Directorio de Arellano Investigación de Marketing

Fecha de realización: 15 de Abril del 2014

El Doctor Rolando Arellano señaló que el producto podría tener muchos competidores, ya que habían muchos productos sustitutos en el mercado, por lo que, se debería hacer un análisis más profundo en las respuestas de los encuestados a las preguntas abiertas realizadas, pues, en base a esa información, se puede obtener un plan de mercado más enfocado. Primero se debe plantear el producto acorde a lo que los encuestados esperan para luego poder evaluar las opciones de empaque, canales de distribución y publicidad a considerar.



Anexo 6: Ficha de Observación y Entrevistas en Tiendas Naturistas

Ficha de Observación

En el siguiente cuadro, se muestra la ficha de observación del recorrido realizado por los supermercados de Lima Metropolitana:

	Metro Local 1	Metro Local 2	Metro Local 3	Vivanda	Plaza Vea	Wong
Tráfico de Personas	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Productos en Stock en General	Medio	Alto	Medio	Alto	Medio	Alto
Rango de edades de Personas	20 a 50 años	30 a 50 años	20 a 50 años	30 a 70 años	30 a 40 años	25 a 50 años
Ocupación aproximada de cajas	50%	60%	80%	65%	70%	90%

Elaboración Propia

Metro Local 1: Av. Alfredo Mendiola 3900 – Independencia

Metro Local 2: Av. Túpac Amaru Cdra. 16 – Rímac

Metro Local 3: Calle Shell 250 – Miraflores

Plaza Veal: Izaguirre - Independencia

Wong: C.C Plaza San Miguel

Visitas Tiendas Naturistas

A continuación, se muestra un resumen de las entrevistas realizadas a las tiendas naturistas:

Tienda	Marca/Contenido/Precio	Empaque	Venta Mensual	Comentarios
Rogreda	8 semillas 400 g	Bolsa Plástica sin Información Nutricional	15 al mes	El producto tiene una rotación variable, a veces puede salir como a veces no.
Kaita 1	7 semillas 400 g S/.7	Bolsa Plástica sin Información Nutricional	4 al mes	Usualmente lo consumen amas de casa, ya que los jóvenes como ven que tiene trigo, tienen la idea de que puede engordar.

Salud Natural	8 semillas 350 g S/.9	Bolsa Plástica sin Información Nutricional	15 al mes	Estaría dispuesta a comprar el producto, ya que en otros productos como la chía tiene una opción en frasco y otra embolsado, el precio varía por la presentación. Usualmente los jóvenes prefieren la calidad antes que el precio, las señoras mayores son las que ven antes que nada el ahorro.
Kaita 2	8 semillas 350 g S/. 7	Bolsa Plástica sin Información Nutricional	3 al mes	No quiso dar información sobre su público.
Divina Naturaleza	Nutrimix- 7 semillas 400g S/. 9	Bolsa Plástica sin Información Nutricional	15 al mes	Los clientes de esa tienda son de todas las edades, la entrevistada nota que los jóvenes conocen más los productos antes de comprarlos, a diferencia de las señoras mayores que piden recomendaciones. Los jóvenes prefieren llevar energizantes en cápsulas que vienen enfrascados, usualmente quienes compran el producto en mención son señoras mayores.
Divina Naturaleza	Nutrimix - 7 semillas 400 g S/.9	Bolsa Plástica sin Información Nutricional	2 al día	Comentó que este producto lo consumen sobretodo amas de casa, en su caso, los jóvenes iban más por productos que puedan incrementar su masa muscular o en el caso de mujeres, bajar de peso.
Kaita 3	NutriDamel- 7 semillas 400 g S/. 7	Bolsa Plástica sin Información Nutricional	15 al mes	Los que buscan este producto son en su mayoría personas mayores; sin embargo, es apto para personas de todas las edades.
Kaita 4	Nutrimix- 7 semillas 400 g S/. 9	Bolsa Plástica sin Información Nutricional	No dio información	No dio información
Bahía Light	8 semillas 450 g S/. 7	Bolsa hermética con información Nutricional	8 al mes	El entrevistado, no tenía mucho conocimiento del público, debido a que era nuevo.
Kaita	No tiene el producto	-	-	La entrevistada indica que ella vendía el producto, pero dejó de hacerlo porque su proveedor no le traía productos de calidad, como es una mezcla de harinas, el envase no indica la proporción de cada ingrediente, y en su mayoría era harina de trigo, la cual no es tan valorada como las otras.

Anexo 7: Ficha técnica de encuesta de mercado

Objetivo: Obtener información sobre la aceptación de un complemento nutricional elaborado en base a insumos naturales.

Universo: Población que reside y labora en Lima Metropolitana, compuesta por personas entre 20 y 35 años de edad, que comprende a hombres y mujeres de los niveles socioeconómicos B y C.

Marco Muestral: El marco muestral se basa en las proyecciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadística e Información (INEI), para la población en el 2013.

Diseño Muestral:

Tamaño de la muestra: 201 personas

Nivel de confianza: 95%

Margen de error: El máximo margen de error es de 7%

Trabajo de campo:

Fecha de campo: Del 18 de noviembre al 20 de noviembre del 2013

Financiamiento: Propio

Para llevar a cabo la encuesta, se determinó una cuota de acuerdo a las zonas de Lima Metropolitana en las que se concentra la mayor cantidad de población B y C (Ver Tabla 9 del Informe de Tesis). Debido a que en la Tabla 9 los porcentajes mostrados son a nivel horizontal, en la siguiente tabla se hizo la transformación para que el porcentaje mostrado sea del total general de la población de Lima Metropolitana; por ejemplo, en la Zona 2 el NSE B representa el 4.55% de toda la población de Lima Metropolitana.

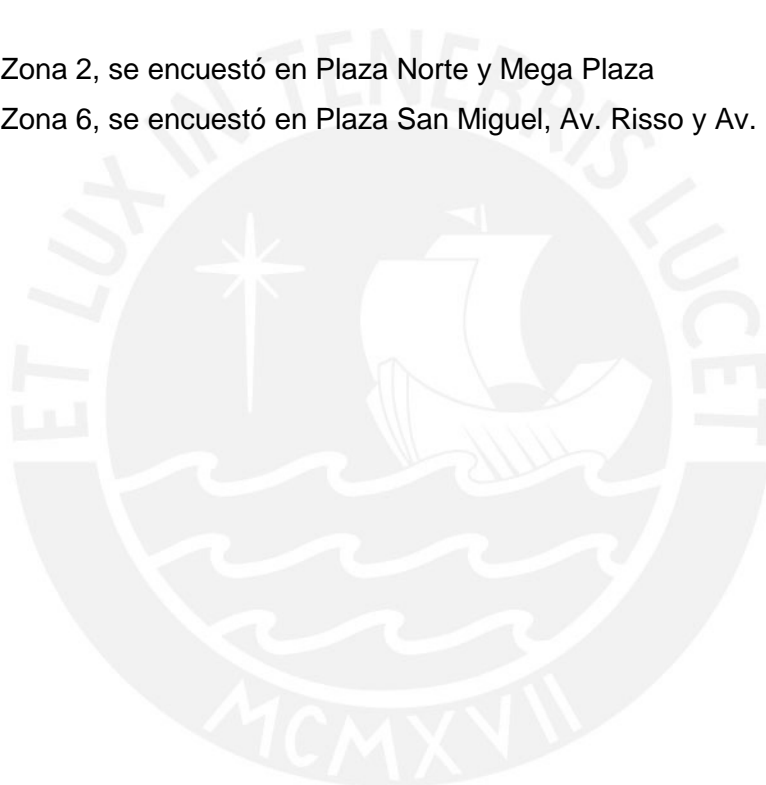
Luego se estableció un equivalente en porcentaje que sume el 100% y se definieron las cuotas por zona, teniendo en cuenta el tamaño de muestra hallada, cabe recalcar que en el trabajo de campo se consiguió realizar 5 encuestas adicionales, las cuales se muestran en la columna “Extras”.

Zona	NSE B	NSE C	Total	Equivalente	Cuota	Extras
						5
Zona 2(Independencia, Los Olivos, SMP)	4.55%	17.09%	21.64%	54%	106	3
Zona 6(Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	8.10%	10.33%	18.43%	46%	91	2
Total			40.07%	100%	196	5

En cada zona, se establecieron puntos de alta concurrencia, y debido a que el público objetivo son adultos jóvenes, quienes en su mayoría trabajan, se realizaron las encuestas en los turnos tarde – noche.

Para la Zona 2, se encuestó en Plaza Norte y Mega Plaza

Para la Zona 6, se encuestó en Plaza San Miguel, Av. Risso y Av. Brasil.



Anexo 8: Encuesta de Investigación de Mercado

CUESTIONARIO NUEVO COMPLEMENTO NUTRICIONAL

Buenos días/ buenas tardes, mi nombre es.....en esta ocasión, estamos realizando un estudio sobre un nuevo COMPLEMENTO NUTRICIONAL, por lo que le agradeceré me responda algunas preguntas.

1. Distrito

2. Sexo

1. FEMENINO	2. MASCULINO
-------------	--------------

3. Edad

1. 20 – 24
2. 25 – 29
3. 30 – 34
4. 35 a más

4. Dígame, ¿Cuál de estos productos consume usted y/o su familia? (MULTIPLE)

Quinoa	1	Linaza	3	Ajonjolí	5	Soya	7
Avena	2	Kiwicha	4	Maca	6	Plátano	8

5. ¿Usted consume complementos nutricionales?

3. SÍ	4. NO (PASAR A P8)
-------	--------------------

6. ¿Qué complementos nutricionales consume?

1. SUSTAGEN	2. KIWIGEN	3. NESQUIK	4. ENSURE	5. OTROS(ESPECIFIQUE)
-------------	------------	------------	-----------	-----------------------

7. ¿Con qué frecuencia compra.... (MENCIONAR EL PRODUCTO N°1 DE LA P6)?

1. UNA VEZ A LA SEMANA	2. DOS VECES AL MES	3. UNA VEZ AL MES	4. UNA VEZ CADA 2 MESES	5. OTROS(ESPECIFIQUE)
------------------------	---------------------	-------------------	-------------------------	-----------------------

8. A continuación le voy a leer la descripción de un nuevo producto:

“Presentamos el siguiente complemento nutricional, el cual es compuesto por harina de quinua, ajonjolí, linaza, kiwicha, maca, soya y plátano. Es instantáneo, por lo que puede ser añadido a la leche y jugos para contribuir con una dosis extra de energía. Adicionalmente puede ser preparado a cocción para obtener un producto parecido a la avena. No contiene gluten ni trigo. Además, el producto es sin conservantes, por lo que mantiene las propiedades naturales de los insumos que lo componen”

De acuerdo a lo mencionado, ¿Compraría el producto antes descrito?

1. DEFINITIVAMENTE NO LO COMPRARÍA	2. PROBABLEMENTE NO LO COMPRARÍA	3. TAL VEZ SÍ, TAL VEZ NO LO COMPRARÍA	4. PROBABLEMENTE SÍ LO COMPRARÍA	5. DEFINITIVAMENTE SÍ LO COMPRARÍA
------------------------------------	----------------------------------	--	----------------------------------	------------------------------------

9. ¿Cuál o cuáles son las razones por las que usted... (MENCIONAR RESPUESTA EN P8) este producto?

10. El producto se llama “Natural-MIX” ¿Qué tanto le gusta o le disgusta el NOMBRE de este producto?

1. ME DISGUSTA MUCHO	2. ME DISGUSTA	3. NI ME GUSTA NI ME DISGUSTA	4. ME GUSTA	5. ME GUSTA MUCHO
----------------------	----------------	-------------------------------	-------------	-------------------

11. ¿Por qué le... (MENCIONAR RESPUESTA EN P10) el nombre de este producto?

12. ¿Qué tanto le gusta o le disgusta el EMPAQUE de este producto?. (E: MOSTRAR IMAGEN)

1. ME DISGUSTA MUCHO	2. ME DISGUSTA	3. NI ME GUSTA NI ME DISGUSTA	4. ME GUSTA	5. ME GUSTA MUCHO
----------------------	----------------	-------------------------------	-------------	-------------------

13. ¿Por qué le... (MENCIONAR RESPUESTA EN P12) el empaque de este producto?

14. ¿Con qué frecuencia compraría este producto?

1. UNA VEZ A LA SEMANA	2. DOS VECES AL MES	3. UNA VEZ AL MES	4. UNA VEZ CADA 2 MESES	5. OTROS(ESPECIFIQUE)
------------------------	---------------------	-------------------	-------------------------	-----------------------

15. ¿Cuál considera Ud. que es el **precio justo** para este producto? Recuerde que el contenido es de 400 g.
S/. _____

16. ¿A qué precio considera Ud. que estaría **caro** pero aún así lo compraría? Recuerde que el contenido es de 400 g.
S/. _____

17. ¿A qué precio diría que este producto es **barato** que dudaría de su calidad pero aun así lo compraría? Recuerde que el contenido es de 400 g.
S/. _____

18. ¿En dónde le gustaría encontrar el producto?. Establezca un ranking del 1 al 5, dónde 1 es dónde más le gustaría encontrar el producto y 5 dónde menos le gustaría.

	ORDEN DE PREFERENCIA (ESCRIBIR UN NÚMERO DEL 1 AL 5)
1. GIMNASIOS	
2. SUPERMERCADOS	
3. MERCADO	
4. BODEGA	
5. OTROS(ESPECIFIQUE)	

19. Si usted frecuenta supermercados ¿Cuál es el supermercado que más frecuenta? **(SOLO UNA RESPUESTA)**

1. WONG	2. METRO	3. VIVANDA	4. PLAZA VEA	5. OTROS(ESPECIFIQUE)
---------	----------	------------	--------------	-----------------------

20. Si usted va al gimnasio ¿Qué gimnasio frecuenta? **(SOLO UNA RESPUESTA)**

1. GOLD'S GYM	2. BODYTECH	3. LIFE SPORT&FITNESS	4. ENERGY	3. OTRO(ESPECIFIQUE):
---------------	-------------	-----------------------	-----------	-----------------------

21. Dígame, ¿en qué momentos del día consumiría este producto? **(MULTIPLE)**

22. Dígame, ¿Con qué producto acompañaría el producto mencionado? **(MULTIPLE)**

Respuesta P21	Respuesta P22
1. DESAYUNO	
2. MEDIA MAÑANA	
3. ALMUERZO	
4. MEDIA TARDE	
5. LONCHE / MERIENDA/ CENA	

23. ¿Cómo le gustaría que este producto sea promocionado? Establezca un ranking del 1 al 5, dónde 1 es cómo más le gustaría que sea promocionado el producto y 5 como menos le gustaría.

	ORDEN DE PREFERENCIA (ESCRIBIR UN NÚMERO DEL 1 AL 5)
1. MEDIANTE PRUEBA DE PRODUCTO	
2. MEDIANTE DESCUENTOS	
3. COMERCIALES TELEVISIVOS	
4. MEDIANTE VOLANTES	
5. MEDIANTE LAS REDES SOCIALES/ INTERNET	

DATOS ADICIONALES DE VERIFICACIÓN

NOMBRE DEL ENCUESTADO: _____

TELÉFONO: _____

Anexo 9: Marca y Empaque del Producto



Empaque de PVC
Tapa rosca
Contenido de 400 mg

Anexo 10: Competencia Directa

Ficha Técnica: 7 Maravillas	
Característica	Instantáneo
Vida útil	1 año aprox
Precio	S/. 9,40
Tipo de Envase	Bolsa plástica
Cap. Envase	400 g
Contenido	Kiwicha, quinua, trigo, soya, maca, maíz, ajonjolí.



Ficha Técnica: 7 semillas	
Característica de consumo	Pre-cocido
Vida útil	1 año aprox
Precio	S/. 2,40
Envase	Bolsa plástica
Cap. Envase	180 g
Insumos Contenidos	Kiwicha, quinua, trigo, habas, arvejas, maíz blanco serrano y cebada.



Ficha Técnica: Harina de 7 semillas	
Característica de consumo	Pre cocido
Vida útil	1 año aprox.
Precio	S/. 4,99
Tipo de Envase	Bolsa plástica
Cap. Empaque	200 g
	Kiwicha, quinua, trigo, habas, arvejas, maíz blanco serrano, cebada



Anexo 11: Local Escogido

➤ Precio	S/. 1,058,000
➤ Precio en Dólares	US\$ 378,000
➤ Superficie cubierta	135m ²
➤ Superficie total	587m ²
➤ Antigüedad	de 5 a 10 años
➤ Dormitorios	10
➤ Baños	4
➤ Medios baños	2
➤ Ubicación	Urb. Chacra Cerro Chillón, Comas

Descripción

Área Patio maniobras 200.00 m2. Pozo a tierra, Luminarias, Ingreso grandes camiones. Local Industrial ubicado en zona Urbano- Industrial con zonificación I-2, de 4 plantas subdivididas de la siguiente manera: 1er. Piso: Ingreso patio de maniobras, ambiente usado como depósito, baño, duchas, ambiente amplio usado como almacén. 2do. Piso: 02 oficinas de buen tamaño, baño completo. 3er. Piso: Sala - Reunión grande y oficina, baño. 4to. Piso: Dos oficinas, baño completo. Azotea: Ambiente usado como caseta de vigilancia.

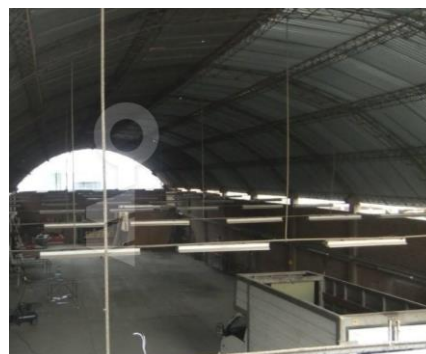
Fotos



Fachada



Piso 2, similar en piso 3 y 4



Piso 1: Área de Maniobras

Anexo 12: Descripción de Maquinaria

Molino de Martillos MV 15 - 45 I/C

El molino de martillos es ideal para la molienda y pulverización de semillas oleaginosas, cereales, leguminosas y frutos deshidratados, por lo que fue escogido para realizar la molienda de los insumos del complemento nutricional.



- Capacidad de producción: 65Kg/h
- Motor de 7.5HP (5.6KW)
- Tamices de 0.6mm a 25mm
- 24 martillos de 3mm. de fácil intercambio
- Medidas(mm): A: 950, L: 2300, H 1700
- Polea mixta de doble velocidad
- Construida en acero inoxidable

Fuente: <http://www.vulcanotec.com/>

Extrusora Peletizadora EV-30 I/C

La extrusora puede realizar diferentes operaciones para la obtención de cereales, snack, harinas compuestas, entre otros.



- Capacidad de producción: 80 Kg/h.
- Tableros de control de frecuencia, voltaje, amperaje, temperatura y velocidad
- Motor principal de 30.0HP (22.4KW)
- Medidas(mm): A: 1200, L: 1400, H: 2200

Fuente: <http://www.vulcanotec.com/>

Tostadora de Granos TGV – 100 C

La tostadora servirá para procesar la linaza y el ajonjolí antes de su molienda.



- Capacidad: 100 kg/hr.
- Motor-reductor de 1.5HP (1.12KW)
- Medidas (mm): A:1100, L:1100, H:800
- Combustión a gas propano con hornillas, válvula de acondicionamiento y regulación de flama.
- Sistema de evacuación de humos.
- Construida en acero al carbono.

Fuente: <http://www.vulcanotec.com/>

Mezcladora Horizontal MHV – 100 – I/C

La mezcladora horizontal se utilizará para el mezclado uniforme de los insumos para el complemento nutricional.



- Capacidad: 100 Kg/batch
- Tiempo aproximado de mezclado: 10min/batch
- Motor de 2.0HP (1.5KW)
- Reductor de velocidad.
- Tablero de control de mando eléctrico.
- Medidas(mm): A: 700, L: 1600, H: 1500

Fuente: <http://www.vulcanotec.com/>

Etiquetadora



- Etiquetadora semi-automática mecánica.
- Sirve para aplicación de etiquetas autoadhesivas.
- Envases cilíndricos con diámetros entre 43 a 150 mm.
- Soporte, ejes y cubiertas de aceros inoxidable.

Fuente: Procesos Continuos S.A.C



Anexo 13: Cálculo de los tamaños de almacenes

Tamaño del Almacén de Materia Prima

En primer lugar, se calculó el Inventario Medio, tomando en cuenta la rotación mensual y el requerimiento de Materia prima, asumiendo un rendimiento de 79% en el proceso de producción, el cual se obtuvo del promedio del rendimiento de la elaboración de harina extruida de Maca (78%), Quinua (78%) y Kiwicha (80%).

Años	Cantidad a Producir (Kg)	Mensual (Kg)	Rotación Mensual	Capacidad Almacén(Kg)
2014	80407	6701	2.0	3350
2015	89730	7477	2.0	3739
2016	99304	8275	2.0	4138
2017	125605	10467	2.0	5234
2018	158877	13240	2.0	6620
2019	200968	16747	3.0	5582

En las siguientes tablas se muestra el cálculo de la ocupación del producto teniendo como referencia la medida de un saco de 100 kg, además de las medidas del Pallet.

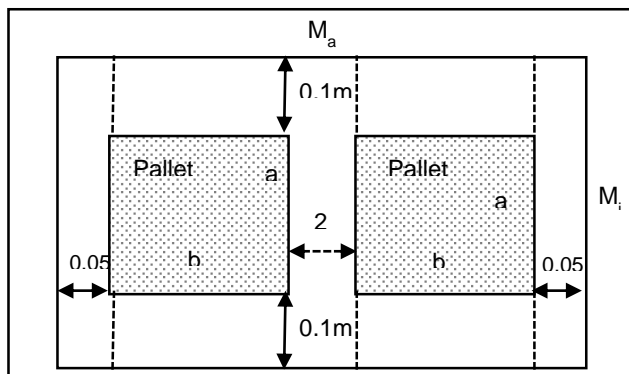
Medidas del Saco por Insumo		
H	0.160	m
A	0.600	m
L	1.000	m
Peso	100.000	kg
Ocupación del Producto	0.001	m3/kg

Medidas de Pallet		
H	0.960	m
A	1.000	m
L	1.200	m

Tomando como referencia lo anterior, se procedió a calcular el requerimiento aproximado de pallets para el almacén. Se considera una capacidad de 7000 kg para el mismo, teniendo en cuenta que de requerir mayor espacio se utilizará un espacio en otro nivel del local.

Capacidad del Almacén	7000	Kg
Requerimiento m3	6.72	m3
Capacidad del Pallet	1.15	m3
# Pallets	5.83	pallets

A continuación, se presenta el módulo base utilizado para el cálculo del área del Almacén de Materia Prima. Como se puede observar, se está considerando pasillos de 2 metros y sólo 1 nivel.

Módulo Base

Variable	Valor	Unidad
n	1.00	niveles
a	1.00	m
b	1.20	m
p	2.00	m
Ma	4.50	m
Mi	1.20	m
A	16.00	m2

Efectuando las siguientes fórmulas, se obtuvo que el área necesaria es de 20 m2.

$$\text{Area Almacenamiento Terreno} = \frac{\text{Área de Módulo Base}}{2} * \text{Número de Pallets}$$

$$L * A * n = \frac{M_a * M_i}{2} * P$$

Tamaño del Almacén de Productos Terminados

Se calculó el Inventario Medio, tomando en cuenta la rotación mensual y la demanda del proyecto.

Años	Demanda del Proyecto	Mensual (Kg)	Rotación Mensual	Capacidad Almacén(Kg)
2014	63248	5271	2	2635
2015	70581	5882	2	2941
2016	78112	6509	2	3255
2017	98801	8233	3	2744
2018	124973	10414	3	3471
2019	158081	13173	4	3293

En las siguientes tablas se muestra el cálculo de la ocupación del producto teniendo como referencia las medidas del envase de PVC en dónde se almacenará el producto final. Además, la unidad mínima a utilizar será una caja que contendrá 16 envases como máximo.

Medidas del Envase PVC		
H	0.155	m
A	0.085	m
L	0.085	m
Peso	0.400	kg
Ocupación del Producto	0.003	m ³ /kg

Medidas de la Caja (*)		
Max Peso	7.000	kg
#Envase x Caja	17.500	envases
#Env. redondeadas	16.000	envases
H	0.155	m
A	0.350	m
L	0.350	m

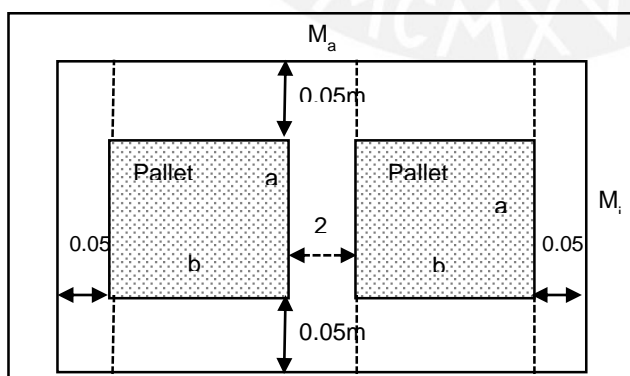
(*) Para el cálculo de las medidas de las cajas se tuvo en cuenta que la manipulación de las mismas será mayormente manual, por lo que, según ley, el peso máximo recomendado debe ser de 7Kg.

Tomando como referencia lo anterior, se procedió a calcular la cantidad de cajas que se podrá almacenar, para esto se considera una capacidad de 4000 kg, teniendo en cuenta que de requerir mayor capacidad, se utilizará un espacio en otro nivel del local.

Capacidad del Almacén	4000.00	Kg
Requerimiento m ³	11.20	m ³
Capacidad del Pallet	0.02	m ³
# Cajas	589.80	cajas

A continuación, se presenta el módulo base utilizado para el cálculo del área del Almacén de Producto Terminado. Como se puede observar, se está considerando pasillos de 2 metros y 8 niveles.

Módulo Base



Variable	Valor	Unidad
n	8.00	niveles
a	0.35	m
b	0.35	m
p	2.00	m
Ma	2.80	m
Mi	0.45	m
A	47.00	m ²

Efectuando las siguientes fórmulas, se obtuvo que el área necesaria es de 47 m².

$$\text{Area Almacenamiento Terreno} = \frac{\text{Área de Módulo Base}}{2} * \text{Número de Pallets}$$

$$L * A * n = \frac{M_a * M_i}{2} * P$$

Anexo 14: Distribución de Planta

Para encontrar la distribución adecuada se siguieron los siguientes pasos:

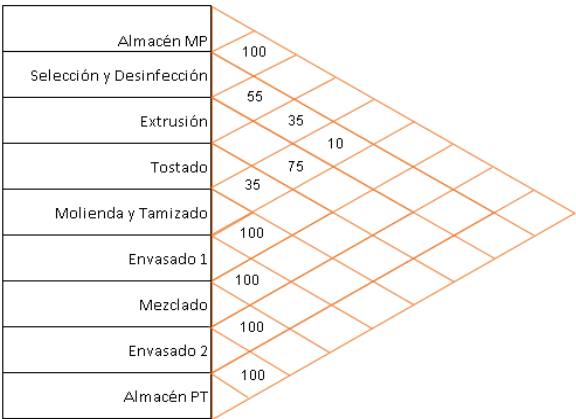
1. Se elaboró el DOP, teniendo en cuenta el contenido porcentual de cada insumo para el producto final.

% Contenido	5%	30%	30%	15%	10%	10%	100%
	Linaza	Ajonjolí	Kiwicha	Soya	Quinua	Maca	Total
Almacén MP	▽	▽	▽	▽	▽	▽	
Selección y Desinfección	22	18	14	10	6	1	
Extrusión			15	11	7	3	
Tostado	23	19					
Molienda y Tamizado	24	20	16	12	8	2 4	
Envasado 1	25	21	17	13	9	5	
Mezclado							26
Envasado 2							27
Almacén PT							▽

2. Se realizó el Gráfico de Trayectorias con el apoyo del DOP.

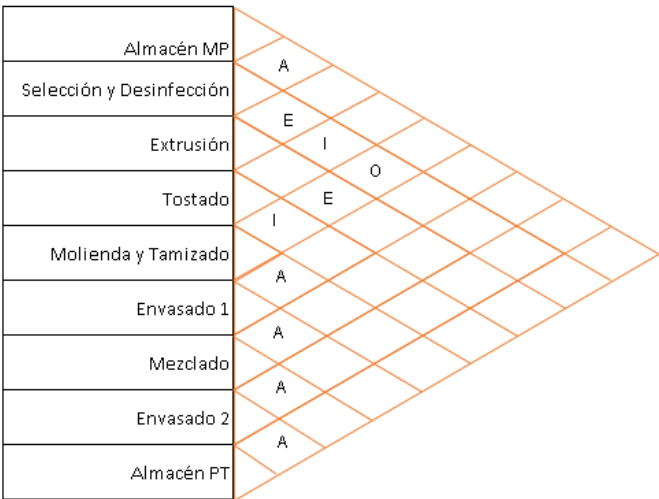
	AMP	Selección	Extrusión	Tostado	Molienda y Tamizado	Env. 1	Mezclado	Env. 2	APT
Almacén MP		100%							
Selección y Desinfección			55%	35%	10%				
Extrusión					65%				
Tostado					35%				
Molienda y Tamizado			10%			100%			
Envasado 1							100%		
Mezclado								100%	
Envasado 2									100%
Almacén PT									

3. Se realizó el TRA de Números de acuerdo a los valores indicados en el Gráfico de Trayectorias:

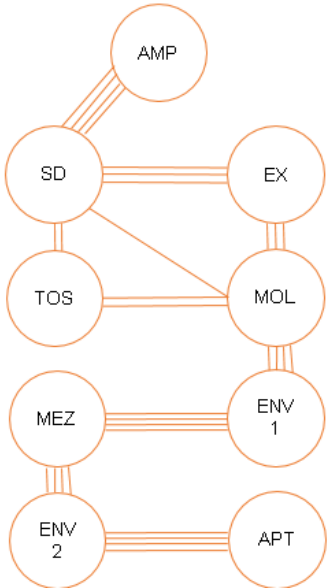


4. Posteriormente, se realizaron el TRA de letras y el DRA

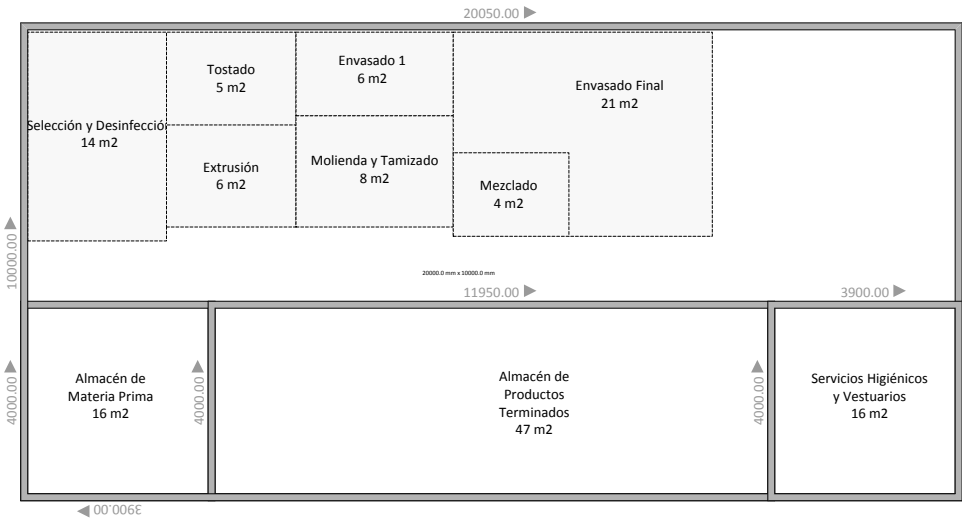
TRA (LETRAS)



DRA



5. Finalmente, se realizó el diagrama de bloques



Anexo 15: Balance de Línea

Para realizar el Balance de Línea correspondiente al horizonte de proyección, se tomaron en cuenta las siguientes siglas:

Sigla	Operación	Productos Procesados
O1	Selección y Desinfección	L, A, K, S, Q, M
O2	Extrusión	K,S,Q,M
O3	Tostado	L,A
O4	Molienda y Tamizado	L, A, K, S, Q, M
O5	Envasado 1	L, A, K, S, Q, M
O6	Mezclado	L, A, K, S, Q, M
O7	Envasado 2	Producto Final

Sigla	Producto
L	Linaza
A	Ajonjolí
K	Kiwicha
S	Soya
Q	Quinoa
M	Maca

Además, para todos los años, se consideró lo siguiente:

Factor de Eficiencia por Operario = 0.9

Factor de Utilización de la Línea= 0.9

Año 2015

	TE P/Kg (min)	TE Ajustado	Factor de Rendimiento por Merma	Demanda Total del Proyecto	Demanda Total Ajustada	% Contenido	Demanda a Procesar por Estación	CAD (min/ Kg)	Número de Máquinas	Máquinas Asignadas	% Utilización
O1	3.00	3.70	1.27	70581	89730	100%	89730	1.54	2.40	3	80%
O2	0.75	0.93	1.27	70581	89730	65%	58324	2.37	0.39	1	39%
O3	0.60	0.74	1.27	70581	89730	35%	31405	4.40	0.17	1	17%
O4	0.92	1.14	1.27	70581	89730	100%	89730	1.54	0.74	1	74%
O5	0.01	0.01	1.27	70581	89730	100%	89730	1.54	0.01	1	1%
O6	0.10	0.12	1.27	70581	89730	100%	89730	1.54	0.08	1	8%
O7	3.85	4.75	1.27	70581	89730	100%	89730	1.54	3.09	4	77%

Año 2016

	TE P/Kg (min)	TE Ajustado	Factor de Rendimiento por Merma	Demanda Total del Proyecto	Demanda Total Ajustada	% Contenido	Demanda a Procesar por Estación	CAD (min/ Kg)	Número de Máquinas	Máquinas Asignadas	% Utilización
O1	3.00	3.70	1.27	78112	99304	100%	99304	1.39	2.66	3	89%
O2	0.75	0.93	1.27	78112	99304	65%	64547	2.14	0.43	1	43%
O3	0.60	0.74	1.27	78112	99304	35%	34756	3.98	0.19	1	19%
O4	0.92	1.14	1.27	78112	99304	100%	99304	1.39	0.82	1	82%
O5	0.01	0.01	1.27	78112	99304	100%	99304	1.39	0.01	1	1%
O6	0.10	0.12	1.27	78112	99304	100%	99304	1.39	0.09	1	9%
O7	3.85	4.75	1.27	78112	99304	100%	99304	1.39	3.41	4	85%

Año 2017

	TE P/Kg (min)	TE Ajustado	Factor de Rendimiento por Merma	Demanda Total del Proyecto	Demanda Total Ajustada	% Contenido	Demanda a Procesar por Estación	CAD (min/ Kg)	Número de Máquinas	Máquinas Asignadas	% Utilización
O1	3.00	3.70	1.27	98801	125605	100%	125605	2.20	1.68	2	84%
O2	0.75	0.93	1.27	98801	125605	65%	81643	3.39	0.27	1	27%
O3	0.60	0.74	1.27	98801	125605	35%	43962	6.29	0.12	1	12%
O4	0.92	1.14	1.27	98801	125605	100%	125605	2.20	0.52	1	52%
O5	0.01	0.01	1.27	98801	125605	100%	125605	2.20	0.01	1	1%
O6	0.10	0.12	1.27	98801	125605	100%	125605	2.20	0.06	1	6%
O7	3.85	4.75	1.27	98801	125605	100%	125605	2.20	2.16	3	72%

Año 2018

	TE P/Kg (min)	TE Ajustado	Factor de Rendimiento por Merma	Demanda Total del Proyecto	Demanda Total Ajustada	% Contenido	Demanda a Procesar por Estación	CAD (min/ Kg)	Número de Máquinas	Máquinas Asignadas	% Utilización
O1	3.00	3.70	1.27	124973	158877	100%	158877	1.74	2.13	3	71%
O2	0.75	0.93	1.27	124973	158877	65%	103270	2.68	0.35	1	35%
O3	0.60	0.74	1.27	124973	158877	35%	55607	4.97	0.15	1	15%
O4	0.92	1.14	1.27	124973	158877	100%	158877	1.74	0.65	1	65%
O5	0.01	0.01	1.27	124973	158877	100%	158877	1.74	0.01	1	1%
O6	0.10	0.12	1.27	124973	158877	100%	158877	1.74	0.07	1	7%
O7	3.85	4.75	1.27	124973	158877	100%	158877	1.74	2.73	3	91%

Año 2019

	TE P/Kg (min)	TE Ajustado	Factor de Rendimiento por Merma	Demanda Total del Proyecto	Demanda Total Ajustada	% Contenido	Demanda a Procesar por Estación	CAD (min/ Kg)	Número de Máquinas	Máquinas Asignadas	% Utilización
O1	3.00	3.70	1.27	158081	200968	100%	200968	1.38	2.69	3	90%
O2	0.75	0.93	1.27	158081	200968	65%	130629	2.12	0.44	1	44%
O3	0.60	0.74	1.27	158081	200968	35%	70339	3.93	0.19	1	19%
O4	0.92	1.14	1.27	158081	200968	100%	200968	1.38	0.83	1	83%
O5	0.01	0.01	1.27	158081	200968	100%	200968	1.38	0.01	1	1%
O6	0.10	0.12	1.27	158081	200968	100%	200968	1.38	0.09	1	9%
O7	3.85	4.75	1.27	158081	200968	100%	200968	1.38	3.45	4	86%

De las operaciones que se van a realizar, se distinguen operaciones manuales (O1, O5 y O7) y operaciones que requieren la utilización de una máquina (O2, O3, O4 y O6). A continuación, se comparará el hecho de tener operarios especializados y multifuncionales, escogiendo finalmente la opción que represente una mejor eficiencia de la línea de Producción, cabe recalcar que se separarán dos tipos de operarios: unos que realicen operaciones manuales y otros que manejen maquinaria.

$$Eficiencia = \sum TE \text{ Ajustado} / (TE_{\max}(\text{operación 1}) * \sum \text{Máquinas})$$

	Eficiencia Actual	#Op Act. Manuales	# Op. Act Maquinaria	Eficiencia Polifuncional
2015	32%	6.00	2.00	47%
2016	32%	7.00	2.00	42%
2017	38%	4.00	2.00	76%
2018	35%	5.00	1.00	54%
2019	32%	7.00	2.00	42%

Anexo 16: Elección del Tipo de Sociedad

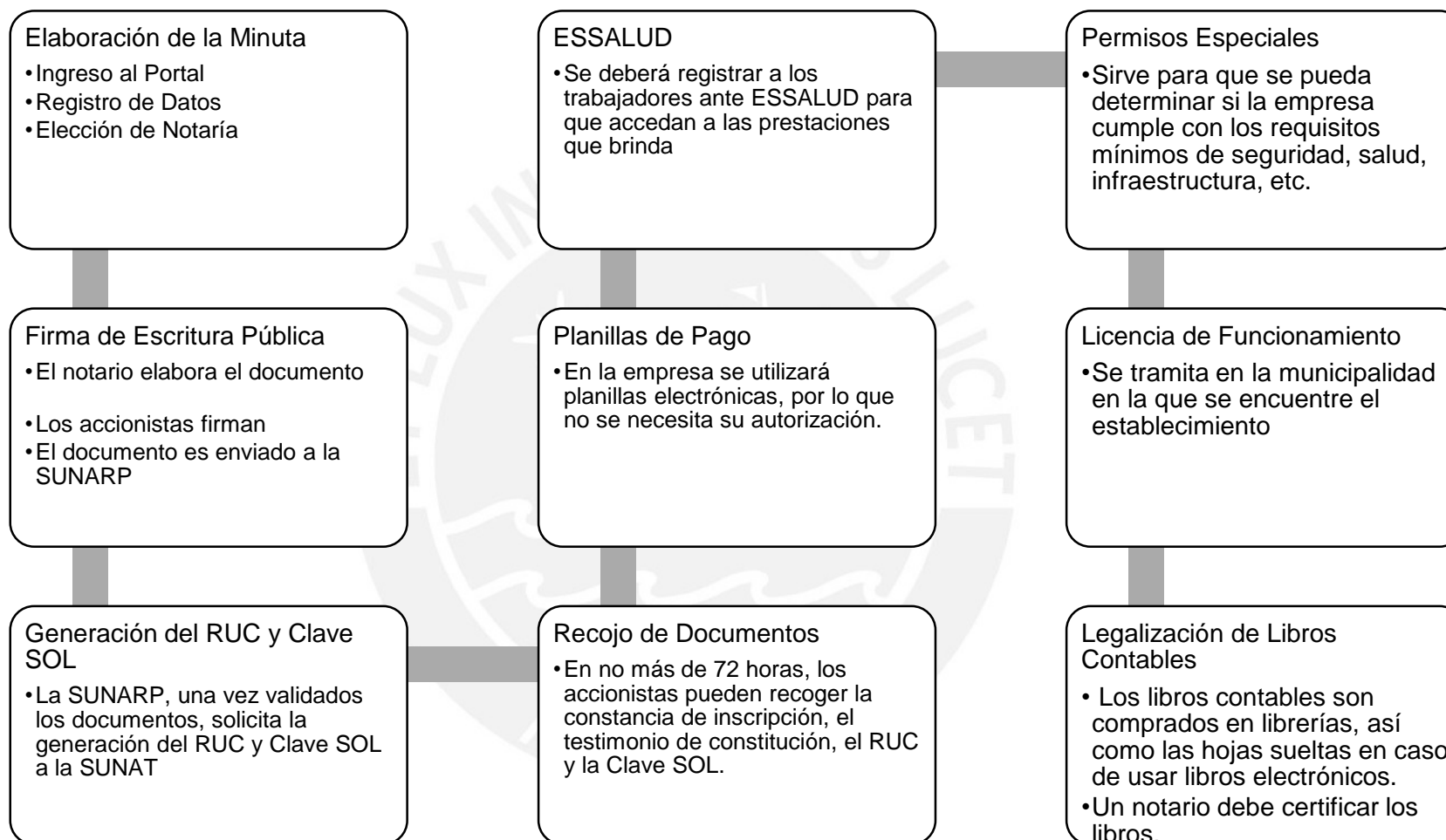
Una de las decisiones más importantes para la constitución de la empresa es la elección del Tipo de Sociedad, la legislación peruana cuenta con cuatro tipos de personerías jurídicas: Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (EIRL), Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada (SCRL), Sociedad Anónima Cerrada (SAC) y Sociedad Anónima (S.A).

Las más recomendables para el proyecto son la SCRL y SAC, debido a que la EIRL sólo permite la participación de una persona y la SA está pensada en un gran número de accionistas. En la siguiente tabla, se puede observar las principales similitudes y diferencias entre los dos tipos de personería:

		SCRL	SAC
SIMILITUDES	Naturaleza Jurídica	Persona Jurídica	Persona Jurídica
	Número de Socios	De 2 a 20 socios	De 2 a 20 socios
	Responsabilidad de los Socios	Limitada	Limitada
	Adopción de Acuerdos	Mayoría de votos	Mayoría de votos
	Derecho de Adquisición	Preferente	Preferente
	Exclusión de Socios	Sólo por causales en el estatuto	Sólo por causales en el estatuto
DIFERENCIA	Capital Social	Participaciones	Acciones
	Estructura Interna	Junta General de Socios y Gerencias	Junta General de Accionistas, Gerencias y Directorio (Opcional)
	Reserva Legal	Sin obligación	10% de Utilidades

Fuente: VIII Área Derecho Comercial - Actualidad Empresarial
Elaboración Propia

Anexo 17: Procesos Administrativos para Constitución de la Empresa



Fuente: Guía de constitución y formalización de empresas del Ministerio de Producción

Anexo 18: Permisos SENASA y DIGESA

DIGESA

Inscripción en el Registro Sanitario de Alimentos y Bebidas

Para realizar dicha inscripción, se deberán presentar los siguientes documentos:

1. Resultados de los análisis físico, químico y microbiológico del producto terminado, confirmando su aptitud de acuerdo a la normatividad sanitaria vigente, otorgado por un laboratorio acreditado o del laboratorio del control de calidad de la fábrica. Esta evaluación se realizará los laboratorios de Análisis Nutricional y Biología de Alimentos de la Universidad Nacional Agraria La Molina.
2. Información que contendrá el rotulado o etiquetado.
3. Comprobante de Pago de Derecho de Trámite.

Si la documentación es correcta, el documento con el número de Registro Sanitario será entregado en un plazo de 7 días hábiles.

Validación Técnica Oficial del Plan HACCP

Mediante una certificadora, se obtendrá el certificado de sistemas de análisis y peligros de puntos críticos de control (HACCP, por sus siglas en inglés), el cual garantizará la inocuidad del producto y evitará incurrir en contaminación.

Luego de obtener el Plan de HACCP, se debe presentar lo siguiente a DIGESA:

1. Solicitud dirigida al Director Ejecutivo de Higiene Alimentaria y Zoonosis, con carácter de Declaración Jurada, que contenga N° de RUC, firmada por el Representante Legal.
2. Última versión del Plan HACCP por línea de producto actualizado.
3. Comprobante de Pago de Derecho de Trámite.

Habilitación Sanitaria de Fábrica de Alimentos y Bebidas, Suplementos y Complementos Naturales con propiedades nutricionales

Esta habilitación es opcional, y más que nada se da cuando el distribuidor que va a comercializar el producto lo solicita. Para iniciar el trámite correspondiente, basta con presentar lo siguiente:

1. Solicitud dirigida al Director Ejecutivo de Higiene Alimentaria y Zoonosis de la DIGESA, con carácter de Declaración Jurada, que contenga N° de RUC, firmada por el Representante Legal.

2. Plan HACCP, Programa de Higiene y Saneamiento y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), por línea de producción.
3. Comprobante de Pago de Derecho de Trámite.

SENASA

Certificación fitosanitaria de lugar de producción

Según la entrevista con Moisés Crispin, Sanidad Vegetal SENASA, corresponde enviar el formato de solicitud de certificación fitosanitaria del lugar de producción, luego de una evaluación de 30 días, SENASA estaría certificando la planta.



Anexo 19: Cálculo del Costo de Ambientación

El cálculo del costo de ambientación se realizó en base a los requerimientos de la planta de producción; es decir, el primer piso del local; debido a que los demás pisos ya se encuentran para que el personal administrativo pueda laborar.

Se planteó la construcción de los almacenes, el tarrajeo y pintado de las paredes, el arreglo del piso del local para la planta y la remodelación de los Servicios Higiénicos.

A continuación, se muestra el detalle de los costos por rubro:

Construcción de Almacenes y Tarrajeo	Precio (S/.)
Columnas	2,400
Zanjas	1,800
Cemento	3,600
Tarrajeo	2,400
Mano de Obra	8,400
Piso	
Hormigón	2,000
Sellado	1,600
Mano de Obra	4,000
SSH	
Gasfitería	500
Inodoros	450
Mayólica	1,000
Mano de Obra	2,000
Pintado	
Mano de Obra	2,700
Sellado	300
Impresión	88
Pintura Final	800
Accesorios	100
TOTAL	34,138

Vulcano Tecnología Aplicada E.I.R.L.

FABRICANTE DE MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Mezcladora Horizontal MHV 100-I/C



Aplicación

Máquina ideal para la obtención de mezclas homogéneas de todo tipo de sólidos de diferente granulometría (harinas, balanceados, etc.), además de mezclas con cierto porcentaje de humedad y/o grasa.

Link de referencia: <http://www.youtube.com/watch?v=1Gvv-KdUUE>

Descripción	Especificaciones
<ul style="list-style-type: none"> Tapa superior abatible para la alimentación con seguro. Rejilla superior de seguridad (desmontable) para la carga del producto. Sistema de mezclado con cinta de doble helicoides, una con retorno, fijada en barras verticales. Descarga del producto tipo compuerta horizontal hermética. Tiempo de mezclado mínimo (garantía de que el 100% de partículas están en movimiento) Sistema de transmisión mediante correas y poleas. Estructura que consolida máquina, motor y reductor. Garantía de inocuidad del producto. Seguridad de operación. Disponibilidad de repuestos. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad: 100 Kg/batch Tiempo efectivo aproximado de mezclado: 10min/batch Motor de 2.0HP (1.5KW), 220/380/440v, 50/60Hz, trifásico. Reductor de velocidad. Tablero de control de mando eléctrico. Medidas exteriores referenciales: a:700, l:1600, h:1500mm. Peso aproximado del equipo: 160 Kg Construida en acero inoxidable AISI 304 (material en contacto con el producto), estructura en acero al carbono.

Inversión: S/. 11, 500.00 más IGV

SEDE CENTRAL:
Av. Brigida Silva de Ochoa 384
San Miguel - Lima
+51.1.5661001

info@vulcanotec.com
vulcanotec.com

PLANTA:
Av. Coronel Parra 107
Pilcomayo - Huancayo
+51.64.261224

Vulcano Tecnología Aplicada E.I.R.L.

FABRICANTE DE MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Extrusora EV-30 I/C



Aplicación

Máquina ideal para producir extruidos a partir de diferentes materias primas, pellets para nutrición animal obteniendo alimentos con un índice de expansión y gelatinización considerables (95-99%) y Procesamiento automático (HTST).

Se pueden obtener diferentes alimentos de acuerdo a sus formulaciones como cereales de desayuno listos para comer, snacks (aperitivos salados y dulces), alimentos para bebés, proteínas vegetales texturizadas, harinas compuestas y enriquecidas, sustitutos lácteos, almidones modificados, pastas (fideos), bebidas en polvo, alimento balanceado para animales, etc.

Link de referencia: <http://www.youtube.com/watch?v=V49rE3ulBg>

Descripción	Especificaciones
<ul style="list-style-type: none"> Sistema de alimentación con agitador y variador Caja de rodamientos constituida por rodajes cónicos con sistema de lubricación. Chaquetas en 3 tramos: posterior, central y frontal independientes con sistema de refrigeración. Boquillas y porta-boquillas intercambiables de formas diversas (bolitas, bastones, estrellas, etc.) Sistema neumático de enfriamiento a la salida del producto. Regulación de caudal de agua mediante flujómetro. Cortadora con brazo móvil y cuchilla intercambiable. Alto índice de expansión y gelatinización Elevada fuerza de cizallamiento. Flexibilidad de operación garantizada. Disponibilidad de repuestos. 	<ul style="list-style-type: none"> La producción 90 -120 Kg/hr dependiendo de la formulación Tablero de control con llaves de variador de frecuencia, control de voltaje y amperaje Motores en 220/380/440v, 50/60Hz, trifásicos. Motor principal de 30.0HP (22.4KW), motor del alimentador de 1.5 HP (1.12KW), motor de la cortadora de 2.0 HP (1.5KW) para el variador, motor de aspiración de 1.0HP (0.74KW) Tablero de arranque estrella - triángulo, con control de mando integral (temperatura, voltaje, amperaje, velocidades) Peso aproximado del equipo: 850Kg Medidas exteriores referenciales: A: 1200, L: 1400, h: 220mm. Cañón de extrusión en acero Nuevo Ovako 280

Inversión: S/ 48, 000.00 más IGV

SEDE CENTRAL:
Av. Brigida Silva de Ochoa 384
San Miguel - Lima
+51.1.5661001

info@vulcanotec.com
vulcanotec.com

PLANTA:
Av. Coronel Parra 107
Pilcomayo - Huancayo
+51.64.261224

**PROCESOS CONTINUOS S.A.C.**

Calle Los Talladores 354 - Lima 03 - Perú
 Telfax: 436-9518
 e-mail: procon@procesoscontinuos.com
 web: www.procesoscontinuos.com

Lima, 24 de abril del 2014

VEN:140424-9

Señorita
 Laidy De La Cruz
 Presente.-

Estimada señorita De La Cruz,

En atención a su solicitud le hacemos llegar nuestro presupuesto de acuerdo al siguiente detalle:

ITEM	DESCRIPCION	PRECIO U.S\$
01	Etiquetadora semi-automática, mecánica, modelo AD-30 para aplicación de etiquetas autoadhesivas en rollo en envases cilíndricos, con diámetros de 43 a 150 mm. El operador coloca y retira los envases para el etiquetado. Soportes, ejes, cubiertas y acabados en acero inoxidable.	3,950.00

Los precios están expresados en dólares americanos y no incluyen el IGV del 18 %
 Estos precios incluyen entrega y capacitación en Lima Metropolitana.



(foto referencia)

Cotización de Cajas

EMPAQUES CORRUGADOS S.R.L.**Coop. San José de Mangamarca Mz. B Lt. 8 - Santa Anita**

Lima, 12 de junio del 2014

Señores:

Att.: Srta. Leydi De la cruz.

Ref.: Cotización de cajas de cartón corrugado.**De Nuestra Consideración:**

Nos es grato dirigirnos a usted, para hacerle llegar nuestra Cotización de cajas de cartón corrugado tipo standard, que a continuación detallamos:

CANT.	MEDIDA (A-L- H)	TIPO	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1000	35 x 35 x 15.5 cm.	SC standard	S/. 2.98	S/. 2980.00

*Precios no incluyen IGV.

*Transporte incluido dentro del radio urbano de lima metropolitana.

FORMA DE PAGO : 50% adelanto / 50% contraentrega.**FECHA DE ENTREGA** : 2 a 3 días de enviada la orden de Compra.

Sin otro particular y agradeciéndole por su deferencia al presente, aprovecho la ocasión para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,





Julissa Silvera F.

✉ empaquesycorrugados1@gmail.com

☎ RPC: 9977 14657

☎ (511)354-3639

Cotización Envases PVC



Francisco Valdez
6 de jun. (hace 7 días)




para Leidy ▾

Gracias.
Tenemos algunos modelos que van desde 650 soles el millar mas igv hasta mil soles el millar mas igv, vienen con tapa.
Tendrían q ver todos los modelos q tenemos para ver cual les gusta mas y se adecua a sus necesidades.

Gracias,
Francisco Valdez
Plastotec

Cotización Distribución de Productos



COTIZACIÓN HVL3202-14.
Lima, 11 de Junio del 2014

Señores
Presente. - Agroindustrias EIRL

Atención: Leidy de La Cruz

De acuerdo a su requerimiento, a continuación detallamos nuestra propuesta económica por el servicio de reparto de Documentos solicitado a nivel Local:

Producto - Envío - Valor	Medidas - Peso - Tiempo	Cantidad
Complementos Nutricionales para consumo humano	Peso 7 Kilos	300 cajas
embaces en PBC y Cajas ESTÁNDAR	16*35*35	15 puntos
240 soles por caja	1 año	20 cajas x punto

Puntos de Entrega	Cantidad de Cajas por punto	Precio por punto
15	20 aprox	S/. 400

Anexo 21: Cálculo del Capital de Trabajo

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos	9,873	19,745	29,618	39,490	49,363	88,853	118,471	296,177	355,412	375,157	296,177	296,177
Egresos	74,734	74,158	75,258	78,035	82,153	99,965	148,603	193,480	220,199	228,770	193,145	229,430
Materiales Directos	3,569	7,138	10,706	14,275	17,844	32,119	42,825	107,063	128,476	135,614	107,063	107,063
Mano de Obra	8,679	8,679	8,679	8,679	8,679	8,679	17,357	8,679	8,679	8,679	8,679	17,357
CIF	21,831	21,995	22,160	22,324	22,488	23,146	23,639	26,596	27,582	27,911	26,596	26,596
Costo de Personal de Ventas	9,579	9,579	9,579	9,579	9,579	9,579	19,157	9,579	9,579	9,579	9,579	19,157
Gastos en Publicidad y Promoción	11,735	6,706	3,353	1,676	1,341	1,341	1,006	1,341	1,341	1,006	1,006	1,676
Servicios de distribución	720	1,440	2,160	2,880	3,600	6,480	8,640	21,600	25,920	27,360	21,600	21,600
Gastos Administrativos	18,622	18,622	18,622	18,622	18,622	18,622	35,979	18,622	18,622	18,622	18,622	35,979
Saldo (S/.)	-64,861	-54,413	-45,640	-38,545	-32,790	-11,112	-30,133	102,696	135,213	146,387	103,032	66,747

	CT	Imprevistos (5%)	Total
El capital de trabajo es	S/. 277,494	13,875	S/. 291,368

Capital de Trabajo: **S/. 291,368**

Anexo 22: Costos de Personal

En la siguiente tabla, se muestra la cantidad de personal en el horizonte de proyección.

Función/Año	2015	2016	2017	2018	2019
Gerente General	1	1	1	1	1
Coordinador de Administración y Finanzas	1	1	1	1	1
Coordinador de Operaciones	1	1	1	1	1
Encargado de Marketing y Ventas	1	1	1	1	1
Supervisor de Producción	1	1	1	1	1
Asistente de Logística	1	1	1	1	1
Asistente de Mantenimiento y Calidad	0	0	1	1	1
Asistente de Desarrollo Organizacional	0	0	1	1	1
Administrador	1	1	1	1	1
Contador	1	1	1	1	1
Asistente de Marketing y Ventas	1	1	2	2	2
Operarios	9	10	14	14	20
Seguridad	1	1	2	2	2
Limpieza	1	1	2	2	2
Vendedores	3	3	4	4	4
Total	23	24	34	34	40

De acuerdo a la tabla anterior, se planifican los costos de personal bajo la siguiente tabla:

Función/Año	2015	2016	2017	2018	2019	Sueldo Mensual	Costo Empresa
Gerente General	S/. 108,000	S/. 108,000	S/. 108,000	S/. 108,000	S/. 108,000	S/. 6,000	S/. 9,000
Coordinador de Administración y Finanzas	S/. 66,600	S/. 66,600	S/. 66,600	S/. 66,600	S/. 66,600	S/. 3,700	S/. 5,550
Coordinador de Operaciones	S/. 66,600	S/. 66,600	S/. 66,600	S/. 66,600	S/. 66,600	S/. 3,700	S/. 5,550
Coordinador de Marketing y Ventas	S/. 66,600	S/. 66,600	S/. 66,600	S/. 66,600	S/. 66,600	S/. 3,700	S/. 5,550
Supervisor de Producción	S/. 45,000	S/. 45,000	S/. 45,000	S/. 45,000	S/. 45,000	S/. 2,500	S/. 3,750
Asistente de Logística	S/. 27,000	S/. 27,000	S/. 27,000	S/. 27,000	S/. 27,000	S/. 1,500	S/. 2,250
Asistente de Mantenimiento y Calidad	S/. 0	S/. 0	S/. 27,000	S/. 27,000	S/. 27,000	S/. 1,500	S/. 2,250
Asistente de Desarrollo Organizacional	S/. 0	S/. 0	S/. 27,000	S/. 27,000	S/. 27,000	S/. 1,500	S/. 2,250
Asistente Administrativo	S/. 27,000	S/. 27,000	S/. 27,000	S/. 27,000	S/. 27,000	S/. 1,500	S/. 2,250
Contador	S/. 41,400	S/. 41,400	S/. 41,400	S/. 41,400	S/. 41,400	S/. 2,300	S/. 3,450
Asistente de Marketing y Ventas	S/. 27,000	S/. 27,000	S/. 54,000	S/. 54,000	S/. 54,000	S/. 1,500	S/. 2,250
Operarios	S/. 121,500	S/. 135,000	S/. 189,000	S/. 189,000	S/. 270,000	S/. 750	S/. 1,125
Seguridad	S/. 13,500	S/. 13,500	S/. 27,000	S/. 27,000	S/. 27,000	S/. 750	S/. 1,125
Limpieza	S/. 13,500	S/. 13,500	S/. 27,000	S/. 27,000	S/. 27,000	S/. 750	S/. 1,125
Vendedores	S/. 40,500	S/. 40,500	S/. 54,000	S/. 54,000	S/. 54,000	S/. 750	S/. 1,125
Total	S/. 664,200	S/. 677,700	S/. 853,200	S/. 853,200	S/. 934,200		

Anexo 23: Detalle de Gastos

Gastos de Publicidad y Promoción: Para los gastos de publicidad y promoción se consideraron básicamente tres medios: Facebook, Radio y Puntos de Venta por muestra de productos.

Descripción	2015	2016	2017	2018	2019
<u>Facebook</u>					
Costo por impresiones de anuncio (\$)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Número de Impresiones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Costo mensual (\$)	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Costo anual (S/.)	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
<u>Radio</u>					
Tiempo anuncio (segundos)	10	10	15	15	15
Costo de anuncio por segundo (S/.)	16	16	16	16	16
Número de veces al día	1	1	1	1	1
Días a la semana	2	2	3	3	3
Costo semanal(S/.)	320	320	720	720	720
Costo mensual (S/.)	1,280	1,280	28,80	2,880	2,880
Costo anual (S/.)	15,360	15,360	34,560	34,560	34,560
<u>Puntos de Venta</u>					
Cantidad de Productos al Mes	15	17	25	30	35
Costo por envase (S/.)	11.19	11.41	11.64	11.87	12.11
Costo anual (S/.)	168	194	291	356	424
Total (S/.)	33,528	33,554	52,851	52,916	52,984

Gastos del Clima Laboral:

Descripción	2015	2016	2017	2018	2019
Cumpleaños (S/. 20 por persona)	440	460	480	680	680
Festividades (S/. 100 por festividad)	400	400	400	400	400
Canasta de Víveres por Navidad (S/. 50 por canasta)	1,100	1,150	1,200	1,700	1,700
Total	1,940	2,010	2,080	2,780	2,780

Anexo 24: Depreciaciones

Descripción	Tasa	2015	2016	2017	2018	2019
<u>Maquinaria y equipos generales</u>						
Molino de Martillos	10%	845	845	845	845	845
Extrusora Peletizadora	10%	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Tostadora de Granos	10%	690	690	690	690	690
Mezcladora Horizontal	10%	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150
Etiquetadora	10%	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106
Balanza electrónica	10%	415	415	415	415	415
Aire Acondicionado	10%	271	271	271	271	271
Grupo Electrogeno	10%	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136
<u>Equipos de Seguridad General</u>						
Botiquín de Emergencia	10%	10	10	10	10	10
Extintor	10%	14	14	14	14	14
Kit contra incendios (alarma, pulsadores. controlador)	10%	260	260	260	260	260
Alumbrado de emergencia	10%	39	39	39	39	39
Señalización	10%	3	3	3	3	3
<u>Equipo de Vigilancia</u>						
Grabador ATVECH	10%	29	29	29	29	29
Cámaras de Seguridad (Fuente de poder Incluida)	10%	61	61	61	61	61
Instalación de Equipos	10%	130	130	130	130	130
<u>Otros activos</u>						
Pallets	10%	8	8	8	8	8
Anaqueles	10%	636	636	636	636	636
Control de Asistencia	10%	172	172	172	172	172
Total (S/.)		12,773	12,773	12,773	12,773	12,773

Muebles y enseres	Tasa	2015	2016	2017	2018	2019
Escritorio Gerente General	10%	57	57	57	57	57
Escritorio con archivador	10%	147	147	147	147	147
Silla Gerente General	10%	16	16	16	16	16
Sillas de Oficina	10%	57	57	57	57	57
Laptop	20%	328	328	328	328	328
Computadoras	20%	1,311	1,311	1,311	1,311	1,311
Impresora	20%	141	141	141	141	141
Teléfonos	10%	13	13	13	13	13
Celular	10%	139	139	139	139	139
Mesa Comedor	10%	170	170	170	170	170
Silla Comedor	10%	221	221	221	221	221
Total		2,601	2,601	2,601	2,601	2,601

Descripción		2015	2016	2017	2018	2019
Depreciación de Activos Tangibles		15,375	15,375	15,375	15,375	15,375

Descripción	Tasa	2015	2016	2017	2018	2019
Depreciación de Intangibles	10%	467	467	467	467	467

Descripción		2015	2016	2017	2018	2019
Depreciación de Activos Tangibles		15,375	15,375	15,375	15,375	15,375
Depreciación de Activos Intangibles		467	467	467	467	467

Anexo 25: Módulo de IGV

Descripción	Apertura	2015	2016	2017	2018	2019
IGV ventas		301,196	340,001	438,654	565,948	730,199
IGV Venta de Activos						190,685
IGV compras de MD		108,878	122,906	158,567	204,582	184,317
IGV CIF		44,674	45,345	55,476	57,595	60,480
IGV gastos en ventas		27,081	27,085	30,028	30,038	30,048
IGV Activos Tangibles	28,087					
IGV Activos Intangibles	967					
IGV del Año	-29,053	120,564	144,666	194,583	273,733	646,040
Devolución del IGV	29,053	0	0	0	0	0
IGV por pagar	0	91,510	144,666	194,583	273,733	646,040

