

ANEXOS

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|---|----|
| Anexo 01: Distritos que conforman las zonas geográficas de Lima Metropolitana | 5 |
| Anexo 02: Tiendas Naturistas en Lima Moderna..... | 6 |
| Anexo 03: Directorio de proveedores peruanos de ajonjolí | 8 |
| Anexo 04: Determinación de pesos usados en la matriz EFI | 9 |
| Anexo 05: Determinación de pesos usados en la matriz EFE | 10 |
| Anexo 06: Matriz Cuantitativa de Estrategias..... | 11 |
| Anexo 07: Informe técnico nutricional – Néctar de Ajonjolí . Error! Bookmark not defined. | |
| Anexo 08: Estacionalidad de producción de ajonjolí en el Perú | 14 |
| Anexo 09: Análisis preliminar de tendencias en la producción | 15 |
| Anexo 10: Análisis de estacionalidad de la producción histórica..... | 16 |
| Anexo 11: Análisis de la tendencia en la producción histórica sin estacionalidad | 18 |
| Anexo 12: Proyección de la producción histórica | 21 |
| Anexo 13: Proyecciones de exportación e importación de ajonjolí | 22 |
| Anexo 14: Factores de selección de las zonas geográficas | 24 |
| Anexo 15: Detalle de selección de zonas geográficas | 27 |
| Anexo 16: Detalle de selección de distritos..... | 30 |
| Anexo 17: Cálculo del tamaño de muestra de la encuesta – Nicho 1..... | 32 |
| Anexo 18: Cálculo del tamaño de muestra de la encuesta – Nicho 2..... | 33 |
| Anexo 19: Encuesta presentada para la investigación de mercado – Nicho 1 | 34 |
| Anexo 20: Encuesta presentada para la investigación de mercado – Nicho 2 | 39 |
| Anexo 21: Ficha técnica del Test de Producto | 39 |
| Anexo 22: Análisis de la tendencia del crecimiento poblacional femenino | 49 |
| Anexo 23: Proyección de la población femenina histórica..... | 51 |
| Anexo 24: Análisis de la tendencia del crecimiento de la población A/B | 52 |
| Anexo 25: Proyección de la población A/B histórica | 54 |
| Anexo 26: Análisis de la tendencia del crecimiento del consumo per cápita de néctares en el Chile | 55 |
| Anexo 27: Proyección del consumo per cápita de néctares en el Perú | 57 |
| Anexo 28: Ficha técnica – Entrevista a BIOANDEN..... | 58 |
| Anexo 29: Ficha técnica – Entrevista a Perú Natural | 62 |
| Anexo 30: Ficha técnica – Entrevista a Madre Natura..... | 63 |

| | |
|--|-----|
| Anexo 31: Ficha técnica – Entrevista a Vida Sana..... | 64 |
| Anexo 32: Detalle de las tiendas naturistas en Miraflores | 65 |
| Anexo 33: Detalle de las tiendas naturistas en Santiago de Surco..... | 66 |
| Anexo 34: Detalle de las tiendas naturistas en La Molina | 67 |
| Anexo 35: Detalle de las ferias naturistas en Miraflores, Surco y La Molina..... | 68 |
| Anexo 36: Análisis de la producción nacional de néctares | 69 |
| Anexo 37: Proyección de la producción nacional de néctares..... | 71 |
| Anexo 38: Etiquetas de los productos de NatuLí..... | 72 |
| Anexo 39: Matriz de Comparaciones Pareadas para factores de macrolocalización..... | 73 |
| Anexo 40: Justificación de la evaluación de alternativas para macrolocalización según los criterios de selección | 75 |
| Anexo 41: Matriz de Comparaciones Pareadas para factores de microlocalización | 76 |
| Anexo 42: Justificación de la evaluación de alternativas para microlocalización según los criterios de selección | 78 |
| Anexo 43: Detalle del terreno seleccionado en Lurín | 79 |
| Anexo 44: Plan de producción de néctar de ajonjolí por actividades diarias | 80 |
| Anexo 45: Sistema de Observación al Comportamiento (SOC) | 81 |
| Anexo 46: Procedimiento seguro para el levantamiento manual de cargas | 82 |
| Anexo 47: Equipo de protección personal en la planta..... | 83 |
| Anexo 48: Higiene del personal en la planta | 84 |
| Anexo 49: Control de plagas..... | 85 |
| Anexo 50: Limpieza y sanitización de las máquinas | 86 |
| Anexo 51: Maquinarias y equipos a utilizar en la planta..... | 87 |
| Anexo 52: Equipos de oficina a utilizar | 92 |
| Anexo 53: Muebles y enseres a utilizar..... | 93 |
| Anexo 54: Determinación del número de relaciones por importancia en la tabla relacional de actividades..... | 97 |
| Anexo 55: Detalle de la elaboración del diagrama relacional de actividades..... | 98 |
| Anexo 56: Detalle de la elaboración del diagrama de bloques | 101 |
| Anexo 57: Optimización de la ruta de Distribución de la Materia Prima | 107 |
| Anexo 58: Optimización de la ruta de Distribución del Producto Terminado | 109 |
| Anexo 59: Metodología para el cálculo del índice de prioridad de riegos (IPR)..... | 111 |
| Anexo 60: Diagrama de Gantt del Proyecto | 112 |
| Anexo 61: Constitución de la Sociedad..... | 113 |

| | |
|---|-----|
| Anexo 62: Formulario de Autorización Sanitaria de Aditivos Alimentarios para comercio Nacional..... | 114 |
| Anexo 63: Presupuesto detallado del personal por año | 117 |
| Anexo 64: Cálculo para estimar el Capital de Trabajo..... | 122 |
| Anexo 65: Cálculo del Costo de Oportunidad de Capital (COK)..... | 123 |
| Anexo 66: Detalle del Pago a nivel anual de los Préstamos Solicitados | 124 |
| Anexo 67: Presupuesto de Materia Prima (MD) detallado..... | 125 |
| Anexo 68: Presupuesto de Material Indirecto (MI) detallado | 130 |
| Anexo 69: Cálculo del consumo de energía eléctrica en la Planta | 131 |
| Anexo 70: Cálculo del consumo de energía eléctrica en el área Administrativa | 132 |
| Anexo 71: Presupuesto detallado del gasto en Publicidad..... | 133 |
| Anexo 72: Estado de Ganancias y Pérdidas Económico..... | 134 |

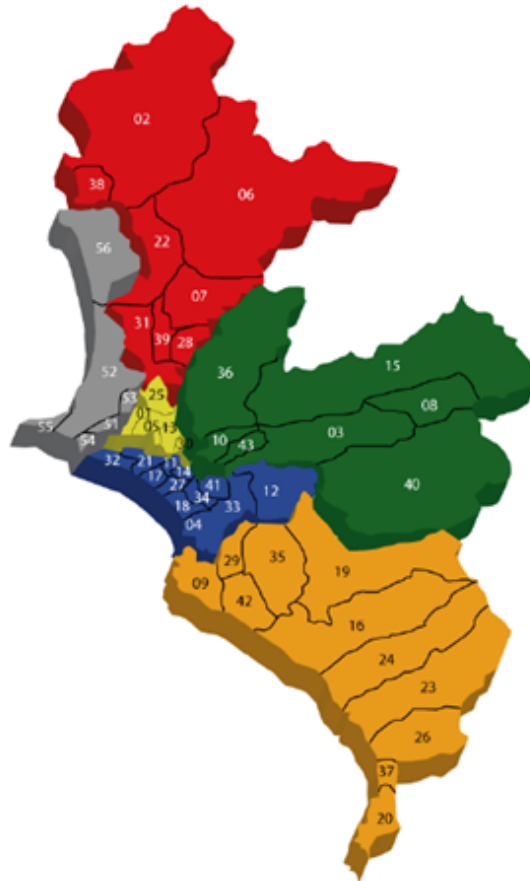


Anexo 01: Distritos que conforman las zonas geográficas de Lima Metropolitana

| Callao | |
|--------|--------------------|
| 51 | Bellavista |
| 52 | Callao |
| 53 | Carmen de la legua |
| 54 | La Perla |
| 55 | La Punta |
| 56 | Ventanilla |

| Lima Centro | |
|-------------|----------------|
| 05 | Breña |
| 13 | La Victoria |
| 01 | Lima (Cercado) |
| 25 | Rímac |
| 30 | San Luis |

| Lima Moderna | |
|--------------|-------------------|
| 04 | Barranco |
| 11 | Jesús María |
| 12 | La Molina |
| 14 | Lince |
| 17 | Magdalena del Mar |
| 18 | Miraflores |
| 21 | Pueblo Libre |
| 41 | San Borja |
| 27 | San Isidro |
| 32 | San Miguel |
| 33 | Santiago de Surco |
| 34 | Surquillo |



| Lima Norte | |
|------------|----------------------|
| 02 | Ancón |
| 06 | Carabayllo |
| 07 | Comas |
| 28 | Independencia |
| 29 | Los Olivos |
| 22 | Puente Piedra |
| 31 | San Martín de Porres |
| 38 | Santa Rosa |

| Lima Este | |
|-----------|------------------------|
| 03 | Ate - Vitarte |
| 08 | Chaclacayo |
| 40 | Cieneguilla |
| 10 | El Agustino |
| 15 | Lurigancho (Chosica) |
| 36 | San Juan de Lurigancho |
| 43 | Santa Anita |

| Lima Sur | |
|----------|-------------------------|
| 09 | Chorrillos |
| 16 | Lurín |
| 19 | Pachacamac |
| 20 | Pucasana |
| 24 | Punta Hermosa |
| 23 | Punta Negra |
| 26 | San Bartolo |
| 29 | San Juan de Miraflores |
| 37 | Santa María del Mar |
| 42 | Villa El Salvador |
| 35 | Villa María del Triunfo |

Anexo 02: Tiendas Naturistas en Lima Moderna

| Nombre de la Tienda | Dirección | Distrito | Teléfono |
|--|---|--------------|-------------|
| Ecoandina Perú Inversiones S.A.C | Av La Molina Nro 1167 | La Molina | 01-348-5900 |
| Garden House | Jr Los Frailes Nro 123 | La Molina | 01-316-2030 |
| Hiperagro S.A.C | Av Las Palmeras Nro S/N | La Molina | 01-435-6722 |
| Tussinatura | Calle Los agroquimicos 284-2 | La Molina | 01-349-9280 |
| Casa Naturista el Paraiso | Cl. Alcanfores 416 | Miraflores | 01-241-0507 |
| Cosecha de Paraiso | Jr. Jose Galvez, 210 | Miraflores | 01-241-1317 |
| El jugo Tahitian Noni | Av. Jorge Vanderghen, S/N | Miraflores | 01-442-9954 |
| Herbalife | Calle Berlin, 644 | Miraflores | 01-512-2300 |
| Importadora Charol | Av Benavides Nro 447 | Miraflores | 01-242-1329 |
| Minimarket el Persa | Diez Canseco 440 | Miraflores | 993-090-617 |
| Natura Max Sac | Cl Federico Recavarrén Nro 178 | Miraflores | 01-241-8435 |
| Peru al Natural | Av. 28 de Julio, 462 | Miraflores | 01-446-5131 |
| Shanti Lugar de Paz | Av. Petit Thouars, 4690 | Miraflores | 01-241-7522 |
| Tamish | Bellavista 260 | Miraflores | 01-242-1771 |
| Agroselva Srl | Pq Cáceres 86 | Pueblo Libre | 01-261-7276 |
| Gumise Omniflife | Av legui y Melendez, 922 | Pueblo Libre | 01-798-8574 |
| Inplahmep | Av General Clement Nro 1541 | Pueblo Libre | 01-261-1933 |
| Unitlab S.A.C | Cl Paredes, Gregorio Nro 296 | Pueblo Libre | 01-460-5476 |
| La Canaste la Malte | Calle los Tulipanes, 188 | Surco | 01-437-0606 |
| Productos Naturales Sistemas Multiniveles | Calle Doña Ana, 367 Urb. Los Rosales | Surco | 01-302-6248 |
| Vitador S.A.C | Avenida Encalada, 1010 - Edificio Altavista, Of. 802 Monterrico | Surco | 01-434-1446 |
| Botanical Slimming | Santiago de Surco-Lima-Lima | Surco | 01-249-9216 |
| Colmaneras San Jose S.R.L | Avenida Pomalca, 315 | Surco | 01-435-0082 |
| Distribuidor Independiente Herbalife | Santiago de Surco-Lima-Lima | Surco | 999-445-677 |
| Ecoandino | Avenida Batallón Callao, 602 | Surco | 01-275-1647 |
| Flora Mater | Calle Centauro, 177 | Surco | 01-250-1083 |
| Chinatmed | Av. San Luis 1986 | San Borja | 01-226-3067 |
| Dsm Nutritional Products Peru S.A | Av. Prado Este, Javier Nro 1921 | San Borja | 01-212-6009 |
| Ghal Investments S.A.C | Cl 3 Nro 287 | San Borja | 01-475-2856 |
| Herbalife | San borja - Lima | San Borja | 01-223-2596 |
| Herbalife Flor Montalvo | Av. San Borja Norte, 465 | San Borja | 01-223-2596 |
| Instituto de Investigación Naturista S.A.C | Pj Cezane Nro 101 | San Borja | 01-225-8204 |
| Natural Peru S.A.C | Cl 30 Nro 334 | San Borja | 01-435-6912 |
| Peruamex Import-Export SRL | Cl López de Ayala Nro 987 | San Borja | 01-224-4352 |
| Productos Savalina | Av. Aviación 2410 Tda. 89 | San Borja | 01-224-7578 |
| Sayad Export Eirl | Av Guardia Civil Nro 255 | San Borja | 01-225-4067 |
| Sweet Port trading S.A.C | Av Buena Vista Nro 765 | San Borja | 01-372-7900 |
| Forever Living Products | Av. Jorge Basadre, 120 | San Isidro | 01-202-5282 |

| | | | |
|--|---|-------------------|-------------|
| Nature´s Sunshine | Av. Javier Prado Este, 462 | San Isidro | 01-615-7000 |
| Omnilife Perú SAC | Av Jose Gálvez Barrenechea Nro 298 | San Isidro | 01-224-5760 |
| Productos Naturales Piramide | calle Los Sauces, 291 | San Isidro | 01-440-3951 |
| Prolife Biotec S.A.C | Av Javier Prado Oeste Nro 1856 | San Isidro | 01-222-1202 |
| Swissjust Latino America S.A | Av. Paz Soldan 287 | San Isidro | 01-440-3951 |
| Wep Vida SAC | Cl Las Castañitas Nro 162 | San Isidro | 01-421-7927 |
| Cd Autorizado de Natures Sunshine Un verde Nuevo | Calle Sucre, 527 | San Miguel | 01-263-6964 |
| Nucsa S.A.C | Cl Carabobo Nro 150 | San Miguel | 01-578-6145 |
| Portal Gamarra Eduardo Alejandro | Pj Venus Nro 160 | San Miguel | 01-252-6801 |
| Samialnat Eirl | Cl Ucayali Nro 142 | San Miguel | 01-562-3009 |
| Centro Naturista Eterna Juventud | Ur. Luis Felipe de las Casas Grieve, B-12 | Surco | 01-274-7250 |
| Manantial de Salud Natural S.A.C | Juan Paroz Nro 137 | Barranco | 01-477-9138 |
| Bio-Center | Av Escobedo, Gregorio Nro 852 | Jesús María | 01-460-9886 |
| Centro Naturista Laskhimin | Rep Dominicana Nro 168 | Jesús María | 01-799-1096 |
| Corporation Integral C&P SAC | Jesús Maria - Lima - Lima | Jesús María | 01-460-5839 |
| Firbas | Av. Horacio Urteaga 962 | Jesús María | 01-423-8136 |
| Natural Industry Peruvian Hands | Av. Arnaldo Márquez 2086 | Jesús María | 01-460-4842 |
| Planatur E.I.L | Av. Horacio Urteaga 1924 | Jesús María | 01-460-2570 |
| Andina Real | Cl Morán, Gral. Trinidad Nro 358 | Lince | 01-421-2637 |
| Botanic Center SAC | Av Gral. Canevaro Nro 758 | Lince | 01-471-0080 |
| I.F.P. S.A | Jr. Manuel Gomez 476 | Lince | 01-471-6446 |
| Luz Alfa E.I.R.L | Cl. Emilio Althaus 163 Alt 15 Arequipa | Lince | 01-471-9815 |
| Natural Planet | Av. Pardo de Zela 135 | Lince | 01-265-6885 |
| Ganocafe | Jr. Larco Herrera, 419 | Magdalena del Mar | 01-797-0221 |
| Corporation allpa Mama SAC | Jr J.Goméz del Carpio Nro 116 | Surquillo | 01-447-2522 |
| Salud Natural S.A.C | Jr San Pedro Nro 881 | Surquillo | 01-241-8941 |

Fuente: www.paginasamarillas.com

Elaboración propia

Anexo 03: Directorio de proveedores peruanos de ajonjolí

| Directorios | Grupo Orgánico Nacional SA - GRONSA | Productos Orgánicos del Perú SAC | Peruvian Nature S&S SAC | Sierra y Selva |
|--------------------------|--|--|--|--|
| Contacto | Magdalena Diez Canseco | Carlos García Espinoza | Damian Silva | Frank Bhimajyani |
| Sitio Web | www.organicperuviangrains.com | | www.peruviannature.com | www.sierrayselva.com |
| Email: | organicgrains@terra.com.pe | algarciaespinoza@terra.com | dsilva@peruviannature.com | frank.bhimajyani@sierrayselva.com |
| Teléfonos | (+51 1) 422 4330 | (+51 1) 221 388 | (+51 1) 430 0278 | (+51 1) 247 1197 |
| Dirección | Dirección 1: Camino Real 111, oficina 501, San Isidro. Dirección 2: Lima Gaviotas 870, La Campiña, Chorrillos | Av. San Luis 860, Urbanización Las Moras, San Luis, Lima | Calle Las Gardenias Mz. I, Lote 12, Urbanización Praderas de Lurín, Lima | Pasaje San Pedrito 209, lote C, Surco, Lima |
| Venta de ajonjolí | Ajonjolí, kiwicha, quinua y sus derivados | Ajonjolí | Ajonjolí, kiwicha, quinua y sus derivados | Kiwicha, quinua, ajonjolí y sus derivados |
| Directorios | Agro y Especies | Agroindustrial La Selva | Orgánico Peruano | Cocos & Nuts |
| Contacto | Raúl Cruz | José Chávez | organicoperuano@gmail.com | |
| Teléfonos | 995582600 o 606*2503 | 966861240 | 988031576 | 99827*2498 99826*8270 |
| Dirección | Sebastián Barranca 1964, La Victoria | Entre México e Italia, La Victoria. | Av. Ricardo Palma 176 urb. san Joaquín bellavista callao | Jirón México 573 urb los laureles, Chorrillos |
| Venta de ajonjolí | Sacos de 50 kg de ajonjolí nacional a S/. 290 | 1 kg de ajonjolí blanco a S/.5 (venta por toneladas) | Sacos de 50 kg de ajonjolí a S/.300. Disposición del proveedor limitada. | 1 kg de ajonjolí blanco a S/.5 (venta por toneladas) |

Anexo 04: Determinación de pesos usados en la matriz EFI

Determinación de pesos para factores internos:

Para este proceso se compararán las fortalezas y debilidades encontradas. El proceso consiste en establecer un valor del 1 al 5 a esta comparación. Esta última consistirá en cuanto apoya una fortaleza contra una debilidad, siendo 1 la de menor apoyo y 5 la de mayor; y en cuanto una debilidad afecta a una fortaleza, siendo 1 la que menos afecta y 5 la que más. Para este proceso, no se compararán las fortalezas con fortalezas ni debilidades contra debilidades. Los valores totales de cada factor se ponderarán de acuerdo a la sumatoria de los valores de todos los factores.

| | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | Puntaje | Peso |
|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|--------|
| F1 | | | | | | 3 | 0 | 0 | 4 | 3 | 10 | 10.64% |
| F2 | | | | | | 5 | 0 | 1 | 5 | 4 | 15 | 15.96% |
| F3 | | | | | | 5 | 2 | 3 | 0 | 0 | 10 | 10.64% |
| F4 | | | | | | 1 | 0 | 0 | 4 | 3 | 8 | 8.51% |
| F5 | | | | | | 1 | 3 | 0 | 3 | 2 | 9 | 9.57% |
| D1 | 0 | 0 | 2 | 3 | 2 | | | | | | 7 | 7.45% |
| D2 | 3 | 0 | 1 | 4 | 2 | | | | | | 10 | 10.64% |
| D3 | 0 | 0 | 3 | 4 | 0 | | | | | | 7 | 7.45% |
| D4 | 3 | 4 | 0 | 3 | 0 | | | | | | 10 | 10.64% |
| D5 | 3 | 0 | 0 | 4 | 1 | | | | | | 8 | 8.51% |
| Elaboración propia | | | | | | | | | | | 94 | |

Fortalezas:

- F1: Ser un producto natural hecho en base a productos orgánicos
- F2: El néctar de ajonjolí tiene un gran valor nutricional, siendo el calcio su principal característica
- F3: Las promociones por parte del estado al emprendimiento empresarial de productos orgánicos
- F4: Bajo costos operativos por lo que permite dar un mayor valor agregado a nuestros clientes
- F5: El néctar de ajonjolí cuenta con una diversificación de sabores

Debilidades:

- D1: Por ser nueva, baja presencia y reputación en el mercado
- D2: Alta dependencia de los proveedores de ajonjolí, debido a la baja producción local
- D3: Cómodamente reemplazable con otras bebidas naturales
- D4: Nivel de precio superior al promedio del mercado de néctares
- D5: Al ser un producto natural, tiene un tiempo de vida menor al mercado

Anexo 05: Determinación de pesos usados en la matriz EFE

Para este proceso se compararán las oportunidades y amenazas encontradas. El proceso consiste en establecer un valor del 1 al 5 a esta comparación. Esta última consistirá en cuanto apoya una oportunidad a una amenaza, siendo 1 la de menor apoyo y 5 la de mayor; y en cuanto una amenaza afecta una oportunidad, siendo 1 la que menos afecta y 5 la que más. Para este proceso, no se compararán las oportunidades con oportunidades ni amenazas con amenazas. Los valores totales de cada factor se ponderarán de acuerdo a la sumatoria de los valores de todos los factores.

| | O1 | O2 | O3 | O4 | O5 | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | Puntaje | Peso |
|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|--------|
| O1 | | | | | | 3 | 0 | 3 | 4 | 5 | 15 | 15.79% |
| O2 | | | | | | 3 | 0 | 1 | 2 | 5 | 11 | 11.58% |
| O3 | | | | | | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 5 | 5.26% |
| O4 | | | | | | 1 | 0 | 0 | 4 | 4 | 9 | 9.47% |
| O5 | | | | | | 5 | 2 | 2 | 4 | 3 | 16 | 16.84% |
| A1 | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | | | | | | 9 | 9.47% |
| A2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 3 | | | | | | 7 | 7.37% |
| A3 | 4 | 0 | 1 | 0 | 2 | | | | | | 7 | 7.37% |
| A4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 2 | | | | | | 6 | 6.32% |
| A5 | 3 | 1 | 3 | 0 | 3 | | | | | | 10 | 10.53% |
| Elaboración propia | | | | | | | | | | | 95 | |

Oportunidades:

- O1: Mayor nivel de consumo de productos orgánicos de los NSE A y B
- O2: Marco legal propicio para incursionar en la agroindustria de productos orgánicos
- O3: Mayor necesidad de consumo de calcio en las mujeres
- O4: El crecimiento constante de la población femenina en Lima
- O5: Incremento de las ferias de agroindustria y casas naturistas en Lima

Amenazas:

- A1: Aparición de productos orgánicos sustitutos
- A2: Las condiciones climatológicas adversas asociadas al cambio climático puede ocasionar cuantiosas pérdidas en las producciones agrícolas
- A3: El aumento constante del precio de las semillas de ajonjolí a nivel nacional e internacional
- A4: Aumento de estándares de calidad de los productos orgánicos
- A5: Aparición de competencia directa en el mercado

Anexo 06: Matriz Cuantitativa de Estrategias

| Factores críticos para el éxito | Peso | 1. Desarrollar una estrategia de localización de canales de venta para el segmento objetivo | | 2. Aprovechar el incremento de las ferias naturistas para vender nuestro producto y posicionarnos | | 3. Canalizar los esfuerzos del estado para poder promocionar nuestro producto, siendo una bebida orgánica | | 4. Invertir en promoción y publicidad, enfatizando los valores nutricionales del néctar de ajonjolí para las mujeres | | 5. Asociar el precio superior de nuestro producto con los beneficios nutricionales que el néctar brinda | |
|---|------|---|-----|---|-----|---|-----|--|-----|---|-----|
| | | CA | TCA | CA | TCA | CA | TCA | CA | TCA | CA | TCA |
| Fortalezas | | | | | | | | | | | |
| Ser un producto natural hecho en base a productos orgánicos | 4 | 3 | 12 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | 16 | 3 | 12 |
| El néctar de ajonjolí tiene un gran valor nutricional, siendo el calcio su principal característica | 4 | 4 | 16 | 4 | 16 | 3 | 12 | 4 | 16 | 4 | 16 |
| Las promociones por parte del estado al emprendimiento empresarial de productos orgánicos | 3 | 2 | 6 | 3 | 9 | 4 | 12 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| Bajo costos operativos por lo que permite dar un mayor valor agregado a nuestros clientes | 3 | 2 | 6 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 6 |
| El néctar de ajonjolí cuenta con una diversificación de sabores | 4 | 4 | 16 | 4 | 16 | 2 | 8 | 4 | 16 | 1 | 4 |
| Debilidades | | | | | | | | | | | |
| Por ser nueva, baja presencia y reputación en el mercado | 2 | 3 | 6 | 4 | 8 | 4 | 8 | 4 | 8 | 1 | 2 |
| Alta dependencia de los proveedores de ajonjolí, debido a la baja producción local | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 |
| Cómodamente reemplazable con otras bebidas naturales | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Nivel de precio superior al promedio del mercado de néctares | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Al ser un producto natural, tiene un tiempo de vida menor al mercado | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Oportunidades | | | | | | | | | | | |
| Mayor nivel de consumo de productos orgánicos de los NSE A y B | 4 | 4 | 16 | 3 | 12 | 3 | 12 | 4 | 16 | 3 | 12 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|----|
| Marco legal propicio para incursionar en la agroindustria de productos orgánicos | 3 | 3 | 9 | 1 | 3 | 4 | 12 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| Mayor necesidad de consumo de calcio en las mujeres | 4 | 4 | 16 | 2 | 8 | 1 | 4 | 4 | 16 | 1 | 4 |
| El crecimiento constante de la población femenina en Lima | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 3 | 12 | 1 | 4 |
| Incremento de las ferias de agroindustria y casas naturistas en Lima | 4 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | 16 | 2 | 8 | 2 | 8 |
| Amenazas | | | | | | | | | | | |
| Aparición de productos orgánicos sustitutos | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| Las condiciones climatológicas adversas asociadas al cambio climático puede ocasionar cuantiosas pérdidas en las producciones agrícolas | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| El aumento constante del precio de las semillas de ajonjolí a nivel nacional e internacional | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Aumento de estándares de calidad de los productos orgánicos | 2 | 1 | 2 | 3 | 6 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 |
| Aparición de competencia directa en el mercado | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 |
| TOTAL | | | 138 | | 134 | | 126 | | 143 | | 98 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|---|------------|--|------------|--|------------|--|------------|---|------------|
| | | 6. Realizar campañas y promociones que enfaticen las ventajas competitivas del producto frente a sus sustitutos | | 7. Utilizar la diversificación de sabores para combatir la estacionalidad y variación de precios de las frutas | | 8. Desarrollar un proceso productivo eficiente para neutralizar el alza en el precio del ajonjolí, aprovechando los subproductos | | 9. Optimizar la producción con el fin de mejorar la calidad frente a posibles competidores | | 10. Desarrollar un plan de importación de semillas de ajonjolí, en caso haya escasez en el país | |
| Factores críticos para el éxito | Peso | CA | TCA | CA | TCA | CA | TCA | CA | TCA | CA | TCA |
| Fortalezas | | | | | | | | | | | |
| Ser un producto natural hecho en base a productos orgánicos | 4 | 3 | 12 | 1 | 4 | 1 | 4 | 3 | 12 | 1 | 4 |
| El néctar de ajonjolí tiene un gran valor nutricional, siendo el calcio su principal característica | 4 | 4 | 16 | 1 | 4 | 1 | 4 | 4 | 16 | 1 | 4 |

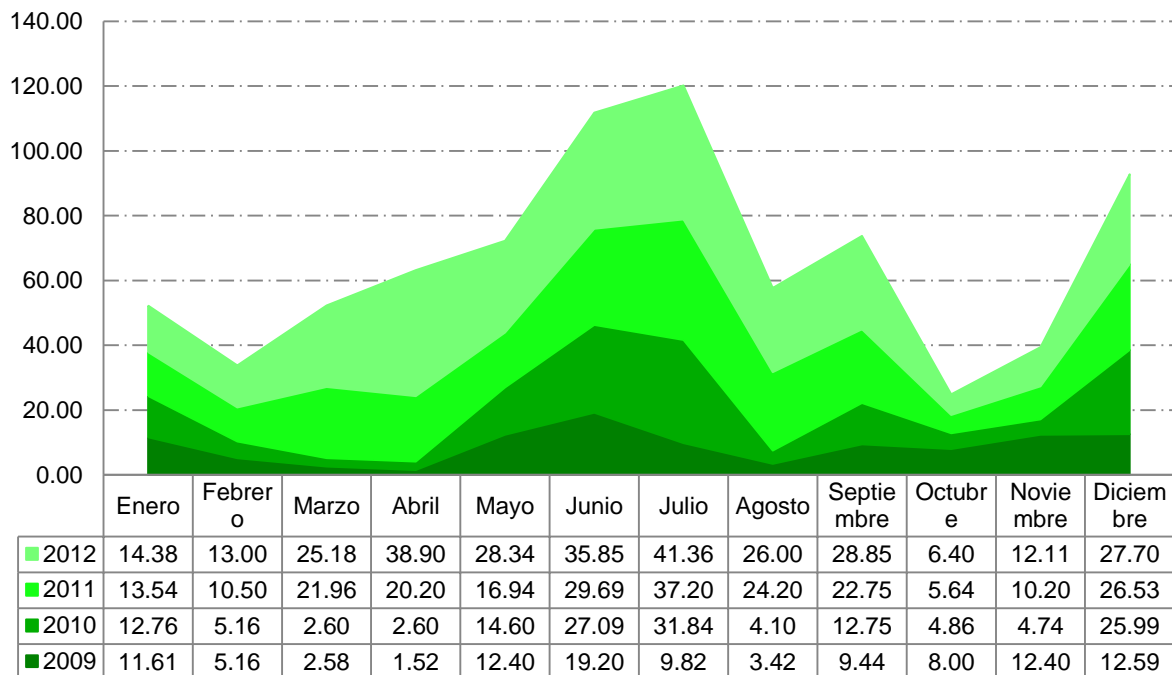
| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|-----|---|----|---|----|---|-----|---|----|
| Las promociones por parte del estado al emprendimiento empresarial de productos orgánicos | 3 | 1 | 3 | 2 | 6 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 6 |
| Bajo costos operativos por lo que permite dar un mayor valor agregado a nuestros clientes | 3 | 1 | 3 | 4 | 12 | 4 | 12 | 4 | 12 | 1 | 3 |
| El néctar de ajonjolí cuenta con una diversificación de sabores | 4 | 4 | 16 | 4 | 16 | 2 | 8 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| Debilidades | | | | | | | | | | | |
| Por ser nueva, baja presencia y reputación en el mercado | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 |
| Los insumos están influenciados por factores exógenos, como la variabilidad de los precios | 2 | 1 | 2 | 4 | 8 | 4 | 8 | 1 | 2 | 4 | 8 |
| Baja producción de las semillas de ajonjolí en el Perú | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 1 | 1 | 4 | 4 |
| Nivel de precio superior al promedio del mercado de néctares | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Al ser un producto natural, tiene un tiempo de vida menor al mercado | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 |
| Oportunidades | | | | | | | | | | | |
| Mayor nivel de consumo de productos orgánicos de los NSE A y B | 4 | 2 | 8 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| Marco legal propicio para incursionar en la agroindustria de productos orgánicos | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| Mayor necesidad de consumo de calcio en las mujeres | 4 | 4 | 16 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| El crecimiento constante de la población femenina en Lima | 4 | 2 | 8 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| Incremento de las ferias de agroindustria y casas naturistas en Lima | 4 | 1 | 4 | 2 | 8 | 1 | 4 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| Amenazas | | | | | | | | | | | |
| Aparición de productos orgánicos sustitutos | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| Las condiciones climatológicas adversas asociadas al cambio climático puede ocasionar cuantiosas pérdidas en las producciones agrícolas | 2 | 1 | 2 | 4 | 8 | 4 | 8 | 1 | 2 | 4 | 8 |
| El aumento constante del precio de las semillas de ajonjolí a nivel nacional e internacional | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 4 | 4 |
| Aumento de estándares de calidad de los productos orgánicos | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 4 | 8 | 4 | 8 | 1 | 2 |
| Aparición de competencia directa en el mercado | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 |
| TOTAL | | | 116 | | 96 | | 88 | | 106 | | 74 |

Anexo 07: Estacionalidad de producción de ajonjolí en el Perú

Según los datos registrados por la MINAG, la producción mensual indica un aumento en la cosecha de ajonjolí en los periodos de Mayo a Agosto y de Noviembre a Diciembre.

| Años | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago | set | oct | nov | dic |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| 2009 | 11.61 | 5.16 | 2.58 | 1.52 | 12.40 | 19.20 | 9.82 | 3.42 | 9.44 | 8.00 | 12.40 | 12.59 |
| 2010 | 12.76 | 5.16 | 2.60 | 2.60 | 14.60 | 27.09 | 31.84 | 4.10 | 12.75 | 4.86 | 4.74 | 25.99 |
| 2011 | 13.54 | 10.50 | 21.96 | 20.20 | 16.94 | 29.69 | 37.20 | 24.20 | 22.75 | 5.64 | 10.20 | 26.53 |
| 2012 | 14.38 | 13.00 | 25.18 | 38.90 | 28.34 | 35.85 | 41.36 | 26.00 | 28.85 | 6.40 | 12.11 | 17.70 |

Producción mensual de ajonjolí
(Toneladas)

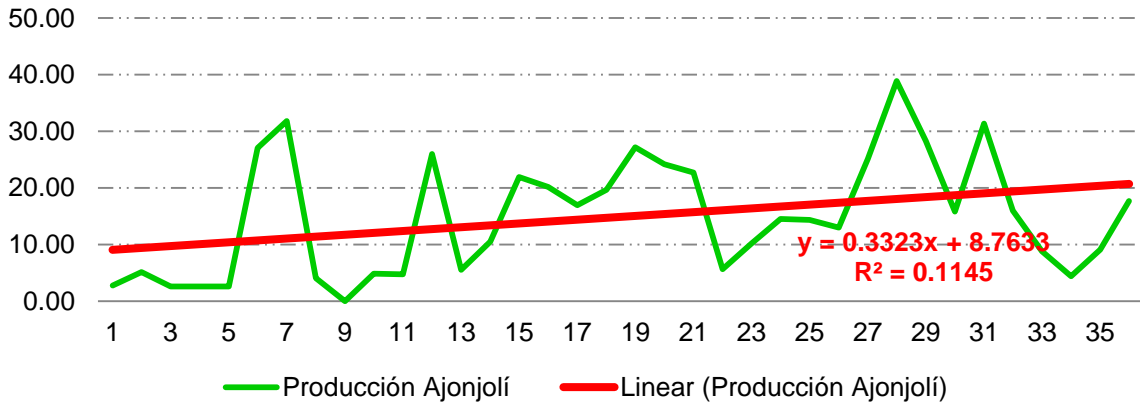


Estacionalidad de la producción de ajonjolí
Fuente: MINAG, Ministerio de Agricultura del Perú

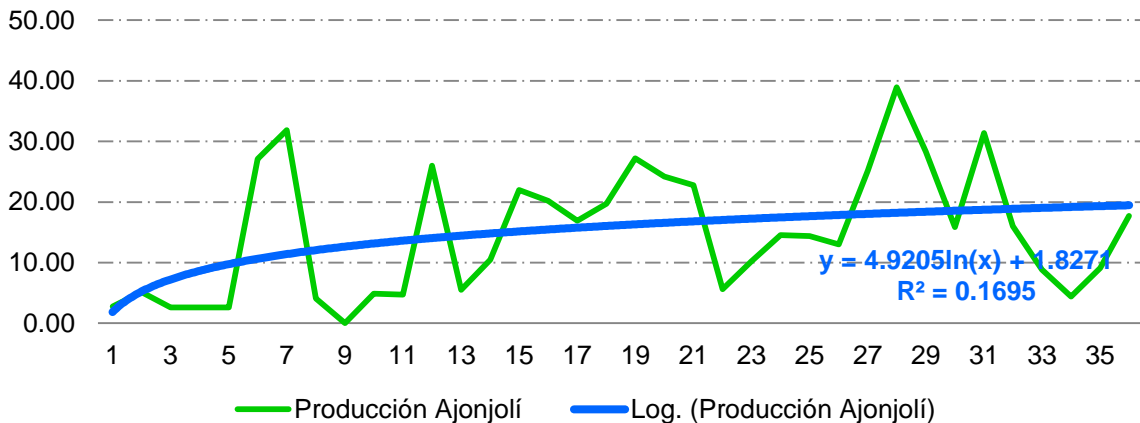
Anexo 08: Análisis preliminar de tendencias en la producción

Se plantean para la producción mensual histórica líneas de tendencia de ajuste, descubriéndose coeficientes de correlación muy bajos y por lo tanto insuficientes para pronosticar utilizando las ecuaciones respectivas.

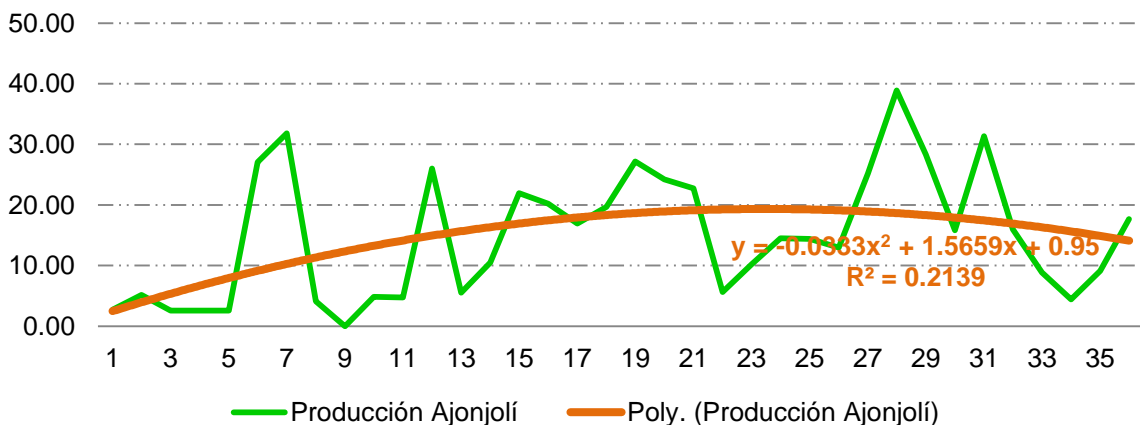
PRODUCCIÓN MENSUAL HISTÓRICA



PRODUCCIÓN MENSUAL HISTÓRICA



PRODUCCIÓN MENSUAL HISTÓRICA



Anexo 09: Análisis de estacionalidad de la producción histórica

Para analizar la estacionalidad de la producción mensual de ajonjolí se procedió a aplicar el Promedio Móvil Centrado con doce periodos y se calcularon los índices mensuales respectivos.

| Mes | Producción | Promedio Móvil Centrado | Índice |
|--------|------------|-------------------------|--------|
| ene-09 | 11.61 | | |
| feb-09 | 5.16 | | |
| mar-09 | 2.58 | | |
| abr-09 | 1.52 | | |
| may-09 | 12.40 | | |
| jun-09 | 19.20 | 9.01 | 2.13 |
| jul-09 | 9.82 | 9.11 | 1.08 |
| ago-09 | 3.42 | 9.11 | 0.38 |
| sep-09 | 9.44 | 9.11 | 1.04 |
| oct-09 | 8.00 | 9.20 | 0.87 |
| nov-09 | 12.40 | 9.38 | 1.32 |
| dic-09 | 12.59 | 10.04 | 1.25 |
| ene-10 | 12.76 | 11.88 | 1.07 |
| feb-10 | 5.16 | 11.93 | 0.43 |
| mar-10 | 2.60 | 12.21 | 0.21 |
| abr-10 | 2.60 | 11.95 | 0.22 |
| may-10 | 14.60 | 11.31 | 1.29 |
| jun-10 | 27.09 | 12.42 | 2.18 |
| jul-10 | 31.84 | 12.49 | 2.55 |
| ago-10 | 4.10 | 12.93 | 0.32 |
| sep-10 | 12.75 | 14.55 | 0.88 |
| oct-10 | 4.86 | 16.01 | 0.30 |
| nov-10 | 4.74 | 16.21 | 0.29 |
| dic-10 | 25.99 | 16.43 | 1.58 |
| ene-11 | 13.54 | 16.87 | 0.80 |
| feb-11 | 10.50 | 18.55 | 0.57 |
| mar-11 | 21.96 | 19.38 | 1.13 |
| abr-11 | 20.20 | 19.45 | 1.04 |
| may-11 | 16.94 | 19.90 | 0.85 |
| jun-11 | 29.69 | 19.95 | 1.49 |
| jul-11 | 37.20 | 20.02 | 1.86 |
| ago-11 | 24.20 | 20.22 | 1.20 |
| sep-11 | 22.75 | 20.49 | 1.11 |
| oct-11 | 5.64 | 22.05 | 0.26 |
| nov-11 | 10.20 | 23.00 | 0.44 |
| dic-11 | 26.53 | 23.51 | 1.13 |

| | | | |
|--------|-------|-------|------|
| ene-12 | 14.38 | 23.86 | 0.60 |
| feb-12 | 13.00 | 24.01 | 0.54 |
| mar-12 | 25.18 | 24.52 | 1.03 |
| abr-12 | 38.90 | 24.58 | 1.58 |
| may-12 | 28.34 | 24.74 | 1.15 |
| jun-12 | 35.85 | 24.01 | 1.49 |
| jul-12 | 41.36 | | |
| ago-12 | 26.00 | | |
| sep-12 | 28.85 | | |
| oct-12 | 6.40 | | |
| nov-12 | 12.11 | | |
| dic-12 | 17.70 | | |

Una vez calculados los índices, estos se suman y se calcula el indicador de estacionalidad promedio mensual el cual es ajustado a la suma del número de periodos (12) para poder encontrar los indicadores de estacionalidad ajustados.

Indicadores de Estacionalidad:

| | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| SUMA DE ÍNDICES MENSUALES | | | | | | | | | | | | |
| Producción Ajonjolí | 2.48 | 1.54 | 2.37 | 2.84 | 3.29 | 7.29 | 5.49 | 1.89 | 3.02 | 1.43 | 2.06 | 3.96 |
| NÚMERO DE ÍNDICES MENSUALES | | | | | | | | | | | | |
| Producción Ajonjolí | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| ÍNDICES DE ESTACIONALIDAD | | | | | | | | | | | | |
| Producción Ajonjolí | 0.83 | 0.51 | 0.79 | 0.95 | 1.10 | 1.82 | 1.83 | 0.63 | 1.01 | 0.48 | 0.69 | 1.32 |
| ÍNDICES DE ESTACIONALIDAD AJUSTADO | | | | | | | | | | | | |
| Producción Ajonjolí | 0.83 | 0.52 | 0.79 | 0.95 | 1.10 | 1.83 | 1.84 | 0.63 | 1.01 | 0.48 | 0.69 | 1.33 |

Finalmente se obtienen los índices ajustados mensuales para la producción de sésamo.

Anexo 10: Análisis de la tendencia en la producción histórica sin estacionalidad

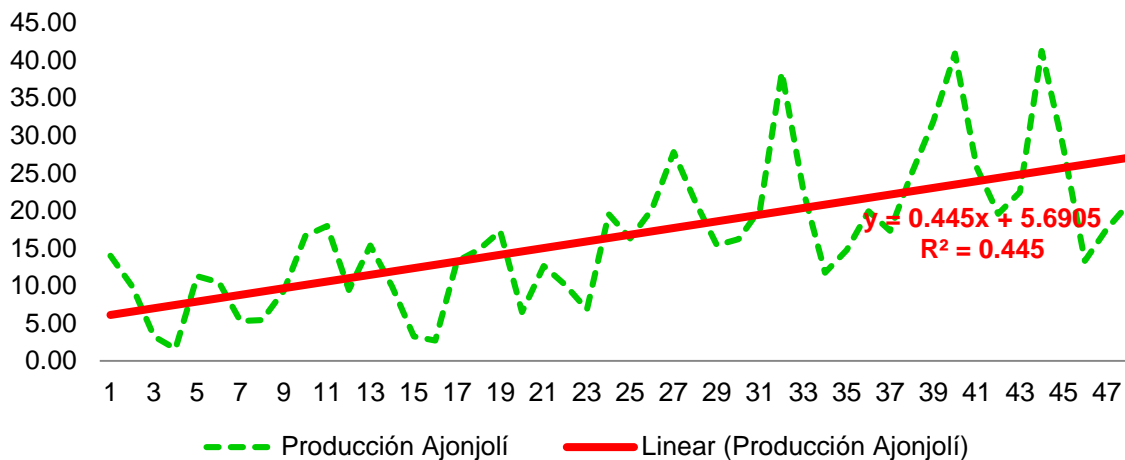
A continuación se procede a remover la estacionalidad de la producción mensual histórica dividiendo entre los índices respectivos.

| Mes | Producción histórica | Índices de estacionalidad | Producción histórica sin estacionalidad |
|--------|----------------------|---------------------------|---|
| ene-09 | 11.61 | 0.83 | 13.99 |
| feb-09 | 5.16 | 0.52 | 9.92 |
| mar-09 | 2.58 | 0.79 | 3.27 |
| abr-09 | 1.52 | 0.95 | 1.60 |
| may-09 | 12.40 | 1.1 | 11.27 |
| jun-09 | 19.20 | 1.83 | 10.49 |
| jul-09 | 9.82 | 1.84 | 5.34 |
| ago-09 | 3.42 | 0.63 | 5.43 |
| sep-09 | 9.44 | 1.01 | 9.35 |
| oct-09 | 8.00 | 0.48 | 16.67 |
| nov-09 | 12.40 | 0.69 | 17.97 |
| dic-09 | 12.59 | 1.33 | 9.47 |
| ene-10 | 12.76 | 0.83 | 15.37 |
| feb-10 | 5.16 | 0.52 | 9.92 |
| mar-10 | 2.60 | 0.79 | 3.29 |
| abr-10 | 2.60 | 0.95 | 2.74 |
| may-10 | 14.60 | 1.1 | 13.27 |
| jun-10 | 27.09 | 1.83 | 14.80 |
| jul-10 | 31.84 | 1.84 | 17.30 |
| ago-10 | 4.10 | 0.63 | 6.51 |
| sep-10 | 12.75 | 1.01 | 12.62 |
| oct-10 | 4.86 | 0.48 | 10.13 |
| nov-10 | 4.74 | 0.69 | 6.87 |
| dic-10 | 25.99 | 1.33 | 19.54 |
| ene-11 | 13.54 | 0.83 | 16.31 |
| feb-11 | 10.50 | 0.52 | 20.19 |
| mar-11 | 21.96 | 0.79 | 27.80 |
| abr-11 | 20.20 | 0.95 | 21.26 |
| may-11 | 16.94 | 1.1 | 15.40 |
| jun-11 | 29.69 | 1.83 | 16.22 |
| jul-11 | 37.20 | 1.84 | 20.22 |
| ago-11 | 24.20 | 0.63 | 38.41 |
| sep-11 | 22.75 | 1.01 | 22.52 |
| oct-11 | 5.64 | 0.48 | 11.75 |
| nov-11 | 10.20 | 0.69 | 14.78 |
| dic-11 | 26.53 | 1.33 | 19.95 |
| ene-12 | 14.38 | 0.83 | 17.33 |

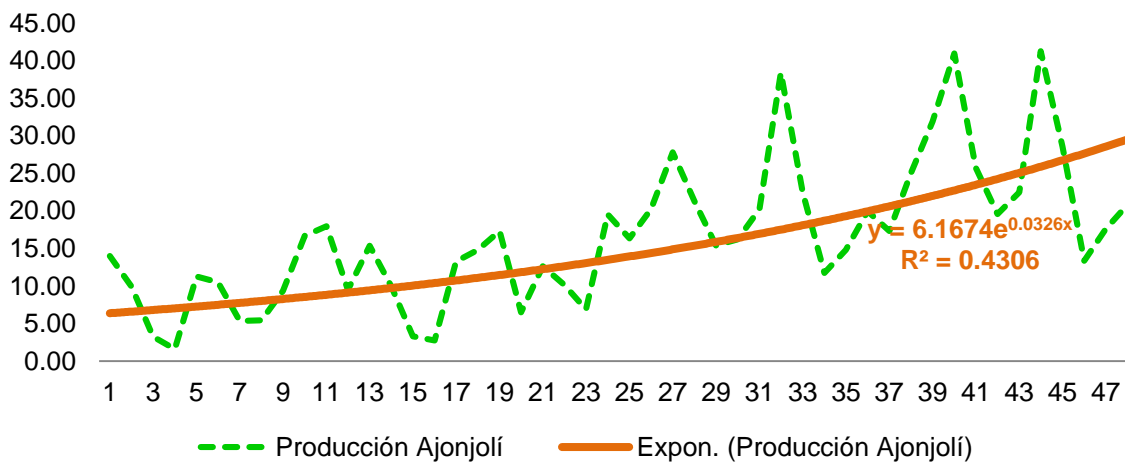
| | | | |
|--------|-------|------|-------|
| feb-12 | 13.00 | 0.52 | 25.00 |
| mar-12 | 25.18 | 0.79 | 31.87 |
| abr-12 | 38.90 | 0.95 | 40.95 |
| may-12 | 28.34 | 1.1 | 25.76 |
| jun-12 | 35.85 | 1.83 | 19.59 |
| jul-12 | 41.36 | 1.84 | 22.48 |
| ago-12 | 26.00 | 0.63 | 41.27 |
| sep-12 | 28.85 | 1.01 | 28.56 |
| oct-12 | 6.40 | 0.48 | 13.33 |
| nov-12 | 12.11 | 0.69 | 17.55 |
| dic-12 | 27.70 | 1.33 | 20.83 |

Sobre la producción histórica sin estacionalidad se analizan las líneas de tendencia.

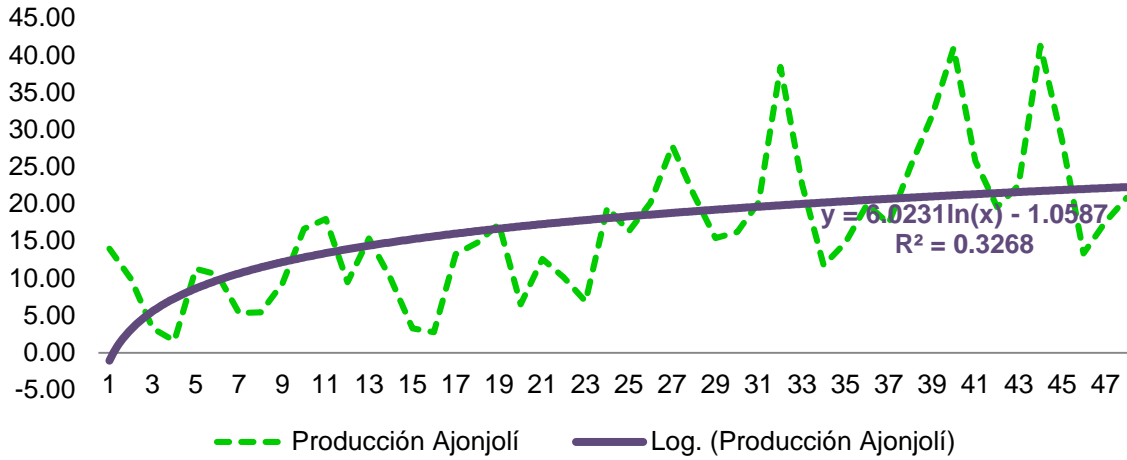
PRODUCCIÓN HISTÓRICA SIN ESTACIONALIDAD



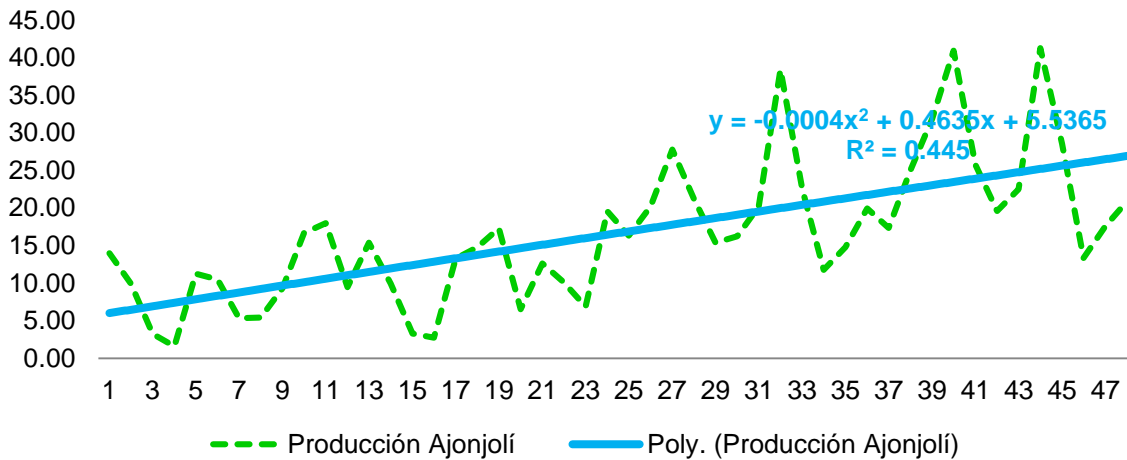
PRODUCCIÓN HISTÓRICA SIN ESTACIONALIDAD



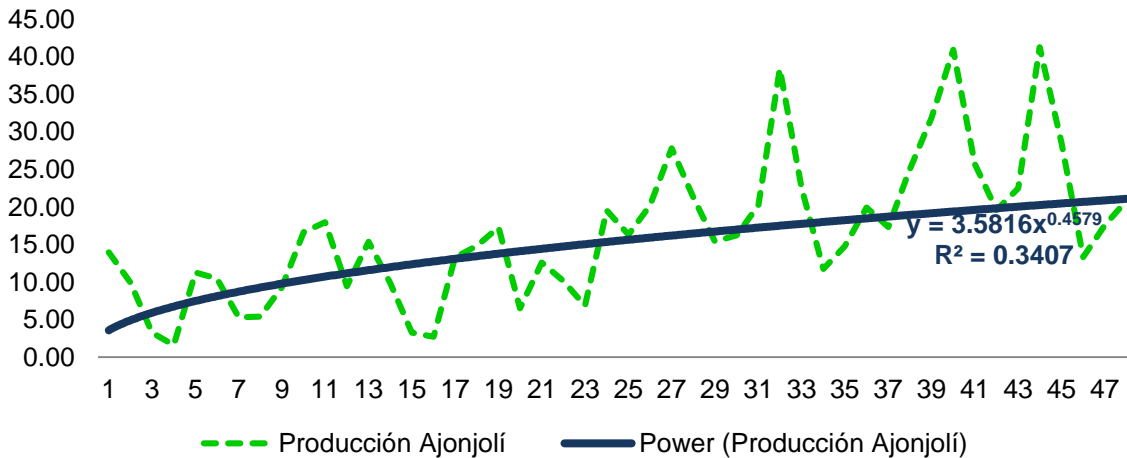
PRODUCCIÓN HISTÓRICA SIN ESTACIONALIDAD



PRODUCCIÓN HISTÓRICA SIN ESTACIONALIDAD



PRODUCCIÓN HISTÓRICA SIN ESTACIONALIDAD



Anexo 11: Proyección de la producción histórica

Empleando la línea de tendencia lineal calculada en el anexo anterior se procede a proyectar la producción histórica desde el periodo enero 2013 a diciembre 2018.

Formula: $y = 0.445x + 5.6905$

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PRODUCCIÓN PROYECTADA SIN ESTACIONALIDAD | | | | | | | | | | | | |
| índices de estacionalidad | 0.83 | 0.516 | 0.795 | 0.951 | 1.101 | 1.831 | 1.837 | 0.633 | 1.012 | 0.478 | 0.689 | 1.327 |
| 2013 | 27.5 | 27.94 | 28.39 | 28.83 | 29.28 | 29.72 | 30.17 | 30.61 | 31.06 | 31.5 | 31.95 | 32.39 |
| 2014 | 32.84 | 33.28 | 33.73 | 34.17 | 34.62 | 35.06 | 35.51 | 35.95 | 36.4 | 36.84 | 37.29 | 37.73 |
| 2015 | 38.18 | 38.62 | 39.07 | 39.51 | 39.96 | 40.4 | 40.85 | 41.29 | 41.74 | 42.18 | 42.63 | 43.07 |
| 2016 | 43.52 | 43.96 | 44.41 | 44.85 | 45.3 | 45.74 | 46.19 | 46.63 | 47.08 | 47.52 | 47.97 | 48.41 |
| 2017 | 48.86 | 49.3 | 49.75 | 50.19 | 50.64 | 51.08 | 51.53 | 51.97 | 52.42 | 52.86 | 53.31 | 53.75 |
| 2018 | 54.2 | 54.64 | 55.09 | 55.53 | 55.98 | 56.42 | 56.87 | 57.31 | 57.76 | 58.2 | 58.65 | 59.09 |
| PRODUCCIÓN PROYECTADA CON ESTACIONALIDAD | | | | | | | | | | | | |
| 2013 | 22.83 | 14.41 | 22.55 | 27.41 | 32.23 | 54.43 | 55.41 | 19.36 | 31.43 | 15.07 | 22.01 | 43.00 |
| 2014 | 27.26 | 17.16 | 26.80 | 32.48 | 38.11 | 64.21 | 65.22 | 22.74 | 36.84 | 17.63 | 25.69 | 50.09 |
| 2015 | 31.70 | 19.91 | 31.04 | 37.56 | 43.99 | 73.99 | 75.03 | 26.12 | 42.24 | 20.18 | 29.37 | 57.17 |
| 2016 | 36.13 | 22.67 | 35.28 | 42.63 | 49.87 | 83.77 | 84.84 | 29.5 | 47.65 | 22.74 | 33.04 | 64.26 |
| 2017 | 40.56 | 25.42 | 39.53 | 47.71 | 55.74 | 93.55 | 94.65 | 32.87 | 53.05 | 25.29 | 36.72 | 71.35 |
| 2018 | 45.00 | 28.18 | 43.77 | 52.79 | 61.62 | 103.3 | 104.5 | 36.25 | 58.46 | 27.85 | 40.4 | 78.44 |

Por último, se multiplica la producción histórica proyectada sin estacionalidad por el índice de estacionalidad correspondiente. De esta manera se obtiene finalmente la producción proyectada para el proyecto.

Anexo 12: Proyecciones de exportación e importación de ajonjolí

1. Exportación:

| Aproximación | R ² |
|--------------|----------------|
| Lineal | 0.61 |
| Logarítmica | 0.39 |
| Exponencial | 0.49 |
| Polinomial-2 | 0.79 |
| Potencial | 0.32 |

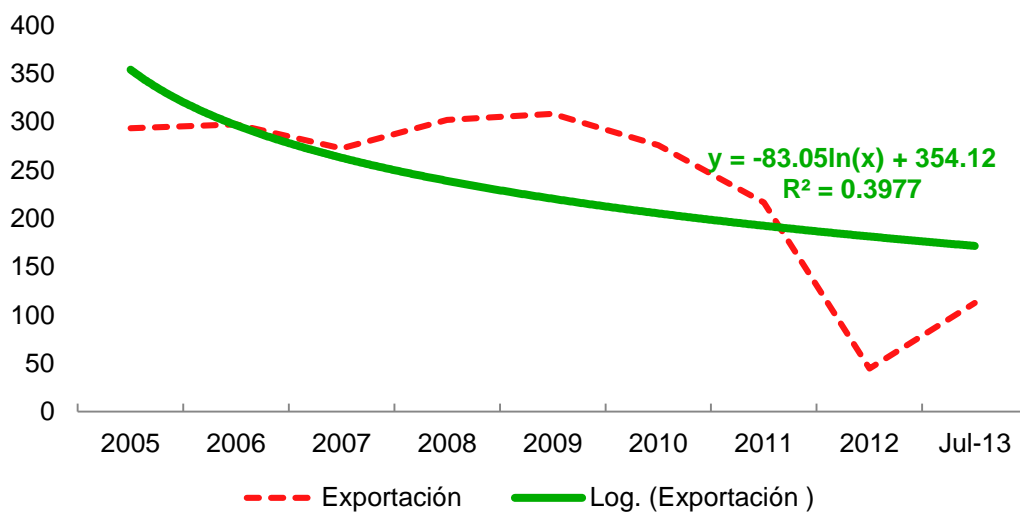
Elaboración propia

| Años | | Polinómica | Lineal | Logarítmica | Exponencial | Potencial |
|------|----|------------|--------|-------------|-------------|-----------|
| 2014 | 10 | -20.86 | 101.06 | 162.89 | 88.80 | 130.85 |
| 2015 | 11 | -120.9984 | 74.076 | 154.97 | 75.07 | 124.57 |
| 2016 | 12 | -234.4376 | 47.092 | 147.75 | 63.46 | 119.10 |
| 2017 | 13 | -361.1776 | 20.108 | 141.10 | 53.64 | 114.28 |
| 2018 | 14 | -501.2184 | -6.876 | 134.95 | 45.35 | 109.99 |

Elaboración propia

El mejor ajuste para la exportación de ajonjolí se obtiene con la tendencia logarítmica.

EXPORTACIÓN DE AJONJOLÍ
(Toneladas)



2. Importación:

| Aproximación | R ² |
|--------------|----------------|
| Lineal | 0.1 |
| Logarítmica | 0.07 |
| Exponencial | 0.04 |
| Polinomial-5 | 0.013 |
| Potencial | 0.11 |

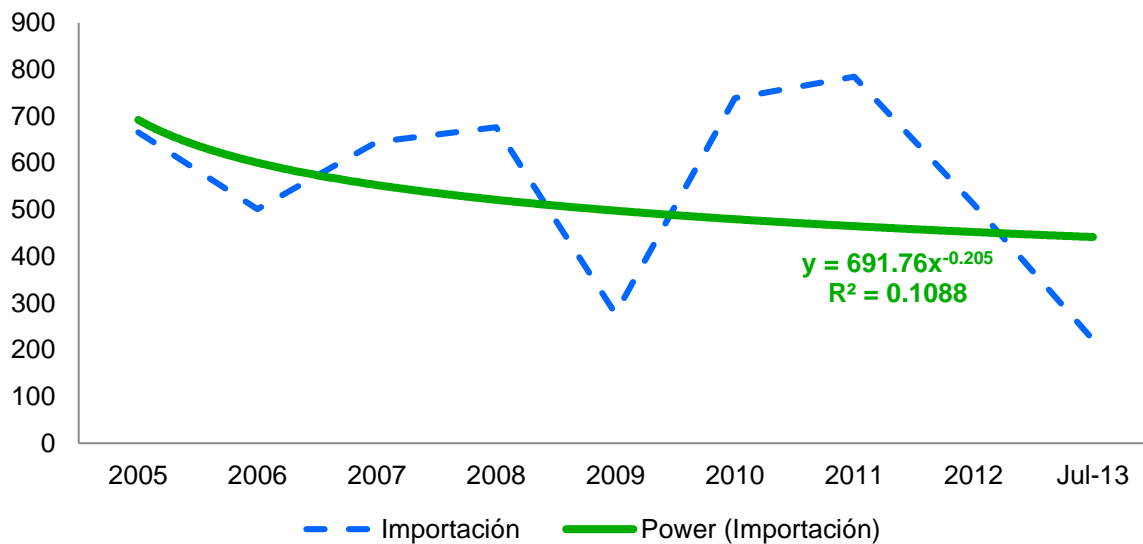
Elaboración propia

| Años | | Polinómica | Lineal | Logarítmica | Exponencial | Potencial |
|------|----|------------|--------|-------------|-------------|-----------|
| 2014 | 10 | 372.34 | 464.37 | 501.28 | 400.78 | 440.90 |
| 2015 | 11 | 260.26 | 101.06 | 493.60 | 375.93 | 431.47 |
| 2016 | 12 | 128.45 | 74.076 | 486.66 | 352.63 | 423.13 |
| 2017 | 13 | -23.07 | 47.092 | 480.31 | 330.77 | 415.65 |
| 2018 | 14 | -194.32 | 20.108 | 474.48 | 310.26 | 408.88 |

Elaboración propia


El mejor ajuste para la importación se obtiene con la tendencia potencial.

IMPORTACIÓN DE AJONJOLÍ
(Toneladas)



Anexo 13: Informe técnico nutricional – Néctar de Ajonjolí

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA



LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS

Instituto de Certificación, Inspección y Ensayos

INFORME TÉCNICO
N° 0243-2013

INFORME TÉCNICO NUTRICIONAL

I. DATOS DEL SOLICITANTE :

Nombre : **GABRIEL ESPINOZA QUISPE**

Dirección : Calle Chavín de Huantar 1732 - Zarate

II. DATOS DEL SERVICIO :

N° solicitud de servicios : SN-0298-2013

Fecha de solicitud de servicios : 2013/09/27

Servicio solicitado : Informe Técnico Nutricional

Análisis solicitado : Físico Químico

III. NOMBRE DEL PRODUCTO : **NÉCTAR DE AJONJOLÍ**

IV. DATOS DE LA MUESTRA :

Tamaño de muestra : 01 unidad de 1 litro aprox.

Fecha de ingreso a LMCTL : 27/09/2013

Forma de presentación : La muestra ingresa en botella de vidrio sellada.

V. LABORATORIO UTILIZADO : **La Molina Calidad Total Laboratorios.**

VI. RESULTADOS :

De acuerdo al Informe de Ensayos LMCTL N° 007710-2013, que obra en los archivos los resultados son:

| ENSAYOS | RESULTADOS |
|--|------------|
| 1.- Grasa (g/100 ml de muestra original) | 12,0 |
| 2.- Carbohidratos (g/100 ml de muestra original) | 11,5 |
| 3.- Proteína (g/100 ml de muestra original) (Factor: 6,25) | 5,3 |
| 4.- Calcio (mg/100 ml de muestra original) | 115,8 |
| 5.- Humedad (g/100 ml de muestra original) | 88,0 |
| 6.- Cenizas (g/100 ml de muestra original) | 0,2 |
| 7.- Energía Total (Kcal./100 ml de muestra original) | 30,2 |
| 8.- % Kcal. proveniente de Grasas | 42,0 |
| 9.- % Kcal. proveniente de Proteínas | 18,0 |
| 10.- % Kcal. proveniente de Carbohidratos | 40,0 |

I.1 MÉTODOS UTILIZADOS:

1. AOAC 986.25 (B) Cap. 50 Ed. 18 Pág. 18 Revisión 4, 2011 2005
2. Por Diferencia MS-INN Collazos 1993
3. AOAC 920.152 Cap. 37 Ed. 18 Pág. 10 Revisión 4, 2011 2005
4. AOAC 975.03 Cap. 3 Ed. 18 Pág. 5-6 Revisión 4, 2011 2005
5. AOAC 950.27 Cap. 29 Ed. 18 Pág. 6 Revisión 4, 2011 2005
6. AOAC 940.26 (A) Cap. 37 Ed. 19 Pág. 7, 2012
7. Por Cálculo MS-INN Collazos 1993
8. Por Cálculo MS-INN Collazos 1993
9. Por Cálculo MS-INN Collazos 1993
10. Por Cálculo MS-INN Collazos 1993



Informe Técnico N° 0243-2013 (Pág. 1 de 2)

Av. La Universidad N° 595, La Molina - Lima - Perú

Telefaxes: (511) 3495640 - 3492507 - 3495794 - 3491066 - 3492191

E-mail: calitot@infonegocio.net.pe / mktg@calidadlaboratorios.com

Página Web: www.lamolina.edu.pe/calidadtotal



LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS

Instituto de Certificación, Inspección y Ensayos

TABLA DE INFORMACIÓN NUTRICIONAL

| TAMAÑO DE LA PORCIÓN: (100 ml de muestra) | |
|---|--------------------|
| | % del Valor Diario |
| Calorías = 30,2 Cal. | |
| Calorías proveniente de Grasa = 12,58 Cal. | |
| 1.- Grasa (0,0 g/100 ml de muestra original) | 21,8 % |
| 2.- Carbohidratos (11,5 g/100 ml de muestra original) | 3,8 % |
| 3.- Proteína (0,3 g/100 ml de muestra original) | 6,6 % |
| 4.- Calcio (12,8 mg/100 ml de muestra original) | 11,6 % |

Los porcentajes del valor diario están en base a una dieta calórica 2000 Cal (2000Kcal), para adultos y niños de 4 a más años de edad (Rev, Jan 30, 1998). Su valor diario puede ser mayor o menor, dependiendo de sus necesidades calóricas. (Food Labeling CFR References – Reference Values for Nutrition Labeling).

TABLA DE INFORMACIÓN NUTRICIONAL

| TAMAÑO DE LA PORCIÓN: (300 ml de muestra) | |
|---|--------------------|
| | % del Valor Diario |
| Calorías = 90,6 Cal. | |
| Calorías proveniente de Grasa = 37,74 Cal. | |
| 1.- Grasa (0,0 g/300 ml de muestra original) | 65,4 % |
| 2.- Carbohidratos (34,5 g/300 ml de muestra original) | 11,5 % |
| 3.- Proteína (0,9 g/300 ml de muestra original) | 19,8 % |
| 4.- Calcio (38,4 mg/300 ml de muestra original) | 34,8 % |

Los porcentajes del valor diario están en base a una dieta calórica 2000 Cal (2000Kcal), para adultos y niños de 4 a más años de edad (Rev, Jan 30, 1998). Su valor diario puede ser mayor o menor, dependiendo de sus necesidades calóricas. (Food Labeling CFR References – Reference Values for Nutrition Labeling).

- El presente Informe Técnico se refiere únicamente a la muestra analizada.
- Cualquier corrección o enmienda en el contenido del presente Informe Técnico, lo anula automáticamente.
- Las enmiendas al presente Informe Técnico no efectuadas por el Instituto, constituyen un delito contra la fe pública y el infractor es sujeto de sanciones civiles y penales reguladas por dispositivos legales vigentes.
- Este documento al ser emitido sin el símbolo de acreditación, no se encuentra dentro del marco de la acreditación otorgada por INDECOPI – SNA.
- Está prohibida la reproducción parcial del presente Informe Técnico. El uso de la reproducción parcial también constituye un delito contra la fe pública.
- El presente Informe Técnico es válido por 90 días calendario, contados a partir de la fecha de su emisión.
- El presente Informe Técnico el logotipo y nombre del Instituto no pueden ser utilizados para fines publicitarios, salvo previa autorización escrita del Director de Certificación de LMCTL.

La Molina, 04 de octubre del 2013

Universidad Nacional Agraria La Molina
Instituto La Molina Calidad Total Laboratorios

[Firma manuscrita]
Ing. M. Alejandra Sotelo Mendez
Directora de Certificación
CIP N° 112405



Informe Técnico N° 0243-2013 (Pág. 2 de 2)

Av. La Universidad N° 595, La Molina - Lima - Perú
Telefaxes: (511) 3495640 - 3492507 - 3495794 - 3491066 - 3492191
E-mail: calitot@infonegocio.net.pe / mktg@calidadlaboratorios.com
Página Web: www.lamolina.edu.pe/calidadtotal

Anexo 14: Factores de selección de las zonas geográficas

Justificación de selección de factores:

| Tipo de Variable | Descripción | Justificación |
|------------------|---|--|
| Geográfica | Número de habitantes mujeres | Se asigna un mayor valor a las zonas geográficas que tengan una mayor población femenina y mayor población de un NSE A y B, dada la mayor posibilidad de tener potenciales clientes; además, para tener un mejor análisis, también se deben considerar dos factores: si el volumen de la población femenina tiene una tendencia creciente o decreciente de acuerdo a su variación porcentual año tras año; y la proporción actual de mujeres sobre el total. |
| Geográfica | Número de habitantes de NSE A y B. | |
| Geográfica | Variación porcentual promedio anual de la población femenina del 2009 al 2013 | |
| Geográfica | Proporción de mujeres respecto al total de la población. | |
| Demográfica | Proporción de mujeres jóvenes (20 - 35 años). | Evaluar la proporción de las mujeres jóvenes como de las maduras es muy importante para determinar la zona geográfica en donde se va a enfocar nuestro proyecto, ya que son estos mercados que mayores necesidades satisface el néctar. |
| Demográfica | Proporción de mujeres maduras (20 - 35 años). | |
| Psicográfica | % de población con estilo de vida definido. | Se da mayor preferencia a las zonas geográficas que cuentan con más personas con estilos de vida moderna y afortunada. |

Elaboración propia

Priorización de factores para la selección de las zonas geográficas:

| Factor | Descripción | X | Y | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------|---|---|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| A | Número de habitantes mujeres | 2 | 8.33% | | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| B | Número de habitantes de NSE A y B | 4 | 16.67% | 1 | | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| C | Variación porcentual promedio anual de la población femenina del 2009 al 2013 | 1 | 4.17% | 0 | 0 | | 1 | 0 | 0 | 0 |
| D | Proporción de mujeres respecto al total de la población. | 4 | 16.67% | 1 | 0 | 0 | | 1 | 1 | 1 |
| E | Proporción de mujeres jóvenes (20 - 35 años). | 5 | 20.83% | 1 | 1 | 1 | 0 | | 1 | 1 |
| F | Proporción de mujeres maduras (20 - 35 años). | 5 | 20.83% | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | | 1 |
| G | % de población con estilo de vida definido. | 3 | 12.50% | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | |

Anexo 15: Detalle de selección de zonas geográficasFactor A: Número de habitantes mujeres

| Zona Geográfica | Total de habitantes | % Mujeres | Habitantes mujeres |
|-----------------|---------------------|-----------|--------------------|
| Lima Norte | 2,420,807 | 51% | 1,234,612 |
| Lima Este | 2,340,189 | 50% | 1,170,095 |
| Lima Centro | 766,181 | 51% | 390,752 |
| Lima Moderna | 1,259,339 | 54% | 680,043 |
| Lima Sur | 1,818,669 | 51% | 927,521 |
| Callao | 982,800 | 51% | 501,228 |

Fuente: Ipsos Perú, La Gran Lima 2013

Elaboración propia

Factor B: Número de habitantes de NSE A y B

| Zona Geográfica | Total de habitantes | % Población NSE A y B por zona geográfica | | Habitantes de NSE A y B |
|-----------------|---------------------|---|-------|-------------------------|
| | | NSE A | NSE B | |
| Lima Norte | 2,420,807 | 0% | 5% | 121,040 |
| Lima Este | 2,340,189 | 0% | 6% | 140,411 |
| Lima Centro | 766,181 | 0% | 24% | 183,883 |
| Lima Moderna | 1,259,339 | 31% | 53% | 1,057,845 |
| Lima Sur | 1,818,669 | 1% | 7% | 145,494 |
| Callao | 982,800 | 0% | 24% | 235,872 |

Fuente: Ipsos Perú, La Gran Lima 2013

Elaboración propia

Factor C: Variación porcentual promedio anual de la población femenina del 2009 al 2013

| Año | | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | Variación promedio anual |
|--------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|
| Lima Norte | Población Fem. | 1,083,970 | 1,147,781 | 1,184,069 | 1,209,066 | 1,234,612 | |
| | Variación respecto al año pasado | - | 5.9% | 3.2% | 2.1% | 2.1% | 3.3% |
| Lima Este | Población Fem. | 950,674 | 1,137,094 | 1,138,582 | 1,120,084 | 1,170,095 | |
| | Variación respecto al año pasado | - | 19.6% | 0.1% | -1.6% | 4.5% | 5.6% |
| Lima Centro | Población Fem. | 435,552 | 453,183 | 395,063 | 404,636 | 390,752 | |
| | Variación respecto al año pasado | - | 4.0% | -12.8% | 2.4% | -3.4% | -2.4% |
| Lima Moderna | Población Fem. | 630,653 | 645,939 | 622,679 | 651,195 | 680,043 | |
| | Variación respecto al año pasado | - | 2.4% | -3.6% | 4.6% | 4.4% | 2.0% |
| Lima Sur | Población Fem. | 795,401 | 865,567 | 856,482 | 909,542 | 927,521 | |
| | Variación respecto al año pasado | - | 8.8% | -1.0% | 6.2% | 2.0% | 4.0% |
| Callao | Población Fem. | 449,470 | 503,099 | 477,693 | 474,893 | 501,228 | |
| | Variación respecto al año pasado | - | 11.9% | -5.0% | -0.6% | 5.5% | 3.0% |

Fuente: Perfiles Zonales de la Gran Lima 2009 al 2013

Elaboración propia

Factor D: Proporción de mujeres respecto al total de la población

| | Lima Norte | Lima Este | Lima Centro | Lima Moderna | Lima Sur | Callao |
|-------------------|------------|-----------|-------------|--------------|----------|--------|
| % Mujeres / Total | 51% | 50% | 51% | 54% | 51% | 51% |

Fuente: Perfiles Zonales de la Gran Lima 2013

Elaboración propia

Factor E: Proporción de mujeres jóvenes (20 – 35 años)

| | Lima Norte | Lima Este | Lima Centro | Lima Moderna | Lima Sur | Callao |
|--------------------------------|------------|-----------|-------------|--------------|----------|--------|
| % Mujeres Jóvenes (20-35 años) | 14% | 15% | 13% | 14% | 14% | 14% |

Fuente: Perfiles Zonales de la Gran Lima 2013

Elaboración propia

Factor F: Proporción de mujeres maduras (35 – 50 años)

| | Lima Norte | Lima Este | Lima Centro | Lima Moderna | Lima Sur | Callao |
|--------------------------------|------------|-----------|-------------|--------------|----------|--------|
| % Mujeres Jóvenes (35-50 años) | 13% | 12% | 14% | 17% | 13% | 14% |

Fuente: Perfiles Zonales de la Gran Lima 2013
 Elaboración propia

Factor G: Porcentaje de población con estilo de vida definido

| Estilo de vida | Norte | Sur | Este | Central | Callao |
|----------------|-------|-----|------|---------|--------|
| Sofisticados | 8% | 0% | 3% | 18% | 6% |
| Progresistas | 19% | 25% | 22% | 19% | 12% |
| Adaptados | 25% | 21% | 19% | 18% | 30% |
| Resignados | 4% | 8% | 13% | 1% | 75% |
| Modernas | 24% | 30% | 23% | 25% | 17% |
| Conservadoras | 21% | 16% | 20% | 18% | 29% |

Elaboración propia

Anexo 16: Detalle de selección de distritosFactor A y B: Población de mujeres jóvenes y senior

Para realizar los cálculos se asumió como constante el porcentaje de mujeres (54%), rango de edad de 20 – 35 (25%) y rango de edad de 35 -50 (31%), para todos los distritos de Lima Moderna.

| Distritos | Habitantes | Mujeres jóvenes | Mujeres senior |
|-------------------|------------|-----------------|----------------|
| Barranco | 31,298 | 4,382 | 5,321 |
| Jesús María | 71,439 | 10,001 | 12,145 |
| La Molina | 162,237 | 22,713 | 27,580 |
| Lince | 52,054 | 7,288 | 8,849 |
| Magdalena del Mar | 54,476 | 7,627 | 9,261 |
| Miraflores | 83,649 | 11,711 | 14,220 |
| Pueblo libre | 76,743 | 10,744 | 13,046 |
| San Borja | 111,688 | 15,636 | 18,987 |
| San Isidro | 55,792 | 7,811 | 9,485 |
| San Miguel | 135,226 | 18,932 | 22,988 |
| Santiago de Surco | 332,725 | 46,582 | 56,563 |
| Surquillo | 92,012 | 12,882 | 15,642 |
| Lima Moderna | 1,259,339 | 176,307 | 214,088 |

Elaboración propia

Factor C: Número de habitantes de NSE A y B

| Distritos | %A | %B | Número de habitantes A | Número de habitantes B | Total |
|-------------------|-------|-------|------------------------|------------------------|---------|
| Barranco | 1.9% | 41.7% | 595 | 13,051 | 13,646 |
| Jesús María | 1.7% | 79.4% | 1,214 | 56,723 | 57,937 |
| La Molina | 44.7% | 42.1% | 72,520 | 68,302 | 140,822 |
| Lince | 2.4% | 65.1% | 1,249 | 33,887 | 35,136 |
| Magdalena del Mar | 20.8% | 66.2% | 11,331 | 36,063 | 47,394 |
| Miraflores | 53.9% | 41.1% | 45,087 | 34,380 | 79,467 |
| Pueblo libre | 1.2% | 88.5% | 921 | 67,918 | 68,838 |
| San Borja | 43.9% | 54.0% | 49,031 | 60,312 | 109,343 |
| San Isidro | 62.6% | 35.8% | 34,926 | 19,974 | 54,899 |
| San Miguel | 0.8% | 80.9% | 1,082 | 109,398 | 110,480 |
| Santiago de Surco | 36.4% | 44.2% | 121,112 | 147,064 | 268,176 |
| Surquillo | 0.8% | 57.0% | 736 | 52,447 | 53,183 |

Elaboración propia

Factor D: Número de tiendas o casas naturistas

| Distritos | Número de tiendas naturistas |
|-------------------|------------------------------|
| Barranco | 3 |
| Jesús María | 6 |
| La Molina | 11 |
| Lince | 12 |
| Magdalena del Mar | 4 |
| Miraflores | 17 |
| Pueblo libre | 9 |
| San Borja | 13 |
| San Isidro | 14 |
| San Miguel | 9 |
| Santiago de Surco | 16 |
| Surquillo | 2 |

Fuente: Páginas Amarillas
 Elaboración propia

Factor E: Número de ferias naturistas

| Distritos | Ferias naturistas |
|-------------------|-------------------|
| Barranco | - |
| Jesús María | - |
| La Molina | 1 |
| Lince | - |
| Magdalena del Mar | 1 |
| Miraflores | 1 |
| Pueblo libre | - |
| San Borja | - |
| San Isidro | - |
| San Miguel | - |
| Santiago de Surco | 2 |
| Surquillo | 1 |

Fuente: Alimentos Ecológicos del Perú
 Elaboración propia

Anexo 17: Cálculo del tamaño de muestra de la encuesta – Nicho 1

Para calcular el tamaño de muestra del primero nicho de mercado, se tendrán en cuenta las siguientes variables:

- Rango de Edad: 20 – 35 años
- Género: Mujeres
- Residencia: Santiago de Surco, La Molina y Miraflores

| Distrito | Población Mujeres (25 - 35 años) | %A | %B | Población Final |
|-------------------|----------------------------------|-------|-------|-----------------|
| Santiago de Surco | 57,420 | 36.4% | 44.2% | 46,281 |
| La Molina | 23,760 | 44.7% | 42.1% | 20,624 |
| Miraflores | 11,606 | 53.9% | 41.1% | 11,026 |
| | | | | 77,930 |

El cálculo del tamaño de muestra se hará con un nivel de confianza del 95% y un error del 5%, usando la siguiente fórmula:

$$n = Z^2 * \frac{N \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

Dónde:

- Z = 1.96, para un nivel de confianza del 95%
- p = 50%, población a favor
- q = 50%, población en contra
- e = 5%, error de estimación
- N = 77,930, público objetivo

De esta fórmula se obtiene un tamaño de muestra de 272 personas para el primer nicho. Asimismo, el número de encuestas a realizar por distrito es la siguiente:

| Distrito | Encuestas a realizar |
|-------------------|----------------------|
| Santiago de Surco | 162 |
| La Molina | 72 |
| Miraflores | 38 |
| Total | 272 |

Anexo 18: Cálculo del tamaño de muestra de la encuesta – Nicho 2

Para calcular el tamaño de muestra del segundo nicho de mercado, se tendrán en cuenta las siguientes variables:

- Rango de Edad: 35 – 50 años
- Género: Mujeres
- Residencia: Santiago de Surco, La Molina y Miraflores

| Distrito | Población Mujeres (35 - 50 años) | %A | %B | Población Final |
|-------------------|----------------------------------|-------|-------|-----------------|
| Santiago de Surco | 49,804 | 36.4% | 44.2% | 40,142 |
| La Molina | 19,101 | 44.7% | 42.1% | 16,580 |
| Miraflores | 14,392 | 53.9% | 41.1% | 13,672 |
| | | | | 70,394 |

El cálculo del tamaño de muestra se hará con un nivel de confianza del 95% y un error del 5%, usando la siguiente fórmula:

$$n = Z^2 * \frac{N \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

Dónde:

- $Z = 1.96$, para un nivel de confianza del 95%
- $p = 50\%$, población a favor
- $q = 50\%$, población en contra
- $e = 5\%$, error de estimación
- $N = 70,394$, público objetivo

De esta fórmula se obtiene un tamaño de muestra de 272 personas para el segundo nicho, misma cantidad que el primero. Asimismo, el número de encuestas a realizar por distrito es la siguiente:

| Distrito | Encuestas a realizar |
|-------------------|----------------------|
| Santiago de Surco | 155 |
| La Molina | 64 |
| Miraflores | 53 |
| Total | 272 |

Ambas encuestas se realizaron entre los días lunes 11/11/2013 al 24/11/2013.

Anexo 19: Encuesta presentada para la investigación de mercado – Nicho 1


Buenos días/tardes, estamos realizando una investigación de mercado sobre un nuevo producto llamado Natulí, es un néctar de frutas hecho en base a las semillas de ajonjolí. Agradeceremos nos brinde unos minutos de su tiempo para hacerle algunas preguntas con respecto a este nuevo producto. Por favor, marque sus respuestas con una X.

I. Datos generales:

1. ¿En qué rango de edad se encuentra?

- 15 a 20 años
- 21 a 25 años
- 26 a 30 años
- 31 a 35 años
- 36 a 40 años
- 41 a 45 años
- 46 a 50 años
- 50 años a más

2. ¿En qué distrito vive?

- Santiago de Surco
- La Molina
- Miraflores

3. ¿Cuál es su ocupación?

- Empleado
- Estudiante
- Empresario
- Profesional independiente
- Ejecutiva – funcionaria
- Ama de casa

II. Investigación de mercado:

4. ¿Consumo productos naturales?

- Sí (pasar a la pregunta 6)
- No (continúe en la siguiente pregunta)

5. ¿Por qué motivo no consume productos naturales? (fin de la encuesta)

- El precio elevado
- La poca promoción de los productos
- No sabe de las propiedades
- Otro (Por favor especifique) _____

6. ¿Qué tipo de productos naturales consume?

- Productos naturales comestibles (fin de la encuesta)
- Bebidas naturales (continúe en la siguiente pregunta)
- Suplementos vitamínicos naturales (fin de la encuesta)

7. ¿Qué bebidas naturales consume?

- Jugos de fruta
- Néctares de fruta
- Extracto de frutas
- Yogurt natural
- Otros (Por favor especifique) _____

8. Califique el grado de importancia que le atribuye a los siguientes atributos al momento de comprar una bebida natural (1 = Menos importante y 5 = Más importante)

- Precio accesible
- Buen sabor
- Marca reconocida
- Presentación atractiva
- Cantidad de ml en la bebida
- Propiedades nutritivas de la bebida
- Baja en calorías o azúcares
- Muestra la información nutritiva en el envase

9. ¿Cuántas bebidas naturales compra en cada compra y con qué frecuencia? (jugos, néctares, etc.)

| Cantidad | Semanal | Quincenal | Mensual |
|----------|---------|-----------|---------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| Más de 3 | | | |

10. ¿De cuánto es aproximadamente las botellas o envases de las bebidas naturales que consume?

- 300 ml
- 325 ml
- 425 ml
- 500 ml
- Otros (Por favor especifique) _____

11. ¿Actualmente, usted se encuentra realizando dieta o algún programa para controlar el nivel de colesterol?

- Sí (continúe en la siguiente pregunta)
- No (pasar a la pregunta 13)

12. ¿Qué productos consume que le ayudan en la dieta o en el control del colesterol?

- Bebidas
 Suplementos alimenticios
 Pastillas
 Otros (Por favor especifique) _____

13. ¿Actualmente, usted realiza algún tipo de actividad física de manera regular (deportes, caminar, correr, gimnasios, etc.)?

- Sí (continúe en la siguiente pregunta)
 No (pasar a la pregunta 15)

14. ¿Qué bebidas consume al momento de realizar estas actividades?

- Rehidratantes
 Agua mineral
 Bebidas naturales
 Otros (Por favor especifique) _____

III. Presentación de la materia prima

15. ¿Sabe usted de las propiedades de las semillas de ajonjolí?

- Sí (continúe en la siguiente pregunta)
 No (pasar a la pregunta 17)

16. ¿En qué presentaciones ha consumido el ajonjolí?

- Ajonjolí tostado
 Aceite
 Harina
 Encima de las comidas (ensalada, pan, comidas, etc.)
 Otros (Por favor especifique) _____

CONOCIMIENTO DEL AJONJOLI

*1 cucharada de ajonjolí cubre las necesidades de calcio al día, siendo esencial para personas que sufren de osteoporosis siendo las mujeres principalmente.

*Contiene Zinc, mineral que participa en el metabolismo de hidratos de carbono, grasas y proteínas. *Contiene compuestos Antioxidantes Naturales y Vitamina E, que protegen al organismo de la formación de radicales libres, que en mayor parte son los responsables del proceso de envejecimiento de las células.

*Capacidad para reducir el colesterol en la sangre gracias a las grasas insaturadas

*Contrarresta el insomnio, depresión nerviosa, melancolía, estrés, pérdida de la memoria, agotamiento mental, irritabilidad y **no contiene LACTOSA**

IV. El producto

Luego de haber escuchado de las propiedades del ajonjolí:

17. ¿Estaría dispuesta a consumir un néctar de frutas hecho en base a las semillas de ajonjolí?

- Sí (pasar a la pregunta 19)
 No (continúe en la siguiente pregunta)

18. ¿Por qué razones no lo consumiría?

- Por el sabor
 Por el precio
 No está seguro de las propiedades
 Es alérgico al ajonjolí
 Otros (Por favor especifique) _____

19. ¿De qué sabores de frutas preferiría el néctar de ajonjolí?

- Manzana
 Fresa
 Durazno
 Mango
 Piña
 Otros: _____

20. ¿Por qué razones consumiría el néctar de ajonjolí?

- Alto valor nutritivo
 Es una bebida natural
 Es un producto novedoso y único en el mercado
 Precio accesible
 Otros: _____

21. ¿En qué presentación le gustaría que comercialice el néctar de ajonjolí?

- 300 ml
 350 ml
 375 ml
 425 ml
 500 ml
 Otros: _____

22. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el néctar de ajonjolí? (teniendo en cuenta todas sus propiedades)

- 2.50 – 3.00 S/.
 3.00 – 3.50 S/.
 3.50 – 4.00 S/.
 4.00 – 4.50 S/.
 4.50 – 5.00 S/.
 Otros: _____

23. ¿Realiza compras en tiendas o casas naturistas?

- Sí
 No

24. ¿Realiza compras en ferias naturistas u orgánicas?

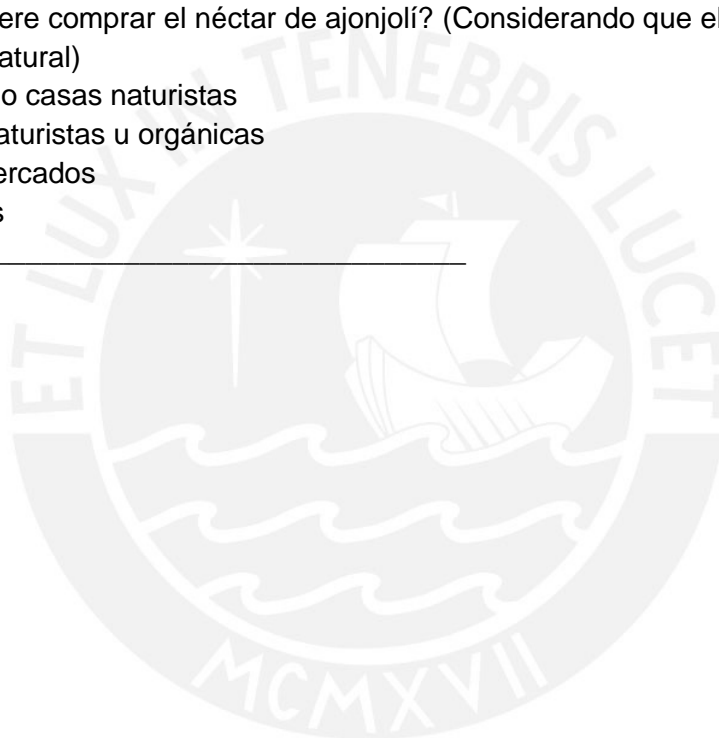
- Sí
 No

25. ¿Asiste frecuentemente a gimnasios?

- Sí
 No

26. ¿Dónde prefiere comprar el néctar de ajonjolí? (Considerando que el néctar de ajonjolí es un producto natural)

- Tiendas o casas naturistas
 Ferias naturistas u orgánicas
 Supermercados
 Bodegas
 Otros: _____



Anexo 20: Encuesta presentada para la investigación de mercado – Nicho 2

Buenos días/tardes, estamos realizando una investigación de mercado sobre un nuevo producto llamado Natulí, es un néctar de frutas hecho en base a las semillas de ajonjolí. Agradeceremos nos brinde unos minutos de su tiempo para hacerle algunas preguntas con respecto a este nuevo producto. Por favor, marque sus respuestas con una X.

I. Datos generales:

1. ¿En qué rango de edad se encuentra?

- 15 a 20 años
 21 a 25 años
 26 a 30 años
 31 a 35 años
 36 a 40 años
 41 a 45 años
 46 a 50 años
 50 años a más

2. ¿En qué distrito vive?

- Santiago de Surco
 La Molina
 Miraflores

3. ¿Cuál es su ocupación?

- Empleado
 Trabajador independiente
 Empresario
 Profesional independiente
 Ejecutiva – funcionaria
 Ama de casa

II. Investigación de mercado:

4. ¿Consume productos naturales?

- Sí (pasar a la pregunta 6)
 No (continúe en la siguiente pregunta)

5. ¿Por qué motivo no consume productos naturales? (fin de la encuesta)

- El precio elevado
 La poca promoción de los productos
 No sabe de las propiedades
 Otro (Por favor especifique) _____

6. ¿Qué tipo de productos naturales consume?

- Productos naturales comestibles (fin de la encuesta)
- Bebidas naturales (continúe en la siguiente pregunta)
- Suplementos vitamínicos naturales (fin de la encuesta)

7. ¿Qué bebidas naturales consume?

- Jugos de fruta
- Néctares de fruta
- Extracto de frutas
- Yogurt natural
- Otros (Por favor especifique) _____

8. Califique el grado de importancia que le atribuye a los siguientes atributos al momento de comprar una bebida natural (1 = Menos importante y 5 = Más importante)

- Precio accesible
- Buen sabor
- Marca reconocida
- Presentación atractiva
- Cantidad de ml en la bebida
- Propiedades nutritivas de la bebida
- Baja en calorías o azúcares
- Muestra la información nutritiva en el envase

9. ¿Cuántas bebidas naturales compra en cada compra y con qué frecuencia? (jugos, néctares, etc.)

| Cantidad | Semanal | Quincenal | Mensual |
|----------|---------|-----------|---------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| Más de 3 | | | |

10. ¿De cuánto es aproximadamente las botellas o envases de las bebidas naturales que consume?

- 300 ml
- 325 ml
- 425 ml
- 500 ml
- Otros (Por favor especifique) _____

11. ¿Usted tiene hijos o está esperando alguno?

- Sí (continúe en la siguiente pregunta)
- No (pasar a la pregunta 14)

12. ¿De qué edad o edades son su(s) hijo(s)?

- 0 – 2 años
 Mayor de 2 años

13. ¿Qué suplementos alimenticios o vitaminas consume o consumió durante las etapas del embarazo o lactancia?

- Calcio
 Hierro
 Vitamina C
 Otros: _____

14. ¿Usted consume productos que contengan calcio?

- Sí (continúe en la siguiente pregunta)
 No (pasar a la pregunta 16)

15. ¿Qué productos consume?

- Suplementos vitamínicos
 Pastillas
 Bebidas
 Otros (Por favor especifique) _____

III. Presentación de la materia prima

16. ¿Sabe usted de las propiedades de las semillas de ajonjolí?

- Sí (continúe en la siguiente pregunta)
 No (pasar a la pregunta 18)

17. ¿En qué presentaciones ha consumido el ajonjolí?

- Ajonjolí tostado
 Aceite
 Harina
 Encima de las comidas (ensalada, pan, comidas, etc.)
 Otros (Por favor especifique) _____

CONOCIMIENTO DEL AJONJOLI

*1 cucharada de ajonjolí cubre las necesidades de calcio al día, siendo esencial para personas que sufren de osteoporosis siendo las mujeres principalmente.

* Contiene Hierro, que desempeña numerosas funciones en el organismo, recomendado consumir en periodos de debilidad o anemia.

*Contiene Zinc, mineral que participa en el metabolismo de hidratos de carbono, grasas y proteínas. *Contiene compuestos Antioxidantes Naturales y Vitamina E, que protegen al organismo de la formación de radicales libres, que en mayor parte son los responsables del proceso de envejecimiento de las células.

*Capacidad para reducir el colesterol en la sangre gracias a las grasas insaturadas

*Es un excelente complemento nutritivo para quienes están sometidos a gran actividad mental o

intelectual y desean mantener un buen rendimiento.

*Contrarresta el insomnio, depresión nerviosa, melancolía, estrés, pérdida de la memoria, agotamiento mental, irritabilidad y **no contiene LACTOSA**

IV. El producto

Luego de haber escuchado de las propiedades del ajonjolí:

18. ¿Estaría dispuesta a consumir un néctar de frutas hecho en base a las semillas de ajonjolí?

- Sí (pasar a la pregunta 20)
 No (continúe en la siguiente pregunta)

19. ¿Por qué razones no lo consumiría?

- Por el sabor
 Por el precio
 No está seguro de las propiedades
 Es alérgico al ajonjolí
 Otros (Por favor especifique) _____

20. ¿De qué sabores de frutas preferiría el néctar de ajonjolí?

- Manzana
 Fresa
 Durazno
 Mango
 Piña
 Otros: _____

21. ¿Por qué razones consumiría el néctar de ajonjolí?

- Alto valor nutritivo
 Es una bebida natural
 Es un producto novedoso y único en el mercado
 Precio accesible
 Otros: _____

22. ¿En qué presentación le gustaría que comercialice el néctar de ajonjolí?

- 300 ml
 350 ml
 375 ml
 425 ml
 500 ml
 Otros: _____

23. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el néctar de ajonjolí? (teniendo en cuenta todas sus propiedades)

- 2.50 – 3.00 S/.
- 3.00 – 3.50 S/.
- 3.50 – 4.00 S/.
- 4.00 – 4.50 S/.
- 4.50 – 5.00 S/.
- Otros: _____

24. ¿Realiza compras en tiendas o casas naturistas?

- Sí
- No

25. ¿Realiza compras en ferias naturistas u orgánicas?

- Sí
- No

27. ¿Dónde prefiere comprar el néctar de ajonjolí? (Considerando que el néctar de ajonjolí es un producto natural)

- Tiendas o casas naturistas
- Ferias naturistas u orgánicas
- Supermercados
- Bodegas
- Otros: _____

Anexo 21: Ficha técnica del Test de Producto

Distribución de datos

La muestra de los Test de Producto se seleccionó en función a criterios de conveniencia. Se formaron 2 de estos, cada uno compuesto por 10 personas, que fueron seleccionadas considerando los nichos de mercado para el producto.

Así tenemos,

1) Primer nicho de Mercado

Este grupo fue conformado por 10 personas con las siguientes características:

- Mujeres Jóvenes de 20 a 35 años de edad que tengan un estilo de vida de cuidado
- Que consuman y tengan preferencias sobre productos naturales
- Que sean mujeres activas que asistan a gimnasios, realicen ejercicios o alguna actividad física
- Que sean mujeres activas que consuman productos saludables que le agregan un valor alimenticio, rico en grasas saturadas existentes en dietas, y con un bajo grado de calorías.
- Del sector A y B con el poder adquisitivo para adquirir productos naturales
- Que compren productos en tiendas naturistas
- Que se preocupen por su bienestar y su futuro

2) Segundo nicho de Mercado

Este grupo fue conformado por 10 personas con las siguientes características:

- Mujeres Senior de 35 a 50 años de edad que tengan un estilo de vida de cuidado
- Que consuman y tengan preferencias sobre productos naturales
- Que sean mujeres activas que se preocupen por su consumo de calcio que le agregan un valor alimenticio, rico en grasas saturadas existentes en dietas. Y Con un bajo grado de calorías.
- Del sector A y B con el poder adquisitivo para adquirir productos naturales
- Que compren productos en tiendas naturistas o ferias
- Que se preocupen por su bienestar y su futuro
- Mujeres que hayan tenido hijos y han presentado las fases de embarazo y lactancia una o más veces.

Resumen del Test de Producto

| Mercado | Participantes | Distribución | Nivel Socioeconómico | Rango de Edad | Promedio de hijos | Porcentaje | |
|--------------------|---------------|--------------|----------------------|---------------|-------------------|------------|-----|
| Nicho de Mercado 1 | 10 Personas | 3 | A (30%) | 20-35 | Sin hijos: | 6 | 60% |
| | | 7 | B (70%) | | Con hijo: | 4 | 40% |
| | | 10 | Total | | Edad: | (0-2)años | |
| Nicho de Mercado 2 | 10 Personas | 6 | A (60%) | 35-50 | Sin hijos: | 2 | 20% |
| | | 4 | B (40%) | | Con hijo: | 8 | 80% |
| | | 10 | Total | | Edad: | (4-6)años | |

Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro anterior se puede apreciar la cantidad de personas que asistieron en el Nicho de Mercado 1 el 60% de las participantes no tenían hijos, el 40% restante presentaba hijos con un promedio de edad de (0-2) años. Para el Nicho de Mercado 2 el 20% no tenía hijos y el 80% los presentaba con una edad promedio de (4-6) años.

Test de Producto

La prueba de Producto se dividió en dos partes. La primera siendo la prueba de empaque en donde se presentó el producto ante el entrevistado con la finalidad de evaluar sus características físicas. La segunda parte se refirió a la prueba de sabor en donde se evaluó el sabor del producto.

| Ficha de Producto | Nicho de Mercado N°1 |
|----------------------|--|
| Lugar: | Urbanización Entel Perú Mz C Lt 3, SJM |
| Fecha: | 09/11/2013 |
| Duración: | 90 minutos |
| Modelador: | Kike Ríos |
| Tipo de aplicación: | Grupal |
| Rango de Edad: | 20-35 años |
| Fases de aplicación: | Una única vez por Mercado Objetivo |

| Test de Producto | Nicho de Mercado N°1 |
|------------------------------------|--|
| Prueba de Empaque | |
| 1. ¿Qué le parece la presentación? | a) Me parece igual al de los néctares (4) b) Parece similar al de los néctares (3) c) Muy parecido a los competidor indirecto (frugos) (3) |

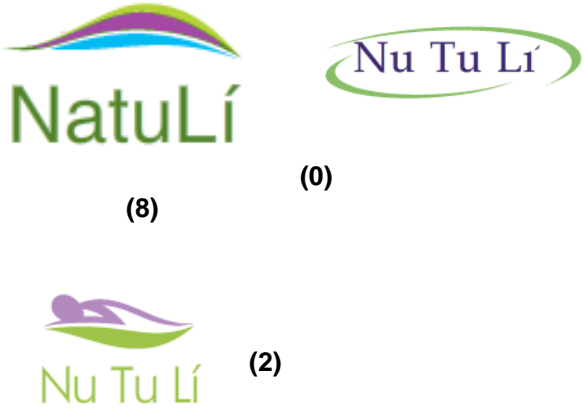
| | |
|---|---|
| <p>2. ¿Cuál es la cualidad predominante antes de comprar un producto?</p> | <p>a) El sabor del Producto. (6) b) El precio (4) c) Que sea rápido de comprarlo (0)</p> |
| <p>3. ¿Cuál sería el envase óptimo?</p> | <p>a) El envase sería de vidrio, ya que es más saludable (8) b) Plástico ya que no pesa mucho y es practico (2) c) Plástico ya que no se rompe (0)</p> |
| <p>4. ¿Cuál sería la cantidad ideal?</p> | <p>a) De 300 ml (5) b) De 350ml (4) c) De 250 ml (1)</p> |
| <p>5. Cual nombre les gusta para el producto</p> | <p>a) NatuLí (8) b) WorkingWOMan (0) c)Warmi Kallpa (2)</p> |
| <p>6. Cuál sería el logo ideal para el producto</p> | <p>(6) (1) (3)</p> |
| <p>Prueba de Sabor</p> | |
| <p>1. ¿Qué tal les pareció?</p> | <p>a) Rico (6) b) Suave (2) c) Se siente la fruta (4)</p> |
| <p>2. ¿Cuál preferirías tomar de nuevo?</p> | <p>a)Fresa (3) b)Durazno (4) c) Manzana (3)</p> |
| <p>3. ¿Qué tal te pareció el color?</p> | <p>a) bien (4) b) colores suaves (2) c) No son tan llamativos, bien (4)</p> |
| <p>4. ¿Qué tal te pareció el aroma/olor?</p> | <p>a) Aroma diferente a los néctares, muy rico (2) b) Aroma de las frutas (5) c) Normal (3)</p> |
| <p>5. ¿Qué tal te pareció el sabor?</p> | <p>a) Muy rico, se sienten el sabor de las frutas (5) b) Muy bueno (2) c) Muy rico no se te queda en el paladar (3)</p> |

| | |
|--|--|
| 6. ¿Qué tal te pareció la dulzura? | a) Está en su punto (3) b) Excelente (2) c) Muy buena la dulzura (5) |
| 7. ¿Qué tal te pareció el producto en general? | a) Innovador (6) b) Muy bueno (2) c) Saludable para todos (2) |
| 8. ¿Cuál fue el que más te gusto? | a) Fresa (3) b) Durazno (4) c) Manzana (3) |

A continuación la ficha del Segundo Nicho de Mercado

| Ficha de Producto | Nicho de Mercado N°2 |
|---------------------|--|
| Lugar | Urbanización Entel Perú Mz C Lt 3, Surco |
| Fecha | 10/11/2013 |
| Duración | 90 minutos |
| Modelador | Kike Ríos |
| Tipo de aplicación | Grupal |
| Rango de Edad | 35-50 años |
| Fases de aplicación | Una única vez por Mercado Objetivo |

| Test de Producto | Nicho de Mercado N°2 |
|--|---|
| Prueba de Empaque | |
| 1. ¿Qué le parece la presentación? | a) Me parece igual al de los néctares (0) b) El envase evidencia una buena presentación (4) c) El envase transparente es bueno ya que da confianza (6) |
| 2. ¿Cuál es la cualidad predominante antes de comprar un producto? | a) La presentación (2) b) El precio (1) c) El sabor del producto (7) |
| 3. ¿Cuál sería el envase óptimo? | a) El envase sería de vidrio, ya que es más saludable (3) b) Envase de vidrio porque tiene mejor presentación (2) c) Envase de vidrio ya que es un producto natural (5) |
| 4. ¿Cuál sería la cantidad ideal? | a) De 300 ml (6) b) De 350ml (2) c) De 120ml (2) |
| 5. Cual nombre les gusta para el producto | a) NatuLI (7) b) Warmi Kallpa (3) c) Productores Ajonjolí (0) |

| | |
|---|--|
| <p>6.Cuál sería el logo ideal para el producto</p> |  |
| <p>Prueba de Sabor</p> | |
| <p>1. ¿Qué tal les pareció?</p> | <p>a) Me parece muy bueno (3) b) Muy rico (6) c) De buena Contextura (1)</p> |
| <p>2. ¿Cuál preferirías tomar de nuevo?</p> | <p>a)Manzana (2) b) Fresa (6) c) Durazno (2)</p> |
| <p>3. ¿Qué tal te pareció el color?</p> | <p>a) Un poco mitigado (3) b) combinación de colores (3) c) De buena consistencia homogénea (4)</p> |
| <p>4. ¿Qué tal te pareció el aroma/olor?</p> | <p>a) Tenia fuerte aroma de las frutas (4) b) Aroma de las frutas (4) c) Se sentía un rico aroma (2)</p> |
| <p>5. ¿Qué tal te pareció el sabor?</p> | <p>a) Muy bueno el sabor distinto a los néctares (5) b) Muy bueno se comprueba que es un producto natural (2) c) Muy rico (3)</p> |
| <p>6. ¿Qué tal te pareció la dulzura?</p> | <p>a) Está muy bien de Azúcar (3) b) Bajo en azúcar (4) c) Muy bueno está en el punto de sabor (3)</p> |
| <p>7. ¿Qué tal te pareció el producto en general?</p> | <p>a) Muy bueno el producto (4) b) Muy interesante, producto completo (3) c) Sera un éxito (3)</p> |
| <p>8. ¿Cuál fue el que más te gusto?</p> | <p>a) Manzana (2) b)Fresa (6) c) Durazno (2)</p> |

Anexo 22: Análisis de la tendencia del crecimiento poblacional femenino

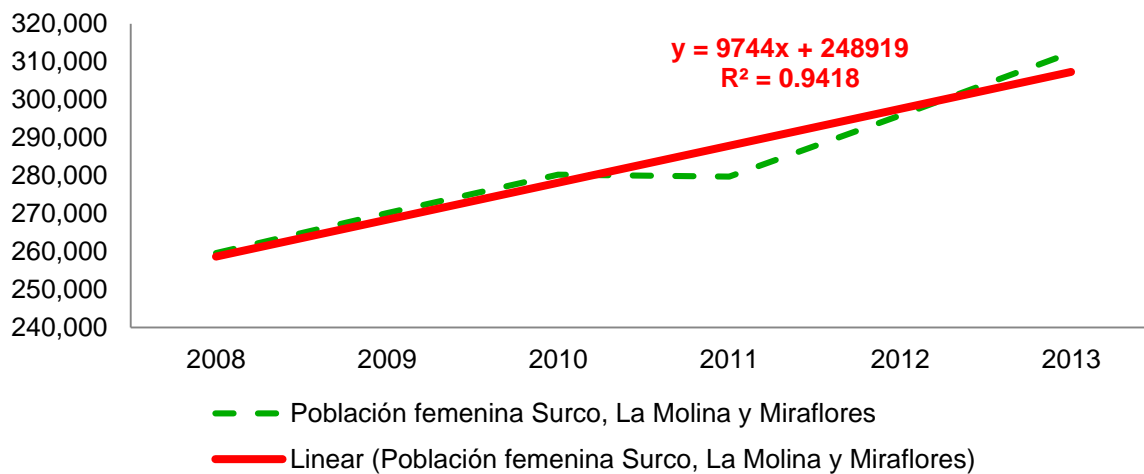
Sobre la población histórica femenina en los tres distritos se realiza los análisis de tendencia.

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Población femenina Surco, La Molina y Miraflores | 259,605 | 270,141 | 280,253 | 279,787 | 295,901 | 312,450 |

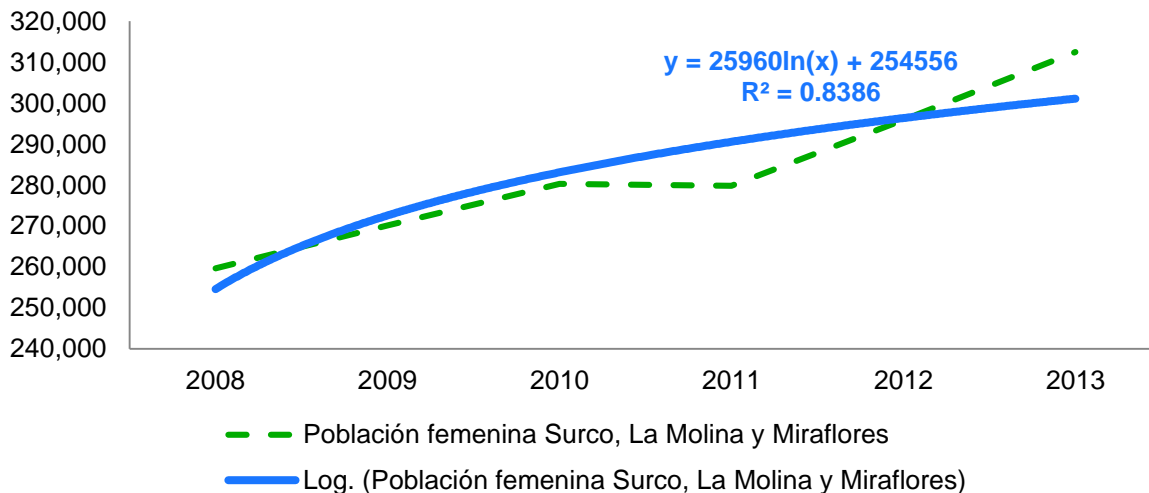
Elaboración propia

Se realizarán análisis de tendencia lineal, logarítmica, exponencial, polinomial-2 y potencial.

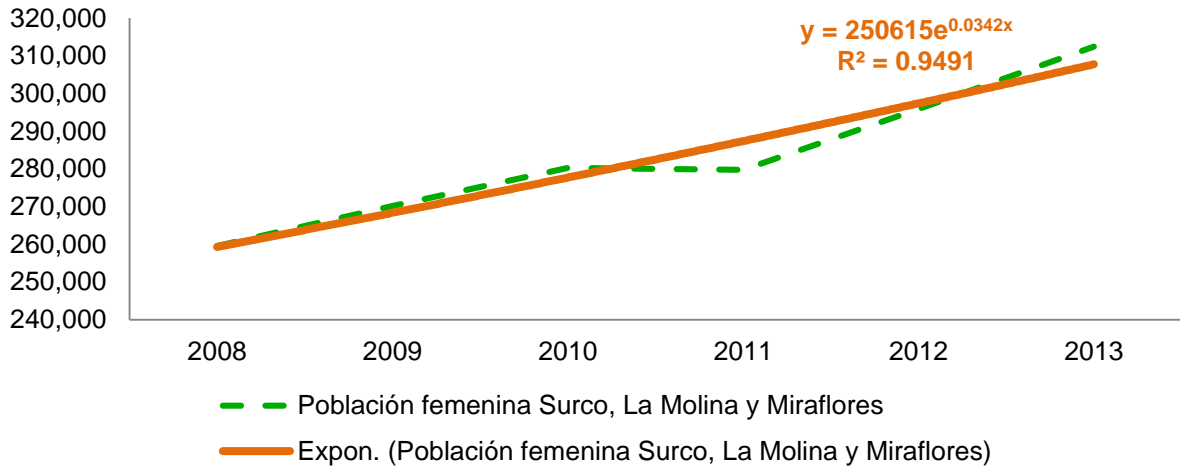
POBLACIÓN FEMENINA HISTÓRICA



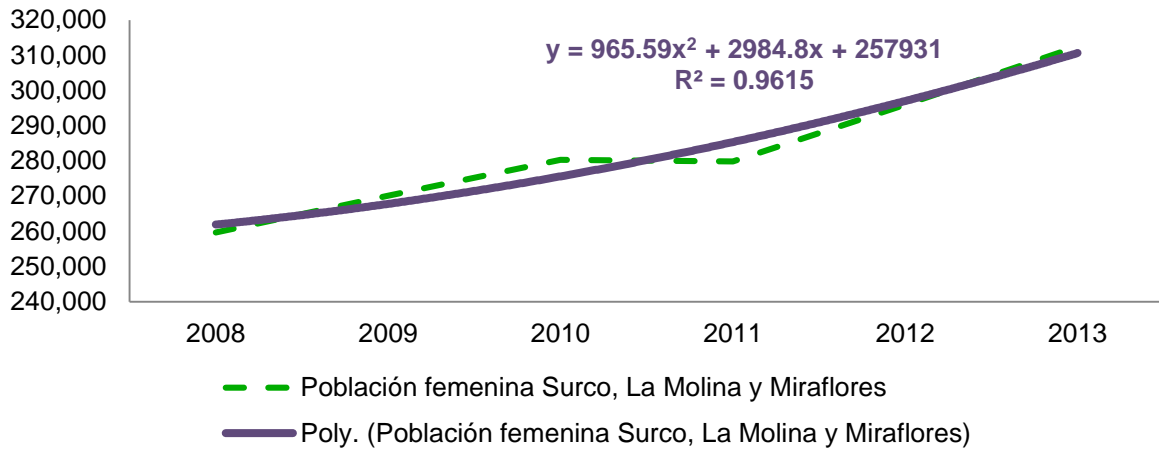
POBLACIÓN FEMENINA HISTÓRICA



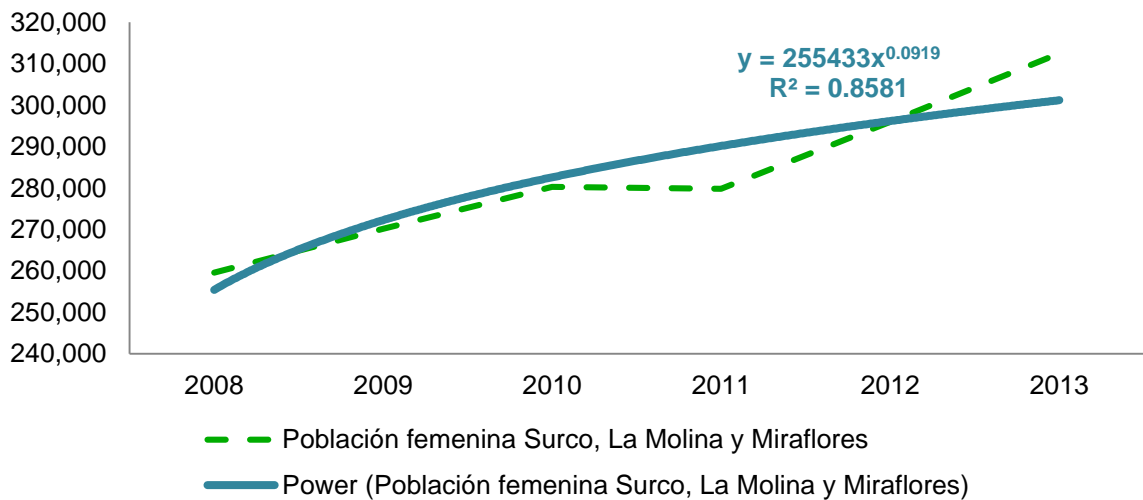
POBLACIÓN FEMENINA HISTÓRICA



POBLACIÓN FEMENINA HISTÓRICA



POBLACIÓN FEMENINA HISTÓRICA



Anexo 23: Proyección de la población femenina histórica

Usando los resultados del anexo anterior, se decide que el mejor ajuste de tendencia es la Polinomial- 2, por lo que se usará la siguiente fórmula para la proyección:

$$y = 965.59x^2 + 2984.8x + 257931$$

Los resultados de la proyección se muestran a continuación:

| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| Población femenina Surco, La Molina y Miraflores | 326,139 | 343,607 | 363,007 | 384,338 | 407,600 |
| % crecimiento | 4.38% | 5.36% | 5.65% | 5.88% | 6.05% |

Elaboración propia

Se debe recalcar que lo importante de esta proyección no es la población sino el porcentaje de crecimiento anual.

Anexo 24: Análisis de la tendencia del crecimiento de la población A/B

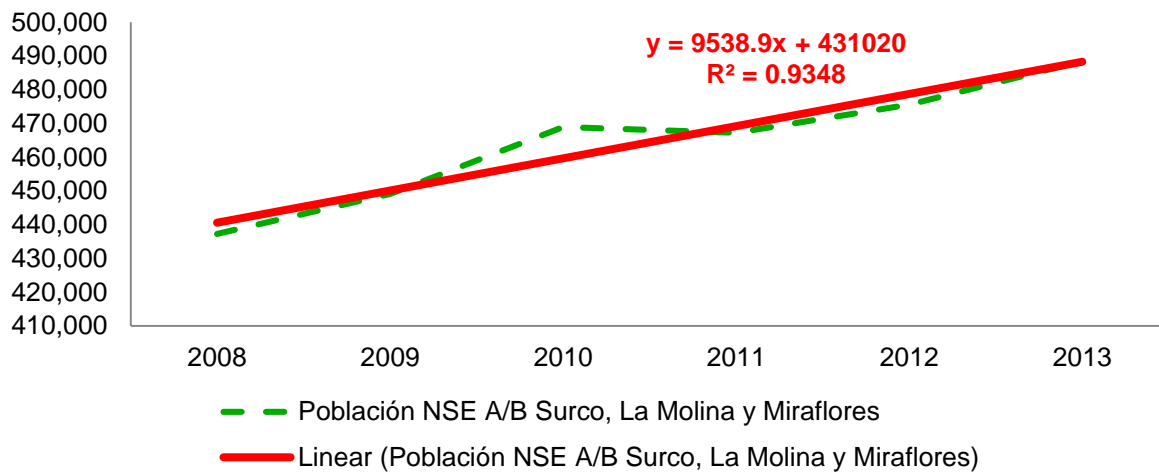
Sobre la población A/B histórica en los tres distritos se realiza los análisis de tendencia.

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Población NSE A/B Surco, La Molina y Miraflores | 437,257 | 449,066 | 468,873 | 467,221 | 475,557 | 488,465 |

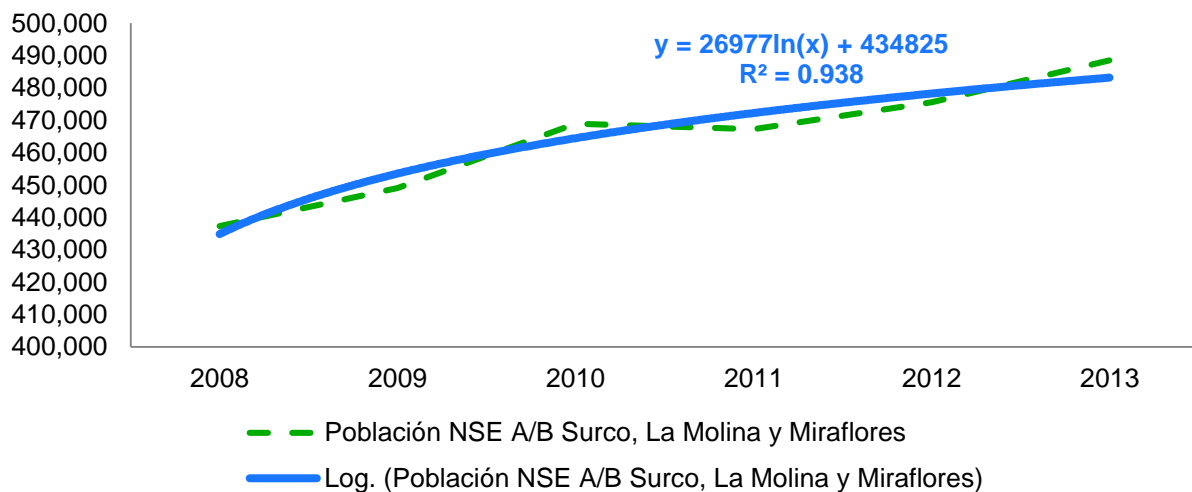
Elaboración propia

Se realizarán análisis de tendencia lineal, logarítmica, exponencial, polinomial-2 y potencial.

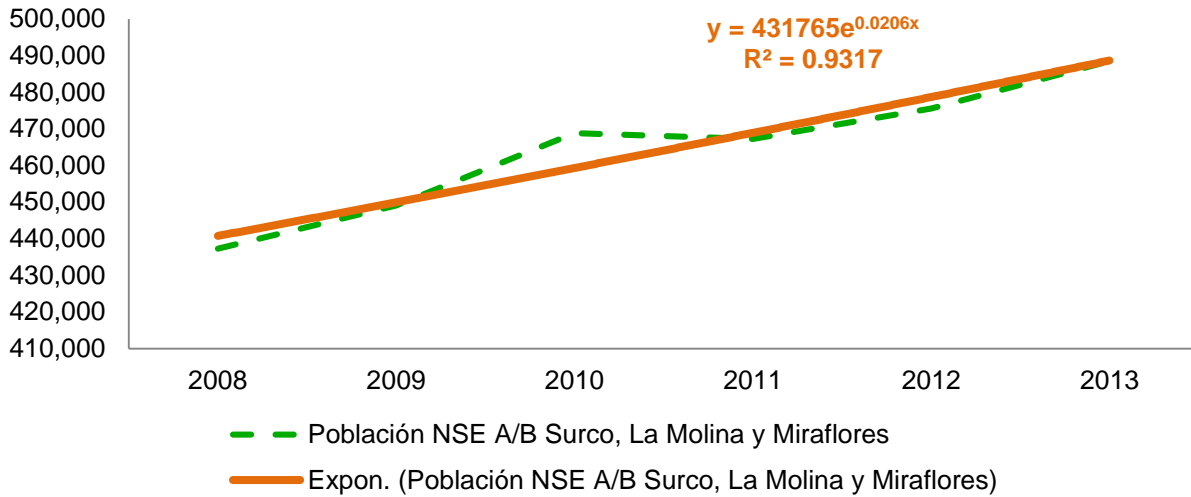
POBLACIÓN NSE A/B HISTÓRICA



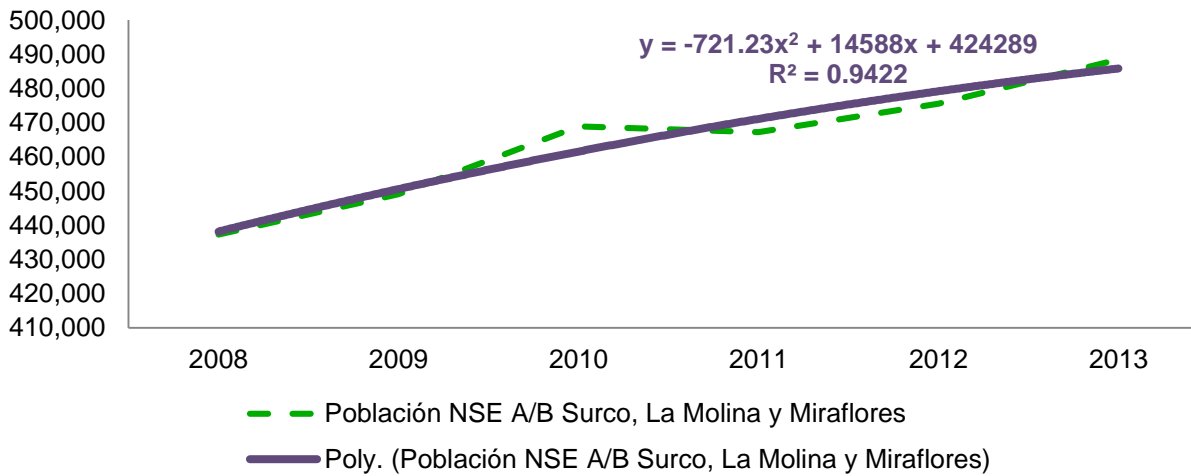
POBLACIÓN NSE A/B HISTÓRICA



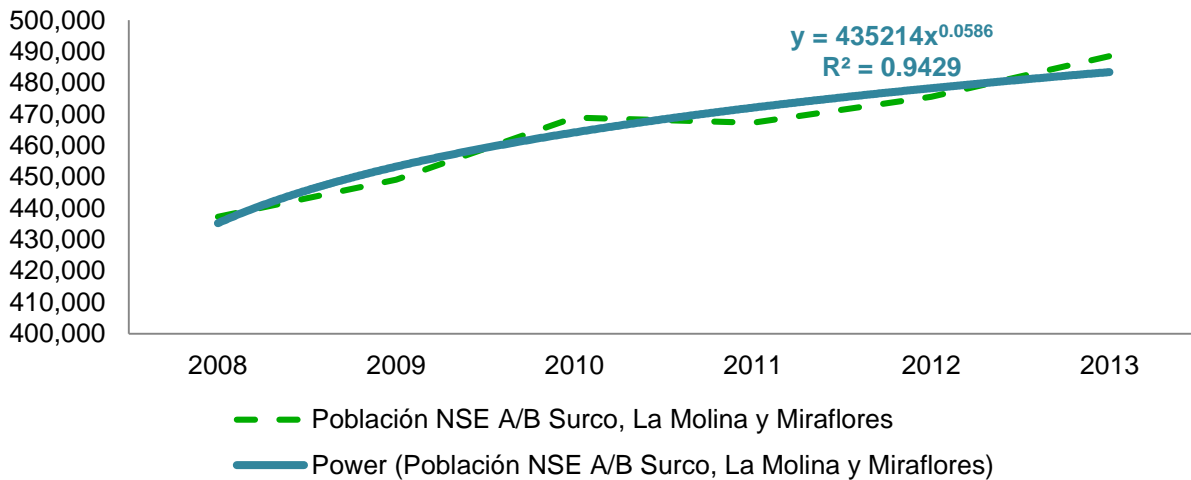
POBLACIÓN NSE A/B HISTÓRICA



POBLACIÓN NSE A/B HISTÓRICA



POBLACIÓN NSE A/B HISTÓRICA



Anexo 25: Proyección de la población A/B histórica

Usando los resultados del anexo anterior, se decide que el mejor ajuste de tendencia es la Potencial, por lo que se usará la siguiente fórmula para la proyección:

$$y = 435214x^{0.0586}$$

Los resultados de la proyección se muestran a continuación:

| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| Población NSE A/B Surco, La Molina y Miraflores | 487,782 | 491,614 | 495,019 | 498,084 | 500,874 |
| % crecimiento | 0.91% | 0.79% | 0.69% | 0.62% | 0.56% |

Elaboración propia

Se debe recalcar que lo importante de esta proyección no es la población sino el porcentaje de crecimiento anual.

Anexo 26: Análisis de la tendencia del crecimiento del consumo per cápita de néctares en el Chile

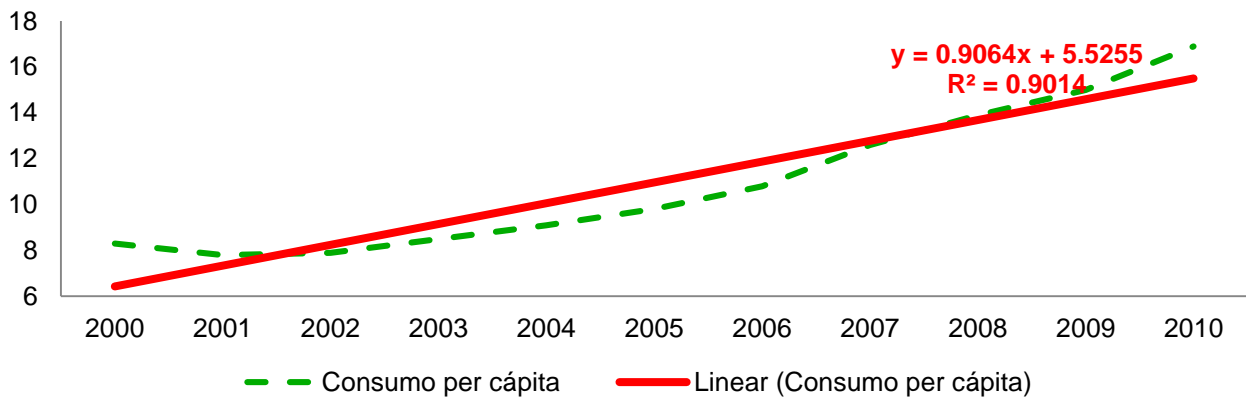
| Año | Consumo per cápita (Lt./hab./año) |
|------|-----------------------------------|
| 2000 | 8.3 |
| 2001 | 7.8 |
| 2002 | 7.9 |
| 2003 | 8.5 |
| 2004 | 9.1 |
| 2005 | 9.8 |
| 2006 | 10.8 |
| 2007 | 12.6 |
| 2008 | 13.9 |
| 2009 | 15.0 |
| 2010 | 16.9 |

Sobre la data histórica del consumo per cápita de néctares en Chile, del año 2000 al año 2010, se realiza los análisis de tendencia para luego proceder a la extrapolación en los datos del consumo de néctares en nuestro país.

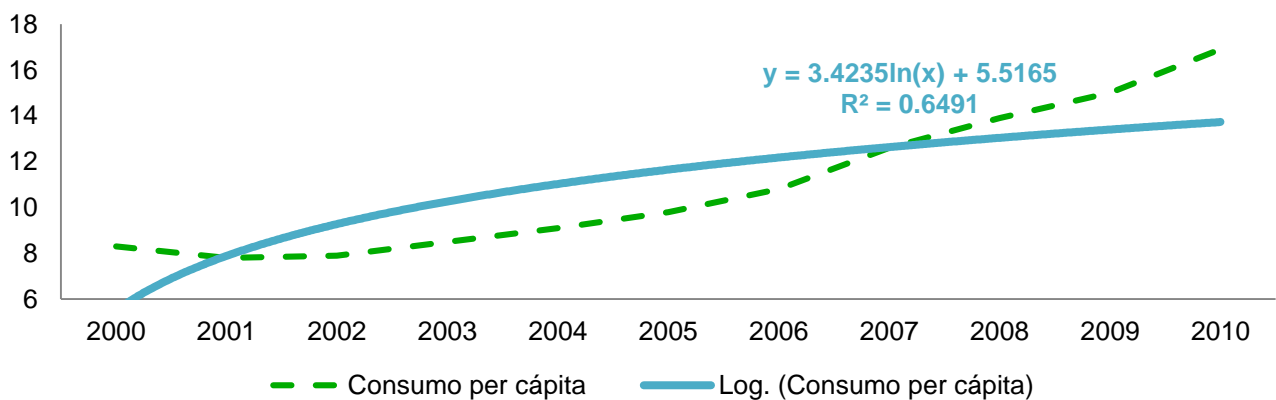
Se realizarán los análisis de tendencia lineal, logarítmica, exponencial, polinomial-2 y potencial.

Fuente: Chilealimentos
Elaboración propia

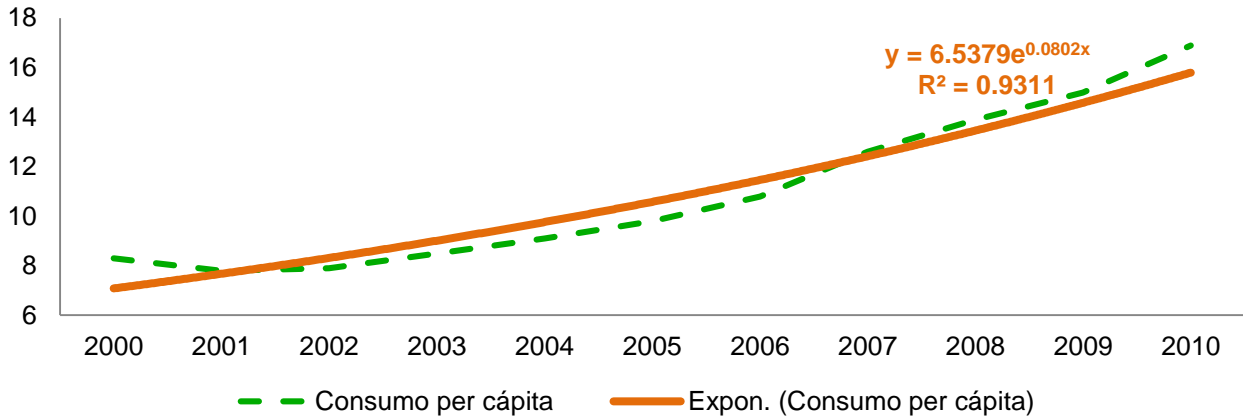
CONSUMO HISTÓRICO PER CÁPITA DE NÉCTARES EN CHILE



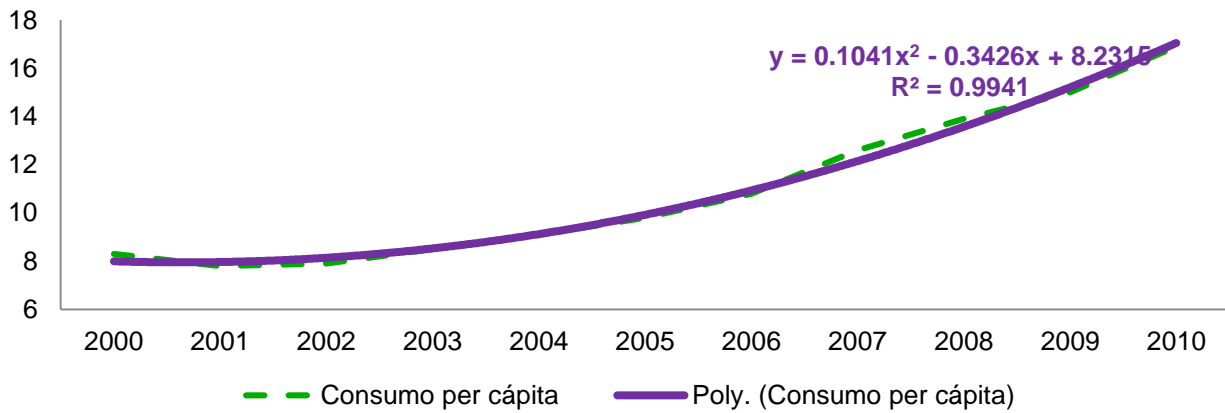
CONSUMO HISTÓRICO PER CÁPITA DE NÉCTARES EN CHILE



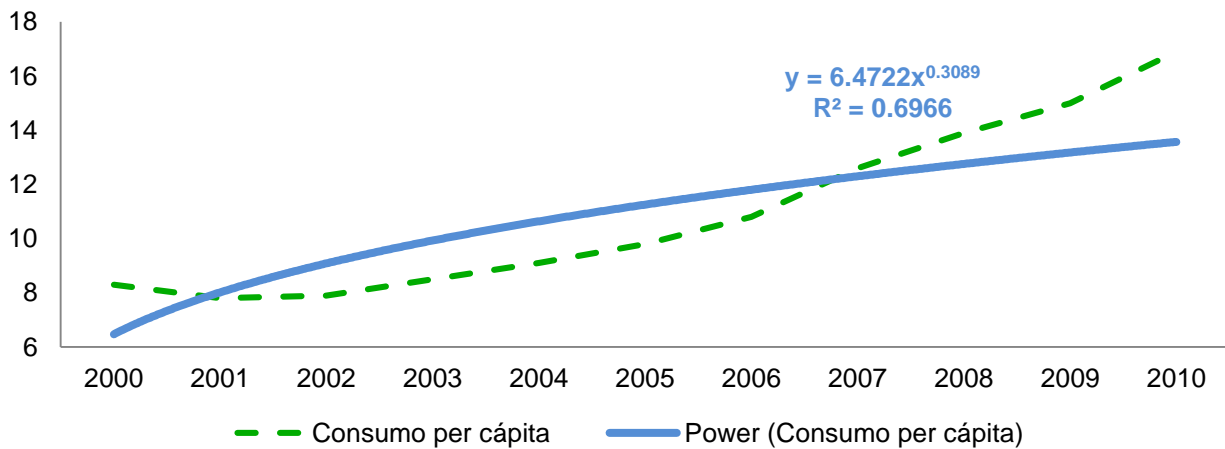
CONSUMO HISTÓRICO PER CÁPITA DE NÉCTARES EN CHILE



CONSUMO HISTÓRICO PER CÁPITA DE NÉCTARES EN CHILE



CONSUMO HISTÓRICO PER CÁPITA DE NÉCTARES EN CHILE



Anexo 27: Proyección del consumo per cápita de néctares en el Perú

Usando los resultados del anexo anterior, se decide que el mejor ajuste de tendencia es el polinomial-2, por lo que se usará la siguiente fórmula para la proyección:

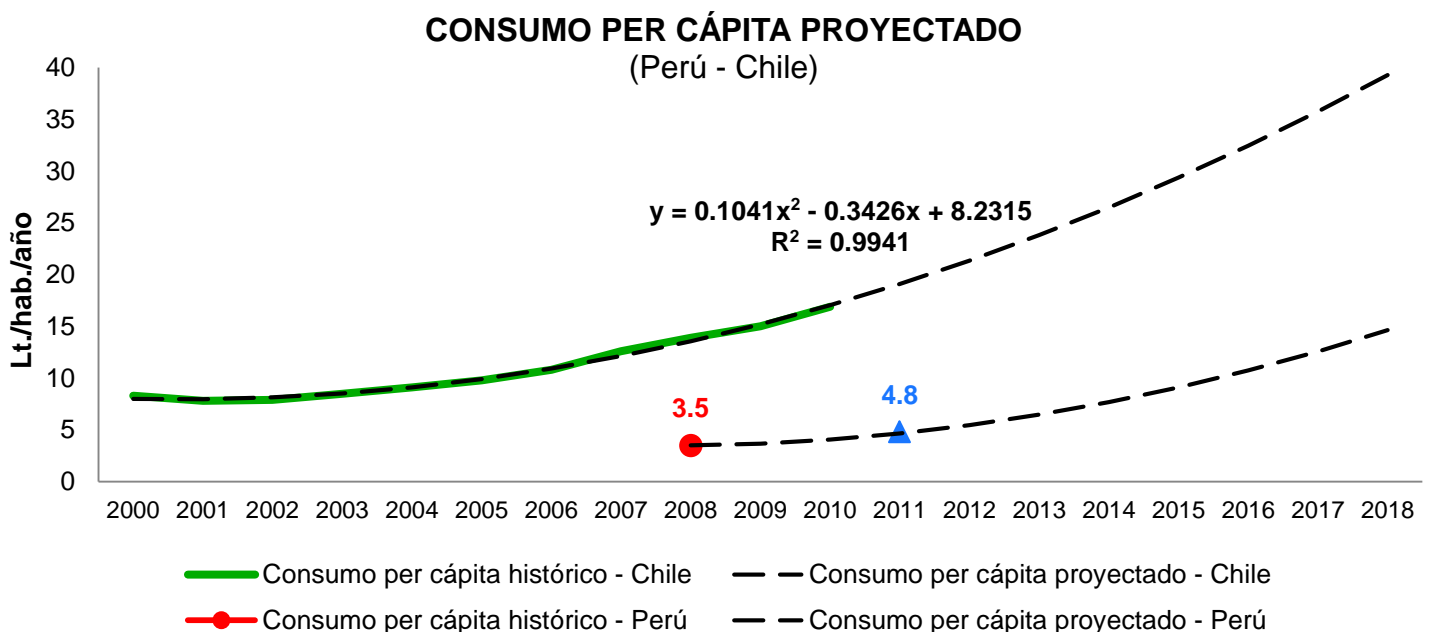
$$y = 0.1041x^2 - 0.3426x + 8.2315$$

Los resultados de la proyección se muestran a continuación:

| Año | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Consumo per cápita - Chile (Lt./hab./año) | 19.1 | 21.35 | 23.82 | 26.49 | 29.37 | 32.46 | 35.76 | 39.27 |
| Consumo per cápita - Perú (Lt./hab./año) | 4.7 | 5.5 | 6.5 | 7.7 | 9.1 | 10.7 | 12.6 | 14.6 |

Elaboración propia

El consumo per cápita de néctares en el Perú se proyecta con la curva de tendencia obtenida del análisis del consumo en Chile. Esto debido a que el mercado chileno y peruano son muy semejantes, y junto al mercado colombiano son los países latinoamericanos que tienen más similitudes en lo que respecta al consumo. Tomando la premisa descrita anteriormente, se procedió a proyectar el consumo de néctares utilizando como base el dato obtenido para el año 2008, en donde, según la INEI, el consumo per cápita de néctares, en el Perú, fue de 3.5 lt./hab./año. La proyección obtenida se muestra en la tabla anterior y a su vez se puede comparar con un estudio realizado por el diario El Comercio, en conjunto con empresas como Coca-Colca, Kantar worldpanel y CCR, en donde mencionan que el consumo de néctares en el Perú se incrementó en el año 2011, obteniendo una cifra de 4.8 lt./hab./año (ligeramente desviada de la proyectada 4.7 lt./hab./año.).



Anexo 28: Ficha técnica – Entrevista a BIOANDEN

Entrevistado: Jesús Valdivia y Efraín Valdivia. Gerente de Marketing y Fundador de la empresa.

Fecha de realización: 19 de noviembre del 2013

¿Cómo surgió la idea de negocio de BIOANDEN?

La idea era dar a los consumidores peruanos un producto sano y nutritivo. Desde hace muchos años era una visión de Efraín Valdivia el fundador, llegar al mercado con una gran variedad de productos Empezó con los granos, hojuelas y envasados y después aumento sus productos a las barras energéticas; por último, está en el mercado con la línea de néctares y extractos de manzana. Un importante giro del negocio son los productos a base de miel y derivados. Y todos estos productos son orgánicos y son registrados de BioAnden, que tiene más de 10 años en el negocio de los productos naturales y orgánicos.

¿Quiénes son su público objetivo o a que personas se dirigen?

Dependiendo de los productos en términos generales es para personas desde niños hasta personas adultas que se preocupan por su salud y su alimentación. Se inclinan por consumir productos sanos de los niveles socioeconómicos A, B y C

Hemos visto en las “Bioferias” acerca de sus néctares orgánicos. Nos podría comentar, de manera amplia, el proceso productivo de estos néctares y de los insumos que usa para producirlos.

La empresa en el caso de lo que es la quinua trabaja con las comunidades campesinas, le provisionan la materia prima y lo que es la manzana, él la produce en lo que es Arequipa en la parte de Cotawasi hay plantaciones de manzana orgánica. Y es en Lima donde se realiza el proceso de elaboración de bebidas mediante una tercerización.

¿Cuál es su variedad de sabores de los néctares que vende?

Actualmente se tiene: Quinua multicolor, la maca, la kiwicha, néctar de manzana, extracto de manzana y Lúcumá.

¿Cuáles son los puntos de ventas en donde venden sus productos en general?

Tenemos 3 puntos de venta en tienda propia en Miraflores, y el otro canal es en Bioferias en Parque de reducto en Miraflores y en Surquillo.

¿En qué ferias comercializa actualmente sus productos?

Actualmente en la Biofria del Reducto y en Surquillo. Se quiere ampliar en más ferias pero son lejanas. Existe una feria en la avenida Brasil

¿Cómo hacen para determinar la demanda por unidades para las ferias y para los puntos de ventas.

Bueno al principio era se calculaban en base a los pedidos, como la tienda está cerca de la Bioferia, pero se trabaja con una demanda histórica. Casi todos los fines de semana son las mismas. En lo que es mieles son 150 mieles. En los néctares serían unos 200 por día de feria. Se producen en más cantidad los conocidos.

Entonces, ¿a Uds. no les demoró mucho llegar al punto de equilibrio?

Tomando en cuenta la producción, como la empresa produce sus propias materias primas, BIOANDEN abarata sus costos considerablemente y por lo tanto se llegó al punto de equilibrio fácilmente

¿A qué se debió esa gran respuesta del público?

Mira en si cada año se ha incrementado la tendencia de consumir productos sanos, de cuidado, de proteger el medio ambiente. Pero principalmente es por el cuidado personal y por el medio ambiente, también se debe a que las familias han experimentado un crecimiento económico por el desarrollo del Perú y destinan un mayor gasto a la alimentación.

Según su experiencia en el rubro de productos naturales, aproximadamente, ¿Cuánto cree que ha crecido el sector y el consumo per cápita del 2013 respecto al 2012?

Para el rubro de productos naturales el sector vienen en crecimiento muy rápido, actualmente todos tiene un estilo de vida de cuidado. El sector debe haber crecido un 12% y consumo de las bebidas naturales un 8% per cápita

Respecto a las ventas o las unidades vendidas, aproximadamente, ¿Cuánto ha crecido BIOANDEN respecto al año pasado?

Respecto a las ventas BioAnden viene experimentando un crecimiento continuo, con relación al año pasado ha registrado un crecimiento del 20%

Respecto a la producción, aproximadamente, ¿Cuántas unidades ha producido BIOANDEN en el último mes y en el último año, para todos los puntos de ventas?

Destinamos para las ferias alrededor de 350 botellas de 350ml. Para las tiendas enviamos semanal unas 200 botellas de 300ml y 50 de 1lt. La producción está siempre con un margen del 10% para que siempre podamos reabastecer a nuestros puntos de venta

Y Respecto a la tendencia, aproximadamente, ¿Cuánto cree que crezcan, en temas de producción, este año 2013?

Para el Año 2013 se registran una fuerte crecimiento de entre 15 a 20%. Lo cual es muy bueno ya que estamos dentro del Boom de productos naturales.

Me puedes contar un poco acerca de las preferencias de su público, ¿cuáles son los productos que prefieren, los tamaño?

Lo que es en la línea de barras, en general la compra es para los pequeños, en lo que es la línea de bebidas es para toda la familia, llevan a los niños y piden para los niños como son productos muy nutricionales lo llevan también los adultos. Néctar de Lúcumo no hay en el mercado. Y la línea de Confites es para un público joven, Lo que son las harinas las llevan las amas de casa. Los productos vienen en las presentaciones de 1 litro

¿Se podría decir que su demanda tiene estacionalidad?

Esta línea no tiene estacionalidad, producen lo mismo durante todo el año, durante el verano aumenta ya que consumen más las personas.

¿Quiénes, según usted, serían sus principales competidores?

Así pequeñas como BioAnden, en las Bioferias son los únicos con los tipos de producto. En otros productos son asociaciones de Productores con marcas de campesinos pero no representan una amenaza.

¿Cómo promocionan sus productos?

Existen eventos de instituciones que los invitan participar, la empresa ha participado en Mistura, en ferias de alimentos saludables en la Universidad de Piura. En eventos y Ferias se realizan las promociones del producto.

La empresa tiene STOCK y en provincias. La planta está en provincia y está en ACOS. Los productos de bebidas son producidos en Lima.

Correo de contacto: marketing@bioanden.com.pe



Anexo 29: Ficha técnica – Entrevista a Perú Natural

Entrevistado: Perú al Natural Tienda 112

Categoría: Tienda Naturista Mediana

Fecha de realización: 7 de Febrero del 2014

Se realizó la entrevista para explicar el proyecto, preguntar por la comercialización del producto, cantidad de rotación y crecimiento de pedidos.

¿Usted comercializa bebidas naturales?

Yo comercializo productos naturales comestibles y bebidas naturales.

Nos podría identificar la cantidad de productos naturales que comercializa, sabiendo que es una empresa grande

De la lista se pudo identificar unas 8 bebidas naturales.

¿Considera factible la venta de un néctar natural hecho en base de ajonjolí?

¡Absolutamente! Sería algo nuevo en el mercado; además, actualmente los productos naturales tienen una gran acogida.

¿Cuáles serían los requisitos para poder vender el producto?

Los requisitos para la venta de ese producto son los generales: que tenga registro sanitario; además, de eso no hay agregar el precio, actualmente le agrego un sol a los productos. También depende de la rotación del producto, si el producto rota más se puede llegar a un acuerdo para bajar el precio. Otro inconveniente. Como el producto es nuevo se puede dejar a concesión las unidades, esto significa que lo que se vende se paga. Pueden comenzar dejando 15 unidades a ver cómo les va con las ventas.

¿Cuánto subirá el precio de venta para el producto?

En el caso de las bebidas depende mucho del precio de elaboración. Me dejan el precio sugerido y mirando la aceptación del producto se le puede

¿Cuánto sería la rotación del producto una vez posicionado?

Según mi experiencia, cuando llegue a ser reconocido el producto puede venderse entre 40-60 unidades cada 15 días.

¿De los productos que usted tiene en su tienda cuanta es la rotación que evidencia?

Para los productos que tengo en mi tienda se puede evidenciar una rotación de 56 botellas cada 2 semanas.

Por último, si pudiera expresar en porcentaje cuanto más abastece en comparación al año anterior

Digamos que en porcentaje sería un 18% más unidades que del año pasado.

Anexo 30: Ficha técnica – Entrevista a Madre Natura

Entrevistado: Madre Natura

Categoría: Tienda Naturista Grande

Fecha de realización: 20 de Febrero del 2014

Se realizó la entrevista para explicar el proyecto, preguntar por la comercialización del producto, cantidad de rotación y crecimiento de pedidos.

¿Usted comercializa bebidas naturales?

Sí, se comercializa todo tipo de productos naturales incluidos las bebidas

¿Considera factible la venta de un néctar natural hecho en base de ajonjolí?

Si, las personas siempre vienen buscan nuevas cosas para probar y creo que ese néctar sería algo muy bueno.

Nos podría identificar la cantidad de productos naturales que comercializa, sabiendo que es una empresa grande

De la lista se pudo identificar unas 14 bebidas naturales.

¿Cuáles serían los requisitos para poder vender el producto?

El requisito más importante es que sea apto para el consumo humano, después no hay otro impedimento. Siempre estamos en búsqueda de productos saludables para ofrecer a nuestro público.

¿Cuánto subirá el precio de venta para el producto?

Todo depende de los costos que se incurran durante el mes, pero por lo general le subimos un 20-30% del precio original.

¿Cuánto sería la rotación del producto una vez posicionado?

La rotación del producto sería grande porque todos los productos salen bastante rápido. No hay muchos productos que se queden a menos que sean malos. Lo principal es dar a conocer su producto. Pero como veo que tiene grandes propiedades sé que las personas buscan el ajonjolí, en la bebida sería una nueva presentación.

¿De los productos que usted tiene en su tienda cuanta es la rotación que evidencia?

Para los productos que tengo en mi tienda salen mucho, me traen los productos cada semana. Hago el pedido de 35 unidades en promedio por cada bebida natural.

Por último, si pudiera expresar en porcentaje cuanto más abastece en comparación al año anterior

Digamos que en porcentaje sería de un 25% más unidades que del año pasado.

Anexo 31: Ficha técnica – Entrevista a Vida Sana

Entrevistado: VIDA SANA

Categoría: Tienda Naturista Pequeña

Fecha de realización: 4 de Febrero del 2014

Se realizó la entrevista para explicar el proyecto, preguntar por la comercialización del producto, cantidad de rotación y crecimiento de pedidos

¿Usted comercializa bebidas naturales?

Si claro tengo bebidas naturales

¿Considera factible la venta de un néctar natural hecho en base de ajonjolí?

Bueno es algo nuevo pero si se dan a probar a las personas seguro que lo comprarán

Nos podría identificar la cantidad de productos naturales que comercializa, sabiendo que es una empresa grande

De la lista se pudo identificar unas 6 bebidas naturales.

¿Cuáles serían los requisitos para poder vender el producto?

No se tiene ningún requisito, todo es bienvenido siempre y cuando se venda.

¿Cuánto subirá el precio de venta para el producto?

La verdad no lo vendo tan caro, simplemente sería venderlos un sol más del precio. Siempre tengo clientela que viene por productos naturales sería una gran oportunidad

¿Cuánto sería la rotación del producto una vez posicionado?

Como le dije, siempre vienen de las empresas buscando bebidas y ya me conocen. Vendo cerca de 20 unidades en promedio por semana, ahora más por verano.

¿De los productos que usted tiene en su tienda cuanta es la rotación que evidencia?

Para los productos que tengo en mi tienda salen mucho, me traen los productos mensualmente. Hago el pedido de 68 unidades en promedio por cada bebida natural.



Por último, si pudiera expresar en porcentaje cuanto más abastece en comparación al año anterior

Digamos que en porcentaje sería de un 15% más unidades que del año pasado.

Anexo 32: Detalle de las tiendas naturistas en Miraflores

| | | | | | | |
|---------------|--|--|---|--|--|--|
| Nombre | Cosecha del paraíso | Perú al Natural | Bio Anden | Madre Natura | Tamish | Bio Deli |
| Distrito | Miraflores | Miraflores | Miraflores | Miraflores | Miraflores | Miraflores |
| Dirección | Jirón José Gálvez, 210 | Avenida 28 de Julio, 462 - Tda. 112. Miraflores | Av. Ricardo Palma 606 San Antonio | Calle Chiclayo 807 | Bellavista 260 | Av. Petit Thouars 4828 |
| Imagen |  |  |  |  |  |  |
| Clasificación | Grande | Grande | Grande | Grande | Mediano | Mediano |
| Nombre | SUNDOWN NATURALS | Hana Salud y Bienestar | Árbol de la Vida | Ecotienda Perú | Ambar del Alma | Tussinnatura |
| Distrito | Miraflores | Miraflores | Miraflores | Miraflores | Miraflores | Miraflores |
| Dirección | Av. Ricardo Palma 403 | Pasaje sucre 179 | Mariano Odicio 432 | Av. La paz nº 646 1A(pasaje el suche) | Calle honduras 195 Urb. santa rita. | Calle Ignacio Merino 318 cdra 6 de la Av. del Ejercito |
| Imagen |  |  |  |  |  |  |
| Clasificación | Mediano | Pequeño | Pequeño | Pequeño | Pequeño | Pequeño |

Anexo 33: Detalle de las tiendas naturistas en Santiago de Surco

| | | | | | |
|----------------------|---|--|---|--|---|
| Nombre | Madre Natura | La Canaste la Malte | The Natural Shop | Homeoperú | Casa Naturista El Frutal |
| Distrito | Surco | Surco | Surco | Surco | Surco |
| Dirección | Av. La Encalada 300 | Calle los Tulipanes, 188 | Centro comercial caminos del inca tienda 133 chacarilla | Av. Aviación 3234 | Avenida el Sol 261 |
| Imagen |  |  |  |  |  |
| Clasificación | Grande | Grande | Grande | Grande | Mediano |
| Nombre | Salvia | Nutri Natural | Tienda Orgánica "La Reyna" | Vida Sana | |
| Distrito | Surco | Surco | Surco | Surco | |
| Dirección | Avenida Primavera 1295 | Av. El Sol 182 - San Roque | Av. El sol 176 | Av. El Sol 105 | |
| Imagen |  |  |  |  | |
| Clasificación | Mediano | Pequeño | Pequeño | Pequeño | |

Anexo 34: Detalle de las tiendas naturistas en La Molina

| | | | | |
|---------------|--|---|--|--|
| Nombre | WALIKI | Fontana Natura | Homeo Natura | Natural Plaza |
| Distrito | La Molina | La Molina | La Molina | La Molina |
| Dirección | Jirón Madre de Dios 298 | Av. Javier Prado este 5205 | Av. Constructores 158 | Av. Constructores 1192 |
| Imagen |  |  |  |  |
| Clasificación | Grande | Grande | Mediano | Mediano |
| Nombre | Casa Naturista | Salud Natural | Centro Naturista Montalvo | Produtos Naturales |
| Distrito | La Molina | La Molina | La Molina | La Molina |
| Dirección | Av. Alameda del Corregidor 1646 | Av. La Molina 1023 | Av. la Molina 1023 | Av. Constructores 241 |
| Imagen |  |  |  |  |
| Clasificación | Pequeño | Pequeño | Pequeño | Pequeño |

Anexo 35: Detalle de las ferias naturistas en Miraflores, Surco y La Molina

| | | | |
|-----------|---|--|---|
| Nombre | BioFeria de Miraflores | Mercado Saludable de La Molina. | Bioferia de Surco |
| Distrito | Miraflores | La Molina | Surco |
| Dirección | Av. Benavides y Vía Expresa | Cuadra 5 de Av. Alameda Del Corregidor, La Molina (espalda de la UNALM) | Vertice del Parque de la Amistad (Benavides con Caminos del Inca) |
| Imagen |  |  |  |



Anexo 36: Análisis de la producción nacional de néctares

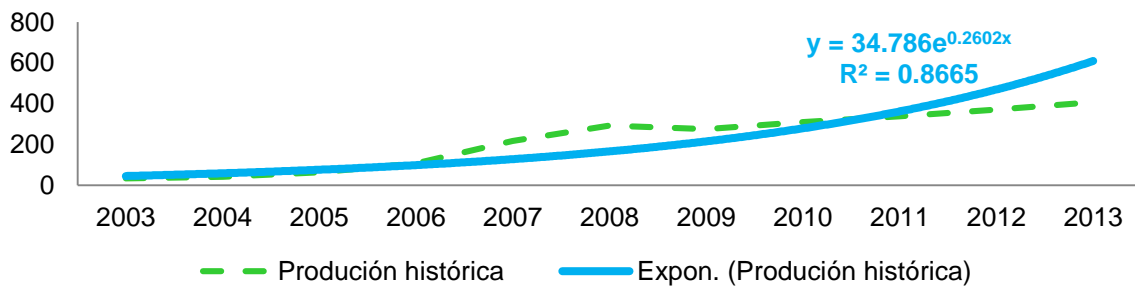
Sobre la data histórica de la producción de néctares en el Perú se realizó el análisis de tendencia.

| Año | Producción (mil TM) |
|------|---------------------|
| 2003 | 34 |
| 2004 | 41 |
| 2005 | 63 |
| 2006 | 107 |
| 2007 | 217 |
| 2008 | 293 |
| 2009 | 275 |
| 2010 | 310 |
| 2011 | 338 |
| 2012 | 371 |
| 2013 | 407 |

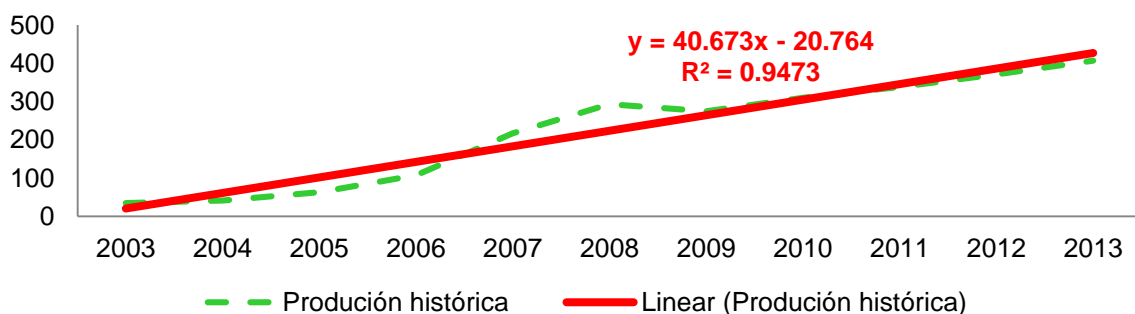
Fuente: CASER, Riesgos de mercado
Elaboración propia

Se realizarán los análisis de tendencia lineal, logarítmica, exponencial, polinomial-2 y potencial.

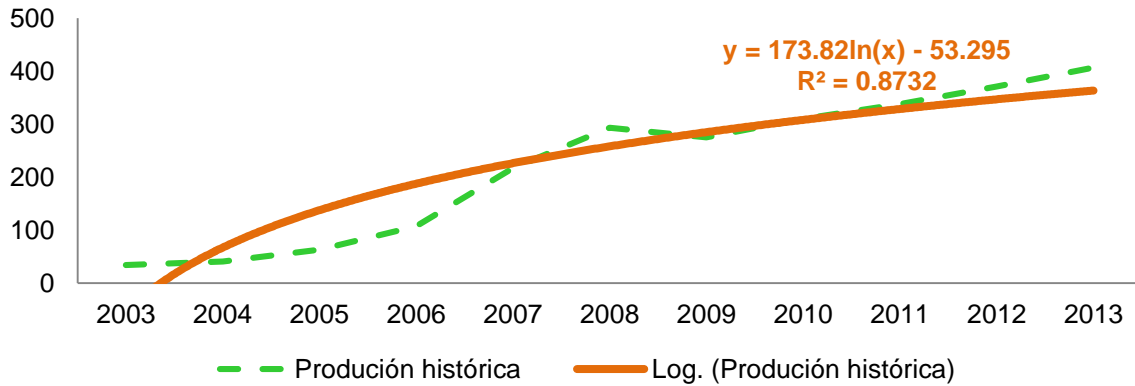
PRODUCCIÓN HISTÓRICA DE NÉCTARES EN EL PERÚ



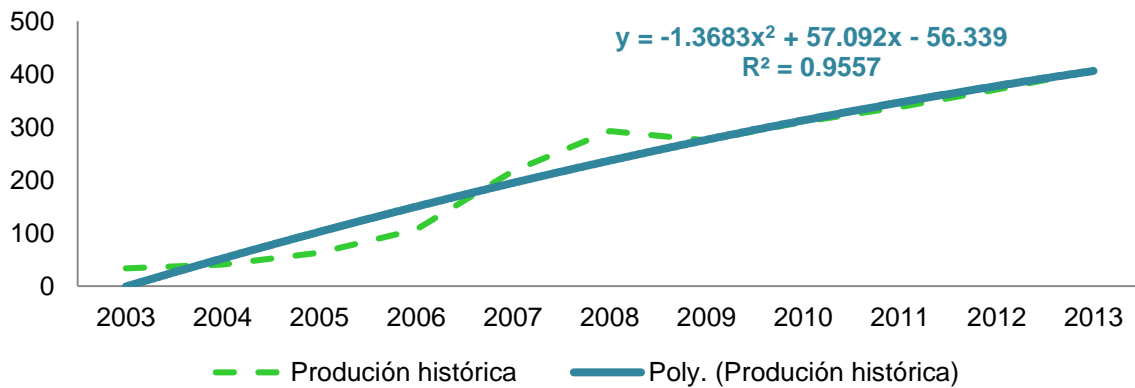
PRODUCCIÓN HISTÓRICA DE NÉCTARES EN EL PERÚ



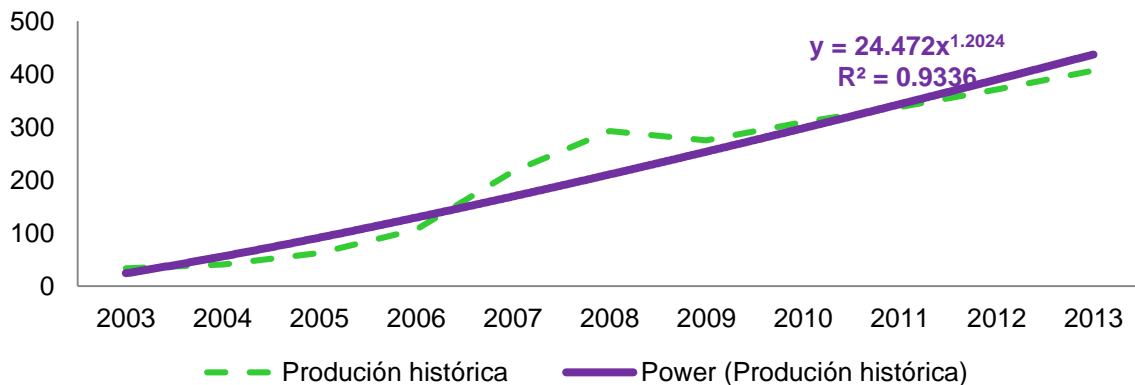
PRODUCCIÓN HISTÓRICA DE NÉCTARES EN EL PERÚ



PRODUCCIÓN HISTÓRICA DE NÉCTARES EN EL PERÚ



PRODUCCIÓN HISTÓRICA DE NÉCTARES EN EL PERÚ



Anexo 37: Proyección de la producción nacional de néctares

Usando los resultados del anexo anterior, se decide que el mejor ajuste de tendencia es el polinomial-2, por lo que se usará la siguiente fórmula para la proyección:

$$y = -1.3683x^2 + 57.092x - 56.339$$

Los resultados de la proyección se muestran a continuación:

| Año | Producción (mil TM) |
|------|---------------------|
| 2013 | 407 |
| 2014 | 431.73 |
| 2015 | 454.61 |
| 2016 | 474.76 |
| 2017 | 492.17 |
| 2018 | 506.85 |

Elaboración propia

Anexo 38: Etiquetas de los productos de NatuLí

- Néctar de Manzana



- Néctar de Fresa



- Néctar de Durazno



Anexo 39: Matriz de Comparaciones Pareadas para factores de macrolocalización

Se busca determinar los porcentajes de ponderación para los siguientes criterios definidos como relevantes en la determinación de la macrolocalización.

Factores de macrolocalización

| Factor | |
|---|----|
| Costo del m ² | F1 |
| Acceso a redes viales | F2 |
| Servicios de agua, luz y desagüe | F3 |
| Disponibilidad de terrenos | F4 |
| Distancia al mercado objetivo y proveedores | F5 |
| Normativa vigente | F6 |

Se emplea la siguiente escala de valores que van desde uno hasta nueve para calificar las comparaciones entre factores.

Escala de calificación

| Escala de Calificación | Calificación numérica |
|---|-----------------------|
| Extremadamente preferible | 9 |
| Entre muy fuertemente y extremadamente preferible | 8 |
| Muy Fuertemente preferible | 7 |
| Entre fuertemente y muy fuertemente preferible | 6 |
| Fuertemente Preferible | 5 |
| Entre moderadamente y fuertemente preferible | 4 |
| Moderadamente preferible | 3 |
| Entre igualmente y moderadamente preferible | 2 |
| Igualmente preferible | 1 |

De esta manera, se plantea la matriz de comparaciones pareadas de tamaño seis por seis. Se evalúa cada contraste entre criterios con las valoraciones de la escala de calificación, cumpliéndose que $a_{ij} \times a_{ji} = 1$, por lo tanto, asignado el valor "x" para la celda a_{ij} automáticamente se asigna a la celda transversal el a_{ji} el valor de "1/x".

Matriz de comparaciones pareadas

| | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 |
|----|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|
| F1 | | 3 | 5 | 1 | 2 | 7 |
| F2 | 0.33 | | 3 | 0.5 | 0.25 | 5 |
| F3 | 0.2 | 0.33 | | 0.33 | 0.2 | 1 |
| F4 | 1 | 2 | 3 | | 4 | 8 |
| F5 | 0.5 | 4 | 5 | 0.25 | | 6 |
| F6 | 0.14 | 0.2 | 1 | 0.13 | 0.17 | |
| | 2.17 | 9.53 | 17 | 2.21 | 6.62 | 27 |

Una vez evaluados todos, se calcula la sumatoria por columnas y se procede a plantear la matriz de comparaciones pareadas normalizada que se obtiene al dividir cada celda por la sumatoria de su columna respectiva. De la matriz de comparaciones pareadas normalizada se obtiene las ponderaciones para cada criterio como el promedio simple de su fila correspondiente.

Matriz de comparaciones pareadas normalizada

| | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | Ponderaciones |
|----|------|------|------|------|------|------|---------------|
| F1 | | 0.31 | 0.29 | 0.45 | 0.30 | 0.26 | 0.27 |
| F2 | 0.15 | | 0.18 | 0.23 | 0.04 | 0.19 | 0.13 |
| F3 | 0.09 | 0.03 | | 0.15 | 0.03 | 0.04 | 0.06 |
| F4 | 0.46 | 0.21 | 0.18 | | 0.60 | 0.30 | 0.29 |
| F5 | 0.23 | 0.42 | 0.29 | 0.11 | | 0.22 | 0.21 |
| F6 | 0.06 | 0.02 | 0.06 | 0.06 | 0.03 | | 0.04 |

Los pesos obtenidos del método explicado anteriormente serán entonces:

| Factor | | Peso |
|---|----|-------------|
| Costo del m ² | F1 | 27% |
| Acceso a redes viales | F2 | 13% |
| Servicios de agua, luz y desagüe | F3 | 6% |
| Disponibilidad de terrenos | F4 | 29% |
| Distancia al mercado objetivo y proveedores | F5 | 21% |
| Normativa vigente | F6 | 4% |
| Total | | 100% |

Anexo 40: Justificación de la evaluación de alternativas para macrolocalización según los criterios de selección

| | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 |
|---------------|--|---|----------------------------------|--|--|-------------------|
| | Costo del m ² | Acceso a redes viales | Servicios de agua, luz y desagüe | Disponibilidad de terrenos | Distancia al mercado objetivo y proveedores | Normativa vigente |
| | 5 | 6 | 8 | 6 | 8 | 1 |
| Lima Cercado | Precio promedio: 450 USD/m ² | Av. Argentina, Colonial, Venezuela, Dueñas y Materiales | Si | Se encontraron 7 terrenos disponibles en venta (Fuente: adondevivir y Urbana) | Distancia: 9,5 km a Miraflores 13,3 km a Surco 18,5 km a La Molina | Alta |
| | 10 | 7 | 6 | 10 | 2 | 10 |
| Lurín | Precio promedio: 75 USD/m ² | Autopista panamericana sur | Si | Se encontraron 14 terrenos disponibles en venta (Fuente: adondevivir y Urbana) | Distancia: 31,3 km a Miraflores 25,6 km a Surco 35,8 km a La Molina | Baja |
| | 8 | 7 | 8 | 3 | 9 | 5 |
| Chorillos | Precio promedio: 180 USD/m ² | Autopista panamericana sur | Si | Se encontraron 4 terrenos disponibles en venta (Fuente: adondevivir y Urbana) | Distancia: 8,8 km a Miraflores 8,7 km a Surco 19,0 km a La Molina | Media |
| | 3 | 6 | 6 | 5 | 7 | 1 |
| Ate | Precio promedio: 750 USD/m ² | Carretera central y ovalo santa anita | Si | Se encontraron 6 terrenos disponibles en venta (Fuente: adondevivir y Urbana) | Distancia: 18,2 km a Miraflores 17,8 km a Surco 7,0 km a La Molina | Alta |
| | 3 | 6 | 6 | 2 | 10 | 5 |
| Santa Anita | Precio promedio: 800 USD/m ² | Carretera central y ovalo santa anita | Si | Se encontraron 3 terrenos disponibles en venta (Fuente: adondevivir y Urbana) | Distancia: 14,8 km a Miraflores 14,3 km a Surco 6,8 km a La Molina | Media |
| | 3 | 5 | 10 | 8 | 4 | 1 |
| Callao | Precio promedio: 800 USD/m ² | Pista de velocidad de gambetta | Si | Se encontraron 10 terrenos disponibles en venta (Fuente: adondevivir y Urbana) | Distancia: 15,2 km a Miraflores 25,5 km a Surco 25,5 km a La Molina | Alta |
| | 6 | 7 | 6 | 7 | 2 | 5 |
| Puente Piedra | Precio promedio: 300 USD/m ² | Autopista panamericana norte y Av. Túpac Amaru | Si | Se encontraron 8 terrenos disponibles en venta (Fuente: adondevivir y Urbana) | Distancia: 31,8 km a Miraflores 42,3 km a Surco 38,0 km a La Molina | Media |

Anexo 41: Matriz de Comparaciones Pareadas para factores de microlocalización

Se busca determinar los porcentajes de ponderación para los siguientes criterios definidos como relevantes en la determinación de la macrolocalización.

Factores de macrolocalización

| Factor | |
|---|----|
| Costo del m ² | F1 |
| Acceso a redes viales | F2 |
| Distancia al mercado objetivo y proveedores | F3 |
| Seguridad | F4 |

Se emplea la siguiente escala de valores que van desde uno hasta nueve para calificar las comparaciones entre factores.

Escala de calificación

| Escala de Calificación | Calificación numérica |
|---|-----------------------|
| Extremadamente preferible | 9 |
| Entre muy fuertemente y extremadamente preferible | 8 |
| Muy fuertemente preferible | 7 |
| Entre fuertemente y muy fuertemente preferible | 6 |
| Fuertemente Preferible | 5 |
| Entre moderadamente y fuertemente preferible | 4 |
| Moderadamente preferible | 3 |
| Entre igualmente y moderadamente preferible | 2 |
| Igualmente preferible | 1 |

De esta manera, se plantea la matriz de comparaciones pareadas de tamaño seis por seis. Se evalúa cada contraste entre criterios con las valoraciones de la escala de calificación, cumpliéndose que $a_{ij} \times a_{ji} = 1$, por lo tanto, asignado el valor “x” para la celda a_{ij} automáticamente se asigna a la celda transversal el a_{ji} el valor de “1/x”.

Matriz de comparaciones pareadas

| | F1 | F2 | F3 | F4 |
|----|-------------|-------------|-------------|--------------|
| F1 | | 5 | 3 | 7 |
| F2 | 0.2 | | 3 | 5 |
| F3 | 0.33 | 0.33 | | 4 |
| F4 | 0.14 | 0.2 | 0.25 | |
| | 0.68 | 5.53 | 6.25 | 16.00 |

Una vez evaluados todos, se calcula la sumatoria por columnas y se procede a plantear la matriz de comparaciones pareadas normalizada que se obtiene al dividir cada celda por la sumatoria de su columna respectiva. De la matriz de comparaciones pareadas

normalizada se obtiene las ponderaciones para cada criterio como el promedio simple de su fila correspondiente.

Matriz de comparaciones pareadas normalizada

| | F1 | F2 | F3 | F4 | Ponderaciones |
|----|------|------|------|------|---------------|
| F1 | | 0.90 | 0.48 | 0.44 | 0.46 |
| F2 | 0.30 | | 0.48 | 0.31 | 0.27 |
| F3 | 0.49 | 0.06 | | 0.25 | 0.20 |
| F4 | 0.21 | 0.04 | 0.04 | | 0.07 |

Los pesos obtenidos del método explicado anteriormente serán entonces:

| Factor | | Peso |
|---|--------------|-------------|
| Costo del m ² | F1 | 46% |
| Acceso a redes viales | F2 | 27% |
| Distancia al mercado objetivo y proveedores | F3 | 20% |
| Seguridad | F4 | 7% |
| | Total | 100% |



Anexo 42: Justificación de la evaluación de alternativas para microlocalización según los criterios de selección

| | F1 | F2 | F3 | F4 |
|-----------|--|----------------------------|---|-----------|
| | Inversión en terrenos | Red vial | Distancia al mercado objetivo y proveedores | Seguridad |
| Terreno 1 | 3 | 7 | 8 | 5 |
| | Precio promedio: 840 PEN/m ² | Autopista panamericana sur | Distancia: 95.4 km a Miraflores 89.6 km a Surco 99.9 km a La Molina | Media |
| Terreno 2 | 6 | 7 | 10 | 5 |
| | Precio promedio: 504 PEN/m ² | Autopista panamericana sur | Distancia: 85.4 km a Miraflores 79.6 km a Surco 89.9 km a La Molina | Media |
| Terreno 3 | 10 | 7 | 6 | 5 |
| | Precio promedio: 278 PEN/m ² | Autopista panamericana sur | Distancia: 97.9 km a Miraflores 91.1 km a Surco 101.4 km a La Molina | Media |

Anexo 43: Detalle del terreno seleccionado en Lurín



Fuente: Google maps



Fuente: Adondevivir.com

Anexo 44: Plan de producción de néctar de ajonjolí por actividades diarias

Horario de actividades diarias:

| Turno | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sabado | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 07:00 - 07:30 | Elaboración pulpa de manzana | Elaboración pulpa de fresa | Elaboración pulpa de manzana | Elaboración pulpa de fresa | Elaboración pulpa de manzana | Elaboración pulpa de fresa | | | | | |
| 07:30 - 08:00 | Elaboración agua de ajonjolí | Elaboración agua de ajonjolí | Elaboración agua de ajonjolí | Elaboración agua de ajonjolí | Elaboración agua de ajonjolí | Elaboración agua de ajonjolí | | | | | |
| 08:00 - 08:30 | | | | | | | Elaboración pulpa de fresa | Elaboración pulpa de manzana | Elaboración pulpa de fresa | Elaboración pulpa de manzana | Elaboración pulpa de fresa |
| 08:30 - 09:00 | | | | | | | Elaboración pulpa de manzana | Mezclado y envasado | Elaboración pulpa de fresa | Mezclado y envasado | Elaboración pulpa de fresa |
| 09:00 - 09:40 | | | | | | | Mezclado y envasado | Mezclado y envasado | Mezclado y envasado | Mezclado y envasado | Mezclado y envasado |
| 09:40 - 10:20 | Mezclado y envasado | Mezclado y envasado | Mezclado y envasado | Mezclado y envasado | Mezclado y envasado | Mezclado y envasado | | | | | |
| 10:20 - 10:30 | Limpieza maquinas | Limpieza maquinas | Limpieza maquinas | Limpieza maquinas | Limpieza maquinas | Limpieza maquinas | | | | | |
| 10:30 - 11:00 | Refrigerio | Refrigerio | Refrigerio | Refrigerio | Refrigerio | Refrigerio | | | | | |
| 11:00 - 11:30 | Refrigerio | Refrigerio | Refrigerio | Refrigerio | Refrigerio | Refrigerio | | | | | |
| 11:30 - 12:00 | Pesado, limpieza y remojo de semillas de ajonjolí | Pesado, limpieza y remojo de semillas de ajonjolí | Pesado, limpieza y remojo de semillas de ajonjolí | Pesado, limpieza y remojo de semillas de ajonjolí | Pesado, limpieza y remojo de semillas de ajonjolí | Pesado, limpieza y remojo de semillas de ajonjolí | | | | | |
| 12:00 - 12:30 | | | | | | | Elaboración pulpa de durazno | Elaboración pulpa de mango | Elaboración pulpa de durazno | Elaboración pulpa de mango | Elaboración pulpa de mango |
| 12:30 - 13:00 | | | | | | | Elaboración pulpa de durazno | Elaboración pulpa de mango | Elaboración pulpa de durazno | Elaboración pulpa de mango | Elaboración pulpa de mango |
| 13:00 - 13:30 | | | | | | | Elaboración pulpa de durazno | Elaboración pulpa de mango | Elaboración pulpa de durazno | Elaboración pulpa de mango | Elaboración pulpa de mango |
| 13:30 - 14:10 | | | | | | | Mezclado y envasado | Mezclado y envasado | Mezclado y envasado | Mezclado y envasado | Mezclado y envasado |
| 14:10 - 14:50 | Mezclado y envasado | Mezclado y envasado | Mezclado y envasado | Mezclado y envasado | Mezclado y envasado | Mezclado y envasado | | | | | |
| 14:50 - 15:00 | Limpieza maquinas | Limpieza maquinas | Limpieza maquinas | Limpieza maquinas | Limpieza maquinas | Limpieza maquinas | | | | | |

Elaboración propia

Anexo 45: Sistema de Observación al Comportamiento (SOC)

Observaciones al comportamiento

1. ¿Qué es?

Es la dinámica programada que monitorea el grado de repetitividad de comportamientos críticos determinados en la operación.

2. ¿Cómo se realiza?

Se realiza según calendario programado por zonas o por áreas

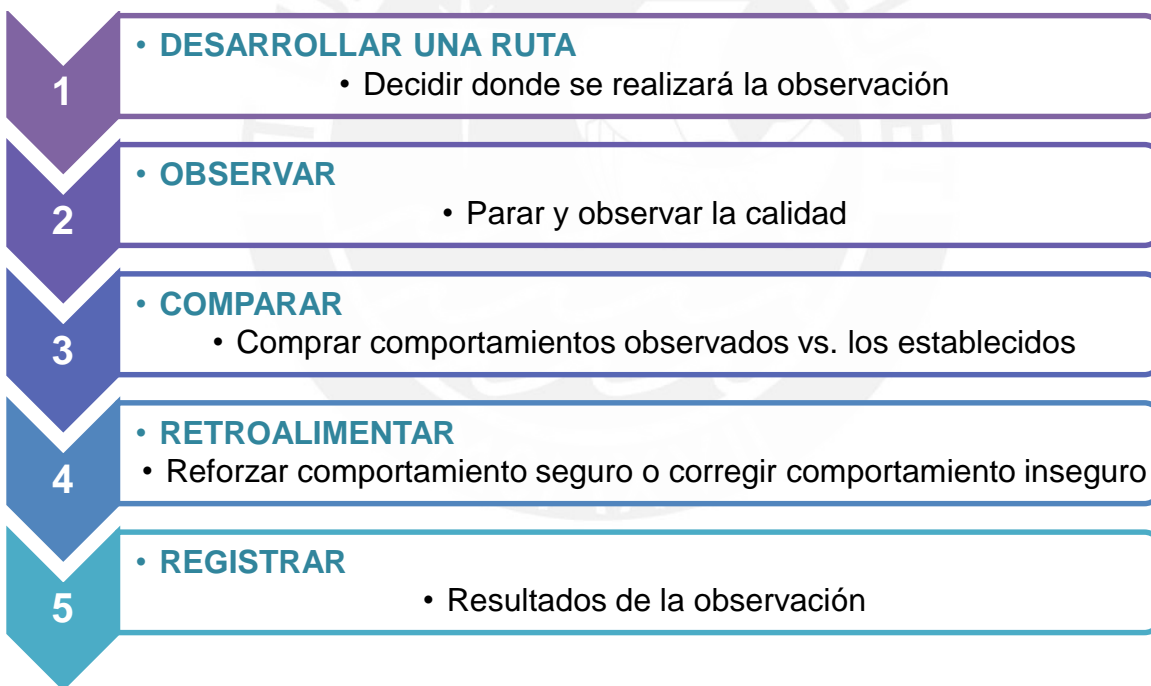
3. ¿Quiénes pueden realizarlo?

Todas las personas entrenadas y programadas dentro del calendario.

4. ¿A quién debemos observar y retroalimentar?

A todas las personas que se encuentran en nuestra área, operadores, facilitadores, personal de calidad, contratistas, visitantes y supervisor de planta.

Pasos del SOC:



¿Cómo retroalimentar a mi compañero?

- 1º: Describir lo que acabas de observar
- 2º: Preguntar si sabe lo que pudo haber pasado
- 3º: Recordar la norma de seguridad que no se cumplió
- 4º: Indagar que se va a hacer para no reincidir en el comportamiento inseguro
- 5º: Realizar seguimiento al compromiso

Anexo 46: Procedimiento seguro para el levantamiento manual de cargas

Apoya los pies firmemente



1

Separa los pies a una distancia aproximada de 50 cm uno de otro



2

Dobla las caderas y rodillas antes de elevar la carga



3

Mantén la espalda recta



4

No gires el cuerpo mientras sostienes la carga



5

No elevar cargas excesivamente pesadas



6

Mantén la carga lo más cerca posible al cuerpo



7

No levantes una carga pesada por encima en un solo movimiento



8

Aprovecha el peso del cuerpo de manera efectiva para empujar los objetos y tirar de ellos



9

Mantén los brazos pegados al cuerpo y lo más tensos posible



10

Cuando las dimensiones y el peso de la carga lo aconsejen, no dudes en pedir ayuda



11

Anexo 47: Equipo de protección personal en la planta

Los equipos de protección personal (EPP) se utilizarán diariamente debido a que muchos de los peligros a los que nos enfrentamos en el trabajo pueden ser reducidos al mínimo o controlados mediante los EPP.

Los EPPs pueden ser considerados únicamente como una forma adicional de protección, la cual es necesaria cuando los peligros no han podido ser eliminados por completo o controlados por otros medios, como por ejemplo los controles de ingeniería.

El uso adecuado de los EPP juega un papel importante en el sitio de cada trabajo. Por consiguiente, es de fundamental importancia que los trabajadores comprendan la necesidad de utilizar los EPP y las consecuencias de no hacerlo con los equipos apropiados.

Los EPP a utilizar en la planta de néctar de ajonjolí son los siguientes:

- Guantes de vinilo
- Mascarillas tapaboca
- Gorros para pelo
- Mandil PVC
- Botas plásticas

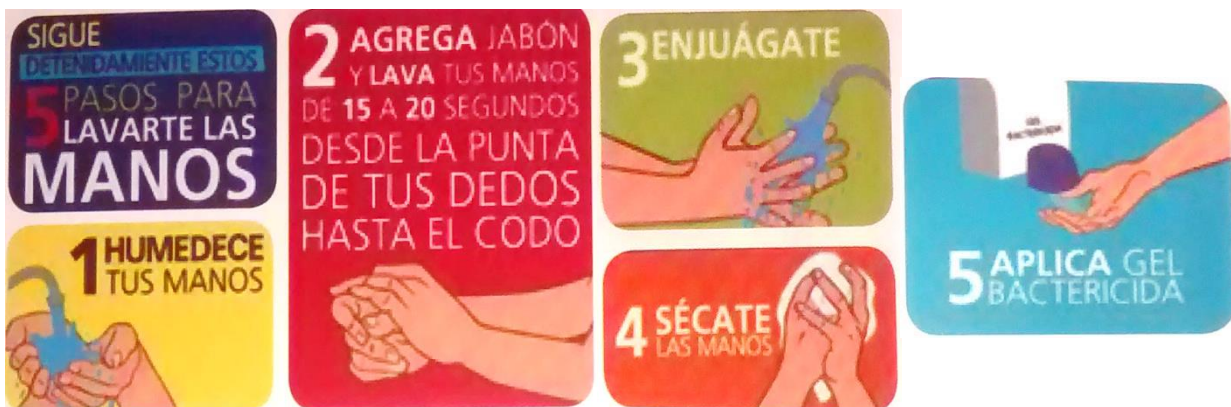


Anexo 48: Higiene del personal en la planta

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p style="text-align: center;">SI debes HACER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usar protector de boca • Mantener uñas limpias y cortas sin esmalte • Lavarse y desinfectarse manos antes de ingresar a la planta • Bañarse diariamente • Mantener mandil y zapatos limpios • Usar gorro cubriendo cabello y orejas • Almacenar alimentos solo en el comedor | <p style="text-align: center;">NO debes HACER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portar objetos por encima de la cintura • Secarse las manos en el uniforme o en trapos sucios • Ingresar con anillos, relojes, cadenas, etc. • Usar perfumes, maquillajes • Comer o masticar chicle dentro de la planta • Fumar dentro de la planta • Rascarse la cabeza, el cuerpo • Toser o estornudar sobre el producto |

Lavado de manos:

Las manos esconden bacterias y virus que causan enfermedades y la descomposición de los alimentos. Si se tocan los alimentos con las manos sucias, cualquier persona que los ingiera puede enfermarse, a continuación se presentan los pasos para una correcta higiene en las manos:



Anexo 49: Control de plagas

Plaga: especie que ocasiona daño al hombre y está asociada con la suciedad y condiciones de trabajo no sanitarias.

Problemas:

- Esparcen microbios patógenos
- Generan pérdida de clientes
- Riesgo de problemas legales

Formas de controlar:

1. EXCLUSIÓN: Mantenerlas fuera

¿Cómo? Hermetizando puertas y ventanas

¿Quién? Mantenimiento, Calidad

2. RESTRICCIÓN: No dejarlas sobrevivir

¿Cómo? Correcta limpieza sin residuos de alimentos, almacenar refrigerios solo en el comedor

¿Quién? Todo personal que trabaje en la zona de producción



3. MONITOREO: Encontrar dónde están

¿Cómo? Trampas de luz

¿Quién? Proveedor de control de plagas

4. ELIMINACIÓN: Eliminarlas

¿Cómo? Fumigando

¿Quién? Proveedor de control de plagas



Anexo 50: Limpieza y sanitización de las máquinas



Limpiar: retirar lo que se vee (suciedad).

≠



Sanitizar: Eliminar microorganismo lo que no se ven.

¿Por qué limpiar y sanitizar?

- Evita contaminación microbiológica
- Evita mezcla de sabores
- Evita acumulación de residuos que trae plagas
- Mantiene las condiciones de operación

Limpieza y sanitización de las máquinas:

| Limpieza Húmeda | | | | | | |
|------------------|-----------------|------------------|-------------------------|--------------------|----------------------------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Limpieza en seco | Primer enjuague | Jabonar y fregar | Enjuagar e inspeccionar | Remueva y ensamble | Inspección pre-operacional | Sanitizar |

| Limpieza Seca | | | | | | |
|------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Preparar el área | Preparar herramientas | Asegurar y desmontar | Iniciar limpieza seca | Limpieza en detalle | Inspección relimpieza y montaje | Sanitizar |

Mantenimiento del área de trabajo:

- Debe mantenerse limpia y organizada.
- Todo producto que caiga al piso debe ser barrido y no permitir que se acumule.
- Evitar la acumulación de polvo en estructuras, maquinarias y suelo.



Anexo 51: Maquinarias y equipos a utilizar en la planta

| Maquinaria / Equipo | Especificaciones | Imagen |
|--|---|---|
| Lavadora de frutas por aspersión e inmersión | Marca: JERSA Capacidad: 20 kg/batch 1 batch = 10 min Dimensiones: -Largo: 1.5m -Ancho: 1m -Alto: 1.5m Consumo de energía: 1 kwh Potencia: 2hp Material: Acero inoxidable Precio: S/. 3,800 |  |
| Tanque escaldador | Marca: Comek Capacidad: 20 kg/batch 1 batch = 5 min Dimensiones: -Largo: 1m -Ancho 0.6m -Alto: 1m Consumo de energía: 5kwh Potencia: 2hp Material: Acero inoxidable Precio: S/. 4,200 |  |
| Despulpadora de frutas | Marca: Vulcano Capacidad: 20 kg/batch 1 batch = 10 min Dimensiones: -Largo: 1m -Ancho: 0.54m -Alto: 1.28m Consumo de energía: 1.5kwh Potencia: 2hp Material: Acero inoxidable Precio: S/. 8,400 |  |
| Filtro tambor rotatorio | Marca: Aguamarket Capacidad: 15 kg/batch 1 batch = 5 min Dimensiones: -Largo: 1.1m -Ancho: 0.4m -Alto: 1.2m Consumo de energía: 1.2kwh Potencia: 2hp Material: Acero inoxidable Precio: S/. 3,900 |  |

| | | |
|--|---|--|
| <p>Clasificadora ventiladora de semillas</p> | <p>Marca: Vulcano Capacidad: 8 kg/batch 1 batch = 10 min Dimensiones: -Largo: 1.2m -Ancho: 1m -Alto: 1.8m Consumo de energía: 1.2kwh Potencia: 1.5hp Material: Acero inoxidable Precio: S/. 6,160</p> | |
| <p>Licuadora industrial LV</p> | <p>Marca: Vulcano Capacidad: 20 lt/batch 1 batch = 15 min Dimensiones: -Largo: 0.5m -Ancho: 0.46m -Altura: 1.3m Consumo de energía: 1.2kwh Potencia: 1.5hp Material: Acero inoxidable Precio: S/. 3,640</p> | |
| <p>Centrifugadora</p> | <p>Marca: Vulcano Capacidad: 8 lt/batch 1 batch = 8 min Dimensiones: -Largo: 0.65m -Ancho: 0.6m -Altura: 0.97m Consumo de energía: 1.5kw Potencia: 2hp Material: Acero inoxidable Precio: S/. 6,160</p> | |
| <p>Mezcladora Horizontal MHV</p> | <p>Marca: Vulcano Capacidad: 40 lt/batch 1 batch = 15 min Dimensiones: -Largo: 1.6m -Ancho: 0.7m -Alto: 1.5m Consumo de energía: 1.5kwh Potencia: 2hp Material: Acero inoxidable Precio: S/. 5,140</p> | |

| | | |
|---|---|---|
| <p>Homogenizador</p> | <p>Marca: Maxwell Capacidad: 40 lt/batch 1 batch = 10 min Dimensiones: -Largo: 1m -Ancho: 0.75m -Alto: 1.1m Consumo de energía: 5.5kwh Potencia: 5hp Material: Acero inoxidable Precio: S/. 5,500</p> |  |
| <p>Marmita</p> | <p>Marca: DRAF Capacidad: 40 lt/batch 1 batch = 10 min Dimensiones: -Largo: 0.8m -Ancho: 0.9m -Alto: 2m Consumo de energía: 0.6 kwh Potencia: 0.75hp Material: Acero inoxidable Precio: S/. 8,800</p> |  |
| <p>Dosificador semiautomático de líquidos</p> | <p>Marca: DRAF Capacidad: 15 enva./min Dimensiones: -Largo: 0.8m -Ancho: 0.35m -Alto: 0.35m Consumo de energía: 1.2 kwh Potencia: 1 hp Material: Acero inoxidable Precio: S/. 8,400</p> |  |
| <p>Balanza de plataforma</p> | <p>Marca: Henkel Capacidad máxima: 150 kg Dimensiones: -Largo: 0.7m -Ancho: 0.5m -Alto: 1.2m Consumo de energía: 1 kwh Precio: S/. 980</p> |  |







| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Grupo electrógeno</p> | <p>Marca: SAVOIA Capacidad: 60 hz Dimensiones: -Largo: 3.3m -Ancho: 1.3m -Alto: 2.1m Precio: S/. 11,040</p> |  |
| <p>Tanque de Agua</p> | <p>Marca: Rotoplas Capacidad: 1,200 litros Dimensiones: -Largo: 1.10m -Ancho: 0.55m -Alto: 1.60m Precio: S/. 1,290</p> |  |
| <p>Refractómetro industrial</p> | <p>Marca: Twilight Rango: 0 - 90° Brix Precio: S/. 185</p> |  |
| <p>Termómetro industrial</p> | <p>Rango: 10 - 100 °C Material: Acero inoxidable Precio: S/. 70</p> |  |
| <p>Ph - metro</p> | <p>Digital Rango: 0 - 14 Precio: S/. 360</p> |  |
| <p>Bomba sanitaria para jugos</p> | <p>Marca: Hidrostral Material: Acero inoxidable Temperaturas: hasta 176° C Manejo de sólidos hasta 30% Consumo de energía: 1.5 kwh Precio: S/. 420</p> |  |
| <p>Equipos dosificadores</p> | <p>Marca: Audion Capacidad máxima: 200 lt/hora Consumo de energía: 0.5 kwh Precio: S/. 510</p> |  |
| <p>Jabas</p> | <p>Marca: REY Dimensiones: -Largo: 0.53 m -Ancho: 0.36m -Alto: 0.32 m Precio: S/. 12.50</p> |  |

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| <p>Balde comercial 12 Lt</p> | <p>Marca: REY Dimensiones: -Diametro inf: 0.20 m -Diametro sup: 0.26 m -Alto: 0.33 m Precio: S/. 9.70</p> |  |
| <p>Balde industrial 20 Lt</p> | <p>Marca: REY Dimensiones: -Diametro inf: 0.27 m -Diametro sup: 0.33 m -Alto: 0.48 m Precio: S/. 20</p> |  |
| <p>Balde industrial 15 Lt</p> | <p>Marca: REY Dimensiones: -Diametro inf: 0.22 m -Diametro sup: 0.28 m -Alto: 0.38 m Precio: S/. 15</p> |  |

Fuente: Llamadas y cotizaciones en JERSA, Comerck, Vulcano, Aguamarket, Maxwell, DRAF, Alibaba y mercado libre



Anexo 52: Equipos de oficina a utilizar

| Maquinaria / Equipo | Especificaciones | Imagen |
|---------------------|--|---|
| Computadoras | Marca: Advance Pantalla 20' Procesador Intel Core i3-3330 Windows® 7 Home Basic original memoria de 4 GB - Disco duro de 500 GB Precio: S/. 1999 |  |
| Laptops | Marca: Toshiba Procesador Intel® Core i5-3337U Pantalla diagonal ancha de 14.0 Configurada con 4 GB DDR3 1600MHz Disco duro de 500 GB (5400 RPM) Serial ATA Precio: S/. 2,299 |  |
| Impresoras | Marca: Epson MULTIFUNCIONAL XP-211 EPSON- Equipo ultracompacto con Impresora, Copiadora y Escáner |  |
| Proyectores | Marca: Epson Resolución 540p 960x540 pixeles. Entradas USB, HDMI Entrada Micrófono Video Compuesto RCA. Distancia enfoque 30" a 300" a una distancia de 89cm - 9.1mts Precio: S/. 2,199 |  |
| Central telefónica | Marca: Skyphone Central TELEFÓNICA SKYPHONE 4 LÍNEAS / 16 ANEXOS Precio: S/. 999 |  |
| Anexos | Marca: BostonTeck Teléfono para mesa con speaker Precio: S/. 39 |  |

Fuente: Tiendas EFE, Tiendas Curacao y Radioshack
 Elaboración propia

Anexo 53: Muebles y enseres a utilizar

| Elemento | Especificaciones | Imagen |
|------------------------------|---|---|
| Mesa de trabajo de acero | Proveedor: Harmans Mesa de trabajo fabricado con planchas de acero inoxidable, de alta resistencia y gran espacio para el trabajo de operarios. L=2.5m, A=1.4m, h=1.2m Precio: S/. 649 |  |
| Lavadero industrial de acero | Proveedor: Harmans Lavadora para industrias fabricado con planchas de acero inoxidable, espacioso y de perfecto tamaño ergonómico para el lavado de materio prima o almacenamiento de productos para el choque térmico. L=2.2m, A= 1.5m, h=1.3m Precio: S/. 719 |  |
| Locker 04 puertas | Proveedor: Muebles Marris Locker para vestidores de 04 puertas de acero y de gran espacio para almacenar las pertenencias de los clientes Precio: S/. 349 |  |
| Banca para vestidores | Proveedor: Mega Office Construido de bloque solido de madera concisa Precio: S/. 425 |  |

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| <p>Escritorio grande</p> | <p>Proveedor: Sodimac</p> <p>Escritorio grande hecho de melamine, de gran espacio y perfecta ergonomía. Adicionalmente, viene con un cajonera de 4 cajones</p> <p>Precio: S/. 589</p> |  |
| <p>Estante</p> | <p>Proveedor: Sodimac</p> <p>Estante hecho de madera con acabado fino. 1.62m de alto permitiendo gran almacenamiento de documentos y demás objetos</p> <p>Precio: S/. 139</p> |  |
| <p>Silla de oficina grande</p> | <p>Proveedor: Sodimac</p> <p>Silla hecha de cuero y de gran espacio hecha especialmente para gerencia.</p> <p>Precio: S/. 189</p> |  |
| <p>Silla de visita</p> | <p>Proveedor: Sodimac</p> <p>Silla hecha de tela sin ruedas y de tamaño regular hecha para la espera de las visitas</p> <p>Precio: S/. 42</p> |  |
| <p>Escritorio pequeño</p> | <p>Proveedor: Sodimac</p> <p>Escritorio pequeño hecho de correderas metálicas. Adicionalmente, viene con una cajonera de 4 cajones</p> <p>Precio: S/. 239</p> |  |

| | | |
|---------------------------------|---|---|
| <p>Silla de oficina mediana</p> | <p>Proveedor: Sodimac</p> <p>Silla hecha de tela y metal con ruedas, perfectas para un día de oficina.</p> <p>Precio: S/. 59</p> |  |
| <p>Sofá de espera</p> | <p>Proveedor: Sodimac</p> <p>Sofá de cuero de 3 asientos hecha para la espera de las visitas en las oficinas</p> <p>Precio: S/. 699</p> |  |
| <p>Mesa de recepción</p> | <p>Proveedor: Saga Falabella</p> <p>Mesa de recepción hecha de madera que sirve para colocar las bebidas calientes, revistas o demás objetivos.</p> <p>Precio: S/. 319</p> |  |
| <p>Mesa de reuniones</p> | <p>Proveedor: Mega Office</p> <p>Fabricado en melamina de 33mm de espesor, cortes en melamina madera en hebra. Incluye ranura para cables y 06 sillas móviles.</p> <p>Precio: S/. 1,550</p> |  |
| <p>Escritorio mediano</p> | <p>Proveedor: Sodimac</p> <p>Escritorio mediano hecho de melamina con madera. Adicionalmente, viene con una cajonera de 04 cajones</p> <p>Precio: S/. 419</p> |  |

| | | |
|-------------------------|--|---|
| <p>Juego de cocina</p> | <p>Proveedor: Sodimac</p> <p>1 mueble portabotellas, 2 muebles mural 2 puertas, 1 mueble mural 1 puerta, 1 mueble base 2 puertas, 1 mueble base 4 cajones, 1 mueble base 1 puerta, 1 mueble mural microondas, 1 mueble mural terminal</p> <p>Precio: S/. 1,399</p> |  |
| <p>Juego de comedor</p> | <p>Proveedor: Saga Falabella</p> <p>Juego de comedor de estilo moderno, mesa con base de metal cromado y tablero de vidrio templado, sillas con base de metal cromado y tapiz de cuerina. Cuenta con 06 sillas.</p> <p>Precio: S/. 829</p> |  |

Fuente: SODIMAC, Saga Falabella, Mega Office y Harmans



Anexo 54: Determinación del número de relaciones por importancia en la tabla relacional de actividades

Para poder realizar la tabla relacional de actividades (TRA) es necesario que los tipos de relaciones cumplan los siguientes requisitos:

- El número de relaciones entre áreas (sin contar las relaciones X) tenga la siguiente distribución: $A \leq 5\%$, $E \leq 10\%$, $I \leq 15\%$, $O \leq 20\%$ y $U > 50\%$.
- El número de relaciones se estima como:

$$\frac{N \times (N - 1)}{2}, \text{ donde } N \text{ es el número de áreas}$$

Distribución de la planta

Se utilizará el siguiente procedimiento para estimar el número de relaciones en el TRA:

$N = 16$ áreas

Número de relaciones en total = $\frac{16 \times (16-1)}{2} = 120$ relaciones

A continuación se estima el número de relaciones por tipo:

$A \leq 5\% \Rightarrow A = 0.05 \times 120 \leq 6.2 \Rightarrow A = 6$

$E \leq 10\% \Rightarrow E = 0.10 \times 120 \leq 12 \Rightarrow E = 12$

$I \leq 15\% \Rightarrow 0.15 \times 120 \leq 17.6 \Rightarrow I = 18$

$O \leq 20\% \Rightarrow 0.20 \times 120 \leq 24 \Rightarrow O = 24$

Anexo 55: Detalle de la elaboración del diagrama relacional de actividades

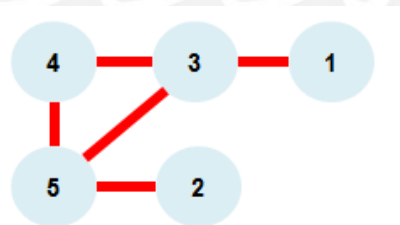
Distribución de la planta

Se le asigno un número característico a cada área de la planta para su fácil identificación en la tabla relacional de actividades, posteriormente se procederá a gráficar de acuerdo a la leyenda mostrada:

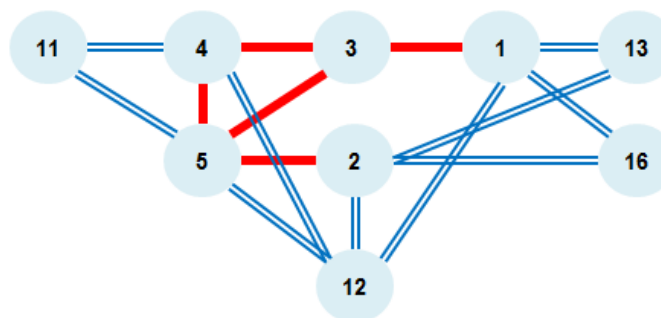
| Item | Áreas |
|------|---|
| 1 | Almacén de MP |
| 2 | Almacén de PT |
| 3 | Zona elaboración de pulpa de fruta |
| 4 | Zona elaboración de agua de ajonjolí |
| 5 | Zona de elaboración de néctar de ajonjolí |
| 6 | Vestuario y baño del personal de planta |
| 7 | Oficina de Gerencia General |
| 8 | Oficina de Contabilidad y Finanzas |
| 9 | Oficina de Producción y Logística |
| 10 | Oficina de Marketing y de Ventas |
| 11 | Oficina del supervisor de Producción |
| 12 | Oficina de Calidad |
| 13 | Oficina del asistente de despacho |
| 14 | SSHH personal administrativo |
| 15 | Comedor |
| 16 | Zona de recepción y despacho |

| | |
|--|---|
| | A |
| | E |
| | I |
| | O |
| | X |

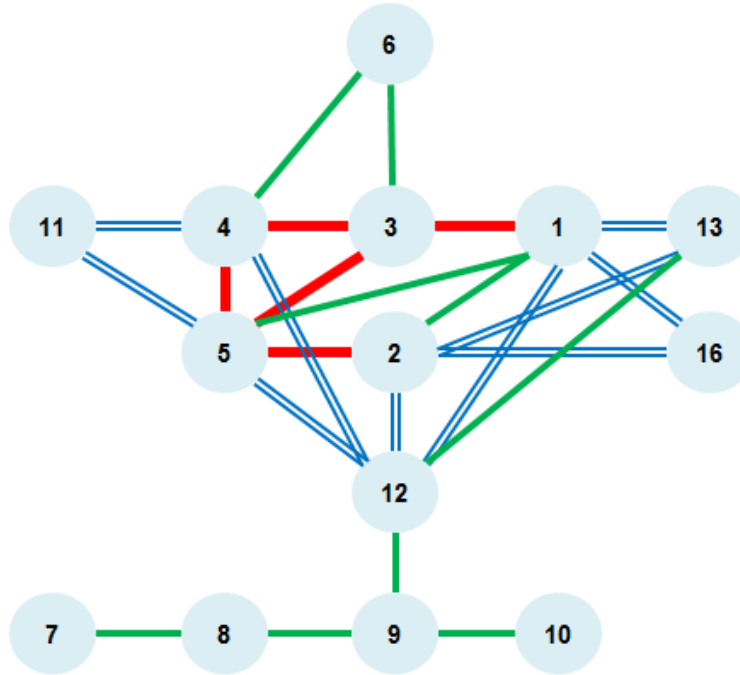
- Primero se grafican las relaciones tipo A:



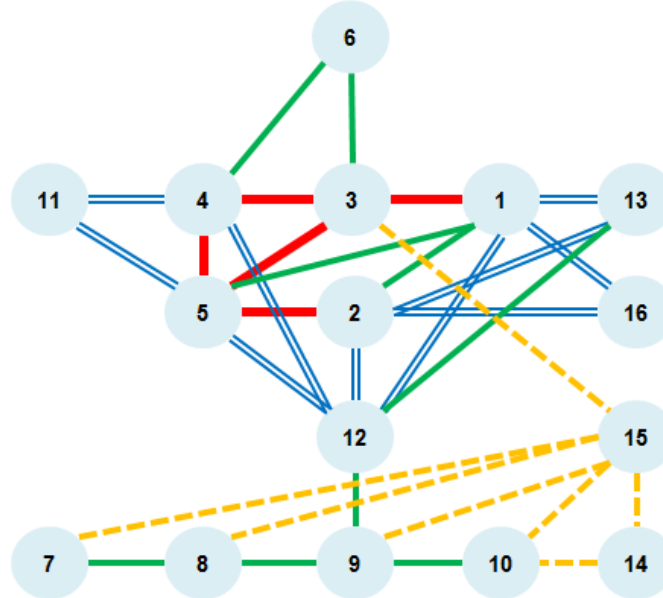
- Luego se grafican las relaciones tipo E:



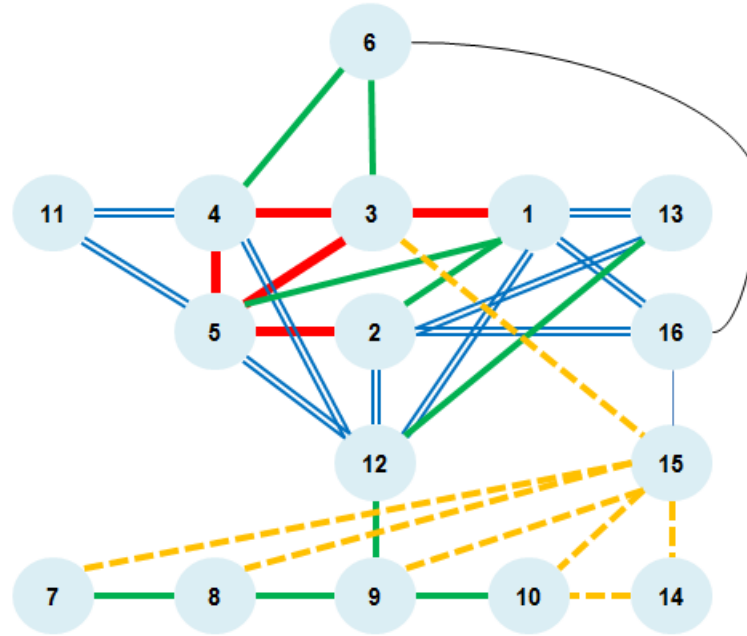
- En tercer lugar se grafican las relaciones tipo I:



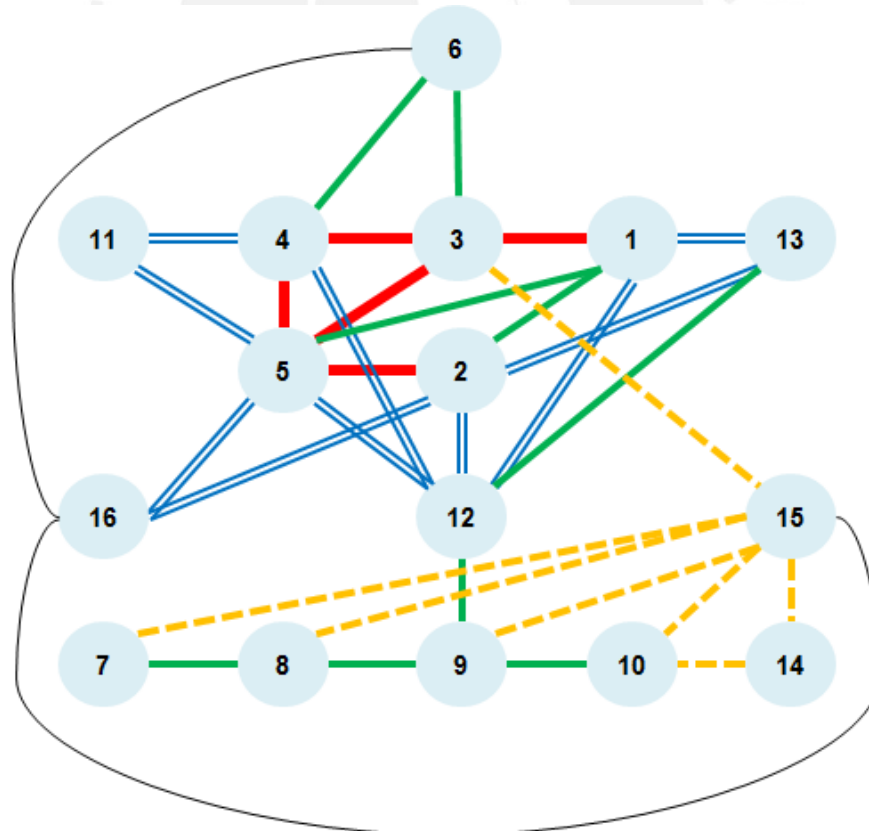
- Posteriormente se grafican las relaciones tipo O:



- Finalmente, se grafican las relaciones tipo X:



- Como las áreas que tienen un tipo de relación X se encuentran juntas, se realiza un reacomodo, quedando finalmente el siguiente gráfico:



Anexo 56: Detalle de la elaboración del diagrama de bloques

Para empezar el procedimiento, se calcula los ratios de cercanía total (RCT) para cada una de las áreas de la planta, de acuerdo a la ponderación que se muestra a continuación:

| A | E | I | O | U | X |
|--------|-------|-----|----|---|--------|
| 10,000 | 1,000 | 100 | 10 | 0 | 10,000 |

| | Áreas | | | | | | | | | | | | | | | | Tipo de relación | | | | | | Ratio de Cercanía Total (RCT) |
|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|------------------|---|---|---|----|---|-------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | A | E | I | O | U | X | |
| 1 | | I | A | A | I | U | U | U | U | U | O | E | E | U | U | E | 2 | 3 | 2 | 1 | 7 | 0 | 23210 |
| 2 | I | | O | O | A | U | U | U | U | U | O | E | E | U | U | E | 1 | 3 | 1 | 3 | 7 | 0 | 13130 |
| 3 | A | O | | A | A | I | U | U | U | U | E | E | U | U | U | I | 3 | 2 | 2 | 1 | 7 | 0 | 32210 |
| 4 | A | O | A | | A | I | U | U | U | U | E | E | U | U | U | I | 3 | 2 | 2 | 1 | 7 | 0 | 32210 |
| 5 | I | A | A | A | | I | U | U | U | U | E | E | U | U | U | I | 3 | 2 | 3 | 0 | 7 | 0 | 32300 |
| 6 | U | U | I | I | I | | U | U | U | U | O | O | O | U | U | X | 0 | 0 | 3 | 3 | 8 | 1 | 10330 |
| 7 | U | U | U | U | U | U | | I | I | I | U | U | U | O | O | U | 0 | 0 | 3 | 2 | 10 | 0 | 320 |
| 8 | U | U | U | U | U | U | I | | I | I | U | U | U | O | O | U | 0 | 0 | 3 | 2 | 10 | 0 | 320 |
| 9 | U | U | U | U | U | U | I | I | | I | O | O | O | O | O | U | 0 | 0 | 3 | 5 | 7 | 0 | 350 |
| 10 | U | U | U | U | U | U | I | I | I | | O | O | O | O | O | U | 0 | 0 | 3 | 5 | 7 | 0 | 350 |
| 11 | O | O | E | E | E | O | U | U | O | O | | O | O | O | O | U | 0 | 3 | 0 | 9 | 3 | 0 | 3090 |
| 12 | E | E | E | E | E | O | U | U | O | O | I | | I | U | O | U | 0 | 5 | 2 | 4 | 4 | 0 | 5240 |
| 13 | E | E | U | U | U | O | U | U | O | O | I | I | | U | O | U | 0 | 2 | 2 | 4 | 7 | 0 | 2240 |
| 14 | U | U | U | U | U | U | O | O | O | O | U | U | U | | O | I | 0 | 0 | 1 | 5 | 9 | 0 | 150 |
| 15 | U | U | U | U | U | U | O | O | O | O | O | O | O | U | | X | 0 | 0 | 0 | 7 | 7 | 1 | 10070 |
| 16 | E | E | I | I | I | X | U | U | U | U | U | U | I | U | X | | 0 | 2 | 4 | 0 | 7 | 2 | 22400 |

Posteriormente, se realiza la tabla de secuencia de colocación:

| Orden | Área | Motivo |
|-------|------|--|
| 1° | 5 | Mayor RTC |
| 2° | 3 | Relación A con área 1, mayor RTC |
| 3° | 4 | Relación A con área 1 |
| 4° | 2 | Relación A con área 1 |
| 5° | 12 | Relación E con área 1, mayor RTC |
| 6° | 11 | Relación E con área 1 |
| 7° | 1 | Relación I con área 1, mayor RTC |
| 8° | 16 | Relación I con área 1 |
| 9° | 6 | Relación I con área 1 |
| 10° | 15 | Área restante en evaluación, mayor RTC |
| 11° | 13 | Área restante en evaluación, segundo RTC |
| 12° | 9 | Área restante en evaluación, tercer RTC |
| 13° | 10 | Área restante en evaluación, cuarto RTC |
| 14° | 7 | Área restante en evaluación, quinto RTC |
| 15° | 8 | Área restante en evaluación, sexto RTC |
| 16° | 14 | Área restante en evaluación |

Procedimiento:

- Se ubica el área de mayor RCT, el área 5 (zona de elaboración de néctar de ajonjolí) y se selecciona una posición para el área 3 (zona de elaboración de pulpa de fruta):

| | | | | | | |
|---|----|---|-----------|-----|---------|-------|
| 8 | 7 | 6 | Ubicación | VPP | | |
| 1 | 5A | 5 | | | 1,3,5,7 | 10000 |
| 2 | 3 | 4 | | | 2,4,6,8 | 5000 |

- Se determina una posición para el área 4 (zona de elaboración de agua de ajonjolí):

| | | | | | | |
|----|----|---|-----------|-----|----------|-------|
| 10 | 9 | 8 | Ubicación | VPP | | |
| 1 | 3A | 7 | | | 1,2,7,6 | 15000 |
| 2 | 5A | 6 | | | 9,4 | 10000 |
| 3 | 4 | 5 | | | 10,8,3,5 | 5000 |

- Se determina una posición para el área 2 (almacén de PT):

| | | | | | |
|----|----|----|---|-----------|-------|
| | | | | Ubicación | VPP |
| | | | | 4 | 10015 |
| | | | | 8 | 10010 |
| | | | | 6 | 10000 |
| 10 | 11 | 1 | 2 | 9 | 5010 |
| 9 | 3O | 4O | 3 | 7,5 | 5000 |
| 8 | 5A | 4 | | 11,1 | 15 |
| 7 | 6 | 5 | | 3 | 10 |
| | | | | 10,2 | 5 |

- Se determina una posición para el área 12 (oficina de calidad):

| | | | | | | | |
|----|----|----|---|-----------|-----|-------------------|------|
| 8 | 7 | 6 | 5 | Ubicación | VPP | | |
| 9 | 3E | 4E | 4 | | | 1,3,4,6,7,9,10,12 | 1500 |
| 10 | 5E | 2E | 3 | | | 2,5,8,11 | 500 |
| 11 | 12 | 1 | 2 | | | | |

- Se determina una posición para el área 11 (oficina de supervisor de producción):

| | | | | |
|---|-----------|------------|----|----|
| | | 14 | 13 | 12 |
| 2 | 1 | 12O | 11 | |
| 3 | 3E | 4E | 10 | |
| 4 | 5E | 2O | 9 | |
| 5 | 6 | 7 | 8 | |

| Ubicación | VPP |
|-----------|------|
| 1 | 1510 |
| 3,4 | 1500 |
| 10 | 1020 |
| 6 | 1005 |
| 7,9,11 | 510 |
| 2,5 | 500 |
| 13 | 10 |
| 8,12,14 | 5 |

- Se determina una posición para el área 1 (almacén de MP):

| | | | |
|----|------------|------------|----------|
| 14 | 13 | 12 | 11 |
| 1 | 11O | 12E | 10 |
| 2 | 3A | 4A | 9 |
| 3 | 5I | 2I | 8 |
| 4 | 5 | 6 | 7 |

| Ubicación | VPP |
|-----------|-------|
| 9 | 10500 |
| 2 | 10005 |
| 10 | 6000 |
| 3,8 | 5100 |
| 1 | 5010 |
| 12 | 1005 |
| 13 | 510 |
| 11 | 500 |
| 5,6 | 100 |
| 4,7 | 50 |
| 14 | 5 |

- Se determina una posición para el área 16 (zona de recepción y despacho):

| | | | | |
|----|------------|------------|-----------|---|
| 9 | 8 | 7 | 6 | |
| 10 | 11U | 12U | 5 | 4 |
| 11 | 3I | 4I | 1E | 3 |
| 12 | 5I | 2E | 1 | 2 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | |

| Ubicación | VPP |
|-----------|------|
| 1 | 2050 |
| 5,15 | 1050 |
| 3 | 1000 |
| 14 | 600 |
| 2,4,16 | 500 |
| 11,12 | 150 |
| 10,13 | 50 |
| 6,7,8,9 | 0 |

- Se determina una posición para el área 6 (vestuario y baño del personal de planta):

| | | | | |
|----|-----|-----|-----|---|
| 10 | 9 | 8 | 7 | |
| 11 | 11O | 12O | 6 | 5 |
| 12 | 3I | 4I | 1U | 4 |
| 13 | 5I | 2U | 16X | 3 |
| 14 | 15 | 16 | 1 | 2 |

| Ubicación | VPP |
|--------------|------|
| 12 | 155 |
| 13 | 150 |
| 15 | 100 |
| 6,11 | 60 |
| 14 | 50 |
| 8,9 | 15 |
| 6,11 | 10 |
| 7,10 | 5 |
| 1,2,3,4,5,16 | Nulo |

- Se determina una posición para el área 15 (comedor):

| | | | | | |
|----|----|-----|-----|-----|----|
| | 16 | 15 | 14 | 13 | |
| 18 | 17 | 11O | 12O | 12 | 11 |
| 1 | 6U | 3U | 4U | 1U | 10 |
| 2 | 3 | 5U | 2U | 16X | 9 |
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

| Ubicación | VPP |
|-----------------|------|
| 15,14 | 15 |
| 12,17 | 10 |
| 13,16 | 5 |
| 1,2,3,4,5,11,18 | 0 |
| 6,7,8,9,10 | Nulo |

- Se determina una posición para el área 13 (oficina jefe de despacho):

| | | | | | |
|---|----|-----|-----|-----|----|
| | 20 | 19 | 18 | | |
| | 1 | 15O | 17 | 16 | |
| 3 | 2 | 11I | 12I | 15 | 14 |
| 4 | 6O | 3U | 4U | 1E | 13 |
| 5 | 6 | 5U | 2E | 16I | 12 |
| | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

| Ubicación | VPP |
|-----------|------|
| 9,13,15 | 1050 |
| 10,12 | 600 |
| 8,14 | 500 |
| 17 | 160 |
| 2 | 100 |
| 1 | 60 |
| 11,16 | 50 |
| 4,6,19 | 10 |
| 3,5,18,20 | 5 |
| 7 | Nulo |

- Se determina una posición para el área 9 (oficina de producción y logística):

| | | | | | |
|----|----|-----|-----|-----|----|
| | 7 | 6 | 5 | | |
| | 8 | 150 | 4 | 3 | 2 |
| 10 | 9 | 110 | 120 | 130 | 1 |
| 11 | 6U | 3U | 4U | 1U | 20 |
| 12 | 13 | 5U | 2U | 16U | 19 |
| | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

| Ubicación | VPP |
|-------------------------------|------|
| 4 | 30 |
| 3,8,9 | 15 |
| 1,6 | 10 |
| 2,5,7,20 | 5 |
| 10,11,12,13,14,15,16,17,18,19 | Nulo |

- Se determina una posición para el área 10 (oficina de marketing y ventas):

| | | | | | |
|----|----|-----|-----|-----|----|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | |
| | 6 | 150 | 9I | 1 | 20 |
| 8 | 7 | 110 | 120 | 130 | 19 |
| 9 | 6U | 3U | 4U | 1U | 18 |
| 10 | 11 | 5U | 2U | 16U | 17 |
| | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

| Ubicación | VPP |
|--------------------------------|------|
| 1 | 115 |
| 3 | 105 |
| 4 | 60 |
| 2 | 50 |
| 6,7 | 15 |
| 19 | 10 |
| 5,20 | 5 |
| 8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18 | Nulo |

- Se determina una posición para el área 7 (oficina de gerencia general):

| | | | | | |
|----|----|-----|-----|-----|----|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | |
| | 6 | 150 | 9I | 10I | 1 |
| 8 | 7 | 11U | 12U | 13U | 19 |
| 9 | 6U | 3U | 4U | 1U | 18 |
| 10 | 11 | 5U | 2U | 16U | 17 |
| | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

| Ubicación | VPP |
|--------------------------------|------|
| 3 | 155 |
| 2 | 150 |
| 1 | 100 |
| 4 | 60 |
| 19 | 50 |
| 6 | 10 |
| 5,7 | 5 |
| 8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18 | Nulo |

- Se determina una posición para el área 8 (oficina de contabilidad y finanzas):

| | | | | | |
|---|----|-----|-----|-----|----|
| | | 21 | 20 | 19 | |
| | 2 | 1 | 7I | 18 | |
| | 3 | 15O | 9I | 10I | 17 |
| 5 | 4 | 11U | 12U | 13U | 16 |
| 6 | 6U | 3U | 4U | 1U | 15 |
| 7 | 8 | 5U | 2U | 16U | 14 |
| | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

| Ubicación | VPP |
|-----------------------------|------|
| 18 | 250 |
| 1 | 160 |
| 17,20 | 100 |
| 16,19,21 | 50 |
| 3 | 10 |
| 2,4 | 5 |
| 5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 | Nulo |

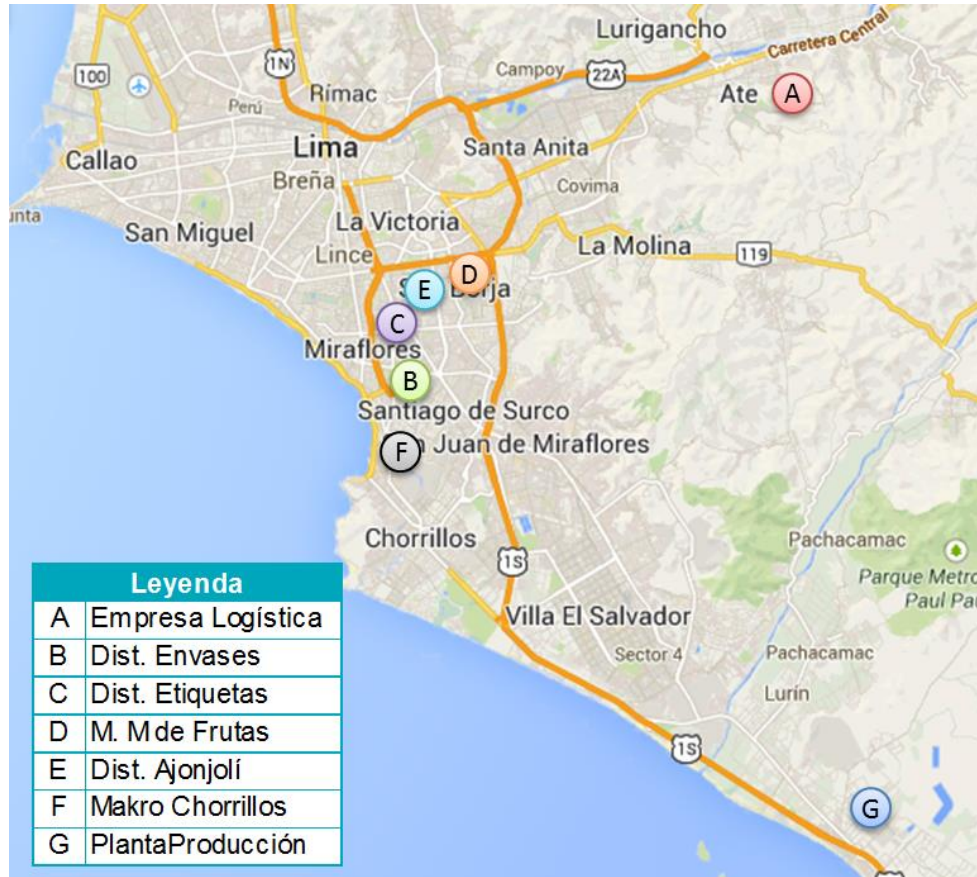
- Finalmente, se coloca la última posición para el área 14 (SSHH personal administrativo) y el diagrama de bloques queda de la siguiente manera:



Anexo 57: Optimización de la ruta de Distribución de la Materia Prima

Para realizar la ruta óptima del traslado de la materia prima hasta la planta de producción es necesario conocer la ubicación de los proveedores; además de las distancias.

A continuación se muestran las ubicaciones de los proveedores y del servicio logístico:



Fuente: Google Maps
Elaboración Propia

Ubicación de los proveedores:

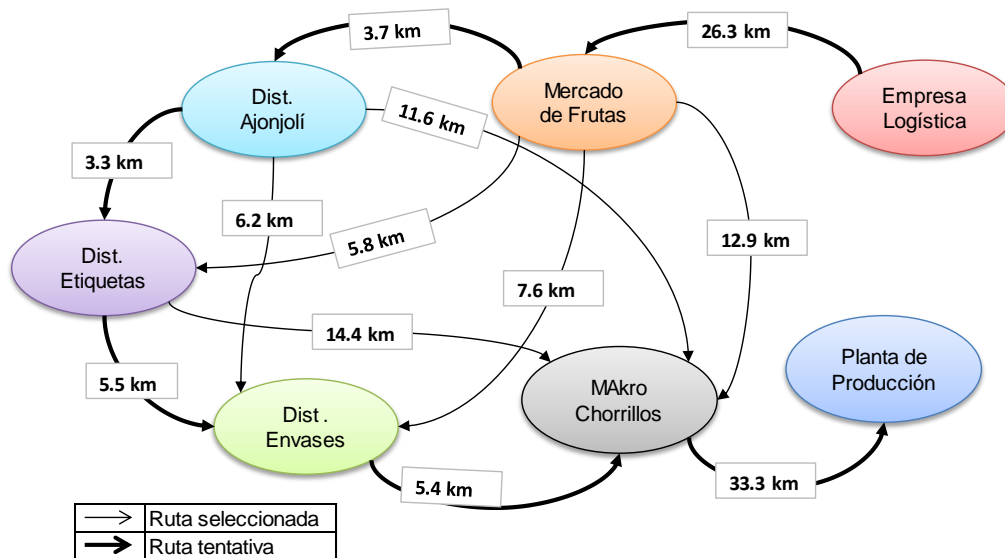
| ID | Proveedores | Razón Social | Dirección |
|----|----------------------|------------------------|--|
| A | Empresa Logística | Tarmetrans | Mz P1 - Lote 5 - Conjunto Pariachi |
| B | Dist. Envases | Soluciones de Empaques | Av. Manuel Iribarren 1112 Surquillo |
| C | Dist. Etiquetas | Termoencoguibles | Jr. Domingo Casanova 357 - Lince |
| D | M. M de Frutas | Mercado Mayorista N°2 | Cruce Av. Nicolás Arriola con Av. Circunvalación |
| E | Dist. Ajonjolí | Agroindustria | Jirón Italia - La Victoria |
| F | Makro Chorrillos | Makro | Av Jorge Chávez - Chorrillos |
| G | Planta de Producción | Planta NatuLí | km 39,5 Antigua Panamericana Sur, Mártir Olaya - Lurín |

Elaboración Propia

Distancias entre los puntos relacionados:

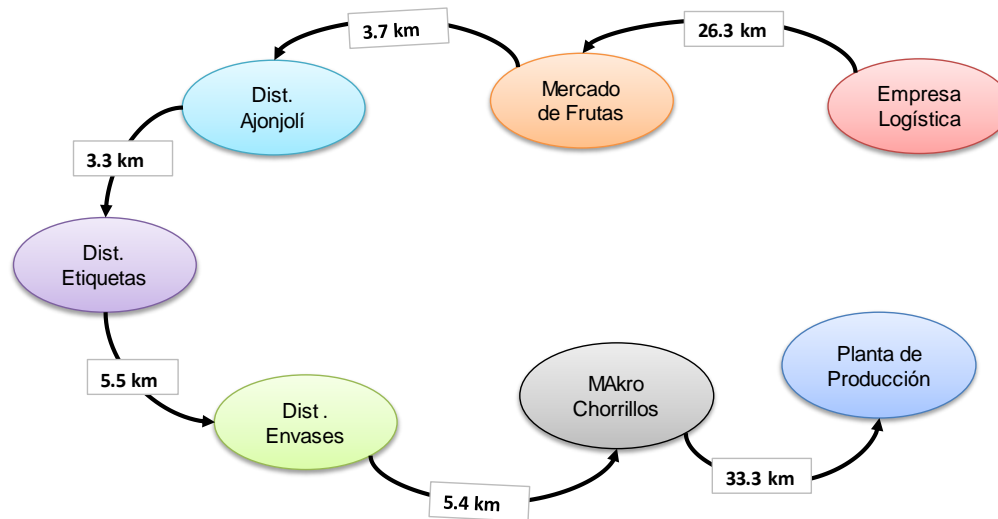
| Distancias (Km) | | A | B | C | D | E | F | G |
|----------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|
| Empresa Logística | A | | 34.6 | 32.1 | 26.3 | 28.1 | 37.7 | 63.0 |
| Dist. Envases | B | 34.6 | | 5.5 | 7.6 | 6.2 | 5.4 | 11.4 |
| Dist. Etiquetas | C | 32.1 | 5.5 | | 5.8 | 3.3 | 14.4 | 45 |
| M. M de Frutas | D | 26.3 | 7.6 | 5.8 | | 3.7 | 12.9 | 38.4 |
| Dist. Ajonjolí | E | 28.1 | 6.2 | 3.3 | 3.7 | | 11.6 | 44.2 |
| Makro Chorrillos | F | 37.7 | 5.4 | 14.4 | 12.9 | 11.6 | | 33.3 |
| Planta de Producción | G | 63.0 | 11.4 | 45 | 38.4 | 44.2 | 33.3 | |

Fuente: Google Maps
Elaboración Propia



Elaboración Propia

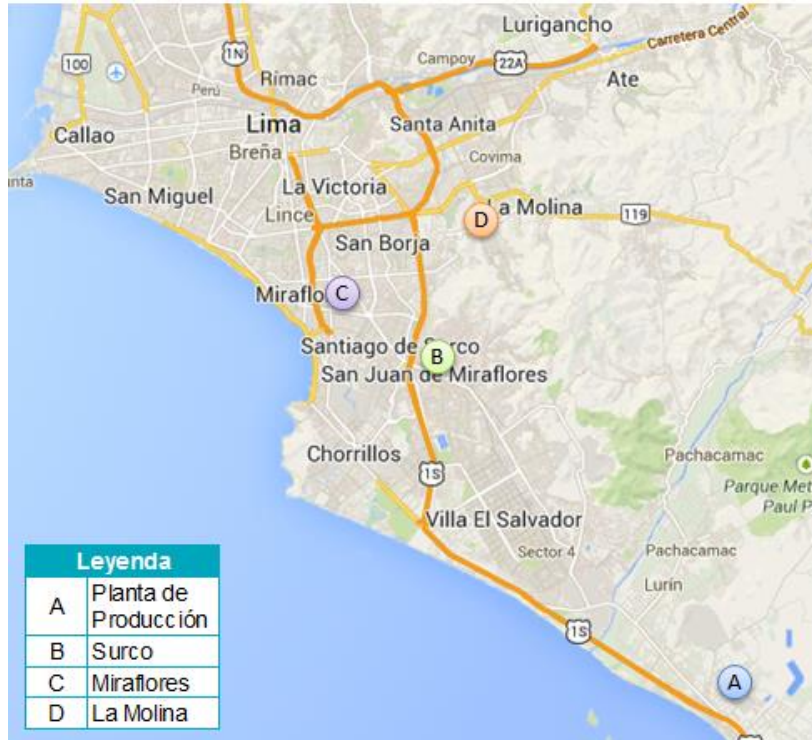
A continuación se presenta la ruta óptima de la ruta de distribución de la materia prima:



Elaboración Propia

Anexo 58: Optimización de la ruta de Distribución del Producto Terminado

Para realizar la ruta óptima del traslado del producto terminado es necesario conocer la distancia de los tres distritos objetivos: Miraflores, Surco y La Molina. Además, cabe mencionar que la distribución del producto para las ferias será de la misma manera ya que exista una feria ubicada en cada uno de los distritos mencionados.

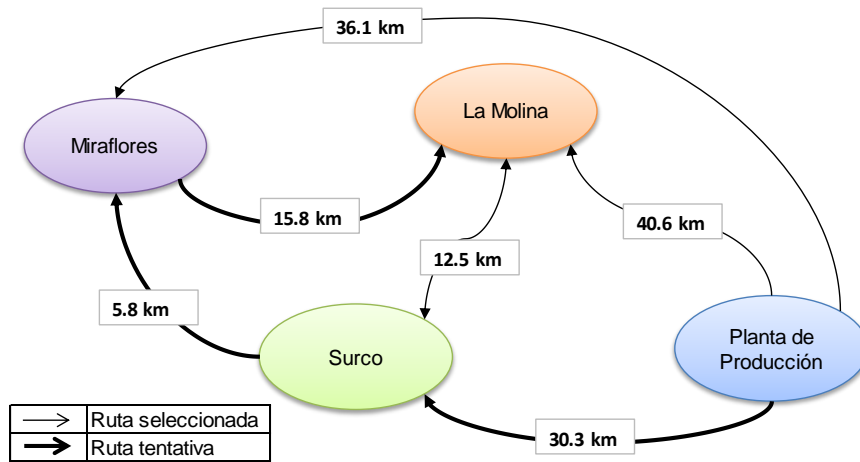


Fuente: Google Maps
Elaboración Propia

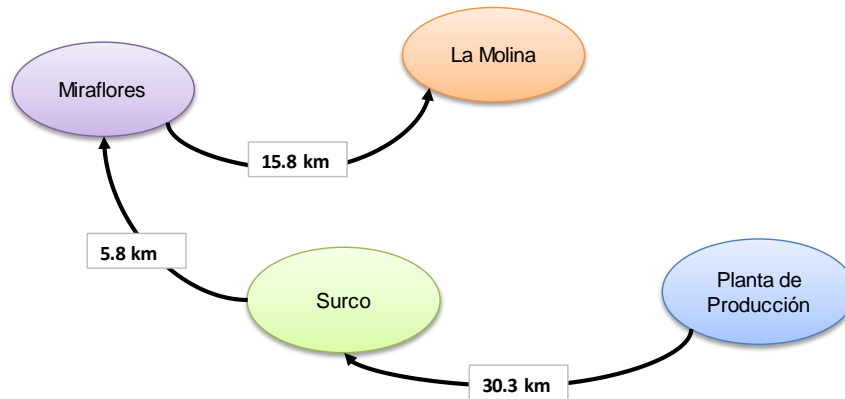
Distancias entre los puntos relacionados:

| Distancias (KM) | | A | B | C | D |
|----------------------|---|------|------|------|------|
| Planta de Producción | A | | 30.3 | 36.1 | 40.6 |
| Surco | B | 30.3 | | 5.8 | 12.5 |
| Miraflores | C | 36.1 | 5.8 | | 15.8 |
| La Molina | D | 40.6 | 12.5 | 15.8 | |

Fuente: Google Maps
Elaboración Propia



A continuación se presenta la ruta óptima de la ruta de distribución del producto terminado:



Anexo 59: Metodología para el cálculo del índice de prioridad de riegos (IPR)

Análisis de la significancia de los aspectos ambientales involucrados en ellas, mediante el cálculo del Índice de Prioridad de Riesgos (IPR), el cuál evalúa tres aspectos, cuyo producto, deberá ser mayor a 40 para ser considerado como significativo.

Los aspectos que evalúa el IPR son:

Índice de Frecuencia–Aparición: Indica qué tan a menudo aparece el evento (F)

- 1: El aspecto aparece esporádicamente, menos de 1 vez al mes.
- 2: El aspecto aparece de forma muy puntual, por lo menos una vez mensual.
- 3: El aspecto aparece de forma muy puntual durante una semana.
- 4: El aspecto aparece de forma puntual durante una jornada, por lo menos una vez al día.
- 5: El aspecto aparece de forma continuada.

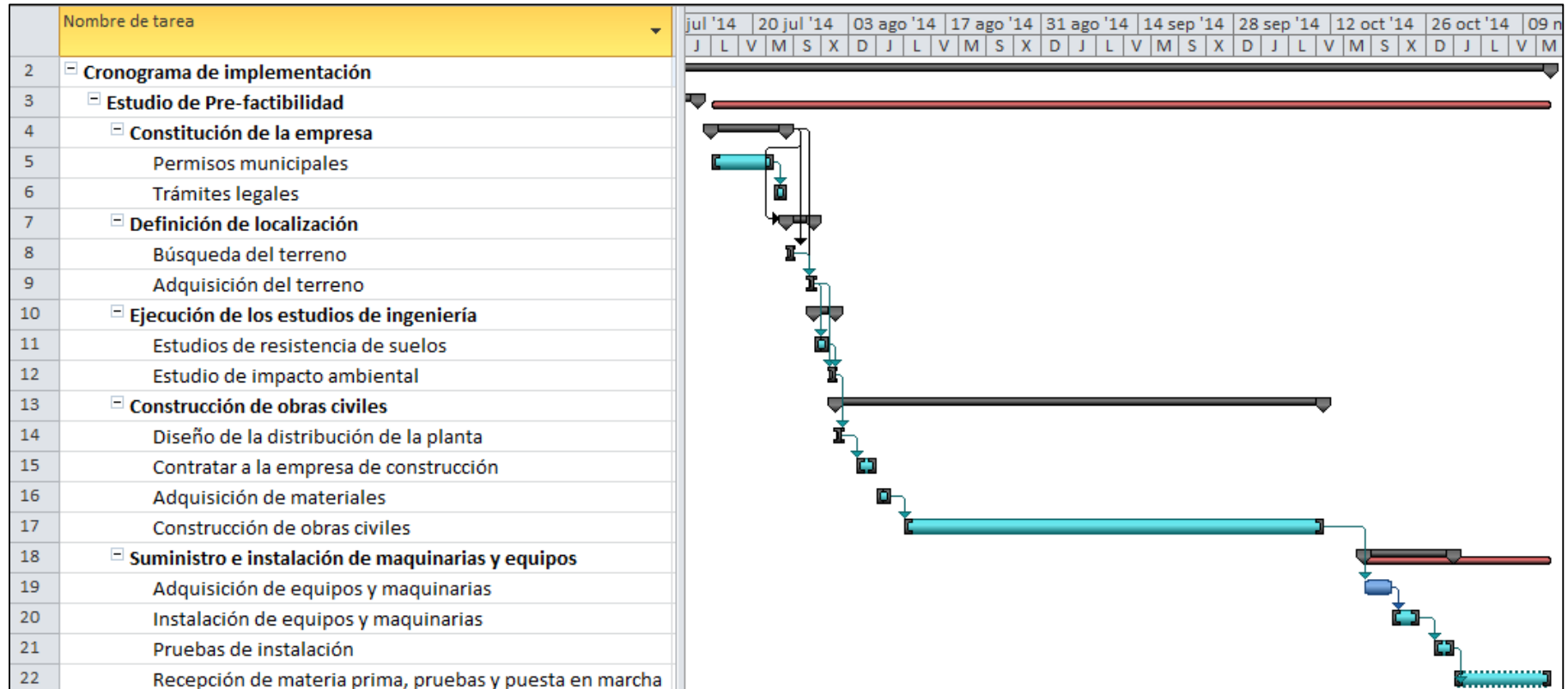
Índice de Gravedad del Impacto (G)

- 1: El impacto es limitado y localizado para el medio ambiente (nulo).
- 2: El impacto presenta consecuencias leves y efectos más generalizados que el anterior (leve).
- 3: El impacto es inherente a los procesos de la actividad de la empresa con efectos considerables (moderado).
- 4: El impacto es de gravedad debido a la toxicidad o cantidad de contaminación emitida (grave)
- 5: El impacto es crítico para el desarrollo de ecosistemas (muy grave)

Índice de Pérdida de Control (P)

- 1: Se puede solucionar fácilmente.
- 2: Se necesita realizar una operación con cierto cuidado.
- 3: Se puede perder el control de una parte del aspecto.
- 4: Aspecto fácilmente descontrolable.
- 5: Gran dificultad para su control.

Anexo 60: Diagrama de Gantt del Proyecto



Elaboración propia

Anexo 61: Constitución de la Sociedad

Para la constitución de la sociedad se necesitará la participación de una Notaria realizando los siguientes pasos:

a) Minuta de Constitución

La Minuta de constitución es un documento privado elaborado por un abogado. Este contiene la declaración de voluntad de constituir la empresa, el tipo de modalidad (el cual es S.A.C), los datos de los socios y las sanciones, responsabilidades y facultades.

Los requisitos son los siguientes:

- Reserva de Nombre en Registros Públicos SUNARP
- Presentación de documentos personales de los accionistas
- Descripción de la actividad económica a realizar
- Constitución del capital de la empresa y generación de una cuenta corriente.

b) Escritura Pública

Es el documento que da la formalidad a la minuta y sirve para dar consistencia a la capacidad jurídica de los socios, la fecha y los poderes que tienen los socios. Se realiza en un notario público, el cual eleva la Escritura Pública.

c) Inscripción en Registros Públicos

Después de realizar la escritura pública, los titulares de la empresa deberán realizar la inscripción de la sociedad en Registros Públicos. Como sustento se obtendrá la Partida Registral donde se inscribirá todos los movimientos de la empresa (modificación de estatutos, cambio de gerente general, etc).

d) Registro ante SUNAT

Sera necesario inscribir a la empresa en el Registro Único de Contribuyentes (RUC), el cual identifica a la empresa ante la SUNAT para el pago de impuestos. La dirección fiscal será el de la planta.

Los requisitos son los siguientes:

- Documento de Identidad del Representante Legal
- Recibo de luz, teléfono, cable o última declaración jurada de autovaluo
- Partida Registral certificada por los Registros Públicos

e) Elección del Régimen Tributario

La empresa se acogerá al régimen General del Impuesto a la Renta, que equivale al 30% de las utilidades antes de impuestos. No se puede aplicar al RUS, ya que los ingresos brutos y/o sus compras superan anualmente los S/ 360,000. Como se tendrá laborando más de 10 personas tampoco se podrá acoger al RER.

Anexo 62: Formulario de Autorización Sanitaria de Aditivos Alimentarios para comercio Nacional

Exp. N° _____ AS _____

FORMULARIO DE AUTORIZACION SANITARIA DE ADITIVOS ALIMENTARIOS PARA COMERCIO NACIONAL

1. SOLICITANTE

| | | | |
|--|---------------|--------------------------|--|
| 1.1 Nombre o Razón Social | | 1.2 RUC | |
| 1.3 Representante Legal | | 1.4 DNI | |
| 1.5 Dirección : Jr./Calle/MZ. | | | |
| N°/Lt. : | | Urb./AAHH/Sector/Otros : | |
| 1.6 Distrito | 1.7 Provincia | 1.8 Departamento | |
| 1.9 Teléfono | 1.10 Fax | 1.11 e-mail | |
| 1.12 Autorizo se me notifique observaciones vía: Fax: <input type="checkbox"/> Correo electrónico: <input type="checkbox"/> Mesa de Partes: <input type="checkbox"/> Página Web: <input type="checkbox"/> | | | |

2. ESTABLECIMIENTO

2.1 PROPIO

| | | | |
|---------------------------------|-----------------|--------------------------|--|
| 2.1.1 Dirección : Jr./Calle/MZ. | | | |
| | | | |
| N°/Lt. : | | Urb./AAHH/Sector/Otros : | |
| 2.1.2 Distrito | 2.1.3 Provincia | 2.1.4 Departamento | |
| 2.1.5 Teléfono | 2.1.6 Fax | 2.1.7 e-mail | |

2.2 ALQUILADO () UTILIZACIÓN DE SERVICIOS () "maquila"

| | | | |
|---------------------------------|-----------------|--------------------------|--|
| 2.2.1 Nombre o Razón Social | | 2.2.2 RUC | |
| 2.2.3 Dirección : Jr./Calle/MZ. | | | |
| N°/Lt. : | | Urb./AAHH/Sector/Otros : | |
| 2.2.4 Distrito | 2.2.5 Provincia | 2.2.6 Departamento | |
| 2.2.7 Teléfono | 2.2.8 Fax | 2.2.9 e-mail | |

Las empresas en liquidación, deben adjuntar el documento que acredite su liquidación y la razón social de la empresa liquidadora.

3. PRODUCTOS

3.1 NOMBRES DE PRODUCTO

| Nombre Genérico y Comercial (*) | Tipo de Proceso (extracción, liofilizado, atomizado, mezclado, fraccionado/ envasado, etc) |
|---------------------------------|--|
| 1. | |
| 2. | |
| 3. | |
| 4. | |
| 5. | |
| 6. | |
| 7. | |
| 8. | |

| | |
|-----|--|
| 9. | |
| 10. | |
| 11. | |

Nota: Adjuntar el programa de higiene y saneamiento y el manual de buenas prácticas de manufactura.
 (*) El nombre debe ser genérico e identificar adecuadamente el tipo de proceso

4. OTROS

De ser el caso

| |
|--|
| <p>4.1. El establecimiento ha sido inspeccionado previamente NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> De ser afirmativo especifique fecha y N° Expediente: _____ De ser negativo solicitar inspección previo pago.</p> |
| <p>4.2. El establecimietno cuenta con habilitación sanitaria vigente NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> De ser afirmativo adjuntar copia de Resolución Directoral De ser negativo seguir paso numeral 4.1.</p> |

Por el servicio de maquila, el solicitante debe presentar copia simple del contrato de servicios celebrado entre ambas partes. Croquis de Ubicación del establecimiento de fabricación

5. OBSERVACIONES

.....

.....

.....

.....

Base Legal:
 Decreto Supremo N° 017-2005-SA "Texto único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Salud".
 Resolución Directoral 0775/2003/DIGESA/SA.
 Ley N°27444 DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL (Art.20° Modalidad de notificación)

Declaro bajo juramento que la información proporcionada es veraz.

6. ANEXO (HOJA DETALLE)

7. DOCUMENTOS AJUNTOS

Para la solicitud de Autorización Sanitaria de Aditivos, el establecimiento productor solicitará inspección sanitaria previa y adjuntar:

- Análisis del/los aditivo(s) a autorizar
- Comprobante de pago por Autorización Sanitaria

Base Legal:
 Resolución Directoral R.D. N° 648/2003/DIGESA/SA y 0775/2003/DIGESA/SA.
 Ley N°27444 DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL (Art.20° Modalidad de notificación)

Fecha:/...../.....

**NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE
 LEGAL**

El apoderado, deberá presentar copia literal del poder que lo acredite como tal

Anexo 63: Presupuesto detallado del personal por año

Año 2014

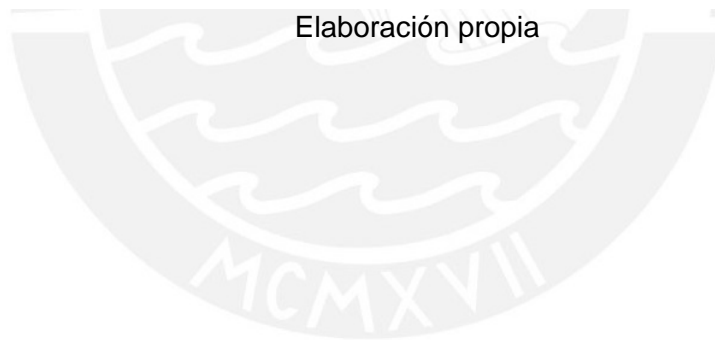
| Año 2014 | Clasificación | Cantidad | Sueldo Base Mensual | Sueldo Anual | Gratificación Anual | CTS | Asignación Familiar | Essalud | Total |
|------------------------------------|------------------------|----------|---------------------|--------------|---------------------|-------|---------------------|---------|---------|
| Administrador General | Sueldo administrativo | 1 | 4,500 | 54,000 | 9,000 | 5,250 | 900 | 4,860 | 74,010 |
| Jefe de Contabilidad y Finanzas | Sueldo administrativo | 1 | 2,800 | 33,600 | 5,600 | 3,267 | 900 | 3,024 | 46,391 |
| Jefe de Marketing y Ventas | Sueldo administrativo | 1 | 2,800 | 33,600 | 5,600 | 3,267 | 900 | 3,024 | 46,391 |
| Asistente de Despacho | Mano de obra indirecta | 1 | 1,500 | 18,000 | 3,000 | 1,750 | 900 | 1,620 | 25,270 |
| Jefe de Producción y Logística | Sueldo administrativo | 1 | 3,000 | 36,000 | 6,000 | 3,500 | 900 | 3,240 | 49,640 |
| Asistente de Contabilidad | Sueldo administrativo | 2 | 1,500 | 36,000 | 6,000 | 3,500 | 1,800 | 3,240 | 50,540 |
| Asistente de Calidad | Mano de obra indirecta | 1 | 1,800 | 21,600 | 3,600 | 2,100 | 900 | 1,944 | 30,144 |
| Supervisor de Producción | Mano de obra indirecta | 1 | 1,400 | 16,800 | 2,800 | 1,633 | 900 | 1,512 | 23,645 |
| Asistente de Ventas (medio tiempo) | Sueldo administrativo | 6 | 450 | 32,400 | - | - | - | - | 32,400 |
| Secretaria | Sueldo administrativo | 1 | 1,000 | 12,000 | 2,000 | 1,167 | 900 | 1,080 | 17,147 |
| Operarios | Mano de obra directa | 6 | 750 | 54,000 | 9,000 | 5,250 | 5,400 | 4,860 | 78,510 |
| | | | | | | | | | 474,087 |

Elaboración propia

Año 2015

| Año 2015 | Clasificación | Cantidad | Sueldo Base Mensual | Sueldo Anual | Gratificación Anual | CTS | Asignación Familiar | Essalud | Total |
|------------------------------------|------------------------|----------|---------------------|--------------|---------------------|-------|---------------------|---------|---------|
| Administrador General | Sueldo administrativo | 1 | 4,568 | 54,810 | 9,135 | 5,329 | 900 | 4,933 | 75,107 |
| Jefe de Contabilidad y Finanzas | Sueldo administrativo | 1 | 2,842 | 34,104 | 5,684 | 3,316 | 900 | 3,069 | 47,073 |
| Jefe de Marketing y Ventas | Sueldo administrativo | 1 | 2,842 | 34,104 | 5,684 | 3,316 | 900 | 3,069 | 47,073 |
| Asistente de Despacho | Mano de obra indirecta | 1 | 1,523 | 18,270 | 3,045 | 1,776 | 900 | 1,644 | 25,636 |
| Jefe de Producción y Logística | Sueldo administrativo | 1 | 3,045 | 36,540 | 6,090 | 3,553 | 900 | 3,289 | 50,371 |
| Asistente de Contabilidad | Sueldo administrativo | 2 | 1,523 | 36,540 | 6,090 | 3,553 | 1,800 | 3,289 | 51,271 |
| Asistente de Calidad | Mano de obra indirecta | 1 | 1,827 | 21,924 | 3,654 | 2,132 | 900 | 1,973 | 30,583 |
| Supervisor de Producción | Mano de obra indirecta | 1 | 1,421 | 17,052 | 2,842 | 1,658 | 900 | 1,535 | 23,987 |
| Asistente de Ventas (medio tiempo) | Sueldo administrativo | 6 | 457 | 32,886 | - | - | - | - | 32,886 |
| Secretaria | Sueldo administrativo | 1 | 1,015 | 12,180 | 2,030 | 1,184 | 900 | 1,096 | 17,390 |
| Operarios | Mano de obra directa | 6 | 761 | 54,810 | 9,135 | 5,329 | 5,400 | 4,933 | 79,607 |
| | | | | | | | | | 480,983 |

Elaboración propia



Año 2016

| Año 2016 | Clasificación | Cantidad | Sueldo Base Mensual | Sueldo Anual | Gratificación Anual | CTS | Asignación Familiar | Essalud | Total |
|------------------------------------|------------------------|----------|---------------------|--------------|---------------------|-------|---------------------|---------|---------|
| Administrador General | Sueldo administrativo | 1 | 4,636 | 55,632 | 9,272 | 5,409 | 900 | 5,007 | 76,220 |
| Jefe de Contabilidad y Finanzas | Sueldo administrativo | 1 | 2,885 | 34,616 | 5,769 | 3,365 | 900 | 3,115 | 47,766 |
| Jefe de Marketing y Ventas | Sueldo administrativo | 1 | 2,885 | 34,616 | 5,769 | 3,365 | 900 | 3,115 | 47,766 |
| Asistente de Despacho | Mano de obra indirecta | 1 | 1,545 | 18,544 | 3,091 | 1,803 | 900 | 1,669 | 26,007 |
| Jefe de Producción y Logística | Sueldo administrativo | 1 | 3,091 | 37,088 | 6,181 | 3,606 | 900 | 3,338 | 51,113 |
| Asistente de Contabilidad | Sueldo administrativo | 2 | 1,545 | 37,088 | 6,181 | 3,606 | 1,800 | 3,338 | 52,013 |
| Asistente de Calidad | Mano de obra indirecta | 1 | 1,854 | 22,253 | 3,709 | 2,163 | 900 | 2,003 | 31,028 |
| Supervisor de Producción | Mano de obra indirecta | 1 | 1,442 | 17,308 | 2,885 | 1,683 | 900 | 1,558 | 24,333 |
| Asistente de Ventas (medio tiempo) | Sueldo administrativo | 6 | 464 | 33,379 | - | - | - | - | 33,379 |
| Secretaria | Sueldo administrativo | 1 | 1,030 | 12,363 | 2,060 | 1,202 | 900 | 1,113 | 17,638 |
| Operarios | Mano de obra directa | 8 | 773 | 74,176 | 12,363 | 7,212 | 7,200 | 6,676 | 107,626 |
| | | | | | | | | | 514,888 |

Elaboración propia



Año 2017

| Año 2017 | Clasificación | Cantidad | Sueldo Base Mensual | Sueldo Anual | Gratificación Anual | CTS | Asignación Familiar | Essalud | Total |
|------------------------------------|------------------------|----------|---------------------|--------------|---------------------|-------|---------------------|---------|---------|
| Administrador General | Sueldo administrativo | 1 | 4,706 | 56,467 | 9,411 | 5,490 | 900 | 5,082 | 77,350 |
| Jefe de Contabilidad y Finanzas | Sueldo administrativo | 1 | 2,928 | 35,135 | 5,856 | 3,416 | 900 | 3,162 | 48,469 |
| Jefe de Marketing y Ventas | Sueldo administrativo | 1 | 2,928 | 35,135 | 5,856 | 3,416 | 900 | 3,162 | 48,469 |
| Asistente de Despacho | Mano de obra indirecta | 1 | 1,569 | 18,822 | 3,137 | 1,830 | 900 | 1,694 | 26,383 |
| Jefe de Producción y Logística | Sueldo administrativo | 1 | 3,137 | 37,644 | 6,274 | 3,660 | 900 | 3,388 | 51,866 |
| Asistente de Contabilidad | Sueldo administrativo | 2 | 1,569 | 37,644 | 6,274 | 3,660 | 1,800 | 3,388 | 52,766 |
| Asistente de Calidad | Mano de obra indirecta | 1 | 1,882 | 22,587 | 3,764 | 2,196 | 900 | 2,033 | 31,480 |
| Supervisor de Producción | Mano de obra indirecta | 1 | 1,464 | 17,567 | 2,928 | 1,708 | 900 | 1,581 | 24,684 |
| Asistente de Ventas (medio tiempo) | Sueldo administrativo | 6 | 471 | 33,880 | - | - | - | - | 33,880 |
| Secretaria | Sueldo administrativo | 1 | 1,046 | 12,548 | 2,091 | 1,220 | 900 | 1,129 | 17,889 |
| Operarios | Mano de obra directa | 8 | 784 | 75,289 | 12,548 | 7,320 | 7,200 | 6,776 | 109,133 |
| | | | | | | | | | 522,368 |

Elaboración propia



Año 2018

| Año 2018 | Clasificación | Cantidad | Sueldo Base Mensual | Sueldo Anual | Gratificación Anual | CTS | Asignación Familiar | Essalud | Total |
|------------------------------------|------------------------|----------|---------------------|--------------|---------------------|-------|---------------------|---------|---------|
| Administrador General | Sueldo administrativo | 1 | 4,776 | 57,314 | 9,552 | 5,572 | 900 | 5,158 | 78,496 |
| Jefe de Contabilidad y Finanzas | Sueldo administrativo | 1 | 2,972 | 35,662 | 5,944 | 3,467 | 900 | 3,210 | 49,182 |
| Jefe de Marketing y Ventas | Sueldo administrativo | 1 | 2,972 | 35,662 | 5,944 | 3,467 | 900 | 3,210 | 49,182 |
| Asistente de Despacho | Mano de obra indirecta | 1 | 1,592 | 19,105 | 3,184 | 1,857 | 900 | 1,719 | 26,765 |
| Jefe de Producción y Logística | Sueldo administrativo | 1 | 3,184 | 38,209 | 6,368 | 3,715 | 900 | 3,439 | 52,631 |
| Asistente de Contabilidad | Sueldo administrativo | 2 | 1,592 | 38,209 | 6,368 | 3,715 | 1,800 | 3,439 | 53,531 |
| Asistente de Calidad | Mano de obra indirecta | 1 | 1,910 | 22,925 | 3,821 | 2,229 | 900 | 2,063 | 31,939 |
| Supervisor de Producción | Mano de obra indirecta | 1 | 1,486 | 17,831 | 2,972 | 1,734 | 900 | 1,605 | 25,041 |
| Asistente de Ventas (medio tiempo) | Sueldo administrativo | 6 | 478 | 34,388 | - | - | - | - | 34,388 |
| Secretaria | Sueldo administrativo | 1 | 1,061 | 12,736 | 2,123 | 1,238 | 900 | 1,146 | 18,144 |
| Operarios | Mano de obra directa | 10 | 796 | 95,523 | 15,920 | 9,287 | 9,000 | 8,597 | 138,327 |
| | | | | | | | | | 557,626 |

Elaboración propia



Anexo 64: Cálculo para estimar el Capital de Trabajo

Para el cálculo del Capital de Trabajo a utilizar en el proyecto, según el método de ciclo de conversión en efectivo, se utilizarán las siguientes fórmulas:

$$\text{Inversión en Capital de Trabajo (ICT)} = \frac{\text{Costo operativo promedio}}{365} \times \text{Ciclo operativo}$$

$$\text{Inversión en Caja Mínima (ICM)} = \frac{\text{Costo operativo promedio}}{365} \times \text{Ciclo de caja}$$

A continuación, se presenta el cálculo para el ciclo operativo y el ciclo de caja a utilizar en el presente proyecto:

Ciclo operativo = Ciclo de producción + CC – Plazo promedio de proveedores

Ciclo de caja = Caja mínima necesaria

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Ciclo de producción | 30 días |
| Ciclo de cobranza (CC) | 30 días |
| Plazo promedio de proveedores | 0 días |
| Caja mínima necesaria | 7 días |

Elaboración propia

A continuación, se presenta el costo operativo necesario para el horizonte de vida del proyecto:

| Costos operativos | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|-------------------------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Materia prima (MD) | 296,738 | 325,396 | 356,264 | 390,961 | 428,256 |
| Material indirecto (MI) | 18,008 | 18,691 | 19,689 | 20,837 | 22,503 |
| Mano de obra directa (MOD) | 73,650 | 75,283 | 77,516 | 149,875 | 153,819 |
| Mano de obra indirecta (MOI) | 114,783 | 116,465 | 118,171 | 119,673 | 121,428 |
| Sueldos administrativos y de ventas | 316,518 | 321,171 | 325,894 | 330,688 | 335,554 |
| Servicios | 126,670 | 130,070 | 134,694 | 141,015 | 149,642 |
| Publicidad | 19,309 | 17,785 | 18,338 | 19,722 | 21,250 |
| Total | 965,676 | 1,004,860 | 1,050,566 | 1,172,772 | 1,232,452 |

Elaboración propia

De esta manera, el costo operativo promedio equivale al ponderado de los tres primeros años de vida del negocio, monto que asciende a S/. 1,007,034.

Finalmente, la suma del ICT más el ICM es el Capital de Trabajo necesario requerido.

| | |
|--|----------------|
| Inversión en Capital de Trabajo (ICT) | 165,540 |
| Inversión en Caja Mínima (ICM) | 19,313 |
| Inversión total en Capital de Trabajo | 184,853 |

Elaboración propia

Anexo 65: Cálculo del Costo de Oportunidad de Capital (COK)

El Costo de Oportunidad de Capital se calcula mediante el Modelo de Valoración de Activos de Capital (CAPM) y se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{COK} = \text{Beta} \times (\text{Rm} - \text{Rf}) + \text{Rf} + \text{Rpaís}$$

Para utilizar el beta en la fórmula primero se tendrá que hallar el Beta ajustado del sector y después ajustarlo con lo siguiente:

$$\text{Beta ajustado} = \text{Beta} \times (1 + (1-30\%)*(D/C))$$

Para hallar el beta del sector se tomará en cuenta la información de la página de Adamodar. El proyecto está ubicado en el sector de procesamiento de comida, se tiene la siguiente información del beta:

| Industry Name | Number of Firms | Average Beta | Unlevered Beta | Cash/Firm Value | Unlevered Beta corrected for cash |
|------------------|-----------------|--------------|----------------|-----------------|-----------------------------------|
| Food PProcessing | 97.00 | 0.85 | 0.69 | 0.031 | 0.71 |

Fuente: http://people.stern.nyu.edu/ADAMODAR/New_Home_Page/datafile/Betas.html

Con esto se puede hallar el Beta ajustado:

| Variable | Datos |
|----------------------------|-------|
| D/C Proyecto | 0.78 |
| Tasa Efectiva de Impuestos | 30% |
| β desapalancado | 0.71 |
| β ajustado | 1.10 |

Las variables necesarias se presentan a continuación así como su Fuente:

| Variable | Fuente | Página |
|------------------|---|---|
| β ajustado | Beta del sector de procesamiento de comida | http://people.stern.nyu.edu/ADAMODAR/New_Home_Page/datafile/Betas.html |
| Rf | El valor de Rf se define como el rendimiento de un bono del tesoro americano a cinco años | http://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yieldYear&year=2014 |
| Rm | Índice S&P 500 USA y se ajusta al Riesgo BVL | http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2084213 |
| Rpaís | EMBI Perú | http://estadisticas.bcrp.gob.pe/index.asp?sFrecuencia=D |

Se procede hallar el Costo de oportunidad de Capital (COK) teórico:

| Tasa Libre de Riesgo (Rf) | Rentabilidad del Mercado (Rm) | Riesgo País (Rpaís) | β ajustado | COK |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------|------------------|---------------|
| 1.56% | 12.50% | 1.52% | 1.09 | 15.10% |

Anexo 66: Detalle del Pago a nivel anual de los Préstamos Solicitados

Se presenta el detalle de los pagos de intereses, amortizaciones, pagos a nivel anual de los financiamientos del proyecto:

Financiamiento del Activo Fijo por medio del Banco BBVA Continental por un periodo de 5 años:

| Financiamiento de Activo Fijo | | | | | |
|-------------------------------|---------------|------------|--------------|-------------|-------------|
| Préstamo | S/. 450,000 | | | | |
| Periodo | 5 años | | | | |
| Tasa | 14.00% | | | | |
| Período | Saldo Inicial | Intereses | Amortización | Pago | Saldo final |
| 1 | S/. 450,000 | S/. 63,000 | S/. 68,078 | S/. 131,078 | S/. 381,922 |
| 2 | S/. 381,922 | S/. 53,469 | S/. 77,608 | S/. 131,078 | S/. 304,314 |
| 3 | S/. 304,314 | S/. 42,604 | S/. 88,474 | S/. 131,078 | S/. 215,840 |
| 4 | S/. 215,840 | S/. 30,218 | S/. 100,860 | S/. 131,078 | S/. 114,980 |
| 5 | S/. 114,980 | S/. 16,097 | S/. 114,980 | S/. 131,078 | S/. 0 |

Elaboración propia

Financiamiento del Capital de trabajo por medio del Banco de Crédito por un periodo de 5 años:

| Financiamiento de Capital de Trabajo | | | | | |
|--------------------------------------|---------------|------------|--------------|------------|-------------|
| Préstamo | S/. 100,000 | | | | |
| Periodo | 5 años | | | | |
| Tasa | 18.00% | | | | |
| Período | Saldo Inicial | Intereses | Amortización | Pago | Saldo final |
| 1 | S/. 100,000 | S/. 18,000 | S/. 13,978 | S/. 31,978 | S/. 86,022 |
| 2 | S/. 86,022 | S/. 15,484 | S/. 16,494 | S/. 31,978 | S/. 69,528 |
| 3 | S/. 69,528 | S/. 12,515 | S/. 19,463 | S/. 31,978 | S/. 50,066 |
| 4 | S/. 50,066 | S/. 9,012 | S/. 22,966 | S/. 31,978 | S/. 27,100 |
| 5 | S/. 27,100 | S/. 4,878 | S/. 27,100 | S/. 31,978 | S/. 0 |

Elaboración propia

Resumen de Pago de cuotas, intereses, y amortizaciones por periodo anual:

| Período | Saldo Inicial | Intereses | Amortización | Pago | Saldo final |
|---------|---------------|------------|--------------|-------------|-------------|
| 1 | S/. 550,000 | S/. 81,000 | S/. 82,055 | S/. 163,055 | S/. 467,945 |
| 2 | S/. 467,945 | S/. 68,953 | S/. 94,102 | S/. 163,055 | S/. 373,842 |
| 3 | S/. 373,842 | S/. 55,119 | S/. 107,936 | S/. 163,055 | S/. 265,906 |
| 4 | S/. 265,906 | S/. 39,229 | S/. 123,826 | S/. 163,055 | S/. 142,080 |
| 5 | S/. 142,080 | S/. 20,975 | S/. 142,080 | S/. 163,055 | S/. 0 |

Elaboración propia

Anexo 67: Presupuesto de Materia Prima (MD) detallado

2014

| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|----------------------------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| Costo unitario - Fresa (S/.) | 1.25 | 1.75 | 2.49 | 4.44 | 3.94 | 4.10 | 2.51 | 1.92 | 1.20 | 1.04 | 1.13 | 1.30 |
| Costo unitario - Durazno (S/.) | 2.62 | 1.76 | 1.96 | 1.90 | 1.88 | 2.14 | 2.08 | 2.18 | 1.95 | 1.92 | 1.96 | 2.21 |
| Costo unitario - Mango (S/.) | 0.65 | 0.85 | 1.04 | 1.29 | 1.32 | 1.46 | 3.05 | 2.00 | 1.25 | 1.14 | 0.85 | 0.78 |
| Costo unitario - Manzana (S/.) | 0.82 | 0.80 | 0.72 | 0.74 | 0.76 | 1.14 | 1.44 | 1.62 | 1.63 | 1.20 | 1.04 | 0.70 |
| Costo unitario - Ajonjolí (S/.) | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 |
| Costo unitario - Azúcar (S/.) | 2.32 | 2.32 | 2.32 | 2.32 | 2.32 | 2.32 | 2.32 | 2.32 | 2.32 | 2.32 | 2.32 | 2.32 |
| Costo unitario - Envases (S/.) | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 |
| Costo unitario - Etiquetas (S/.) | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| Costo unitario - Agua (S/.) | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 |
| Cantidad - Fresa (Kg) | 1337 | 1337 | 1337 | 1337 | 1337 | 1337 | 1337 | 1337 | 1337 | 1337 | 1337 | 1337 |
| Cantidad - Durazno (Kg) | 1369 | 1369 | 1369 | 1369 | 1369 | 1369 | 1369 | 1369 | 1369 | 1369 | 1369 | 1369 |
| Cantidad - Mango (Kg) | 1446 | 1446 | 1446 | 1446 | 1446 | 1446 | 1446 | 1446 | 1446 | 1446 | 1446 | 1446 |
| Cantidad - Manzana (Kg) | 1251 | 1251 | 1251 | 1251 | 1251 | 1251 | 1251 | 1251 | 1251 | 1251 | 1251 | 1251 |
| Cantidad - Ajonjolí (Kg) | 421 | 421 | 421 | 421 | 421 | 421 | 421 | 421 | 421 | 421 | 421 | 421 |
| Cantidad - Azúcar (Kg) | 457 | 457 | 457 | 457 | 457 | 457 | 457 | 457 | 457 | 457 | 457 | 457 |
| Cantidad - Envases (Unidades) | 32,983 | 32,983 | 32,983 | 32,983 | 32,983 | 32,983 | 32,983 | 32,983 | 32,983 | 32,983 | 32,983 | 32,983 |
| Cantidad - Etiquetas (Unidades) | 32,983 | 32,983 | 32,983 | 32,983 | 32,983 | 32,983 | 32,983 | 32,983 | 32,983 | 32,983 | 32,983 | 32,983 |
| Cantidad - Agua (m3) | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 |
| Total incluido IGV (S/.) | 22,930 | 22,702 | 24,129 | 27,027 | 26,400 | 27,655 | 28,118 | 26,177 | 23,830 | 22,872 | 22,425 | 22,473 |
| IGV | 4,127 | 4,086 | 4,343 | 4,865 | 4,752 | 4,978 | 5,061 | 4,712 | 4,289 | 4,117 | 4,036 | 4,045 |
| Total sin IGV (S/.) | 18,803 | 18,616 | 19,786 | 22,162 | 21,648 | 22,677 | 23,057 | 21,465 | 19,541 | 18,755 | 18,388 | 18,428 |

Elaboración propia

2015

| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|----------------------------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| Costo unitario - Fresa (S/.) | 1.26 | 1.78 | 2.53 | 4.50 | 4.00 | 4.16 | 2.54 | 1.95 | 1.22 | 1.05 | 1.14 | 1.32 |
| Costo unitario - Durazno (S/.) | 2.66 | 1.79 | 1.99 | 1.93 | 1.90 | 2.17 | 2.11 | 2.21 | 1.98 | 1.95 | 1.99 | 2.24 |
| Costo unitario - Mango (S/.) | 0.66 | 0.87 | 1.05 | 1.31 | 1.34 | 1.48 | 3.09 | 2.03 | 1.26 | 1.16 | 0.86 | 0.79 |
| Costo unitario - Manzana (S/.) | 0.83 | 0.81 | 0.73 | 0.75 | 0.77 | 1.16 | 1.46 | 1.64 | 1.66 | 1.21 | 1.05 | 0.71 |
| Costo unitario - Ajonjolí (S/.) | 5.08 | 5.08 | 5.08 | 5.08 | 5.08 | 5.08 | 5.08 | 5.08 | 5.08 | 5.08 | 5.08 | 5.08 |
| Costo unitario - Azúcar (S/.) | 2.35 | 2.35 | 2.35 | 2.35 | 2.35 | 2.35 | 2.35 | 2.35 | 2.35 | 2.35 | 2.35 | 2.35 |
| Costo unitario - Envases (S/.) | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.31 |
| Costo unitario - Etiquetas (S/.) | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| Costo unitario - Agua (S/.) | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 |
| Cantidad - Fresa (Kg) | 1445 | 1445 | 1445 | 1445 | 1445 | 1445 | 1445 | 1445 | 1445 | 1445 | 1445 | 1445 |
| Cantidad - Durazno (Kg) | 1480 | 1480 | 1480 | 1480 | 1480 | 1480 | 1480 | 1480 | 1480 | 1480 | 1480 | 1480 |
| Cantidad - Mango (Kg) | 1563 | 1563 | 1563 | 1563 | 1563 | 1563 | 1563 | 1563 | 1563 | 1563 | 1563 | 1563 |
| Cantidad - Manzana (Kg) | 1353 | 1353 | 1353 | 1353 | 1353 | 1353 | 1353 | 1353 | 1353 | 1353 | 1353 | 1353 |
| Cantidad - Ajonjolí (Kg) | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 | 455 |
| Cantidad - Azúcar (Kg) | 493 | 493 | 493 | 493 | 493 | 493 | 493 | 493 | 493 | 493 | 493 | 493 |
| Cantidad - Envases (Unidades) | 35,621 | 35,621 | 35,621 | 35,621 | 35,621 | 35,621 | 35,621 | 35,621 | 35,621 | 35,621 | 35,621 | 35,621 |
| Cantidad - Etiquetas (Unidades) | 35,621 | 35,621 | 35,621 | 35,621 | 35,621 | 35,621 | 35,621 | 35,621 | 35,621 | 35,621 | 35,621 | 35,621 |
| Cantidad - Agua (m3) | 3.49 | 3.49 | 3.49 | 3.49 | 3.49 | 3.49 | 3.49 | 3.49 | 3.49 | 3.49 | 3.49 | 3.49 |
| Total incluido IGV (S/.) | 25,144 | 24,893 | 26,459 | 29,637 | 28,950 | 30,327 | 30,836 | 28,706 | 26,132 | 25,081 | 24,590 | 24,642 |
| IGV | 4,526 | 4,481 | 4,763 | 5,335 | 5,211 | 5,459 | 5,550 | 5,167 | 4,704 | 4,515 | 4,426 | 4,436 |
| Total sin IGV (S/.) | 20,618 | 20,412 | 21,696 | 24,303 | 23,739 | 24,868 | 25,285 | 23,539 | 21,428 | 20,566 | 20,164 | 20,206 |

Elaboración propia

2016

| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|----------------------------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| Costo unitario - Fresa (S/.) | 1.28 | 1.80 | 2.57 | 4.57 | 4.06 | 4.22 | 2.58 | 1.98 | 1.24 | 1.07 | 1.16 | 1.34 |
| Costo unitario - Durazno (S/.) | 2.70 | 1.82 | 2.02 | 1.95 | 1.93 | 2.20 | 2.14 | 2.24 | 2.00 | 1.98 | 2.02 | 2.27 |
| Costo unitario - Mango (S/.) | 0.67 | 0.88 | 1.07 | 1.33 | 1.36 | 1.51 | 3.14 | 2.06 | 1.28 | 1.18 | 0.87 | 0.80 |
| Costo unitario - Manzana (S/.) | 0.84 | 0.82 | 0.74 | 0.76 | 0.78 | 1.18 | 1.49 | 1.67 | 1.68 | 1.23 | 1.07 | 0.72 |
| Costo unitario - Ajonjolí (S/.) | 5.15 | 5.15 | 5.15 | 5.15 | 5.15 | 5.15 | 5.15 | 5.15 | 5.15 | 5.15 | 5.15 | 5.15 |
| Costo unitario - Azúcar (S/.) | 2.39 | 2.39 | 2.39 | 2.39 | 2.39 | 2.39 | 2.39 | 2.39 | 2.39 | 2.39 | 2.39 | 2.39 |
| Costo unitario - Envases (S/.) | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 |
| Costo unitario - Etiquetas (S/.) | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| Costo unitario - Agua (S/.) | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 |
| Cantidad - Fresa (Kg) | 1557 | 1557 | 1557 | 1557 | 1557 | 1557 | 1557 | 1557 | 1557 | 1557 | 1557 | 1557 |
| Cantidad - Durazno (Kg) | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 |
| Cantidad - Mango (Kg) | 1684 | 1684 | 1684 | 1684 | 1684 | 1684 | 1684 | 1684 | 1684 | 1684 | 1684 | 1684 |
| Cantidad - Manzana (Kg) | 1457 | 1457 | 1457 | 1457 | 1457 | 1457 | 1457 | 1457 | 1457 | 1457 | 1457 | 1457 |
| Cantidad - Ajonjolí (Kg) | 490 | 490 | 490 | 490 | 490 | 490 | 490 | 490 | 490 | 490 | 490 | 490 |
| Cantidad - Azúcar (Kg) | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 |
| Cantidad - Envases (Unidades) | 38,471 | 38,471 | 38,471 | 38,471 | 38,471 | 38,471 | 38,471 | 38,471 | 38,471 | 38,471 | 38,471 | 38,471 |
| Cantidad - Etiquetas (Unidades) | 38,471 | 38,471 | 38,471 | 38,471 | 38,471 | 38,471 | 38,471 | 38,471 | 38,471 | 38,471 | 38,471 | 38,471 |
| Cantidad - Agua (m3) | 3.75 | 3.75 | 3.75 | 3.75 | 3.75 | 3.75 | 3.75 | 3.75 | 3.75 | 3.75 | 3.75 | 3.75 |
| Total incluido IGV (S/.) | 27,531 | 27,258 | 28,970 | 32,446 | 31,695 | 33,200 | 33,756 | 31,427 | 28,611 | 27,462 | 26,925 | 26,983 |
| IGV | 4,956 | 4,906 | 5,215 | 5,840 | 5,705 | 5,976 | 6,076 | 5,657 | 5,150 | 4,943 | 4,847 | 4,857 |
| Total sin IGV (S/.) | 22,576 | 22,351 | 23,755 | 26,606 | 25,990 | 27,224 | 27,680 | 25,770 | 23,461 | 22,519 | 22,079 | 22,126 |

Elaboración propia

2017

| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Costo unitario - Fresa (S/.) | 1.30 | 1.83 | 2.61 | 4.64 | 4.12 | 4.28 | 2.62 | 2.01 | 1.26 | 1.08 | 1.18 | 1.36 |
| Costo unitario - Durazno (S/.) | 2.74 | 1.84 | 2.05 | 1.98 | 1.96 | 2.23 | 2.17 | 2.28 | 2.03 | 2.01 | 2.05 | 2.31 |
| Costo unitario - Mango (S/.) | 0.68 | 0.89 | 1.08 | 1.35 | 1.38 | 1.53 | 3.18 | 2.09 | 1.30 | 1.19 | 0.89 | 0.81 |
| Costo unitario - Manzana (S/.) | 0.86 | 0.83 | 0.75 | 0.77 | 0.79 | 1.19 | 1.51 | 1.69 | 1.71 | 1.25 | 1.08 | 0.73 |
| Costo unitario - Ajonjolí (S/.) | 5.23 | 5.23 | 5.23 | 5.23 | 5.23 | 5.23 | 5.23 | 5.23 | 5.23 | 5.23 | 5.23 | 5.23 |
| Costo unitario - Azúcar (S/.) | 2.43 | 2.43 | 2.43 | 2.43 | 2.43 | 2.43 | 2.43 | 2.43 | 2.43 | 2.43 | 2.43 | 2.43 |
| Costo unitario - Envases (S/.) | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 |
| Costo unitario - Etiquetas (S/.) | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| Costo unitario - Agua (S/.) | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 |
| Cantidad - Fresa (Kg) | 1685 | 1685 | 1685 | 1685 | 1685 | 1685 | 1685 | 1685 | 1685 | 1685 | 1685 | 1685 |
| Cantidad - Durazno (Kg) | 1725 | 1725 | 1725 | 1725 | 1725 | 1725 | 1725 | 1725 | 1725 | 1725 | 1725 | 1725 |
| Cantidad - Mango (Kg) | 1823 | 1823 | 1823 | 1823 | 1823 | 1823 | 1823 | 1823 | 1823 | 1823 | 1823 | 1823 |
| Cantidad - Manzana (Kg) | 1577 | 1577 | 1577 | 1577 | 1577 | 1577 | 1577 | 1577 | 1577 | 1577 | 1577 | 1577 |
| Cantidad - Ajonjolí (Kg) | 531 | 531 | 531 | 531 | 531 | 531 | 531 | 531 | 531 | 531 | 531 | 531 |
| Cantidad - Azúcar (Kg) | 575 | 575 | 575 | 575 | 575 | 575 | 575 | 575 | 575 | 575 | 575 | 575 |
| Cantidad - Envases (Unidades) | 41,549 | 41,549 | 41,549 | 41,549 | 41,549 | 41,549 | 41,549 | 41,549 | 41,549 | 41,549 | 41,549 | 41,549 |
| Cantidad - Etiquetas (Unidades) | 41,549 | 41,549 | 41,549 | 41,549 | 41,549 | 41,549 | 41,549 | 41,549 | 41,549 | 41,549 | 41,549 | 41,549 |
| Cantidad - Agua (m3) | 4.06 | 4.06 | 4.06 | 4.06 | 4.06 | 4.06 | 4.06 | 4.06 | 4.06 | 4.06 | 4.06 | 4.06 |
| Total incluido IGV (S/.) | 30,210 | 29,910 | 31,791 | 35,609 | 34,784 | 36,437 | 37,049 | 34,490 | 31,397 | 30,134 | 29,545 | 29,607 |
| IGV | 5,438 | 5,384 | 5,722 | 6,410 | 6,261 | 6,559 | 6,669 | 6,208 | 5,651 | 5,424 | 5,318 | 5,329 |
| Total sin IGV (S/.) | 24,772 | 24,526 | 26,068 | 29,200 | 28,523 | 29,879 | 30,380 | 28,281 | 25,745 | 24,710 | 24,227 | 24,278 |

Elaboración propia

2018

| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Costo unitario - Fresa (S/.) | 1.32 | 1.86 | 2.64 | 4.71 | 4.18 | 4.35 | 2.66 | 2.04 | 1.28 | 1.10 | 1.20 | 1.38 |
| Costo unitario - Durazno (S/.) | 2.78 | 1.87 | 2.08 | 2.01 | 1.99 | 2.27 | 2.21 | 2.31 | 2.07 | 2.04 | 2.08 | 2.34 |
| Costo unitario - Mango (S/.) | 0.69 | 0.91 | 1.10 | 1.37 | 1.40 | 1.55 | 3.23 | 2.12 | 1.32 | 1.21 | 0.90 | 0.82 |
| Costo unitario - Manzana (S/.) | 0.87 | 0.85 | 0.77 | 0.78 | 0.80 | 1.21 | 1.53 | 1.72 | 1.73 | 1.27 | 1.10 | 0.74 |
| Costo unitario - Ajonjolí (S/.) | 5.31 | 5.31 | 5.31 | 5.31 | 5.31 | 5.31 | 5.31 | 5.31 | 5.31 | 5.31 | 5.31 | 5.31 |
| Costo unitario - Azúcar (S/.) | 2.46 | 2.46 | 2.46 | 2.46 | 2.46 | 2.46 | 2.46 | 2.46 | 2.46 | 2.46 | 2.46 | 2.46 |
| Costo unitario - Envases (S/.) | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 |
| Costo unitario - Etiquetas (S/.) | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| Costo unitario - Agua (S/.) | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 | 4.82 |
| Cantidad - Fresa (Kg) | 1817 | 1817 | 1817 | 1817 | 1817 | 1817 | 1817 | 1817 | 1817 | 1817 | 1817 | 1817 |
| Cantidad - Durazno (Kg) | 1860 | 1860 | 1860 | 1860 | 1860 | 1860 | 1860 | 1860 | 1860 | 1860 | 1860 | 1860 |
| Cantidad - Mango (Kg) | 1965 | 1965 | 1965 | 1965 | 1965 | 1965 | 1965 | 1965 | 1965 | 1965 | 1965 | 1965 |
| Cantidad - Manzana (Kg) | 1701 | 1701 | 1701 | 1701 | 1701 | 1701 | 1701 | 1701 | 1701 | 1701 | 1701 | 1701 |
| Cantidad - Ajonjolí (Kg) | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 |
| Cantidad - Azúcar (Kg) | 620 | 620 | 620 | 620 | 620 | 620 | 620 | 620 | 620 | 620 | 620 | 620 |
| Cantidad - Envases (Unidades) | 44,872 | 44,872 | 44,872 | 44,872 | 44,872 | 44,872 | 44,872 | 44,872 | 44,872 | 44,872 | 44,872 | 44,872 |
| Cantidad - Etiquetas (Unidades) | 44,872 | 44,872 | 44,872 | 44,872 | 44,872 | 44,872 | 44,872 | 44,872 | 44,872 | 44,872 | 44,872 | 44,872 |
| Cantidad - Agua (m3) | 4.38 | 4.38 | 4.38 | 4.38 | 4.38 | 4.38 | 4.38 | 4.38 | 4.38 | 4.38 | 4.38 | 4.38 |
| Total incluido IGV (S/.) | 33,094 | 32,765 | 34,824 | 39,003 | 38,100 | 39,910 | 40,577 | 37,778 | 34,393 | 33,011 | 32,366 | 32,435 |
| IGV | 5,957 | 5,898 | 6,268 | 7,021 | 6,858 | 7,184 | 7,304 | 6,800 | 6,191 | 5,942 | 5,826 | 5,838 |
| Total sin IGV (S/.) | 27,137 | 26,868 | 28,556 | 31,983 | 31,242 | 32,726 | 33,274 | 30,978 | 28,202 | 27,069 | 26,540 | 26,596 |

Elaboración propia

Anexo 68: Presupuesto de Material Indirecto (MI) detallado

| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Costo unitario - cajas (S/.) | 0.120 | 0.122 | 0.124 | 0.125 | 0.127 |
| Costo unitario - CMC (S/.) | 19.21 | 19.50 | 19.79 | 20.09 | 20.39 |
| Costo unitario - ácido cítrico (S/.) | 5.88 | 5.97 | 6.06 | 6.15 | 6.24 |
| Costo unitario - sorbato de potasio (S/.) | 5.63 | 5.71 | 5.80 | 5.89 | 5.98 |
| Cantidad - cajas (Unidades) | 20,831 | 22,498 | 24,947 | 26,241 | 28,341 |
| Cantidad - CMC (Kg) | 37.37 | 54.84 | 80.27 | 116.82 | 168.48 |
| Cantidad - ácido cítrico (Kg) | 12.47 | 18.29 | 26.76 | 38.94 | 56.16 |
| Cantidad - sorbato de potasio(Kg) | 8.30 | 12.18 | 17.84 | 25.97 | 37.44 |
| Insumos de producción (S/.) | 3,337 | 3,988 | 4,938 | 6,032 | 7,619 |
| Suministros de producción (S/.) | 3,004 | 3,004 | 3,004 | 3,004 | 3,004 |
| Insumos de almacén (S/.) | 3,186 | 3,186 | 3,186 | 3,186 | 3,186 |
| Insumos de limpieza (S/.) | 5,963 | 5,963 | 5,963 | 5,963 | 5,963 |
| Suministros diversos (S/.) | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 | 1,660 |
| Sub Total | 17,150 | 17,801 | 18,751 | 19,844 | 21,432 |
| Imprevistos (5%) | 858 | 890 | 938 | 992 | 1072 |
| Total incluido IGV (S/.) | 18,008 | 18,691 | 19,689 | 20,837 | 22,503 |
| IGV | 3,241 | 3,364 | 3,544 | 3,751 | 4,051 |
| Total sin IGV (S/.) | 14,766 | 15,327 | 16,145 | 17,086 | 18,453 |

Elaboración propia

Anexo 69: Cálculo del consumo de energía eléctrica en la Planta

Se calcula el consumo de energía eléctrica para las maquinas utilizadas en la planta de producción. Al no haber variación en la adquisición de maquinaria el costo total anual se replica para los años de vida del proyecto.

| | Capacidad instalada por hora (Kwh) | Capacidad real por hora (Kwh) | N° | Horas promedio diarias | Kw día | Kw mes | Kw año | Cargo por energía (S/.) | Cargo fijo mensual (S/.) | Total mensual (S/.) | Total anual (S/.) |
|--|------------------------------------|-------------------------------|-----------|------------------------|---------------|-----------------|------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|-------------------|
| Tanque escaldador | 5 | 4.6 | 2 | 4 | 36.80 | 956.80 | 11,481.60 | 0.2895 | 2.35 | 279.34 | 3,352.12 |
| Despulpadora de frutas | 1.5 | 1.4 | 2 | 4 | 11.04 | 287.04 | 3,444.48 | | | 85.45 | 1,025.38 |
| Filtro tambor rotatorio | 1.2 | 1.1 | 2 | 4 | 8.83 | 229.63 | 2,755.58 | | | 68.83 | 825.94 |
| Clasificadora ventiladora de semillas | 1.2 | 1.1 | 1 | 3 | 3.31 | 86.11 | 1,033.34 | | | 27.28 | 327.35 |
| Licuadora industrial LV | 1.2 | 1.1 | 4 | 3 | 13.25 | 344.45 | 4,133.38 | | | 102.07 | 1,224.81 |
| Mezcladora Horizontal MHV | 1.5 | 1.4 | 2 | 3 | 8.28 | 215.28 | 2,583.36 | | | 64.67 | 776.08 |
| Marmita | 0.6 | 0.6 | 2 | 3 | 3.31 | 86.11 | 1,033.34 | | | 27.28 | 327.35 |
| Lavadora de frutas por aspersión e inmersión | 1 | 0.9 | 1 | 4 | 3.68 | 95.68 | 1,148.16 | | | 30.05 | 360.59 |
| Centrifugadora | 1.5 | 1.4 | 4 | 3 | 16.56 | 430.56 | 5,166.72 | | | 127.00 | 1,523.97 |
| Homogenizador | 5.5 | 5.1 | 2 | 3 | 30.36 | 789.36 | 9,472.32 | | | 230.87 | 2,770.44 |
| Dosificador semiautomático de líquidos | 1.2 | 1.1 | 2 | 3 | 6.62 | 172.22 | 2,066.69 | | | 52.21 | 626.51 |
| Total | 21.4 | 19.69 | 24 | 37 | 142.05 | 3,693.25 | 44,318.98 | | | | |

Elaboración propia

Anexo 70: Cálculo del consumo de energía eléctrica en el área Administrativa

Se calcula el consumo de energía eléctrica para los quipos utilizados en el área administrativa y el comedor.

| Equipo | Horas promedio diarias | Cantidad | Consumo por hora (Kwh) | Consumo mensual total | Cargo por energía (S/.) | Cargo fijo mensual (S/.) | Total mensual (S/.) |
|--------------------|------------------------|-----------|------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| Microondas | 1 | 2 | 0.640 | 33.28 | 0.2895 | 2.35 | 11.98 |
| Juego de cocina | 2 | 1 | 1.200 | 62.40 | | | 20.41 |
| Computadoras | 8 | 6 | 0.083 | 103.58 | | | 32.34 |
| Laptops | 8 | 4 | 0.083 | 69.06 | | | 22.34 |
| Impresoras | 8 | 4 | 0.040 | 33.28 | | | 11.98 |
| Proyectores | 2 | 1 | 0.100 | 5.20 | | | 3.86 |
| Central telefónica | 8 | 1 | 0.800 | 166.40 | | | 50.52 |
| Anexos | 8 | 11 | 0.040 | 91.52 | | | 28.85 |
| Total | 45 | 30 | 2.986 | 564.72 | 0.2895 | 2.35 | 182.29 |

Elaboración propia

Anexo 71: Presupuesto detallado del gasto en Publicidad

A continuación se detalla los gastos en publicidad para los cinco años de horizonte del proyecto:

| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Mantenimiento | - | 884 | 884 | 884 | 884 |
| Hosting plan | 520 | - | - | 96.2 | 96.2 |
| Dominio | 109 | 109 | 109 | 109 | 109 |
| Total Página web | 629 | 993 | 993 | 1089.2 | 1089.2 |
| Impresión de banners | 3,200 | 3,360 | 3,528 | 4,410 | 5,513 |
| Creación del mensaje | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 |
| Diseño del banner | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Total banners | 3,435 | 3,595 | 3,763 | 4,645 | 5,748 |
| Expositor | 5,500 | 5,775 | 6,064 | 6,367 | 6,685 |
| Alquiler de stand | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 |
| Suministros de exposición | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Total promoción charlas | 8,400 | 8,675 | 8,964 | 9,267 | 9,585 |
| Diseño página redes sociales | 1,800 | - | - | - | - |
| Mantenimiento | - | 884 | 884 | 884 | 884 |
| Seguimiento de clientes | 255 | 255 | 255 | 255 | 255 |
| Total promoción redes sociales | 2,055 | 1,139 | 1,139 | 1,139 | 1,139 |
| Degustación ferias | 1,850 | 1,943 | 2,040 | 2,142 | 2,249 |
| Impresión de banners | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 |
| Creación del mensaje | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 |
| Diseño del banner | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Diseño módulo stand feria | 1,500 | - | - | - | - |
| Ambiente stand de feria | 355 | 355 | 355 | 355 | 355 |
| Total promoción ferias | 4,790 | 3,383 | 3,480 | 3,582 | 3,689 |
| Gastos de Publicidad | 19,309 | 17,785 | 18,338 | 19,722 | 21,250 |

Elaboración propia

Anexo 72: Estado de Ganancias y Pérdidas Económico

A continuación se presenta el Estado de Ganancias y Pérdidas Económico para el cálculo del Impuesto a Renta a utilizar en el Flujo de Caja Económico y Financiero.

NATULÍ SAC ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS ECONÓMICO Del 01/01/14 al 31/12/18

| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| Ventas Netas | 1,330,650 | 1,458,659 | 1,598,981 | 1,752,803 | 1,921,423 |
| Costo de Ventas | 470,639 | 497,424 | 554,085 | 586,923 | 650,721 |
| Utilidad Bruta | 860,011 | 961,235 | 1,044,896 | 1,165,881 | 1,270,702 |
| Gastos de Ventas | 151,996 | 154,126 | 159,058 | 166,136 | 175,295 |
| Gastos Administrativos | 309,550 | 310,348 | 314,526 | 318,771 | 316,621 |
| Utilidad Operativa | 398,465 | 496,761 | 571,312 | 680,973 | 778,786 |
| UAI | 398,465 | 496,761 | 571,312 | 680,973 | 778,786 |
| Utilidad Imponible | 398,465 | 496,761 | 571,312 | 680,973 | 778,786 |
| Impuesto a la Renta (30%) | 119,539 | 149,028 | 171,394 | 204,292 | 233,636 |
| Utilidad Neta | 278,925 | 347,733 | 399,919 | 476,681 | 545,150 |

Elaboración propia

