



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE TUCUMÁN



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL TUCUMAN

COSTEO DE PACKING EN EMPRESA CITRÍCOLA

Autores: Castañeda, Juan Humberto
Lagarde, Lucrecia Daniela
Rasgido, Silvana Inés

Director: Linzey, Héctor Ricardo

2012

Trabajo de Seminario: Contador Público Nacional

RESUMEN

El trabajo de investigación realizado consistió en la determinación de los costos de un empaque de fruta fresca. Dicha empresa se encuentra ubicada en la provincia de Tucumán y viene desempeñándose en esta actividad desde hace más de 20 años.

Primero se hace una presentación de conceptos básicos de costos que serán el fundamento teórico de la aplicación práctica desarrollada en los capítulos siguientes.

Luego se analiza el mercado de frutas cítricas tanto a nivel internacional, nacional y provincial, destacándose en este último la manera en que la provincia de Tucumán fue creciendo y consolidándose en la actividad.

Continúa con una presentación de la empresa y la descripción de su proceso productivo, es decir, del proceso de recepción, preselección y empaque de fruta.

Finalmente, se describe la tarea realizada y todas las consideraciones hechas para arribar a una correcta determinación de los costos de empaque de cajas de 18 kilos de fruta para exportación.

PROLOGO

El trabajo de investigación consistió en el estudio y determinación de los costos de una empresa dedicada al empaque de fruta para exportación, actividad que desarrolla desde hace más de 20 años en la provincia de Tucumán.

Queremos expresar nuestro agradecimiento a las personas que hicieron posible llevar adelante esta tarea: CPN Juan Zamora, propietario de la empresa, y a sus colaboradores. Y de manera especial al CPN Luciano Zaragoza, por su total disponibilidad y asistencia en la elaboración de este trabajo. A todos ellos muchas gracias por habernos acompañado en la realización de este proyecto con el cual culmina nuestra carrera de grado y obtenemos nuestro título profesional.

CAPITULO I

TEORIA GENERAL DEL COSTO

Sumario: 1.- Naturaleza de la Contabilidad de Costos. 2.- Conceptos de Costos. 3.- Elementos del Costo. 4.- Sistemas de Costos.-

1.- Naturaleza de la Contabilidad de Costos:

“La contabilidad de costos puede definirse, en un sentido amplio, como el proceso técnico de identificar, resumir e interpretar la información necesaria para:

1. Planear y controlar las actividades de los entes económicos.
2. Costear bienes económicos, ya sean productos o servicios que puedan expresarse en términos monetarios.
3. Asesorar a la dirección en la toma de decisiones gerenciales.

La contabilidad de costos nos provee información sobre:

1. Costos de productos o servicios.
2. Costos de funciones de producción, comercialización, administración y finanzas.
3. Valuación de inventarios, tanto de productos terminados, semi-terminados, materias primas y suministros.

4. Permite comparar cifras reales con predeterminadas.
5. Datos para tomar decisiones.”⁽¹⁾

La contabilidad de costos permite llevar adelante dos tareas importantes, que son el control de gestión de la organización y la toma de decisiones.

“La contabilidad de costos, en última instancia, tiene que contribuir directa o indirectamente al mantenimiento o aumento de las utilidades de la empresa. Esta meta se logra suministrando a la administración las cifras importantes que puedan utilizarse para llegar a la adopción de decisiones que reduzcan los costos de fabricación o aumenten el volumen de las ventas.”⁽²⁾

El control de gestión de la organización se logra a través del análisis del rendimiento de la materia prima, el análisis de la eficiencia de la mano de obra y el análisis de las variaciones en los costos indirectos de producción.

A la hora de tomar decisiones entre dos o más alternativas, la contabilidad de costos es una herramienta muy útil para evaluar esas alternativas y así poder dirigir la organización de manera eficaz.

2.- Conceptos de Costos:

“Existen diversas acepciones del término costo. Principalmente vamos a distinguir dos:

- a) **Acepción contable:** Costo es la suma de desembolsos, egresos o devengamientos, expresados en términos monetarios, que es necesario realizar para producir y vender un producto o un servicio.
- b) **Acepción económica:** Costo es el sacrificio o esfuerzo que deben realizar los factores productivos con la finalidad de obtener un bien económico”⁽³⁾

⁽¹⁾ SOTA, Aldo M., BUSCETTO, Enrique J., Costos, 1º Edición (S.M de Tucumán, 1995), pág. 18.

⁽²⁾ NEUNER, John J. W., Contabilidad de Costos principios y practica, trad. por Manuel de J. Fernández Cepero, 2º Edición, (Buenos Aires, 1976), Tomo I, pág. 4.

⁽³⁾ Ibidem, pág. 20.

El concepto contable solo considera los desembolsos incurridos por el uso de los factores productivos, el concepto económico es más amplio que el concepto contable porque considera, además de los costos de los factores, el costo de los recursos propios.

3.- Elementos de Costos:

Una clasificación de costos propone clasificarlos según sus elementos:

1. Materias primas
2. Mano de obra directa
3. Costos indirectos de producción

Materias primas

Las materiales primas son los materiales que se hacen parte integral del producto terminado. “Se involucra en este concepto a los bienes preexistentes, susceptibles de almacenarse, cuyo consumo es parte del proceso de transformación en producto terminado o semi-producto y a los gastos inherentes.”⁽⁴⁾

“Formarían parte de las Materias Primas o Materiales Directos lo siguiente:

1. **Materias primas** propiamente dichas y materiales: partes o piezas, ingredientes, accesorios, envases, suministros, materiales de embalaje.
2. y los **gastos inherentes** al proceso de compra y almacenamiento.

Precio de compra: se debe considerar neto-neto, por compra al contado, en cantidades que satisfagan un nivel normal de actividad, dentro del periodo de costos, o en base al Lote Económico de compras, sin incluir IVA, sobrepuestos de inflación o gastos financieros implícitos o explícitos.

Gastos inherentes: fletes, acarreos, seguros, comisiones al agente de compras, derechos de importación, gastos y honorarios al despachante de aduanas, gastos financieros directamente relacionados con la operación, gastos de

⁽⁴⁾ SOTA, Aldo M., BUSCETTO, Enrique J., op. cit., pág 31.

almacenamiento, pérdidas normales (evaporaciones, desperdicios, etc.) y costo de capital invertido (costo alternativo).”(5)

Mano de obra directa

La mano de obra directa es la mano de obra aplicada directamente a los componentes del producto terminado.

“El costo de la MO estaría dado por el esfuerzo o sacrificio realizado por el factor trabajo, que recibe como contraprestación la remuneración, incentivos o premios y sus cargas sociales.”(6)

La mano de obra se puede dividir en directa o indirecta. La mano de obra directa (MOD) es la que nos interesa en este apartado. Mientras que la mano de obra indirecta (MOI) forma parte de los costos indirectos de fabricación.

“Integran el costo de la MO las remuneraciones (R), los incentivos, gratificaciones o premios (I) y las cargas sociales (CS).

$$\mathbf{MO = R + I + CS}$$

La R puede estar, generalmente en función del tiempo.

$$R = f(t)$$

Los I pueden estar en función de la producción o del tiempo ahorrado, o una combinación de ambos.

$$I = f(x).”(7)$$

Costos indirectos de producción

Los costos indirectos son los costos de materiales, de mano de obra indirecta y de gastos de fabricación que no pueden cargarse directamente a unidades específicas.

Los dos elementos del costo vistos anteriormente se refieren a conceptos homogéneos y fácilmente mensurables (materias primas y materiales, y costo del trabajo incorporado a la producción o mano de obra directa).

(5) Ibidem, pág. 31.

(6) SOTA, Aldo M., BUSCETTO, Enrique J., op. cit., pág. 35.

(7) Ibidem, pág. 36.

Este tercer elemento se caracteriza por la diversidad y heterogeneidad.

Son en general costos en que se incurre para producir necesariamente un artículo o un servicio, sin que se incorporen físicamente en ellos, o incorporados, resulta de manera técnica o práctica inconveniente su identificación cuantitativa y monetaria.

Se los acumula pues, monetariamente y se procede a absorberlos en el producto o servicio mediante una cuota referida a una manifestación tangible de la producción con la cual se relaciona (toneladas o litros elaborados, horas de mano de obra u horas máquina trabajadas, costo de insumos procesados).

“Son todos aquellos costos indirectos, con relación al producto, de una naturaleza tal que sin ellos sería imposible fabricar o elaborar el mismo o prestar un servicio.”⁽⁸⁾

“Incluye elementos que integran el producto en forma física (suministros, materiales indirectos) y otros que no, tales como fuerza motriz, alquiler planta industrial, seguros, mano de obra indirecta (supervisión, capataces, etc.).

$$\text{CIP} = \text{MI} + \text{MOI} + \text{CI}$$

Ejemplos de CIP:

- Suministros.
- Herramientas menores.
- Combustibles.
- Lubricantes.
- Fuerza motriz.
- Alquileres.
- Seguros s/bienes de uso fábrica.
- Depreciación bienes de uso fábrica.
- Mantenimiento y conservación planta fabril.
- Impuesto inmobiliario fábrica.
- Regalías.
- Gastos de investigación y desarrollo.

⁽⁸⁾ SOTA, Aldo M., BUSCETTO, Enrique J., op. cit., pág. 42.

- Sueldos de dirección de fábrica.
- Supervisión.
- Capataces y sus cargas sociales.
- Iluminación.
- Seguridad y vigilancia.

4.- Sistemas de Costos:

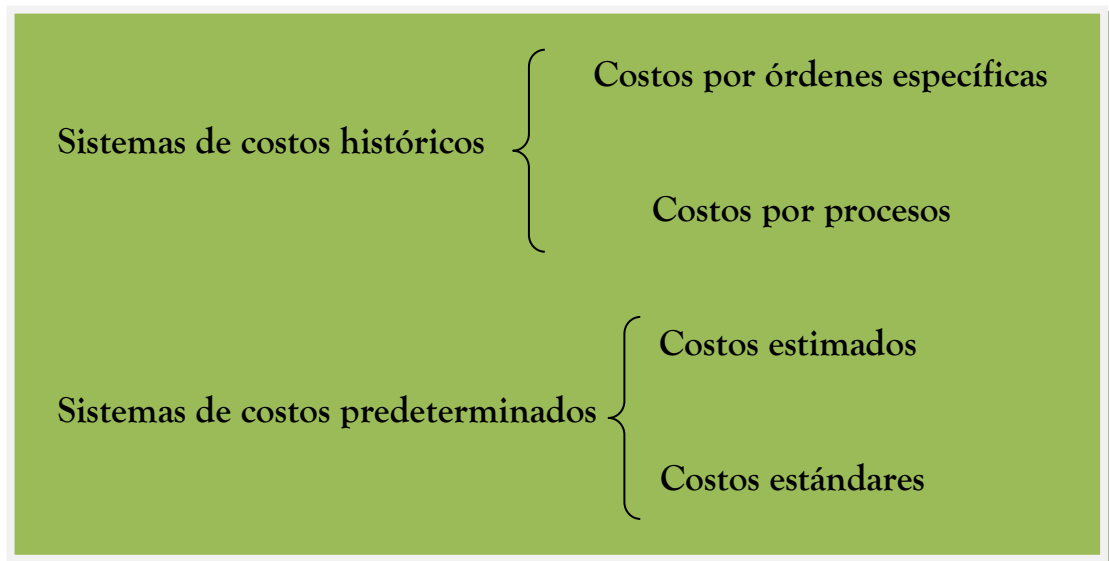


Figura 1. Clasificación de sistemas de costos.

“En atención al tiempo al cual hacen referencia (pasado o futuro) se pueden distinguir dos sistemas de costos:

- 1) **Históricos:** Se denominan así por cuanto el costo se conoce una vez ocurrido el hecho que lo ha generado, es decir, después de producido un artículo recién se conoce su costo. Dentro de este sistema, podemos diferenciar a su vez:
 - a) **Costos por órdenes específicas:** Se aplica a aquellas industrias que trabajan por pedidos, por ejemplo: carpintería artesanal con muebles a medida, talleres mecánicos de reparación de automotores, etc.

- b) **Costos por procesos:** Su aplicación se hizo cada vez mas extendida, después de la revolución industrial, con la aparición de las grandes industrias por procesos que fabricaban o elaboraban, en serie, para un gran mercado consumidor anónimo. Ejemplo de este tipo de industrias: petroquímica, cemento, azúcar.
- 2) **Predeterminados:** El costo se calcula antes de llevar a cabo la producción o antes de producirse el hecho que lo genera. Podemos señalar dentro de este sistema:
- a) **Costos estimados:** El cálculo se basa en la experiencia dentro de la misma empresa, dentro de la misma industria o de la misma rama industrial, y en base a ella, se presupuestan los costos que se estima van a devengarse en el proceso productivo. Tanto para los costos por órdenes específicas, como para los costos por procesos, puede aplicarse el sistema de costos estimados.
 - b) **Costos estándares:** En base a estudios de tiempos y movimientos, a especificaciones técnicas de producción y al cálculo de estándares físicos de materia prima, mano de obra y gastos e insumos, se determina, a priori, el costo que debería tener un determinado producto o una función. Los costos estándares constituyen el sistema más acabado de costos. En general tiene su mayor aplicación en las grandes industrias por procesos.”⁽⁹⁾

⁽⁹⁾ Ibidem, pág. 21.

CAPITULO II

CONTEXTO MUNDIAL, NACIONAL Y

PROVINCIAL DE LA ACTIVIDAD CITRICOLA

Sumario: 1.- El mercado mundial de cítricos. 2.- Producción mundial total de cítricos. 3.- Producción mundial por tipo de cítrico. 4.- Exportadores e importadores. 5.- Actividad citrícola en el país. 6.- Actividad citrícola en la provincia de Tucumán. 7.- Asociación Tucumana de Citrus.-

1.- El mercado mundial de cítricos:

En la actualidad, los cítricos representan el cultivo de mayor valor en términos de comercio internacional. Existen dos mercados claramente distinguibles dentro de este sector; el mercado de frutos frescos y el mercado de jugos. En el mercado de frutos frescos predomina el comercio de la naranja.

El comercio de jugos cítricos ha incrementado en las últimas décadas, gracias a la tendencia global por el consumo de productos más saludables, a las mejoras en calidad, los precios competitivos, y a los avances en el procesamiento, almacenamiento y empaque de estos productos.

Así, tendremos:

- Producción mundial total de cítricos

- Producción mundial por tipo de cítrico
- Exportadores e importadores

2.- Producción mundial total de cítricos:

Los cítricos es el cultivo frutal más importante en el mundo, con una producción actual en el mundo muy por encima de todas las frutas de hoja caduca de los árboles (manzanas, peras, melocotones, ciruelas, etc.). **Los cítricos representan el 22% de la producción mundial de frutas.**

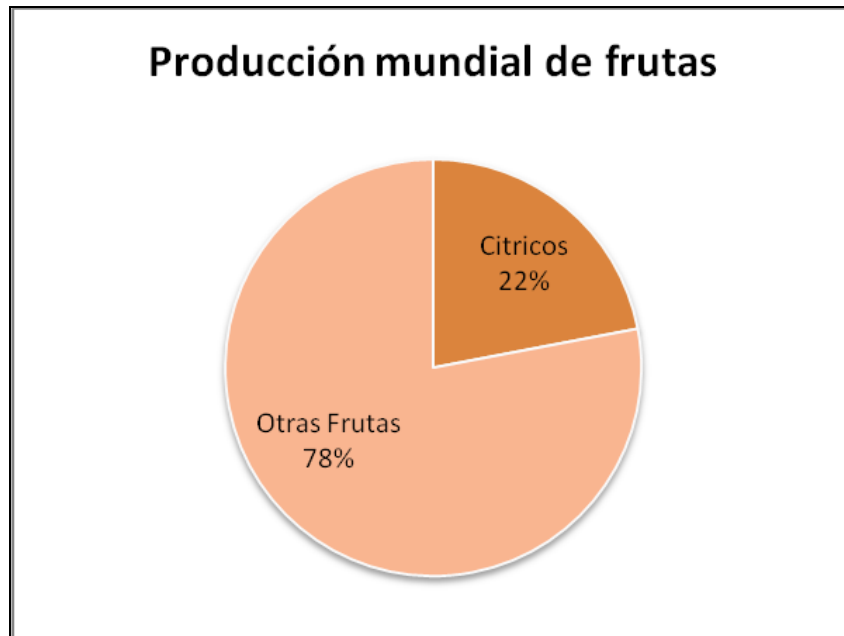


Figura 2. Producción mundial de frutas.



Figura 3. Productores y consumidores de hemisferio norte y sur.

Los países del hemisferio norte son los principales productores y consumidores de cítricos con un 75% de la producción mundial y consumo, el resto se produce y se consume en el hemisferio sur.

El último informe de la FAO completo indican una producción total de cítricos de todo tipo de unos 88 millones de toneladas, de las cuales 61% son naranjas, 21% mandarinas, 13% limones y el 5% de pomelos.

PRODUCCION TOTAL	%	Millones de Toneladas
Naranjas	61%	54063
Mandarinas	21%	18839
Limones	13%	11040
Pomelos	5%	4023
TOTALES	100%	87965

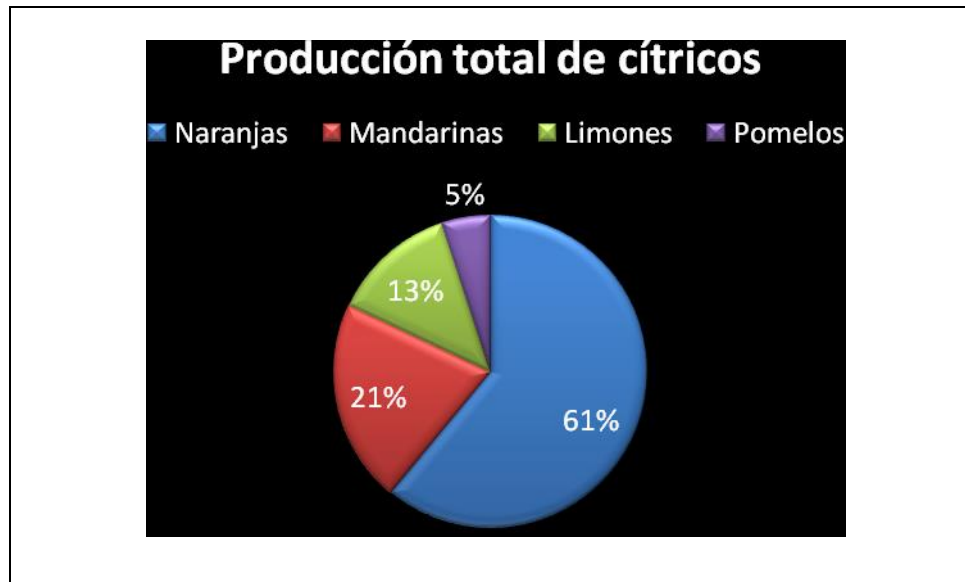


Figura 4. Producción total de cítricos.

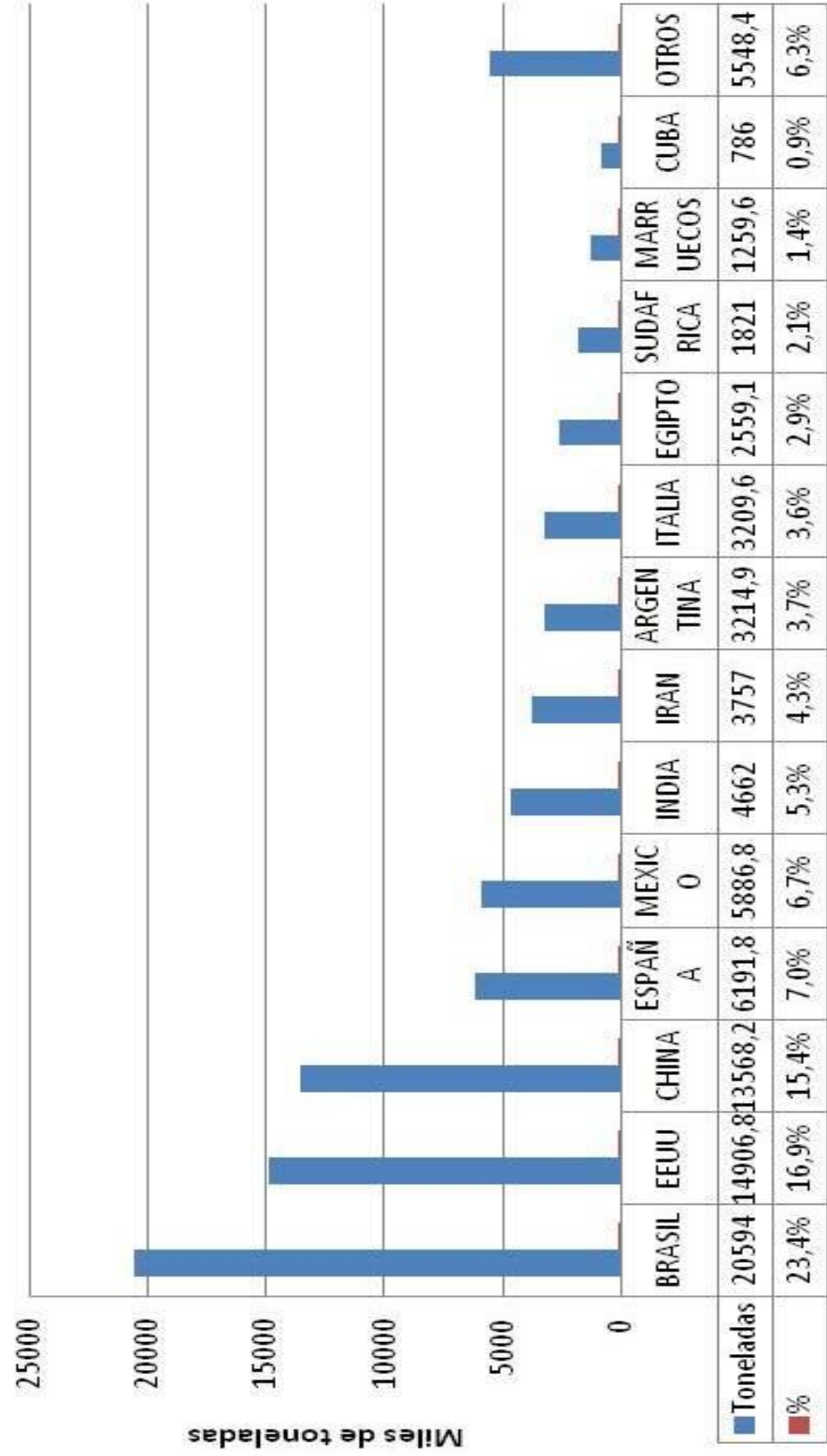
Mientras que la producción está muy extendida a nivel mundial, el grueso de la cosecha de cítricos se origina en un relativamente pequeño grupo de países que representan el 80% de la producción mundial.

Brasil y Estados Unidos siguen liderando la producción mundial como lo han hecho durante varias décadas y juntos, estos dos países producen alrededor del 40% de la cosecha de cítricos del mundo. Argentina produce el 3,7% del total mundial de cítricos.

Nro	Países	Toneladas	%
1	BRASIL	20594	23,4%
2	EEUU	14906,75	16,9%
3	CHINA	13568,2	15,4%
4	ESPAÑA	6191,8	7,0%
5	MEXICO	5886,8	6,7%
6	INDIA	4662	5,3%
7	IRAN	3757	4,3%
8	ARGENTINA	3214,9	3,7%
9	ITALIA	3209,6	3,6%
10	EGIPTO	2559,1	2,9%
11	SUDAFRICA	1821	2,1%
12	MARRUECOS	1259,6	1,4%
13	CUBA	786	0,9%
14	OTROS	5548,4	6,3%
	TOTAL	87965,15	100,0%

Principales países productores (en miles de toneladas).

Producción total de cítricos por países



3.- Producción mundial por tipo de cítrico:

Los cítricos considerados son:

- Naranja
- Mandarina
- Limón
- Pomelo
-

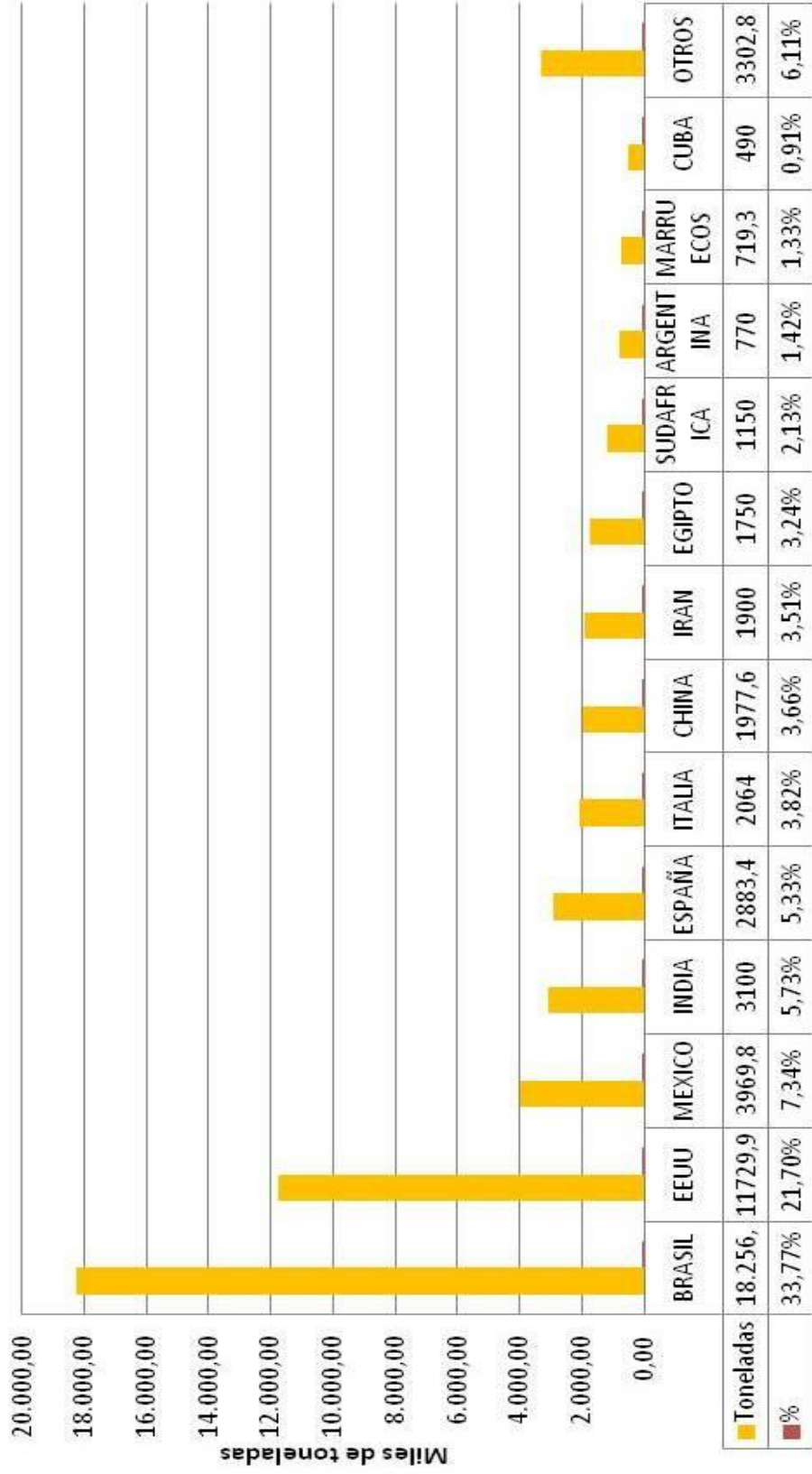
Naranjas

La naranja es la primera especie cítrica en volumen comercializada en el mundo, siendo Brasil el primer productor a nivel mundial con poco más de 18 millones de toneladas al año, lo que representa aproximadamente el 34% de la producción total.

Nro	Países	TOTAL	%
1	BRASIL	18.256,50	33,77%
2	EEUU	11729,9	21,70%
3	MEXICO	3969,8	7,34%
4	INDIA	3100	5,73%
5	ESPAÑA	2883,4	5,33%
6	ITALIA	2064	3,82%
7	CHINA	1977,6	3,66%
8	IRAN	1900	3,51%
9	EGIPTO	1750	3,24%
10	SUDAFRICA	1150	2,13%
11	ARGENTINA	770	1,42%
12	MARRUECOS	719,3	1,33%
13	CUBA	490	0,91%
14	OTROS	3302,8	6,11%
		54.063,30	100,0%

Producción mundial de naranjas (en miles de toneladas).

Producción total de NARANJAS



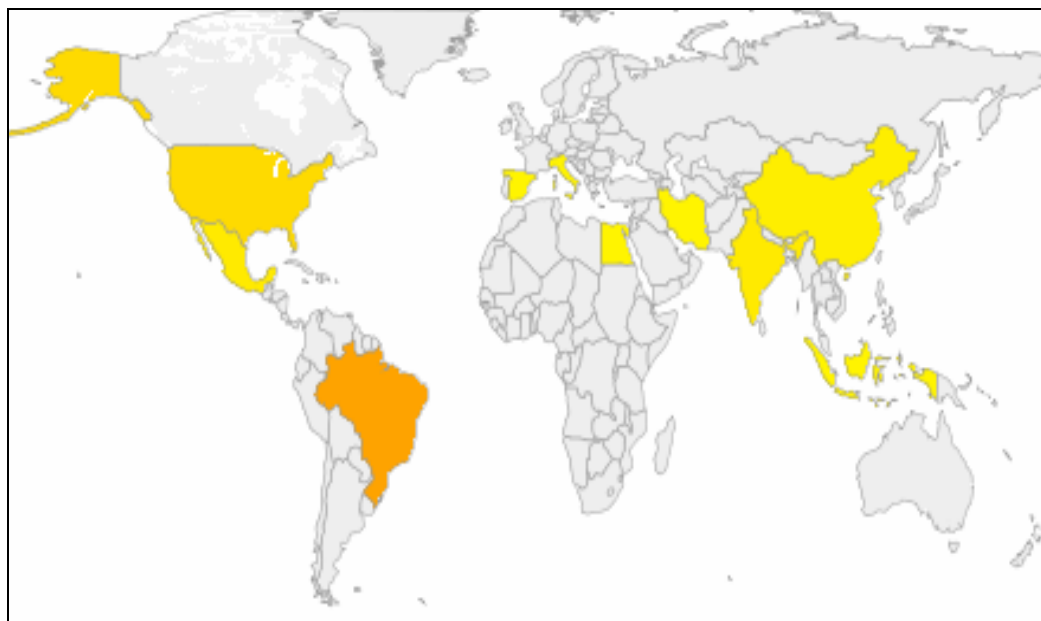


Figura 5. Países productores de naranjas.

Mandarinas

Nro	Países	TOTAL	%
1	CHINA	10556,3	56,03%
2	ESPAÑA	2368,7	12,57%
3	BRASIL	1270	6,74%
4	IRAN	720	3,82%
5	ITALIA	576,4	3,06%
6	MARRUECOS	530	2,81%
7	EGIPTO	506	2,69%
8	EEUU	492,6	2,61%
9	ARGENTINA	450	2,39%
10	MEXICO	360	1,91%
11	SUDAFRICA	222,5	1,18%
12	CUBA	45	0,24%
13	INDIA	0	0,00%
14	OTROS	741,3	3,93%
		18.838,80	100,0%

Producción mundial de mandarinas (en miles de toneladas).

Producción total de MANDARINAS



Miles de toneladas

Limón

Nro	Países	Toneladas	%
1	ARGENTINA	1824,9	16,53%
2	INDIA	1420	12,86%
3	MEXICO	1300	11,78%
4	IRAN	1100	9,96%
5	BRASIL	1000	9,06%
6	ESPAÑA	908,7	8,23%
7	EEUU	732	6,63%
8	CHINA	611,3	5,54%
9	ITALIA	564,8	5,12%
10	EGIPTO	300	2,72%
11	SUDAFRICA	215	1,95%
12	CUBA	26	0,24%
13	MARRUECOS	8,9	0,08%
14	OTROS	1028,3	9,31%
		11.039,90	100,00%

Producción mundial de limones (en miles de toneladas).

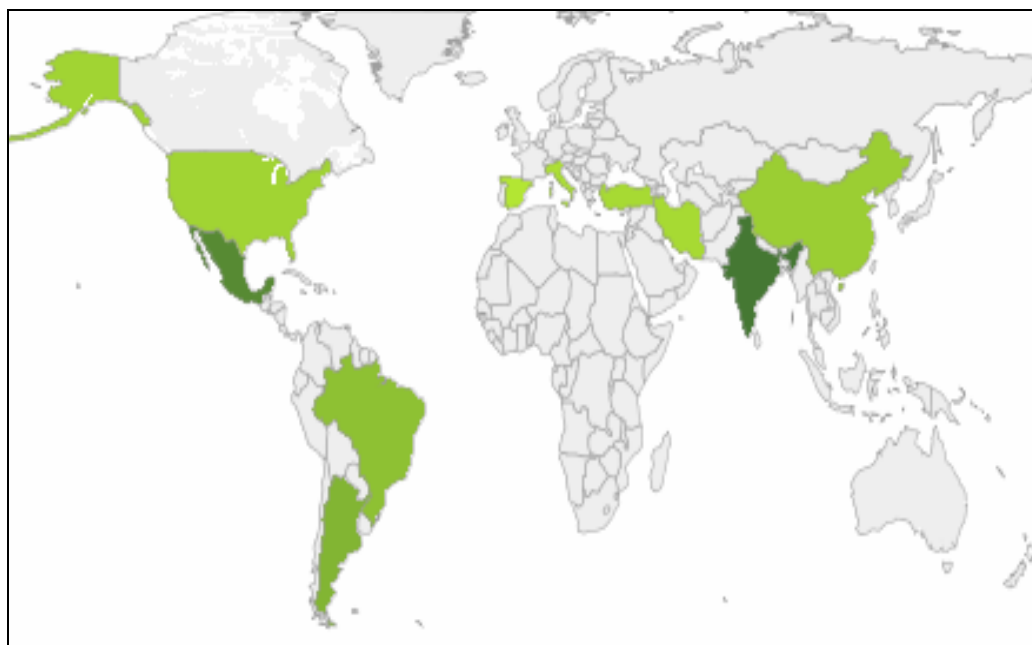
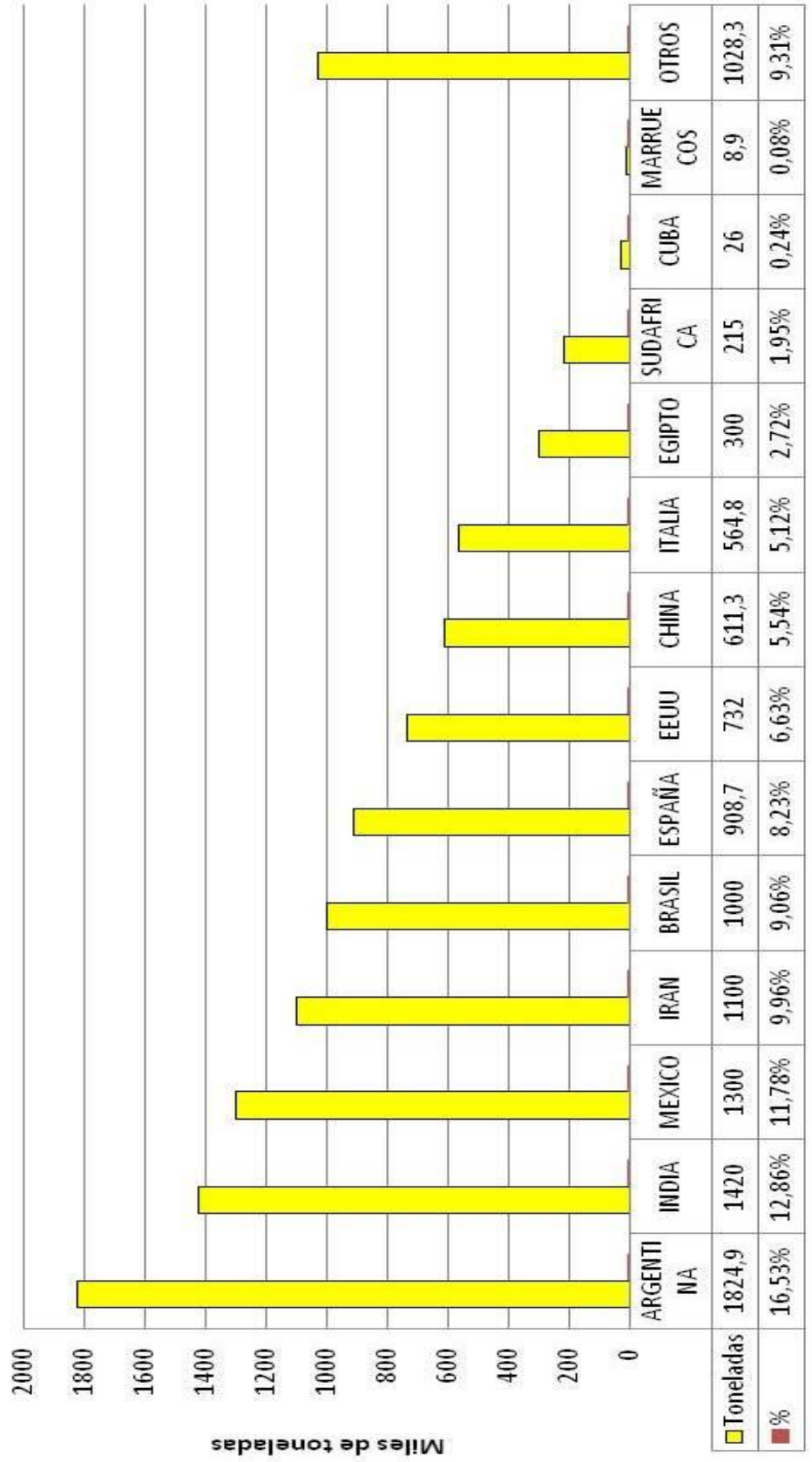


Figura 6. Mapa países productores de limones.

Producción total de LIMONES



Pomelo

Nro	Países	TOTAL	%
1	EEUU	1952,25	48,53%
2	CHINA	423	10,51%
3	MEXICO	257	6,39%
4	SUDAFRICA	233,5	5,80%
5	CUBA	225	5,59%
6	ARGENTINA	170	4,23%
7	INDIA	142	3,53%
8	BRASIL	67,5	1,68%
9	IRAN	37	0,92%
10	ESPAÑA	31	0,77%
11	ITALIA	4,4	0,11%
12	EGIPTO	3,1	0,08%
13	MARRUECOS	1,4	0,03%
14	OTROS	476	11,83%
		4.023,15	100,0%

Producción mundial de pomelos (en miles de toneladas).

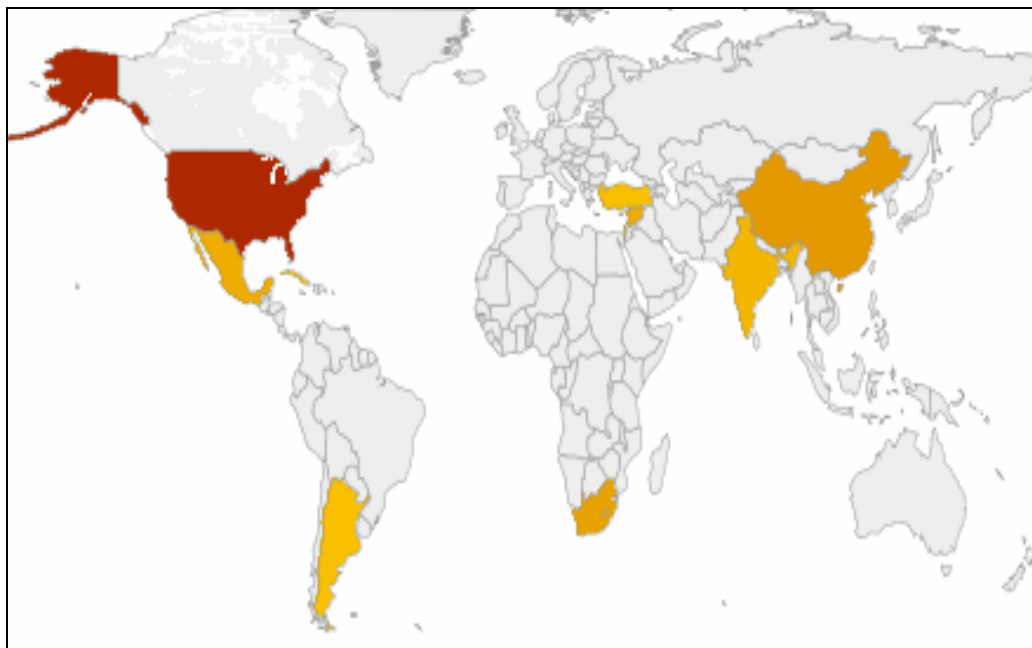


Figura 7. Mapa de países productores de pomelo.

Producción total de POMELOS



4.- Exportadores e importadores:

Muchos países como España, Marruecos, Israel, Cuba y Sudáfrica dependen de las exportaciones de fruta fresca como una salida para gran parte de su producción.

En los últimos años la Unión Europea ha permanecido como el máximo importador de cítricos. Su principal fuente de abastecimiento proviene de Sudáfrica, Argentina y Turquía.

Otros importadores relevantes incluyen a Rusia, Canadá y Japón.

Rusia importó el 64% de sus cítricos de Marruecos, Turquía y Argentina, mientras que Canadá y Japón adquirieron el 42% y el 61%, respectivamente, de los EE.UU.

5.- Actividad citrícola en el país:

La Argentina es hoy el octavo productor de cítricos a nivel mundial y el primer exportador de limones, reconocidos en el mercado internacional por su calidad.

Se concretan exportaciones de fruta fresca y también de productos industrializados como jugos concentrados, aceites esenciales y otros subproductos con alto valor agregado.

Su cultivo se realiza básicamente en **dos grandes regiones:**

1. **NEA** (Entre Ríos, Corrientes, Misiones y Buenos Aires) con predominio de naranja y mandarina, con un 38% de la producción total del país.
2. **NOA** (Tucumán, Salta, Jujuy y Catamarca) donde se destacan el limón y pomelo, con casi un 62% del total de la producción nacional de cítricos.

La actividad citrícola nacional desde 1990 ha experimentado una franca expansión con un incremento significativo de producción. Actualmente se cultivan cítricos en el país en 150.000 hectáreas y existen 400 plantas de selección y empaque y 16 plantas industriales de jugos concentrados.

Región	Producción	Cítricos				TOTALES
		Naranja	Mandarina	Limón	Pomelo	
NEA	38%	770	450			1220
NOA	62%			1824,9	170	1994,9
	100%	770	450	1824,9	170	3214,9

Producción por regiones de Argentina.

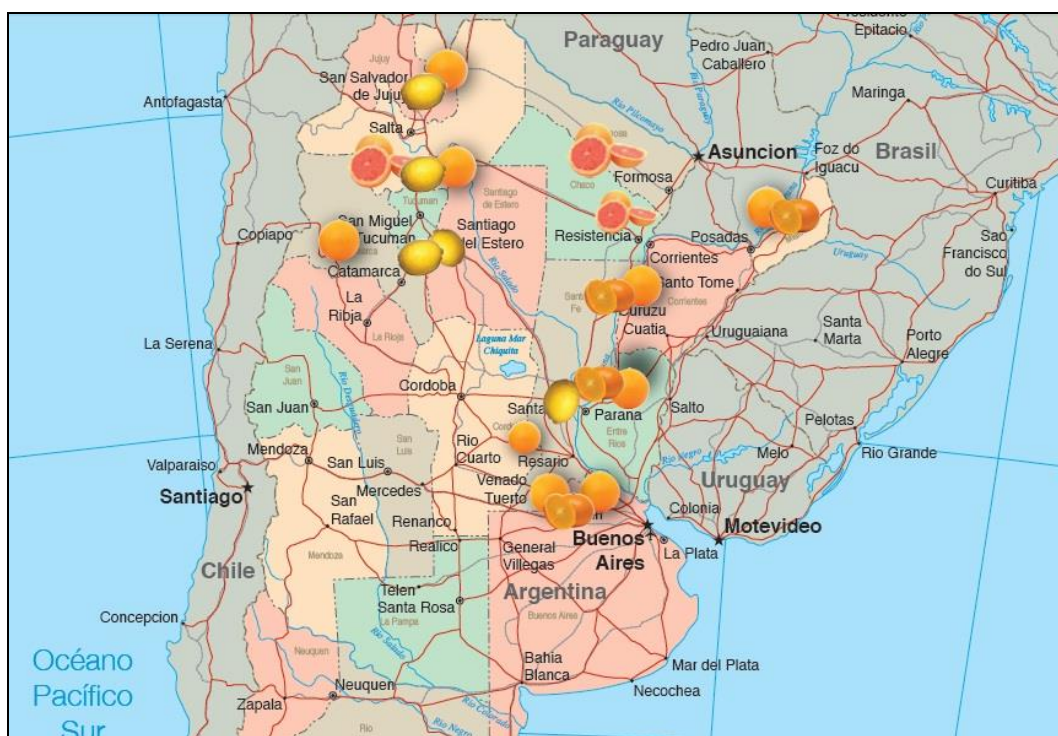


Figura 8. Regiones productoras argentinas NOA y NEA.

En el NOA se obtienen en general mejores rindes por hectáreas que en el NEA. Incide en ello la aplicación de la tecnología de punta, fundamentalmente en limón, acompañada por la existencia de infraestructura destinada a la industrialización también de muy buen nivel. Otra diferencia de importancia es que la zona está libre de cancrisis de los cítricos, existiendo barreras fitosanitarias para prevenir la introducción de la enfermedad por la cual la zona goza de una ventaja

comparativa en cuanto a la exportación de fruta fresca hacia países donde esa enfermedad es cuarentenaria.

6.- Actividad citrícola en la provincia de Tucumán:

En la actualidad, se concentra en Tucumán el 60% del área citrícola del NOA como consecuencia de la expansión impulsada por la crisis del sector azucarero.



La excelente calidad de la fruta producida en esta zona libre de cancrrosis, permitió un desempeño exitoso en el mercado internacional. La crisis de la citricultura española impulsó una suba de precios en el mercado internacional y esto a su vez fomentó una mayor expansión del cultivo de Tucumán. A consecuencia de la alta producción, es creciente el volumen destinado a industria, pero la sobreoferta de productos industriales podría transformarse en un inconveniente.

Tucumán aporta el 84% de los limones del país, cultivados en una superficie de 34 mil hectáreas. El resto del área citrícola provincial se reparte entre naranjas (1.200 hectáreas), mandarinas y pomelos (con 200 y 100 hectáreas, respectivamente).

Cítrico	Sup. Cultivada	%
Limón	34.000	95,8%
Naranja	1.200	3,4%
Mandarina	200	0,6%
Pomelo	100	0,3%
	35.500	100,0%

Hectáreas de superficie cultivada en Tucumán.

La Unión Europea recibe el 76% de las exportaciones de limones tucumanos, seguida por Europa del Este, que compra el 19%.

Producción nacional	1824,9
	84%
Producción de Tucumán	1532,916

Países importadores de limón tucumano		%
Unión Europea	1165,02	76%
Europa del Este	291,25	19%
Total	1456,27	95%

La producción de limón es el rubro agroindustrial que más ha crecido en Tucumán en la última década. La actividad citrícola tuvo un crecimiento ordenado y sostenido, gracias a los esfuerzos y a los recursos del sector privado.

La actividad citrícola genera empleo para unos 50 mil tucumanos y representa 50% de las exportaciones de la provincia, por lo que ubica a la citricultura como el segundo rubro económico local.

El 68% de la producción de limón tucumano está destinado a la industria y el 32% restante a fruta fresca.

Los puertos por donde sale actualmente el limón hacia sus mercados externos son Buenos Aires, Rosario y Campana.

7.- Asociación Tucumana del Citrus:

“La Asociación Tucumana del Citrus es una Cámara gremial - empresaria del sector cítrico provincial en su conjunto: productores, empacadores, industriales, exportadores.

Sus asociados producen cítricos, principalmente limón. Fruta fresca o productos industrializados (jugo concentrado de limón, aceite esencial de limón, cáscara deshidratada de limón).

Los destinos para la fruta fresca son Unión Europea, Rusia, Ucrania, Japón, Canadá, Hong Kong, Sudeste asiático, países Asia Menor. Y para sus Productos industrializados: Estados Unidos, Canadá, Unión Europea, Japón, Australia, Israel.

Esta institución enuncia su visión y objetivos de la siguiente manera:

- **Defender** los **intereses generales** de los asociados y prestar **asesoramiento** a problemas particulares de los mismos dentro de la actividad cítrica en cualquiera de sus etapas.
- **Promover** el más equilibrado desarrollo de la **producción**, comercialización e industrialización del citrus.
- **Gestionar** ante los poderes públicos nacionales, provinciales y municipales las **disposiciones legales** de interés para la producción, comercio e industria del citrus, colaborando con las autoridades en el estudio y aplicación de tales disposiciones; así como el cumplimiento de los cometidos de investigación, asistencia, asesoramiento, etc., que legalmente tengan asignados los organismos oficiales.
- **Realizar estudios** para **mejorar** o ampliar e intensificar la actividad cítrica en general y brindar asesoramiento técnico a sus asociados, mediante la contratación de profesionales de la materia y para problemas jurídicos, económicos, laborales, de previsión social, etc.
- **Desarrollar campañas publicitarias** para aumentar los volúmenes de consumo de citrus, promoviendo la mejor colocación de los

saldos exportables en los mercados externos, la mayor expansión en el consumo interno y la industrialización; promover la publicación de un boletín u órgano de información cítrica.

- **Mantener un constante estudio de toda ley**, decreto y/o normas de cambio, importación, exportación, impositiva, laboral, de control, etc. que afecte a la producción, comercialización e industrialización cítrica, promoviendo la modificación de aquellas perjudiciales e inconvenientes.
- **Establecer y mantener relaciones** con asociados afines y entidades madres que agrupen a productores u otros sectores que participen en la comercialización e industrialización del citrus, del país o del extranjero.
- **Promover la participación en la discusión de convenios colectivos de trabajo** con las entidades gremiales respectivas y ante los organismos competentes, por sí y en representación de los asociados que para ello especialmente la faculten.
- En general **realizar todos los actos tendientes al cumplimiento de los fines enunciados, por cuanto la presente enunciación no es taxativa sino meramente enunciativa.**

La Asociación Tucumana del Citrus fue fundada el 8 de Marzo de 1.974 y se constituyó como una entidad de carácter de asociación civil con el propósito de reunir a quienes tengan intereses vinculados a esta importante rama de la riqueza nacional, a la comercialización e industrialización para hacer posible la mejor defensa de sus intereses propios o comunes.

Se creó para defender los intereses generales de los asociados, para promover el desarrollo de la producción, comercialización e industrialización del citrus, para realizar gestiones ante organismos públicos, para colaborar en el desarrollo de investigaciones científicas, para promover la publicación de un noticiero con información relevante a la actividad, para mantener y establecer relaciones con asociaciones afines, para participar en las discusiones de convenios colectivos de

trabajo con las entidades gremiales respectivas, para participar en la búsqueda de soluciones a la problemática del medio ambiente, para colaborar con los programas de acciones referidos a temas fitosanitarios, etc., en definitiva para representar activamente al sector citrícola local en el ámbito nacional e internacional.”⁽¹⁰⁾

⁽¹⁰⁾ Consultas en Internet: www.atcitrus.com, (22/07/2010).

CAPITULO III

DESCRIPCION DEL PROCESO PRODUCTIVO

Sumario: 1.- Presentación de la empresa. 2.- Objetivo de investigación. 3.- Etapas del proceso productivo. 4.- Identificación de las acciones llevadas a cabo dentro de cada etapa.-

1.- Presentación de la empresa:

La empresa bajo estudio, ubicada en la ciudad de Tafí Viejo, provincia de Tucumán, tiene por objeto el empaque de fruta fresca para exportación. Desarrolla esta actividad desde el año 1984 prestando el servicio de empaque a terceros, y ya desde el año 2004 en adelante realiza el empaque de fruta propia.

Las instalaciones de la fábrica cuentan con una superficie total de 25.000 metros cuadrados en donde se haya instalada una maquina de preclasificación Automática Marca Sunkist de última generación que clasifica la fruta por calidad, color y tamaño.

Las marcas que comercializa son: Zamora Citrus, Zamci, San Andrés, Bluma y Camri. Esta cantidad de marcas distintas se debe que la empresa vende tanto a clientes directos como a distribuidores.

La producción de fruta se destina principalmente a exportación, siendo los principales mercados España, Italia, Alemania, Rusia, Grecia, entre otros.

2.- Objetivo de investigación:

El objetivo de investigación es determinar el costo de producción del empaque. Para esto será necesario desarrollar lo siguiente:

- A. Descripción de las etapas del proceso productivo.
- B. Identificación, dentro de cada etapa, de las acciones llevadas a cabo.
- C. Identificación y cuantificación de los factores consumidos por las acciones en cada una de las etapas.
- D. Determinación del costo de producción de empaque.

En este capítulo desarrollaremos los puntos A y B, y los puntos C y D serán expuestos en el capítulo siguiente.

2.- Etapas del proceso productivo:

El proceso productivo de empaque consta de diferentes etapas:

- 1. Balanza.
- 2. Área de carga y descarga.
- 3. Desverdizado y estacionamiento de fruta.
- 4. Preselección.
- 5. Empaque.
- 6. Embalado.
- 7. Palletizado.
- 8. Expedición.

En el diagrama de flujo presentado más abajo podemos observar la secuencia en que se ejecutan las diferentes etapas.

3.- Identificación de las acciones llevadas a cabo dentro de cada etapa:

El **Área de Balanza** es el sector por donde el camión ingresa a la empresa y se dirige a una balanza donde se realiza el **pesaje** del mismo y se emite el Tickets de balanza. Esta información es cargada en el sistema informático (Packing-Data) para su posterior control por la administración.

La balanza cumple la función de pesar todos lo que entra y/o sale del empaque.

En el **Área de Carga y Descarga** se efectúa la descarga del camión con fruta proveniente de fincas. Se coloca un stickers en un sector visible donde se pueda identificar el lote descargado. Aquí también se realiza la carga de envases vacíos, es decir, se cargan los camiones con envases para cosecha.

Cuando se recepciona la fruta en las instalaciones del empaque en el área de descarga, los Bins son acomodados al lado de la máquina de preselección. Los Bins son los contenedores que se utilizan para manipular la fruta.

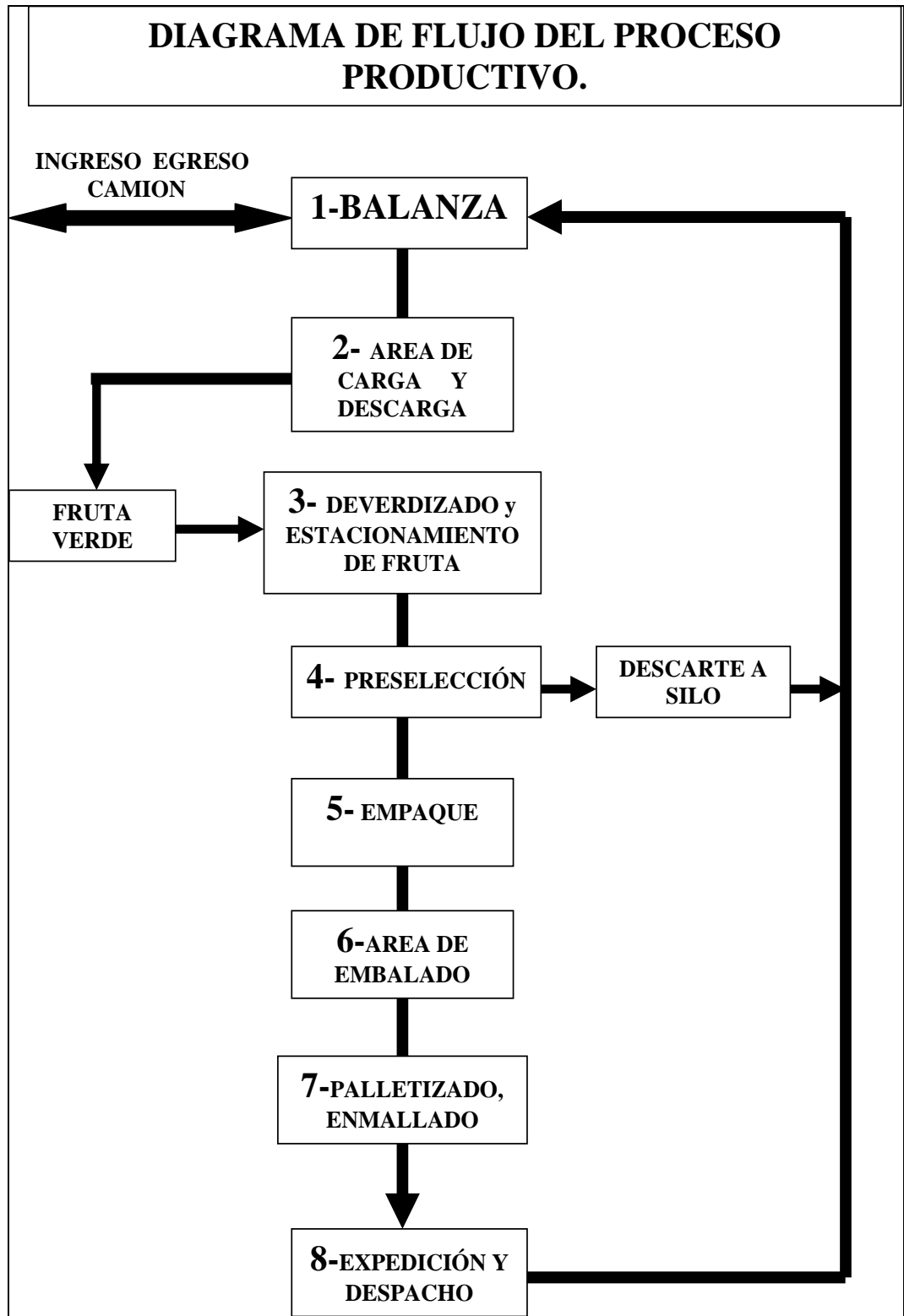


Figura. Diagrama de las etapas del proceso productivo



Figura 10. Área de recepción de fruta.



Figura 11. Recepción de fruta.

La siguiente etapa, de **Desverdizado y Estacionamiento de la Fruta**, consiste en que la fruta, luego de ser descargada, es ubicada en el área de estacionamiento donde se acomodan los Bins con fruta para ser procesados. Cada lote que ingresa esta rotulado para poder ser exactamente identificado a que unidad productora pertenece.

Para exportación la fruta se camarea de 24 a 36 hs como máximo. El responsable de cámara deberá llevar un control de los Bins ingresados y egresados de la misma.



Figura 12. Estacionamiento de fruta.

La etapa de **Preselección** se inicia cuando los Bins con fruta son volcados en una primera máquina (Matic) que cuenta en su extremo inicial con una pileta llena de agua e hipoclorito de sodio. La fruta es lavada en esta pileta y a continuación pasa por un chorro a presión y posterior secado.

Aquí se obtiene un primer descarte. Este descarte es llevado por una cinta transportadora hasta un silo donde se cargan los camiones que transportan esta fruta descartada a los diferentes clientes que compran este descarte.

Luego se realiza un ajuste de clasificación manual, el cual es realizado por cuatro operarios (normalmente esta tarea la realizan mujeres debido a una condición natural que les permite ser más eficientes que los hombres en este tipo de tarea) y al final de la línea se ordena la fruta nuevamente en Bins.



Figura 13. Ingreso de fruta al proceso de preselección.



Figura 14. Recolector de Bins con fruta después de preselección.

Los Bins son cargados por los auto-elevadores y ordenados por unidad productora (UP) para ser ingresados a la cámara de frío.

La etapa de **Empaque** propiamente dicha se inicia con el control de los lotes a procesar, y antes de volcar la fruta se realiza un control de calidad de los Bins que hasta ese momento se encontraban en la cámara de frío. Toda la fruta volcada en la máquina (Sunkist) es lavada, secada y encerada.



Figura 15. Llenadora automática de máquina sunkist.

Primero la fruta pasa por una lavadora que posee cepillos de cerda, barra de picos para enjuagar con agua a presión y si se requiere existe la posibilidad de aplicar productos químicos. Así se inicia el lavado, secado y encerado de la fruta.

La fruta llega al túnel donde es secada para su ingreso a la enceradora. El túnel posee una longitud de 6.60 metros, donde se regula la temperatura deseada para el secado (en la exportación se trabaja entre 40° y 45° c) y además posee 28 ventiladores que permiten la circulación de aire caliente para el secado de la fruta dentro del túnel.

La fruta entra en la enceradora la cual posee cepillos de cerda y aplicadores de cera al agua con funguicidas, por medio de un aplicador tecnidex.

La fruta después del encerador debe ser secada para su ingreso a la mesa de selección.



Figura 16. Máquina inicio de empaque.

La fruta, después del túnel de secado, pasa a una mesa de clasificación donde se separa la fruta que va a industria de la que seguirá en el proceso. Esta separación o descarte, según las distintas calidades y color de fruta, se realiza en forma manual y es enviado al silo de descarte.

A continuación la máquina realiza un proceso de selección de acuerdo a tres parámetros: color, calidad y tamaño. La fruta continúa por siete líneas según estos parámetros de separación. Cada una de las siete líneas cuenta con un total de seis operarios por línea, dos para el control de calidad y cuatro para el embalado de la fruta.



Figura 17. Máquina Sunkist procesando.



Figura 18. Fruta procesada por máquina antes de ingresar a la línea.

En la etapa de **Embalado** la fruta según su diámetro o tamaño y cae en la cajonera donde se produce el encajado de la fruta en forma manual por el embalador.



Figura 19. Línea de empaque.



Figura 20. Línea de embalado.

Éste al terminar la caja, coloca una ficha cuyo número lo identifica. Al final de la línea de embalaje hay 3 personas encargadas de administrar este número identificadorio.

Este número permite:

- a) Contabilizar las cajas de cada producto (marca) y de cada Unidad Productora.
- b) Identificar y contabilizar las cajas realizadas por cada embalador.
- c) Saber quien fue el que empaquetó la caja cuando se realicen controles de embalado, peso y post-empacado.

La caja es enviada por medio de una cinta transportadora al área de palletizado.

La etapa de **Palletizado** se inicia cuando la caja llega al área de palletizado y se realizan los siguientes trabajos:

- Se controla la calidad del embalado confeccionando una planilla
- Se realiza un control diario de peso de la caja.

- Se coloca las obleas y la tapa.
- Cada caja se identifica con un stickers con la información que requieran los distintos mercados o clientes.
- La cantidad de unidades del producto se lo identifica en la grilla de tamaños con una oblea donde lleva impreso además el número del embalador.
- Según su tamaño, marca y calidad las cajas son palletizadas en pallet de madera.
- Se sacan 2 muestras o testigos por cada proceso y productor, las cuales son controladas en un plazo mínimo de 30 días.
- Cuando la caja está terminada o palletizada se realiza un control de calidad post-empacado, se realiza tomando una caja al azar y confeccionando una planilla.
- El control de calidad post-empacado es realizado por una persona designada para esta tarea la cual deberá firmar la planilla y archivarla en la carpeta de control de calidad post-empacado.

Una vez terminado el pallet se realiza la identificación del mismo teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- El pallets se identifica con un Nro.
- Luego de ser enumerado el pallet es anotado en un cuaderno de producciones.
- Etiqueta SENASA: identifica la unidad productora.
- Unidad productora: inscripción de la finca en el SENASA s/cumplimiento requisitos.
- Cliente o contramarca: es un stickers o papel el cual identifica el cliente y/o destino de la mercadería.

El pallet una vez identificado es llevado por el carretillero a la enmalladora en donde es **enmallado** y luego es transportado al área de pallet para su posterior carga o expedición.



Figura 21. Salida de línea y depósito de cajas.

En la etapa de **Expedición** la carga de los pallet en el programa (Packing-Data) debe ser realizada por el encargado de expedición. Se carga en el programa los pallet anotados inicialmente en una planilla de seguimiento.

Una vez cargados los Pallets en el programa el encargado de expedición, cuando lo requiera, puede realizar un Stock de Pallets que lo obtiene del programa pallet con la siguiente información:

- a) Fecha:
- b) Detalle de Pallets por marca y categoría
- c) Cantidades de pallet por calibre

Recibida la orden de carga el encargado de expedición separa los Pallets según la orden de despacho, y luego son cargados en camiones contratados por la empresa.

La carga de pallets al camión correspondiente se realiza con una previa evaluación del transportador de la carga.

Una vez cargado los Pallets en el camión el encargado controla la carga y confecciona la nota de expedición, certificado de origen, declaración jurada y se le hace entrega de un arancel:

- **Nota de expedición:** especifica las mercaderías enviada p/ la empresa.
- **Certificado de origen.**
- **Certificado fitosanitario:** es un documento entregado por el SENASA.
- **Aranceles:** se le hace entrega de un arancel por la cantidad de bultos cargados.

. El camión luego de ser despachado se dirige a balanza donde se controla los papeles del despacho y el peso del camión.



Figura 22. Producto Terminado: Zamora Citrus.



Figura 23. Producto Terminado: Camri.



Figura 24. Pallets terminados.

CAPITULO IV

COSTEO DEL PROCESO PRODUCTIVO

Sumario: 1.- Introducción. 2.- Cuantificación de factores. 3.- Costos de aprovisionamiento de fruta. 4.- Preselección (Galpón 1). 5.- Empaque (Galpón 2). 6.- Expedición (Galpón 3). 7.- Gastos de servicios auxiliares (Profesionales, Administración, Vigilancia y Limpieza). 8.- Tratamiento del Ingreso por venta de descarte. 9.- Costo total incluido el recupero por venta de descarte. 10.- Costo total de producción.-

1.- Introducción:

En el capítulo anterior se describieron las diferentes etapas del proceso productivo de empaque y las acciones que se realizan en cada una de ellas. A continuación se hará la identificación y cuantificación de los factores consumidos por las acciones en cada una de las etapas para poder arribar a una determinación del costo de producción de empaque.

2.- Cuantificación de factores:

Con respecto a los factores que deben ser cuantificados para la determinación de costos, debemos considerar:

- **Costo de aprovisionamiento de fruta:** en esta etapa obtendremos el costo de la fruta recibida. Se debe considerar el costo adicional por la merma de fruta por deshidratación.
- **Preselección (Galpón 1):** aquí se detallan los costos de:
 - Personal: de las distintas áreas de balanza, carga y descarga, desverdizado y preselección.
 - Materiales: se consideran los químicos utilizados en esta etapa de producción.
 - Consumos (costos indirectos): se detallan los consumos de energía y agua consumidos por el proceso.
 - Amortizaciones: de todos los bienes de uso empleados en esta etapa del proceso y de las instalaciones.
- **Empaque (Galpón 2):** idem preselección (galpón 1), se agrupan los costos por:
 - Personal: de las áreas de embalado y palletizado
 - Materiales: utilizados para embalado y palletizado
 - Consumos: de energía y agua.
 - Amortizaciones: de los bienes de uso empleados en esta etapa y de las instalaciones.
- **Expedición (Galpón 3):** incluye:
 - Personal
 - Consumos
 - Amortizaciones
- **Gastos de Servicios Auxiliares (Profesionales y Administración, Vigilancia, Limpieza):**
 - Personal: se incluye el gasto de vigilancia y monitoreo, el personal de limpieza y los gastos de administración y ventas.
 - Honorarios y gastos: por asesoramiento contable y jurídico, gastos varios de oficina, teléfono e internet.

- Amortizaciones: de instalaciones ocupadas.

3.- Costos de aprovisionamiento de fruta:

COSTO DE APROVISIONAMIENTO DE FRUTA				
COSTO DE COSECHA EN FINCA	Unidad/Cant	Precio	Total	U.M
Fruta en planta	150	\$ 4,50	\$ 675,00	\$/TN
Servicios de cosecha (mano de obra)			\$ 395,00	\$/TN
Movimientos de finca (mano de obra)			\$ 30,00	\$/TN
Etiquetas bins-0,057xbin			\$ 0,14	\$/TN
Flete finca-empaque 30 km			\$ 35,00	\$/TN
SUB-TOTAL			\$ 1.135,14	\$/TN
Costos Indirectos				
Fruta recibida	220	\$ 1.135,14	\$ 249.731,35	\$/TN total
Control de cosecha-8 hs			\$ 220,00	Jornal supervisor de finca
Amortización de camioneta			\$ 37,04	Turno 8 hs
Combustible y lubricante			\$ 60,00	Turno 8 hs
SUB-TOTAL			\$ 250.048,39	\$/TN
Mermas por deshidratación	7%			
Fruta ingresada a empaque	205	\$ 1.222,13	\$ 250.048,39	\$/TN total

Para determinar el costo de aprovisionamiento de fruta se considera el precio pagado por fruta en planta, que es de 150 dólares por tonelada (cotización: 1 dólar = \$4,50). Además están los servicios de cosecha, de movimientos de finca las etiquetas para bins y flete a finca, todos calculados por tonelada.

El flete de la fruta desde la finca hasta las instalaciones del empaque, a unos 30 kilómetros, se realiza en un camión que carga un total de 80 bins (cada bins carga aproximadamente 400 kilos), lo que da un peso total de 32 toneladas por viaje a un costo de \$35,00 por tonelada.

La finca es visitada por un supervisor que evalúa la fruta en árbol y decide si se cosecha para venta de fruta fresca o industria. Los costos de una u otra elección serán diferentes, ya que si se cosecha para venta de fruta la misma se hace recogiendo la fruta del árbol utilizando tijeras y tiene un costo mayor, mientras que si se realiza para la industria se corta a mano del árbol, siendo menos costoso pero la fruta resulta más dañada. El jornal de este supervisor es de \$220,00 para una jornada de 8 horas

de trabajo. A este jornal se deben adicionar los costos del vehículo utilizado que corresponden a amortización y consumo de combustible y lubricantes.

También habrá un costo adicional por merma por la deshidratación que sufre la fruta desde la finca hasta la fábrica. Esta merma es aproximadamente de un 7%, entonces de las 220 toneladas que se compran en árbol llegan al empaque unas 205 toneladas aproximadamente. Y con éste costo adicional por merma obtenemos el costo por tonelada de fruta ingresada al empaque, al proceso de preselección. La cantidad ingresada estará determinada por la capacidad real de procesamiento que es aproximadamente de un 80% de su capacidad máxima o teórica de 32 toneladas por hora, es decir, que el proceso de preselección puede procesar en 8 horas las 205 toneladas.

4.- Preselección (Galpón 1):

PRESELECCION (Galpon 1)					
PERSONAL	Cantidad	Jornal 8 hs	Total	Categoría	Pcio x hora
BALANZA					
Operarios	1	\$ 154,88	\$ 154,88	Peón especializado	\$ 19,36
CARGA Y DESCARGA					
Operarios	2	\$ 154,88	\$ 309,76	Peón especializado	\$ 19,36
DESVERDIZADO					
Operarios	2	\$ 154,88	\$ 309,76	Peón especializado	\$ 19,36
PRESELECCION					
Supervisor	1	\$ 220,00	\$ 220,00		
Yalero y maquinista	2	\$ 183,04	\$ 366,08	Conductor maquinista	\$ 22,88
Operarios	6	\$ 154,88	\$ 929,28	Peón especializado	\$ 19,36
Inspector senasa	1	\$ 364,00	\$ 364,00		\$ 45,50
TOTAL PERSONAL	15	\$ 1.386,56	\$ 2.653,76		
MATERIALES					
	QUIMICOS	Cantidad	Precio x unid	Total	U.M
	Bicarbonato de sodio-kg	300	\$ 3,67	\$ 1.102,08	\$/kg
	Hipoclorito de sodio-lts	30	\$ 3,64	\$ 109,08	\$/lts
	Mito (Fungicida)-cc	400	\$ 1,95	\$ 779,67	\$/cc
TOTAL MATERIALES				\$ 1.990,83	
CONSUMOS (Costos Indirectos)					
ENERGIA-Maquina principal	Cant. Kw	Pcio x kw	Total	U.M	
Consumo maq matic	544,55	\$ 0,50	\$ 272,11	\$/Kw	
ENERGIA-Equipo secundario	Tiempo	Precio x hora	Total	U.M	
Compresores	8	\$ 8,31	\$ 66,48	\$/Kw	
Autoelevador	16	\$ 3,91	\$ 62,63	\$/Kw	
Cámara desverdecimiento	8	\$ 17,08	\$ 136,64	\$/Kw	
Iluminación	8	\$ 3,92	\$ 31,40	\$/Kw	
AGUA	Tiempo	Precio x hora	Total	U.M	
Bomba 1° lavadora	8	\$ 3,11	\$ 24,88	\$/hora	
TOTAL CONSUMOS ENERGIA Y AGUA		\$ 36,84	\$ 594,13		
AMORTIZACIONES					
	V.O	% amort	amort 8hs		
Bienes de uso-anexo amort	\$ 2.002.949,39		\$ 252,58		
Amort sector Entrada-Balanza-Recep fruta	\$ 132.299,80	0,20	\$ 122,50		
Amort sector Preselección	\$ 105.839,84	0,16	\$ 98,00		
TOTAL AMORTIZACIONES	\$ 2.241.089,03		\$ 473,08		
TOTAL AMORT APLIC A PROD CAJAS 18 KG		0,75	\$ 354,81		
TN obtenidas desp de 1° proceso 20% descarte	205	80%	164		
TOTAL COSTOS DE PRESELECCION			\$ 5.593,53		

Los costos de esta etapa del proceso se agrupan en:

- Personal
- Materiales
- Consumos
- Amortizaciones

Personal

Con respecto a los costos de personal, se consideran el número de empleados ocupados en cada sector y su correspondiente jornal de acuerdo a su categoría.

PERSONAL	Cantidad	Jornal 8 hs	Total	Categoría	Pcio x hora
BALANZA					
Operarios	1	\$ 154,88	\$ 154,88	Peón especializado	\$ 19,36
CARGA Y DESCARGA					
Operarios	2	\$ 154,88	\$ 309,76	Peón especializado	\$ 19,36
DESVERDIZADO					
Operarios	2	\$ 154,88	\$ 309,76	Peón especializado	\$ 19,36
PRESELECCION					
Supervisor	1	\$ 220,00	\$ 220,00		
Yalero y maquinista	2	\$ 183,04	\$ 366,08	Conductor maquinista	\$ 22,88
Operarios	6	\$ 154,88	\$ 929,28	Peón especializado	\$ 19,36
Inspector senasa	1	\$ 364,00	\$ 364,00		\$ 45,50
TOTAL PERSONAL	15	\$ 1.386,56	\$ 2.653,76		

Así tendremos que el total del personal que desempeña su tarea en las distintas áreas o etapas de todo el proceso productivo se clasifica en cuatro categorías:

1. Peón general: esta categoría solo incluye al personal de limpieza. Cobran \$17,60 por hora.
2. Peón especializado: incluye a casi la totalidad de los empleados que no corresponden a alguna de las otras categorías. Cobran \$19,36 por hora de trabajo.
3. Conductor/tractorista: incluye a los conductores de los yals. Cobran \$22,88 por hora.

4. Supervisión: incluye a supervisores de finca y encargados de planta.

En esta etapa de preselección tendremos **operarios** que trabajan en las áreas de balanza, carga y descarga, Desverdizado y preselección. Todos ellos cuentan con la categoría de “peón especializado” (cobran \$19,36 por hora de trabajo), excepto los **yaleros y maquinistas** que son los que se ocupan de manejar los autoelevadores y cuya categoría es de “conductor maquinista” (cobran \$22,88 por hora de trabajo) y los **inspectores** de SENASA, cuyo pago se liquida a la entidad SENASA por un valor de \$45,50 por hora de trabajo.

Materiales

En esta etapa los materiales incorporados al proceso productivo son los químicos utilizados para la limpieza y tratamiento de la fruta recibida de finca.

MATERIALES					
<u>QUIMICOS</u>	Cantidad	Precio x unidad	Total	U.M	
Bicarbonato de sodio-kg	300	\$ 3,67	\$ 1.102,08	\$/kg	
Hipoclorito de sodio-lts	30	\$ 3,64	\$ 109,08	\$/lts	
Mito (Fungicida)-cc	400	\$ 1,95	\$ 779,67	\$/cc	
TOTAL MATERIALES			\$ 1.990,83		

Aquí tendremos:

1. **Bicarbonato de sodio:** unidad de medida en kilogramos, se requieren 300 kilos para la cantidad de fruta procesada en 8 horas, y su precio se determina considerando que la unidad de compra es una bolsa de 25 kilos a un precio de \$91,84.
2. **Hipoclorito de sodio:** o también conocido como lavandina, se mide en litros, se requieren 30 litros para el proceso de 8 horas y su precio se obtiene considerando que 1 bidón de 5 litros cuesta \$18,18.

3. **Mito (fungicida):** se mide en centímetros cúbicos (cc), y el proceso requiere de 400 cc. El costo y unidad de compra es de \$1949,48 por 1000 cc (1 litro).

Consumos

Los consumos (costos indirectos) corresponden a los consumos de energía y agua que se hacen en esta etapa del proceso productivo.

CONSUMOS (Costos Indirectos)				
<u>ENERGIA-Maquina principal</u>	<u>Cant. Kw</u>	<u>Pcio x kw</u>	<u>Total</u>	<u>U.M</u>
Consumo maq matic	544,55	\$ 0,50	\$ 272,11	\$/Kw
<u>ENERGIA-Equipo secundario</u>	<u>Tiempo</u>	<u>Precio x hora</u>	<u>Total</u>	<u>U.M</u>
Compresores	8	\$ 8,31	\$ 66,48	\$/Kw
Autoelevador	16	\$ 3,91	\$ 62,63	\$/Kw
Cámara desverdecimiento	8	\$ 17,08	\$ 136,64	\$/Kw
Iluminación	8	\$ 3,92	\$ 31,40	\$/Kw
<u>AGUA</u>	<u>Tiempo</u>	<u>Precio x hora</u>	<u>Total</u>	<u>U.M</u>
Bomba 1º lavadora	8	\$ 3,11	\$ 24,88	\$/hora
TOTAL CONSUMOS ENERGIA Y AGUA		\$ 36,84	\$ 594,13	

Los consumos de energía estarán compuestos por: consumo de la máquina principal de preselección (Matic), compresores, auto-elevadores, cámara de desverdecimiento e iluminación del galpón.

El consumo de agua corresponde al de la bomba de la primera lavadora.

Todas estas determinaciones de consumos fueron datos provistos por los ingenieros de planta, excepto los costos de iluminación que se determinaron en función del total abonado a la empresa de energía eléctrica durante el mes y el consumo de kilowatts correspondiente a ese periodo. Con estos datos se distribuyó la iluminación en función de la superficie y metros cúbicos correspondientes a cada sector. (Ver cuadro Iluminación en sección Anexo).

Amortizaciones

Las amortizaciones están compuestas por:

- La amortización correspondiente a los bienes de uso empleados en este sector, y
- La amortización del edificio correspondiente a este sector

Entonces tendremos un listado de todos los bienes de uso por su valor de origen y % de amortización anual. A partir de estos valores vamos a determinar el valor de la amortización correspondiente para un proceso de 8 horas (amortización anual dividida en 12 meses para obtener la amortización mensual, luego dividida en 30 días para obtener la amortización diaria, y finalmente dividida en 3 turnos para obtener la amortización para un proceso de 8 horas). (Ver cuadro Amortización de Bienes de Uso en sección Anexo).

AMORTIZACIONES	V.O	% amort	amort 8hs
Bienes de uso-anexo amort	\$ 2.002.949,39		\$ 252,58
Amort sector Entrada-Balanza-Recep fruta	\$ 132.299,80	0,20	\$ 122,50
Amort sector Preselección	\$ 105.839,84	0,16	\$ 98,00
TOTAL AMORTIZACIONES	\$ 2.241.089,03		\$ 473,08
TOTAL AMORT APLIC A PROD CAJAS 18 KG		0,75	\$ 354,81

Para determinar la amortización del edificio correspondiente a cada sector, se considero la superficie total de la fábrica (25.000 metros cuadrados) y la valuación fiscal del inmueble que asciende a \$661.499 y la superficie ocupada por cada sector. De este total de amortizaciones para el sector se considero que un 75% corresponde a la producción de cajas de 18 kg. (Ver cuadro Amortización de edificio en sección Anexo).

TN obtenidas desp de 1° proceso 20% descarte	205	80%	164
---	------------	------------	------------

Así es como se obtuvo un costo de preselección de \$5593,53 y una producción de 164 TN, ya que este proceso tuvo un descarte del 20% de la fruta ingresada.

5.- Empaque (Galpón 2):

De manera similar al proceso anterior de preselección, el proceso de empaque agrupa sus costos de la siguiente manera:

- Personal
- Materiales
- Consumos
- Amortizaciones

EMPAQUE (Galpon 2)					
PERSONAL	Cantidad	Jornal 8 hs	Total	Categoría	Pcio x hora
EMPAQUE					
Supervisor	1	\$ 220,00	\$ 220,00		
Embaladores	28	\$ 154,88	\$ 4.336,64	Peón especializado	\$ 19,36
Ficheros	3	\$ 154,88	\$ 464,64	Peón especializado	\$ 19,36
Control de calidad	14	\$ 154,88	\$ 2.168,32	Peón especializado	\$ 19,36
Yalero y maquinista	2	\$ 183,04	\$ 366,08	Conductor maquinista	\$ 22,88
Inspector senasa	2	\$ 364,00	\$ 728,00		\$ 45,50
Armadores	6	\$ 154,88	\$ 929,28	Peón especializado	\$ 19,36
Repositores	4	\$ 154,88	\$ 619,52	Peón especializado	\$ 19,36
PALLETIZADO					
Estibadores	10	\$ 154,88	\$ 1.548,80	Peón especializado	\$ 19,36
Carretilleros (carretilla eléctrica)	2	\$ 154,88	\$ 309,76	Peón especializado	\$ 19,36
TOTAL PERSONAL	72	\$ 1.851,20	\$ 11.691,04		
MATERIALES					
EMPAQUE					
	Cantidad	Precio unit	Total	U.M	
QUIMICOS					
Cera-lts	70	\$ 11,70	\$ 819,00	\$/lts	
Imazalil-cc	270	\$ 0,80	\$ 217,24	\$/cc	
SUB-TOTAL			\$ 1.036,24		
TN obtenidas desp de 2° proceso 10% descarte	164	90%	147		
	Cajas	Precio unitario	Total	U.M	
EMBALADO					
Papel sulfito	8184	\$ 0,08	\$ 636,53	papel x total de cajas	
Etiqueta Senasa	8184	\$ 0,020	\$ 167,40	etiquetas x total de cajas	
etiquetas blancas	8184	\$ 0,005	\$ 37,65	etiquetas x total de cajas	
etiquetas puntos	8184	\$ 0,001	\$ 10,23	etiquetas x total de cajas	
pegamentos	8184	\$ 0,004	\$ 32,74	pegamento x total de cajas	
Tapa	8184	\$ 3,06	\$ 25.043,04	unid x total de cajas	
Fondo	8184	\$ 3,24	\$ 26.516,16	unid x total de cajas	
SUB-TOTAL		\$ 6,408	\$ 52.443,75		
PALLETIZADO					
	Cantidad	C. unit	Total	U.M	
PALLETIZADO					
Esquineros	4	\$ 0,75	\$ 3,00	\$/pallet	
Flejes	7	\$ 0,45	\$ 3,15	\$/pallet	
Hebillas	7	\$ 0,15	\$ 1,05	\$/pallet	
Tarina	1	\$ 48,50	\$ 48,50	\$/pallet	
Malla	1	\$ 32,90	\$ 32,90	\$/pallet	
Clavos	16	\$ 0,00125	\$ 0,02	\$/pallet	
COSTO UNITARIO POR PALLET			\$ 88,62		
CANTIDAD DE PALLETS	130		\$ 11.512,16		
TOTAL MATERIALES			\$ 64.992,15		
CONSUMOS (Costos Indirectos)					
	Cant. Kw	Pcio x kw	Total	U.M	
ENERGIA-Maquina principal					
Consumo maq sunkist	544,55	\$ 0,50	\$ 272,11	\$/Kw	
ENERGIA-Equipo secundario	Tiempo	Precio x hora	Total	U.M	
Cámara de frio	8	\$ 17,08	\$ 136,64	\$/Kw	
Máquina de armado de cajas	8	\$ 3,82	\$ 30,56	\$/Kw	
Línea de máquina	8	\$ 61,62	\$ 492,96	\$/Kw	
Máquina distribuidora de cajas	8	\$ 1,04	\$ 8,32	\$/Kw	
Máquina enmalladora	8	\$ 0,85	\$ 6,80	\$/Kw	
Autoelevador	16	\$ 3,91	\$ 62,63	\$/Kw	
carretillas electricas-2	16	\$ 1,85	\$ 29,63	\$/Kw	
Iluminación	8	\$ 9,42	\$ 75,35	\$/Kw	
AGUA					
Bomba 2° lavadora	8	\$ 3,11	\$ 24,88	\$/hora	
TOTAL CONSUMOS ENERGIA Y AGUA		\$ 103,20	\$ 1.139,88		
AMORTIZACIONES					
	V.O	% amort	amort 8 hs		
Bienes de uso-anexo amort	\$ 2.899.300,02		\$ 295,71		
Amort sector empaque	\$ 211.679,68	0,32	\$ 196,00		
TOTAL AMORTIZACIONES	3110979,695		\$ 491,71		
TOTAL AMORT APLIC A PROD CAJAS 18 KG		0,75	\$ 368,78		
TOTAL COSTOS DE EMPAQUE			\$ 78.191,85		

Personal

El personal se agrupa en dos áreas: empaque propiamente dicho y palletizado.

Casi el total del personal de las dos áreas cuenta con categoría de “peón especializado” cobrando un jornal de \$19,36, excepto el “yalero y maquinista” encargado de conducir los autoelevadores, cuyo jornal es de \$22,88 por hora de trabajo, y los inspectores de SENASA que cobran \$45,5 por hora de trabajo y cuya liquidación es realizada por la empresa a la entidad correspondiente. Todo el sector cuenta con un supervisor que percibe un jornal de \$220,00 por turno de 8 horas.

PERSONAL	Cantidad	Jornal 8 hs	Total	Categoría	Pcio x hora
EMPAQUE					
Supervisor	1	\$ 220,00	\$ 220,00		
Embaladores	28	\$ 154,88	\$ 4.336,64	Peón especializado	\$ 19,36
Ficheros	3	\$ 154,88	\$ 464,64	Peón especializado	\$ 19,36
Control de calidad	14	\$ 154,88	\$ 2.168,32	Peón especializado	\$ 19,36
Yalero y maquinista	2	\$ 183,04	\$ 366,08	Conductor maquinista	\$ 22,88
Inspector senasa	2	\$ 364,00	\$ 728,00		\$ 45,50
Armadores	6	\$ 154,88	\$ 929,28	Peón especializado	\$ 19,36
Repositores	4	\$ 154,88	\$ 619,52	Peón especializado	\$ 19,36
PALLETIZADO					
Estibadores	10	\$ 154,88	\$ 1.548,80	Peón especializado	\$ 19,36
Carretilleros (carretilla electrica)	2	\$ 154,88	\$ 309,76	Peón especializado	\$ 19,36
TOTAL PERSONAL	72	\$ 1.851,20	\$ 11.691,04		

Materiales

Con respecto a los materiales utilizados en esta etapa, primero tendremos en el empaque propiamente dicho los químicos utilizados para el segundo lavado de la fruta y los materiales de embalaje.

Los químicos utilizados son:

- **Cera:** se mide en litros, el proceso consume 70 litros y su costo se determina considerando que 1000 litros cuestan U\$S 2.600,00 a una cotización de 1 dólar= \$4,50.
- **Imazalil:** se mide en centímetros cúbicos (cc), y este proceso requiere de 270 cc, su costo es de U\$S 178,80 los 1000 cc, a una cotización de 1 dólar= \$4,50.

Los materiales de embalaje incluyen:

- **Papel sulfito:** con un kilo de papel alcanza para 1 pallets, o sea, 63 cajas de 18 kg. Y el kilo de papel cuesta \$4,90.
- **Etiquetas:** de SENASA, blancas y punto.
- **Pegamentos.**
- **Tapa y fondo de caja:** la tapa para cajas de 18 kilos tiene un costo de \$3,06 y el fondo para cajas de 18 kilos tiene un precio de \$3,24.

En esta etapa del proceso se obtiene un 2º descarte de fruta que representa aproximadamente un 10% de la fruta recibida del proceso anterior, es decir que de las 164 TN recibidas se descartan aproximadamente unas 17 TN, y el 90% restante (147 TN) continúan en el proceso y son embaladas y luego enviadas al sector de palletizado.

MATERIALES					
EMPAQUE					
	<u>OUMICOS</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio unit</u>	<u>Total</u>	<u>U.M</u>
	Cera-lts	70	\$ 11,70	\$ 819,00	\$/lts
	Imazalil-cc	270	\$ 0,80	\$ 217,24	\$/cc
	SUB-TOTAL			\$ 1.036,24	
	TN obtenidas desp de 2º proceso 10% descarte	164	90%	147	
	<u>EMBALADO</u>	<u>Cajas</u>	<u>Precio unitario</u>	<u>Total</u>	<u>U.M</u>
	Papel sulfito	8184	\$ 0,08	\$ 636,53	papel x total de cajas
	Etiqueta Senasa	8184	\$ 0,020	\$ 167,40	etiquetas x total de cajas
	etiquetas blancas	8184	\$ 0,005	\$ 37,65	etiquetas x total de cajas
	etiquetas puntos	8184	\$ 0,001	\$ 10,23	etiquetas x total de cajas
	pegamentos	8184	\$ 0,004	\$ 32,74	pegamento x total de cajas
	Tapa	8184	\$ 3,06	\$ 25.043,04	unid x total de cajas
	Fondo	8184	\$ 3,24	\$ 26.516,16	unid x total de cajas
	SUB-TOTAL		\$ 6,408	\$ 52.443,75	
PALLETIZADO					
	<u>PALLETIZADO</u>	<u>Cantidad</u>	<u>C. unit</u>	<u>Total</u>	<u>U.M</u>
	Esquineros	4	\$ 0,75	\$ 3,00	\$/pallet
	Flejes	7	\$ 0,45	\$ 3,15	\$/pallet
	Hebillas	7	\$ 0,15	\$ 1,05	\$/pallet
	Tarina	1	\$ 48,50	\$ 48,50	\$/pallet
	Malla	1	\$ 32,90	\$ 32,90	\$/pallet
	Clavos	16	\$ 0,00125	\$ 0,02	\$/pallet
	COSTO UNITARIO POR PALLET			\$ 88,62	
	CANTIDAD DE PALLETES	130		\$ 11.512,16	
	TOTAL MATERIALES			\$ 64.992,15	

En el área de palletizado se utilizan, para el armado de 1 pallet, lo siguiente:

- Esquineros
- Flejes
- Hebillas
- Tarimas
- Malla
- Clavos

Consumos

Al igual que en el proceso anterior, los consumos (costos indirectos) corresponden a los consumos de energía y agua que se hacen en esta etapa del proceso productivo.

CONSUMOS (Costos Indirectos)				
<u>ENERGIA-Maquina principal</u>	<u>Cant. Kw</u>	<u>Pcio x kw</u>	<u>Total</u>	<u>U.M</u>
Consumo maq sunkist	544,55	\$ 0,50	\$ 272,11	\$/Kw
<u>ENERGIA-Equipo secundario</u>	<u>Tiempo</u>	<u>Precio x hora</u>	<u>Total</u>	<u>U.M</u>
Cámara de frío	8	\$ 17,08	\$ 136,64	\$/Kw
Máquina de armado de cajas	8	\$ 3,82	\$ 30,56	\$/Kw
Línea de máquina	8	\$ 61,62	\$ 492,96	\$/Kw
Máquina distribuidora de cajas	8	\$ 1,04	\$ 8,32	\$/Kw
Máquina enmalladora	8	\$ 0,85	\$ 6,80	\$/Kw
Autoelevador	16	\$ 3,91	\$ 62,63	\$/Kw
carretillas electricas-2	16	\$ 1,85	\$ 29,63	\$/Kw
Iluminación	8	\$ 9,42	\$ 75,35	\$/Kw
<u>AGUA</u>				
Bomba 2º lavadora	8	\$ 3,11	\$ 24,88	\$/hora
TOTAL CONSUMOS ENERGIA Y AGUA		\$ 103,20	\$ 1.139,88	

Estos consumos de energía corresponden a: cámara de frío, máquina sunkist, máquinas de armado y distribución de cajas, máquina enmalladora, autoelevadores y carretillas eléctricas, e iluminación.

El consumo de agua corresponde al uso que hace la bomba de la segunda lavadora (máquina sunkist realiza el lavado, encerado y secado de la fruta).

Amortizaciones

De manera similar al proceso anterior, las amortizaciones incluyen:

- La amortización correspondiente a los bienes de uso empleados en este sector, y
- La amortización del edificio correspondiente a este sector

AMORTIZACIONES	V.O	% amort	amort 8 hs
Bienes de uso-anexo amort	\$ 2.899.300,02		\$ 295,71
Amort sector empaque	\$ 211.679,68	0,32	\$ 196,00
TOTAL AMORTIZACIONES	3110979,695		\$ 491,71
TOTAL AMORT APLIC A PROD CAJAS 18 KG		0,75	\$ 368,78

Entonces tendremos un listado de todos los bienes de uso por su valor de origen y % de amortización anual. A partir de estos valores vamos a determinar el valor de la amortización correspondiente para un proceso de 8 horas (amortización anual dividida en 12 meses para obtener la amortización mensual, luego dividida en 30 días para obtener la amortización diaria, y finalmente dividida en 3 turnos para obtener la amortización para un proceso de 8 horas). (Ver cuadro Amortización de Bienes de Uso en sección Anexo).

Para determinar la amortización del edificio correspondiente a cada sector, se considero la superficie total de la fábrica (25.000 metros cuadrados) y la valuación fiscal del inmueble que asciende a \$661.499 y la superficie ocupada por cada sector. De este total de amortizaciones para el sector se considero que un 75% corresponde a la producción de cajas de 18 kg. (Ver cuadro Amortización de edificio en sección Anexo).

De esta manera se obtiene para el proceso de empaque un costo de \$78.191,85 para una producción de 147 TN.

6.- Expedición (Galpón 3):

Esta sección agrupa los costos en:

- Personal
- Consumos

- Amortizaciones

El total de costos en esta área asciende a \$525,40, compuesto por los gastos en personal, que incluye a 3 expedicionistas que cobran en función de su categoría de “peón especializado” un jornal de \$19,36 por hora de trabajo. Además se consideran los consumos en iluminación (Ver cuadro Iluminación en sección Anexo), las amortizaciones correspondientes a bienes de uso utilizados y amortización del edificio correspondiente al sector. De este total de amortizaciones para el sector se considero que un 75% corresponde a la producción de cajas de 18 kg. (Ver cuadros Amortización de Bienes de Uso y Amortización de edificio en sección Anexo).

EXPEDICION (Galpon 3)					
PERSONAL	Cantidad	Jornal 8 hs	Total	Categoría	Pcio x hora
Expedicionistas	3	\$ 154,88	\$ 464,64	Peón especializado	19,36
TOTAL PERSONAL		\$ 154,88	\$ 464,64		
CONSUMOS	Tiempo	Precio x hora	Total	U.M	
Iluminación	8	\$ 1,96	\$ 15,70	\$/8hs	
TOTAL CONSUMOS	0		\$ 15,70		
AMORTIZACIONES	V.O	% amort	amort 8 hs		
Amort sector expedición	\$ 52.919,92	0,08	\$ 49,00		
Bienes de uso-anexo amort	\$ 119.714,39	0,1	\$ 11,08		
TOTAL AMORTIZACIONES	52919,92		\$ 60,08		
TOTAL AMORT APLIC A PROD CAJAS 18 KG		0,75	\$ 45,06		
TOTAL COSTOS DE EXPEDICION			\$ 525,40		

El total de costos de expedición para 147 TN de fruta asciende a \$525,40.

7.- Gastos de servicios auxiliares (Profesionales, Administración, Vigilancia y Limpieza):

Los gastos de administración incluyen:

- Personal
- Honorarios y gastos

- Amortizaciones

GASTOS DE SERVICIOS AUXILIARES					
PERSONAL	Cantidad	Jornal 8 hs	Total	Categoría	Pcio x hora
Sv. vigilancia y monitoreo	1	\$ 1.120,00	\$ 1.120,00		140
Personal de limpieza	6	\$ 140,80	\$ 844,80	Peón gral	17,6
Sueldos y jornales de adm y ventas	\$ 25.000,00	\$ 277,78	\$ 277,78		
TOTAL PERSONAL		\$ 1.538,58	\$ 2.242,58		
HONORARIOS Y GASTOS					
	Mensual	8 hs	Total		
Asesoramiento contable y juridico	\$ 7.500,00	\$ 83,33	\$ 83,33		
Gastos varios de oficina	\$ 2.000,00	\$ 22,22	\$ 22,22		
Gastos de telefono e internet	\$ 2.500,00	\$ 27,78	\$ 27,78		
Gastos de iluminación	\$ 1.130,23	\$ 12,56	\$ 12,56		
TOTAL SUELDOS Y GASTOS	37000	\$ 133,33	\$ 145,89		
AMORTIZACIONES					
	V.O	% amort	amort 8 hs		
Amortizacion adm y comedor	\$ 105.839,84	0,16	\$ 98,00		
Amort estacionamiento y parquizado	\$ 52.919,92	0,08	\$ 49,00		
Amort. Rodado - 2 camionetas	\$ 200.000,00	0,20	\$ 37,04		
TOTAL AMORTIZACIONES	358759,76		\$ 184,04		
TOTAL GASTOS ADMINISTRACION			\$ 2.572,51		
TOTAL GASTOS ADM APLIC A PROD CAJAS 18 KG			0,75		
TOTAL GASTOS ADMINISTRACION aplic			\$ 1.929,38		

Personal

Se incluye el gasto de vigilancia y monitoreo, el personal de limpieza y los gastos de administración y ventas.

Por el servicio de vigilancia y monitoreo se abona un precio de \$140,00 por hora de servicio.

El personal de limpieza cuenta con la categoría de “peón gral” por la cual recibe un jornal de \$17,60 por hora de trabajo según convenio.

Los sueldos y jornales del personal de administración y ventas suma un total de \$25.000 mensuales, correspondiendo asignar a un proceso de 8 horas un total de \$277,78.

PERSONAL	Cantidad	Jornal 8 hs	Total	Categoría	Pcio x hora
Sv. vigilancia y monitoreo	1	\$ 1.120,00	\$ 1.120,00		140
Personal de limpieza	6	\$ 140,80	\$ 844,80	Peón gral	17,6
Sueldos y jornales de adm y ventas	\$ 25.000,00	\$ 277,78	\$ 277,78		
TOTAL PERSONAL		\$ 1.538,58	\$ 2.242,58		

Honorarios y gastos

Esta categoría incluye: asesoramiento contable y jurídico, gastos varios de oficina, teléfono e internet. Todos los montos son mensuales, asignándose la parte correspondiente a un proceso de 8 horas.

HONORARIOS Y GASTOS	Mensual	8 hs	Total
Asesoramiento contable y juridico	\$ 7.500,00	\$ 83,33	\$ 83,33
Gastos varios de oficina	\$ 2.000,00	\$ 22,22	\$ 22,22
Gastos de telefono e internet	\$ 2.500,00	\$ 27,78	\$ 27,78
Gastos de iluminación	\$ 1.130,23	\$ 12,56	\$ 12,56
TOTAL SUELDOS Y GASTOS	37000	\$ 133,33	\$ 145,89

Amortizaciones

Idem etapas anteriores del proceso: bienes de uso y edificio.

Se consideran además los rodados compuestos por dos camionetas utilizadas por este sector.

Todos los conceptos están considerados por su valor de origen, % de amortización anual y la amortización correspondiente a un proceso de 8 horas.

AMORTIZACIONES	V.O	% amort	amort 8 hs
Amortizacion adm y comedor	\$ 105.839,84	0,16	\$ 98,00
Amort estacionamiento y parqueizado	\$ 52.919,92	0,08	\$ 49,00
Amort. Rodado - 2 camionetas	\$ 200.000,00	0,20	\$ 37,04
TOTAL AMORTIZACIONES	358759,76		\$ 184,04

Los gastos de servicios auxiliares ascienden a un total de \$2572,51, de los cuales corresponde asignar a la producción de cajas de 18 kilos un 75%, obteniéndose así un total de gastos de administración para un proceso de 8 horas para la producción de cajas de 18 kilos de \$1929,38.

8.- Tratamiento del Ingreso por venta de descarte:

Se puede dar tratamientos alternativos:

1. Recupero del Costo del producto Principal
2. Considerarlos como otros Ingresos en el Cuadro de Resultados

En nuestro caso consideramos la alternativa 1, recupero del costo del producto principal, para computar el ingreso por venta de descarte.

9.- Costo total incluido el recupero por venta de descarte:

El costo total en el que se incurre para la producción de cajas de 18 kilos de fruta asciende a \$336.288,55, y se reduce debido al recupero que se hace por la venta de los descartes que se producen en las distintas etapas del proceso.

Recordemos que en el 1° proceso, preselección, se descarta un 20% de la fruta que se recibió, y luego en el 2° proceso, empaque, se descarta un 10% de la fruta recibida del proceso anterior.

Así obtenemos un recupero por venta de descarte por un valor de \$27.621 y \$11.048,40 respectivamente a los que se asocia un gasto de comercialización por flete de \$2005,08.

Por lo tanto, al costo total se debe restar un ingreso por recuperado por un valor de \$ 36.664,32.

TOTAL DE COSTOS			\$ 336.288,55
	TN	\$/TN	
RECUPERO 1° DESCARTE	40,92	\$ 675,00	-\$ 27.621,00
RECUPERO 2° DESCARTE	16,368	\$ 675,00	-\$ 11.048,40
FLETE A INDUSTRIA	57,288	\$ 35,00	\$ 2.005,08
TOTAL DE RECUPERO POR VENTA			-\$ 36.664,32
TOTAL DE COSTOS DESPUES DE RECUPERO POR VENTA			\$ 299.624,23

10.- Costo total de producción:

El costo total de producción de 147 TN es de \$336.288,55. Después de la venta de descarte se reduce a \$299.624,23. A partir de este cálculo se obtiene que:

- 1 tonelada = \$2.033,94
- 1 kilo = \$2,03
- 1 caja por 18 kilos = \$36,61 (U\$S 8,14 a una cotización de 1 dólar=\$4,50).

COSTOS POR TN	\$ 299.624,23
PRODUCCION TN	147
COSTO POR TN	\$ 2.033,94
COSTO POR KG	\$ 2,03
COSTOS POR CAJA 18 KG	\$ 36,61
	cotización
	\$ 4,50
	dolares
	USD 8,14

CONCLUSION

El objetivo del trabajo de investigación fue la determinación del costo de producción de un empaque de fruta fresca.

Se obtuvo que el total de costos asciende a \$336.288,55. Este costo está compuesto por los costos de las diferentes etapas del proceso: aprovisionamiento de fruta, preselección (galpón 1), empaque (galpón 2), expedición (galpón 3) y gastos de servicios auxiliares.

A este costo se resta el importe correspondiente al recupero por venta de descarte por un total de \$ 36.664,32.

De esta manera obtenemos un costo de producción total de 147 TN para cajas de 18 kilos de \$299.624,23, y un costo unitario de \$2.033,94 por tonelada y de \$36,61 por caja de 18 kilos.

ANEXO

CUADRO AMORTIZACIONES BIENES DE USO-GALPON 1									
Etapa	Concepto	Cantidad	V.O	% amort	amort anual	amort mensual	amort diaria	amort 8 hs	
1	Máquina Matic	1	\$ 878.265,48	0,1	\$ 87.826,55	\$ 7.318,88	\$ 243,96	\$ 81,32	
1	Autoelevadores	2	\$ 7.684,39	0,1	\$ 768,44	\$ 64,04	\$ 2,13	\$ 0,71	
1	Balanza	1	\$ 33.504,36	0,1	\$ 3.350,44	\$ 279,20	\$ 9,31	\$ 3,10	
1	Cinta transportadora	1	\$ 1.007,49	0,1	\$ 100,75	\$ 8,40	\$ 0,28	\$ 0,09	
1	Camara de desverdecimiento	1	\$ 5.250,00	0,1	\$ 525,00	\$ 43,75	\$ 1,46	\$ 0,49	
1	Guia p/frutas en preempaque	1	\$ 540,00	0,1	\$ 54,00	\$ 4,50	\$ 0,15	\$ 0,05	
1	Volcadora de bins	1	\$ 490,56	0,1	\$ 49,06	\$ 4,09	\$ 0,14	\$ 0,05	
1	Volcadora de bins	1	\$ 957,84	0,1	\$ 95,78	\$ 7,98	\$ 0,27	\$ 0,09	
1	Caida fruta acero inoxidable	1	\$ 2.529,00	0,1	\$ 252,90	\$ 21,08	\$ 0,70	\$ 0,23	
1	Volcadora de bins	1	\$ 30,48	0,1	\$ 3,05	\$ 0,25	\$ 0,01	\$ 0,00	
1	Volcadora de bins	1	\$ 1.286,00	0,1	\$ 128,60	\$ 10,72	\$ 0,36	\$ 0,12	
1	Volcadora de bins	1	\$ 771,75	0,1	\$ 77,18	\$ 6,43	\$ 0,21	\$ 0,07	
1	Volcadora de bins	1	\$ 582,36	0,1	\$ 58,24	\$ 4,85	\$ 0,16	\$ 0,05	
1	Volcadora de bins	1	\$ 895,37	0,1	\$ 89,54	\$ 7,46	\$ 0,25	\$ 0,08	
1	Volcadora de bins	1	\$ 864,58	0,1	\$ 86,46	\$ 7,20	\$ 0,24	\$ 0,08	
1	Equipos fumigación para empaque	1	\$ 265,50	0,1	\$ 26,55	\$ 2,21	\$ 0,07	\$ 0,02	
1	Electrobomba centrífuga	1	\$ 690,00	0,1	\$ 69,00	\$ 5,75	\$ 0,19	\$ 0,06	
1	Elevador y lavadora	1	\$ 1.340,00	0,1	\$ 134,00	\$ 11,17	\$ 0,37	\$ 0,12	
1	Volcadora de bins	1	\$ 480,00	0,1	\$ 48,00	\$ 4,00	\$ 0,13	\$ 0,04	
1	Autoelevador Linde H25 T351	2	\$ 100.992,00	0,1	\$ 10.099,20	\$ 841,60	\$ 28,05	\$ 9,35	
1	Equipos Ozona	1	\$ 38.160,00	0,1	\$ 3.816,00	\$ 318,00	\$ 10,60	\$ 3,53	
1	Equipos Ozona	1	\$ 38.700,00	0,1	\$ 3.870,00	\$ 322,50	\$ 10,75	\$ 3,58	
1	Volcadora de bins	1	\$ 76.394,82	0,1	\$ 7.639,48	\$ 636,62	\$ 21,22	\$ 7,07	
1	Silo de descarte	1	\$ 42.074,98	0,1	\$ 4.207,50	\$ 350,62	\$ 11,69	\$ 3,90	
1	Camara de desverdecimiento	1	\$ 21.447,11	0,1	\$ 2.144,71	\$ 178,73	\$ 5,96	\$ 1,99	
1	Tanque australiano-tubo	1	\$ 15.016,44	0,1	\$ 1.501,64	\$ 125,14	\$ 4,17	\$ 1,39	
1	Sist. Medicion de pases p/camara	1	\$ 1.350,98	0,1	\$ 135,10	\$ 11,26	\$ 0,38	\$ 0,13	
1	Tanque 10000 lts. y surtidor	1	\$ 6.484,71	0,1	\$ 648,47	\$ 54,04	\$ 1,80	\$ 0,60	
1	Bins	119	\$ 12.017,71	0,2	\$ 2.403,54	\$ 200,30	\$ 6,68	\$ 2,23	
1	Bins	23	\$ 1.848,71	0,2	\$ 369,74	\$ 30,81	\$ 1,03	\$ 0,34	
1	Clavos p/bins		\$ 8.018,28	0,2	\$ 1.603,66	\$ 133,64	\$ 4,45	\$ 1,48	
1	Bins	250	\$ 12.158,84	0,2	\$ 2.431,77	\$ 202,65	\$ 6,75	\$ 2,25	
1	Angulos p/bins		\$ 643,07	0,2	\$ 128,61	\$ 10,72	\$ 0,36	\$ 0,12	
1	Bins	230	\$ 12.180,46	0,2	\$ 2.436,09	\$ 203,01	\$ 6,77	\$ 2,26	
1	Ang. p/armado de bins	350	\$ 491,76	0,2	\$ 98,35	\$ 8,20	\$ 0,27	\$ 0,09	
1	Clavos espiralados		\$ 185,79	0,2	\$ 37,16	\$ 3,10	\$ 0,10	\$ 0,03	
1	Angulos	425	\$ 643,07	0,2	\$ 128,61	\$ 10,72	\$ 0,36	\$ 0,12	
1	Bins	240	\$ 10.634,93	0,2	\$ 2.126,99	\$ 177,25	\$ 5,91	\$ 1,97	
1	Madera p/bins		\$ 10.894,32	0,2	\$ 2.178,86	\$ 181,57	\$ 6,05	\$ 2,02	
1	Bins de cosecha	150	\$ 8.250,00	0,2	\$ 1.650,00	\$ 137,50	\$ 4,58	\$ 1,53	
1	Bins	240	\$ 9.360,00	0,2	\$ 1.872,00	\$ 156,00	\$ 5,20	\$ 1,73	
1	Bins madera	500	\$ 37.500,00	0,2	\$ 7.500,00	\$ 625,00	\$ 20,83	\$ 6,94	
1	Clavos espiralados p/bins		\$ 587,25	0,2	\$ 117,45	\$ 9,79	\$ 0,33	\$ 0,11	
1	Clavos espiralados p/bins		\$ 727,48	0,2	\$ 145,50	\$ 12,12	\$ 0,40	\$ 0,13	
1	Bins madera	250	\$ 17.500,00	0,2	\$ 3.500,00	\$ 291,67	\$ 9,72	\$ 3,24	
1	Bins madera	250	\$ 17.500,00	0,2	\$ 3.500,00	\$ 291,67	\$ 9,72	\$ 3,24	
1	Clavos espiralados p/bins		\$ 919,50	0,2	\$ 183,90	\$ 15,33	\$ 0,51	\$ 0,17	
1	Clavos espiralados p/bins		\$ 712,08	0,2	\$ 142,42	\$ 11,87	\$ 0,40	\$ 0,13	
1	Bins madera	250	\$ 18.750,00	0,2	\$ 3.750,00	\$ 312,50	\$ 10,42	\$ 3,47	
1	Bins de cosecha	150	\$ 21.750,00	0,2	\$ 4.350,00	\$ 362,50	\$ 12,08	\$ 4,03	
1	Bins madera-cosecha	500	\$ 42.975,00	0,2	\$ 8.595,00	\$ 716,25	\$ 23,88	\$ 7,96	
1	Bins madera-quebracho	200	\$ 18.700,00	0,2	\$ 3.740,00	\$ 311,67	\$ 10,39	\$ 3,46	
1	Bins madera-quebracho	300	\$ 36.000,00	0,2	\$ 7.200,00	\$ 600,00	\$ 20,00	\$ 6,67	
1	Bins plasticos ventilados	258	\$ 77.467,73	0,2	\$ 15.493,55	\$ 1.291,13	\$ 43,04	\$ 14,35	
1	Bins plasticos ventilados	258	\$ 77.325,95	0,2	\$ 15.465,19	\$ 1.288,77	\$ 42,96	\$ 14,32	
1	Bins plasticos ventilados	258	\$ 77.042,41	0,2	\$ 15.408,48	\$ 1.284,04	\$ 42,80	\$ 14,27	
1	Bins plasticos ventilados	258	\$ 78.358,86	0,2	\$ 15.671,77	\$ 1.305,98	\$ 43,53	\$ 14,51	
1	Bins de cosecha	212	\$ 29.680,00	0,2	\$ 5.936,00	\$ 494,67	\$ 16,49	\$ 5,50	
1	Bins de quebracho 1,2X1,2	288	\$ 40.320,00	0,2	\$ 8.064,00	\$ 672,00	\$ 22,40	\$ 7,47	
1	Bins de cosecha de quebracho	250	\$ 43.750,00	0,2	\$ 8.750,00	\$ 729,17	\$ 24,31	\$ 8,10	

CUADRO AMORTIZACIONES BIENES DE USO-GALPON 2									
Etapa	Concepto	Cantidad	V.O	% amort	amort anual	amort mensual	amort diaria	amort 8 hs	
2	Máquina Sunkist	1	\$ 1.821.556,46	0,1	\$ 182.155,65	\$ 15.179,64	\$ 505,99	\$ 168,66	
2	Carretilla hidráulica	2	\$ 1.513,10	0,2	\$ 302,62	\$ 25,22	\$ 0,84	\$ 0,28	
2	Sacadoras de cajas	7	\$ 32.855,89	0,1	\$ 3.285,59	\$ 273,80	\$ 9,13	\$ 3,04	
2	Envolvedora de pallets	1	\$ 15.347,16	0,1	\$ 1.534,72	\$ 127,89	\$ 4,26	\$ 1,42	
2	Aplicadores fungicidas y cera	1	\$ 13.040,76	0,1	\$ 1.304,08	\$ 108,67	\$ 3,62	\$ 1,21	
2	Balanzas 80 y 125 kg	2	\$ 3.242,36	0,1	\$ 324,24	\$ 27,02	\$ 0,90	\$ 0,30	
2	Bomba p/sacar agua	1	\$ 121,48	0,1	\$ 12,15	\$ 1,01	\$ 0,03	\$ 0,01	
2	Quemadores a gas	1	\$ 7.435,81	0,1	\$ 743,58	\$ 61,97	\$ 2,07	\$ 0,69	
2	Pegadora de fondos	1	\$ 12.969,43	0,1	\$ 1.296,94	\$ 108,08	\$ 3,60	\$ 1,20	
2	Línea de palletizado para bins	1	\$ 54.685,64	0,1	\$ 5.468,56	\$ 455,71	\$ 15,19	\$ 5,06	
2	Baterías para carretillas electricas	2	\$ 3.081,93	0,1	\$ 308,19	\$ 25,68	\$ 0,86	\$ 0,29	
2	Maquina tensadora	1	\$ 524,88	0,1	\$ 52,49	\$ 4,37	\$ 0,15	\$ 0,05	
2	Maquina flejadora manual	1	\$ 238,41	0,1	\$ 23,84	\$ 1,99	\$ 0,07	\$ 0,02	
2	cintas transportadoras	1	\$ 4.621,62	0,1	\$ 462,16	\$ 38,51	\$ 1,28	\$ 0,43	
2	Cinta transportadora	1	\$ 6.490,00	0,1	\$ 649,00	\$ 54,08	\$ 1,80	\$ 0,60	
2	Rodamientos	1	\$ 1.799,84	0,1	\$ 179,98	\$ 15,00	\$ 0,50	\$ 0,17	
2	Transpallets manual	1	\$ 1.480,00	0,1	\$ 148,00	\$ 12,33	\$ 0,41	\$ 0,14	
2	Llenadora de bins	1	\$ 78.256,00	0,1	\$ 7.825,60	\$ 652,13	\$ 21,74	\$ 7,25	
2	Cuerpo de lavadora	1	\$ 3.277,00	0,1	\$ 327,70	\$ 27,31	\$ 0,91	\$ 0,30	
2	Cuerpo de lavadora	1	\$ 3.277,00	0,1	\$ 327,70	\$ 27,31	\$ 0,91	\$ 0,30	
2	Cuerpo de lavadora	1	\$ 2.250,00	0,1	\$ 225,00	\$ 18,75	\$ 0,63	\$ 0,21	
2	Tunel de viento para secado	1	\$ 380,00	0,1	\$ 38,00	\$ 3,17	\$ 0,11	\$ 0,04	
2	Aplicadores fungicidas y cera	1	\$ 390,00	0,1	\$ 39,00	\$ 3,25	\$ 0,11	\$ 0,04	
2	Aplicadores fungicidas y cera	1	\$ 390,00	0,1	\$ 39,00	\$ 3,25	\$ 0,11	\$ 0,04	
2	Aplicadores fungicidas y cera	1	\$ 390,00	0,1	\$ 39,00	\$ 3,25	\$ 0,11	\$ 0,04	
2	Aplicadores espumantes	1	\$ 270,00	0,1	\$ 27,00	\$ 2,25	\$ 0,08	\$ 0,03	
2	Aplicadores espumantes	1	\$ 270,00	0,1	\$ 27,00	\$ 2,25	\$ 0,08	\$ 0,03	
2	Cadena p/lavadora	1	\$ 2.640,00	0,1	\$ 264,00	\$ 22,00	\$ 0,73	\$ 0,24	
2	Cinta transportadora	1	\$ 1.260,00	0,1	\$ 126,00	\$ 10,50	\$ 0,35	\$ 0,12	
2	Carretilla eléctrica para pallets	1	\$ 13.896,60	0,1	\$ 1.389,66	\$ 115,81	\$ 3,86	\$ 1,29	
2	Carretilla eléctrica para pallets	1	\$ 19.488,77	0,1	\$ 1.948,88	\$ 162,41	\$ 5,41	\$ 1,80	
2	Carretilla eléctrica para pallets	1	\$ 22.096,15	0,1	\$ 2.209,62	\$ 184,13	\$ 6,14	\$ 2,05	
2	Llenadora de bins	2	\$ 90.184,24	0,1	\$ 9.018,42	\$ 751,54	\$ 25,05	\$ 8,35	
2	Quemadores	1	\$ 9.796,40	0,1	\$ 979,64	\$ 81,64	\$ 2,72	\$ 0,91	
2	Transportadora de cajas llenas	1	\$ 300.000,00	0,1	\$ 30.000,00	\$ 2.500,00	\$ 83,33	\$ 27,78	
2	Encoladora armado de cajas	1	\$ 18.525,93	0,1	\$ 1.852,59	\$ 154,38	\$ 5,15	\$ 1,72	
2	Maquina armadora y pegadora cajas	1	\$ 19.277,00	0,1	\$ 1.927,70	\$ 160,64	\$ 5,35	\$ 1,78	
2	Equipamiento frigorífico	1	\$ 29.792,75	0,1	\$ 2.979,28	\$ 248,27	\$ 8,28	\$ 2,76	
2	Equipamiento frigorífico	1	\$ 5.989,80	0,1	\$ 598,98	\$ 49,92	\$ 1,66	\$ 0,55	
2	Tablero de control - fruit control TH	1	\$ 3.328,50	0,1	\$ 332,85	\$ 27,74	\$ 0,92	\$ 0,31	
2	Bins	250	\$ 12.158,84	0,2	\$ 2.431,77	\$ 202,65	\$ 6,75	\$ 2,25	
2	Chapas p/bins		\$ 3.026,20	0,2	\$ 605,24	\$ 50,44	\$ 1,68	\$ 0,56	
2	Bins	250	\$ 12.158,84	0,2	\$ 2.431,77	\$ 202,65	\$ 6,75	\$ 2,25	
2	Angulos p/bins		\$ 1.194,27	0,2	\$ 238,85	\$ 19,90	\$ 0,66	\$ 0,22	
2	Ang. p/armado de bins	250	\$ 378,28	0,2	\$ 75,66	\$ 6,30	\$ 0,21	\$ 0,07	
2	Bins	240	\$ 10.894,32	0,2	\$ 2.178,86	\$ 181,57	\$ 6,05	\$ 2,02	
2	Angulos	475	\$ 718,72	0,2	\$ 143,74	\$ 11,98	\$ 0,40	\$ 0,13	
2	Angulos	1150	\$ 1.740,07	0,2	\$ 348,01	\$ 29,00	\$ 0,97	\$ 0,32	
2	Madera p/bins		\$ 10.894,30	0,2	\$ 2.178,86	\$ 181,57	\$ 6,05	\$ 2,02	
2	Angulos p/bins		\$ 3.696,27	0,2	\$ 739,25	\$ 61,60	\$ 2,05	\$ 0,68	
2	Clavo Dorkins Coil 26-65		\$ 853,67	0,2	\$ 170,73	\$ 14,23	\$ 0,47	\$ 0,16	
2	Volcadores de bins hidraulicos		\$ 3.610,00	0,2	\$ 722,00	\$ 60,17	\$ 2,01	\$ 0,67	
2	Bins	240	\$ 9.360,00	0,2	\$ 1.872,00	\$ 156,00	\$ 5,20	\$ 1,73	
2	Bins	240	\$ 9.360,00	0,2	\$ 1.872,00	\$ 156,00	\$ 5,20	\$ 1,73	
2	Bins madera	200	\$ 13.400,00	0,2	\$ 2.680,00	\$ 223,33	\$ 7,44	\$ 2,48	
2	Bins madera	250	\$ 16.750,00	0,2	\$ 3.350,00	\$ 279,17	\$ 9,31	\$ 3,10	
2	Clavos espiralados p/bins		\$ 437,43	0,2	\$ 87,49	\$ 7,29	\$ 0,24	\$ 0,08	
2	Clavos espiralados p/bins		\$ 183,60	0,2	\$ 36,72	\$ 3,06	\$ 0,10	\$ 0,03	
2	Clavos espiralados p/bins		\$ 834,75	0,2	\$ 166,95	\$ 13,91	\$ 0,46	\$ 0,15	
2	Angulos chapa p/armar bins	6000	\$ 1.200,00	0,2	\$ 240,00	\$ 20,00	\$ 0,67	\$ 0,22	
2	Bins de cosecha	39	\$ 5.655,00	0,2	\$ 1.131,00	\$ 94,25	\$ 3,14	\$ 1,05	
2	Bins madera	200	\$ 18.700,00	0,2	\$ 3.740,00	\$ 311,67	\$ 10,39	\$ 3,46	
2	Bins plasticos ventilados	258	\$ 77.346,21	0,2	\$ 15.469,24	\$ 1.289,10	\$ 42,97	\$ 14,32	
2	Bins plasticos ventilados	258	\$ 78.318,35	0,2	\$ 15.663,67	\$ 1.305,31	\$ 43,51	\$ 14,50	

CUADRO AMORTIZACIONES BIENES DE USO-GALPON 3									
Etapa	Concepto	Cantidad	V.O	% amort	amort anual	amort mensual	amort diaria	amort 8 hs	
3	Camara de frio	1	\$ 64.081,63	0,1	\$ 6.408,16	\$ 534,01	\$ 17,80	\$ 5,93	
3	Camaras de seguridad	1	\$ 55.632,76	0,1	\$ 5.563,28	\$ 463,61	\$ 15,45	\$ 5,15	

AMORTIZACIONES POR TURNOS DE 8 HORAS - GALPONES 1-2-3						
1-PRESELECCION		2-EMPAQUE		3-EXPEDICION		
V.O	amort p/8hs	V.O	amort p/8hs	V.O	amort p/8hs	
\$ 878.265,48	\$ 81,32	\$ 1.821.556,46	\$ 168,66	\$ 64.081,63	\$ 5,93	
\$ 7.684,39	\$ 0,71	\$ 1.513,10	\$ 0,28	\$ 55.632,76	\$ 5,15	
\$ 33.504,36	\$ 3,10	\$ 32.855,89	\$ 3,04	\$ 119.714,39	\$ 11,08	
\$ 1.007,49	\$ 0,09	\$ 15.347,16	\$ 1,42			
\$ 5.250,00	\$ 0,49	\$ 13.040,76	\$ 1,21			
\$ 540,00	\$ 0,05	\$ 3.242,36	\$ 0,30			
\$ 490,56	\$ 0,05	\$ 121,48	\$ 0,01			
\$ 957,84	\$ 0,09	\$ 7.435,81	\$ 0,69			
\$ 2.529,00	\$ 0,23	\$ 12.969,43	\$ 1,20			
\$ 30,48	\$ 0,00	\$ 54.685,64	\$ 5,06			
\$ 1.286,00	\$ 0,12	\$ 3.081,93	\$ 0,29			
\$ 771,75	\$ 0,07	\$ 524,88	\$ 0,05			
\$ 582,36	\$ 0,05	\$ 238,41	\$ 0,02			
\$ 895,37	\$ 0,08	\$ 4.621,62	\$ 0,43			
\$ 864,58	\$ 0,08	\$ 6.490,00	\$ 0,60			
\$ 265,50	\$ 0,02	\$ 1.799,84	\$ 0,17			
\$ 690,00	\$ 0,06	\$ 1.480,00	\$ 0,14			
\$ 1.340,00	\$ 0,12	\$ 78.256,00	\$ 7,25			
\$ 480,00	\$ 0,04	\$ 3.277,00	\$ 0,30			
\$ 100.992,00	\$ 9,35	\$ 3.277,00	\$ 0,30			
\$ 38.160,00	\$ 3,53	\$ 2.250,00	\$ 0,21			
\$ 38.700,00	\$ 3,58	\$ 380,00	\$ 0,04			
\$ 76.394,82	\$ 7,07	\$ 390,00	\$ 0,04			
\$ 42.074,98	\$ 3,90	\$ 390,00	\$ 0,04			
\$ 21.447,11	\$ 1,99	\$ 390,00	\$ 0,04			
\$ 15.016,44	\$ 1,39	\$ 270,00	\$ 0,03			
\$ 1.350,98	\$ 0,13	\$ 270,00	\$ 0,03			
\$ 6.484,71	\$ 0,60	\$ 2.640,00	\$ 0,24			
\$ 12.017,71	\$ 2,23	\$ 1.260,00	\$ 0,12			
\$ 1.848,71	\$ 0,34	\$ 13.896,60	\$ 1,29			
\$ 8.018,28	\$ 1,48	\$ 19.488,77	\$ 1,80			
\$ 12.158,84	\$ 2,25	\$ 22.096,15	\$ 2,05			
\$ 643,07	\$ 0,12	\$ 90.184,24	\$ 8,35			
\$ 12.180,46	\$ 2,26	\$ 9.796,40	\$ 0,91			
\$ 491,76	\$ 0,09	\$ 300.000,00	\$ 27,78			
\$ 185,79	\$ 0,03	\$ 18.525,93	\$ 1,72			
\$ 643,07	\$ 0,12	\$ 19.277,00	\$ 1,78			
\$ 10.634,93	\$ 1,97					
\$ 10.894,32	\$ 2,02	\$ 29.792,75	\$ 2,76			
\$ 8.250,00	\$ 1,53	\$ 5.989,80	\$ 0,55			
\$ 9.360,00	\$ 1,73	\$ 3.328,50	\$ 0,31			
\$ 37.500,00	\$ 6,94	\$ 12.158,84	\$ 2,25			
\$ 587,25	\$ 0,11	\$ 3.026,20	\$ 0,56			
\$ 727,48	\$ 0,13	\$ 12.158,84	\$ 2,25			
\$ 17.500,00	\$ 3,24	\$ 1.194,27	\$ 0,22			
\$ 17.500,00	\$ 3,24	\$ 378,28	\$ 0,07			
\$ 919,50	\$ 0,17	\$ 10.894,32	\$ 2,02			
\$ 712,08	\$ 0,13	\$ 718,72	\$ 0,13			
\$ 18.750,00	\$ 3,47	\$ 1.740,07	\$ 0,32			
\$ 21.750,00	\$ 4,03	\$ 10.894,30	\$ 2,02			
\$ 42.975,00	\$ 7,96	\$ 3.696,27	\$ 0,68			
\$ 18.700,00	\$ 3,46	\$ 853,67	\$ 0,16			
\$ 36.000,00	\$ 6,67	\$ 3.610,00	\$ 0,67			
\$ 77.467,73	\$ 14,35	\$ 9.360,00	\$ 1,73			
\$ 77.325,95	\$ 14,32	\$ 9.360,00	\$ 1,73			
\$ 77.042,41	\$ 14,27	\$ 13.400,00	\$ 2,48			
\$ 78.358,86	\$ 14,51	\$ 16.750,00	\$ 3,10			
\$ 29.680,00	\$ 5,50	\$ 437,43	\$ 0,08			
\$ 40.320,00	\$ 7,47	\$ 183,60	\$ 0,03			
\$ 43.750,00	\$ 8,10	\$ 834,75	\$ 0,15			
\$ 2.002.949,39	\$ 252,58	\$ 1.200,00	\$ 0,22			
		\$ 5.655,00	\$ 1,05			
		\$ 18.700,00	\$ 3,46			
		\$ 77.346,21	\$ 14,32			
		\$ 78.318,35	\$ 14,50			
		\$ 2.899.300,02	\$ 295,71			

QUIMICOS CONSUMIDOS EN LAS ETAPAS DEL PROCESO PRODUCTIVO									
QUIMICOS	SECCION	UNIDAD COMPRA					REQUERIMIENTO		COSTO
		Cantidad	Unid. Medida	Precio	Cot.	Pcio Unitario	Cantidad	Unid. Medida	
BICARBONATO DE SODIO	Preselección	25	Kilos	\$ 91,84		\$ 3,67	300	Kilos	\$ 1.102,08
HIPOCLORITO DE SODIO	Preselección	5	Litros	\$ 18,18		\$ 3,64	30	Litros	\$ 109,08
MITO (FUNGICIDA)	Preselección	1000	c.c	\$ 1.949,48		\$ 1,95	400	c.c	\$ 779,79
CERA	Empaque	1000	Litros	USD 2.600,00	\$ 4,50	\$ 11,70	70	Litros	\$ 819,00
IMAZALIL	Empaque	1000	c.c	USD 178,80	\$ 4,50	\$ 0,80	270	c.c	\$ 217,24

NOTA: CERA e IMAZALIL tienen un precio en dólares de US\$ 2600 y US\$ 178,80 respectivamente (cotización: 1 dólar = \$4,50)

AMORTIZACION EDIFICIO						
Superficie-Metros cuadrados	25000					
Valuación fiscal del inmueble	\$ 661.499			12	30	3
Sectores	Superficie c/sector	% s/superficie total	Valor amortizable	Valor mensual amortizable	Valor diario amortizable	Valor amortizable x 8 horas
Entrada, Balanza y Recepción de fruta	5000	20%	\$ 132.300	\$ 11.024,98	\$ 367,50	\$ 122,50
Preselección	4000	16%	\$ 105.840	\$ 8.819,99	\$ 294,00	\$ 98,00
Empaque y depósito	8000	32%	\$ 211.680	\$ 17.639,97	\$ 588,00	\$ 196,00
Expedición	2000	8%	\$ 52.920	\$ 4.409,99	\$ 147,00	\$ 49,00
Administración y comedor	4000	16%	\$ 105.840	\$ 8.819,99	\$ 294,00	\$ 98,00
Estacionamiento y parquizado	2000	8%	\$ 52.920	\$ 4.409,99	\$ 147,00	\$ 49,00
Totales	25000	100%	\$ 661.499	\$ 55.124,92	\$ 1.837,50	\$ 612,50

PRORRATEO DE CONSUMO DE ENERGIA DE MAQUINAS PRINCIPALES						
ENERGIA CONSUMIDA						
Kw consumidos-mensual	54455					
Monto mensual	\$ 27.211,00					
Precio por Kw	\$ 0,50					
Kw consumidos-turno 8 horas (mes de 25 días y 2 turnos diarios)	1089,1	% asignado	Kw consumidos	Costo		
Preselección-máquina Matic		50%	544,55	\$ 272,11		
Empaque-máquina Sunkist		50%	544,55	\$ 272,11		
			1089,1	\$ 544,22		

ILUMINACION							
SECTOR		Sueficie	Altura	mts3	Monto	Monto	Monto
					mensual	diario	por turno
					\$ 12.150,00	30	3
Galpon 1	Preseleccion	4000	10	40000	\$ 2.825,58	\$ 94,19	\$ 31,40
Galpon 2	Empaque	8000	12	96000	\$ 6.781,40	\$ 226,05	\$ 75,35
Galpon 3	Expedicion	2000	10	20000	\$ 1.412,79	\$ 47,09	\$ 15,70
Entrada		5000	0	0	\$ -	\$ -	\$ -
Administracion		4000	4	16000	\$ 1.130,23	\$ 37,67	\$ 12,56
Estacionamiento		2000	0	0	\$ -	\$ -	\$ -
		25000		172000	\$ 12.150,00	\$ 405,00	\$ 135,00

INDICE BIBLIOGRAFICO

a) **General**

NEUNER, John J. W., Contabilidad de Costos principios y practica, trad. por Manuel de J. Fernández Cepero, 2º Edición, Ediciones Macchi, (Buenos Aires, 1976).

SOTA, Aldo Mario, BUSCETTO, Enrique J., Costos, 1º Edición, Ediciones El Graduado, (San Miguel de Tucumán, 1995).

c) **Otras Publicaciones**

Consulta a bases de información: www.atcitrus.com

Consulta a bases de información: www.fao.org

Consultas a bases de información: www.alimentosargentinos.gov.ar

INDICE

	<u>Págs.</u>
PROLOGO.....	1.-

CAPÍTULO I

TEORIA GENERAL DEL COSTO

1.- Naturaleza de la Contabilidad de Costos.....	2.-
2.- Conceptos de Costos.....	3.-
3.- Elementos del Costo.....	4.-
4.- Sistemas de Costos.....	7.-

CAPÍTULO II

CONTEXTO MUNDIAL, NACIONAL Y PROVINCIAL DE LA ACTIVIDAD CITRÍCOLA

1.- El mercado mundial de cítricos.....	9.-
2.- Producción mundial total de cítricos.....	10.-
3.- Producción mundial por tipo de cítrico.....	15.-
4.- Exportadores e importadores.....	23.-
5.- Actividad citrícola en el país.....	23.-
6.- Actividad citrícola en la provincia de Tucumán.....	25.-
7.- Asociación Tucumana de Citrus.....	26.-

CAPÍTULO III

DESCRIPCION DEL PROCESO PRODUCTIVO

1.- Presentación de la empresa.....	30.-
2.- Objetivo de investigación.....	31.-
3.- Etapas del proceso productivo.....	31.-
4.- Identificación de las acciones llevadas a cabo dentro de cada etapa.....	31.-

CAPÍTULO IV

COSTEO DEL PROCESO PRODUCTIVO

1.- Introducción.....	48.-
2.- Cuantificación de factores.....	48.-
3.- Costos de aprovisionamiento de fruta.....	50.-
4.- Preselección (Galpón 1).....	52.-
5.- Empaque (Galpón 2).....	57.-
6.- Expedición (Galpón 3).....	62.-
7.- Gastos de servicios auxiliares (Profesionales, Administración, Vigilancia y Limpieza).....	64.-
8.- Tratamiento del Ingreso por venta de Descarte.....	66.-
9.- Costo total y recupero por venta de descarte.....	66.-
10.- Costo total de producción.....	67.-
CONCLUSION.....	68.-
ANEXO.....	69.-

INDICE BIBLIOGRAFICO..... 75.-

INDICE..... 76.-