



Facultad de Ciencias Económicas y de Administración
Universidad de la República

Trabajo monográfico para obtener el título de contador público

LOS SISTEMAS DE COSTEO EN LA INDUSTRIA CITRÍCOLA

Natalia Amengual - Cecilia Carabio - Juliana Ferreira

Coordinador: Gonzalo Medina - Tutor: Claudio Barone



MONTEVIDEO, URUGUAY
MAYO 2012

PÁGINA DE APROBACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRACIÓN

El tribunal docente integrado por los abajo firmantes aprueba la monografía:

Título: Los Sistemas de Costeo en la Industria Citrícola.

Autor: Natalia Amengual, Cecilia Carabio y Juliana Ferreira

Tutor: Claudio Barone

Coordinador: Gonzalo Medina

Carrera: Contador público

Cátedra: Contabilidad de costos

Puntaje:

Tribunal:

Profesor:

Profesor:

Fecha:

ABSTRACT

El presente trabajo de investigación expone un análisis de los Sistemas de Costos en la Industria Citrícola.

El mismo se ha desarrollado de la siguiente forma:

Capítulo 1: Objetivo y Alcance. Se detalla el objetivo a alcanzar y motivo de la elección del sector.

Capítulo 2: Industria Citrícola. Se expone a la industria en Uruguay y el mundo.

Capítulo 3: Descripción del proceso productivo. Se realizó una completa descripción de las etapas del proceso productivo.

Capítulo 4: Estructura de Costos. Se hace referencia a los principales conceptos teóricos que sirve de sustento para el posterior análisis práctico.

Capítulo 5: Metodología del trabajo. Se analizaron los diferentes factores de costo involucrados en proceso productivo.

Capítulo 6: Sistema de Costeo aplicado a la Industria Citrícola. Se estudia la situación de las empresas y luego se propone un sistema de costeo.

Capítulo 7: Conclusiones.

En el anexo se encuentran detalladas las entrevistas realizadas y dentro de la bibliografía, los materiales consultados.

SUMARIO

1. INTRODUCCIÓN	9
1.1 OBJETIVO	9
1.2 ALCANCE	10
2. INDUSTRIA CITRÍCOLA	11
2.1 LA CITRICULTURA EN EL MUNDO	11
2.2 RESEÑA HISTÓRICA DE LA CITRICULTURA EN EL URUGUAY ...	13
2.3 SITUACIÓN ACTUAL EN URUGUAY	14
<u>2.3.1 Ubicación geográfica, distribución y superficie cultivadas.</u>	<u>15</u>
<u>2.3.2 Exportaciones.....</u>	<u>18</u>
<u>2.3.3 Estructura del sector.....</u>	<u>22</u>
2.4 MARCO LEGAL REGULATORIO	23
3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO	27
3.1 EL CITRUS	27
3.2 ETAPAS DEL PROCESO PRODUCTIVO	28
<u>3.2.1 Quintas</u>	<u>29</u>
3.2.1.1 Plantación del citrus	29

3.2.1.2 Cambio de copa.....	37
3.2.1.3 Riego	38
3.2.1.4 Fertilización.....	40
3.2.1.5 Manejo de enfermedades y parásitos	41
3.2.1.6 Control de malezas, poda y raleo	42
<u>3.2.2 Cosecha.....</u>	<u>43</u>
<u>3.2.3 Packing.....</u>	<u>45</u>
<u>3.2.4 Fábrica de jugos</u>	<u>51</u>
4. ESTRUCTURA DE COSTOS	54
4.1. MARCO TEÓRICO	54
<u>4.1.1 Concepto de Costo</u>	<u>54</u>
<u>4.1.2 Teoría General del Costo</u>	<u>56</u>
<u>4.1.3 Componentes del Costo</u>	<u>56</u>
<u>4.1.4 Fórmula de Costo.....</u>	<u>57</u>
<u>4.1.5 Clasificación de Costos.....</u>	<u>58</u>
4.1.5.1 Clasificación respecto de la imputación.....	59
4.1.5.2 Clasificación respecto a la función	60

4.1.5.3 Clasificación respecto al comportamiento	61
4.2 MODELO DE COSTEO	62
4.3 SISTEMAS DE COSTO	65
<u>4.3.1 Etapas de un sistema de costeo</u>	<u>65</u>
<u>4.3.2 Técnicas de acumulación de costos</u>	<u>66</u>
4.3.2.1 Costeo por orden.	66
4.3.2.2 Costos por procesos	67
4.4 COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)	68
4.5 FACTORES DEL COSTO	69
<u>4.5.1 Bienes intermedios o bienes materiales consumibles en el primer uso</u>	<u>70</u>
<u>4.5.2 El factor trabajo</u>	<u>72</u>
<u>4.5.3 Servicios intermedios.....</u>	<u>76</u>
<u>4.5.4 Recursos financieros</u>	<u>77</u>
<u>4.5.5 Bienes materiales de consumo diferido</u>	<u>78</u>
<u>4.5.6 Recursos naturales</u>	<u>79</u>
4.6 OBJETIVO DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS	80
5. METODOLOGÍA DEL TRABAJO.....	81

5.1 QUINTAS	82
<u>5.1.1 Costo de implantación</u>	<u>82</u>
<u>5.1.2 Materiales.....</u>	<u>84</u>
<u>5.1.3 Instalaciones de riego.....</u>	<u>85</u>
<u>5.1.4 Amortización y arrendamiento de maquinarias</u>	<u>85</u>
<u>5.1.5 Factor trabajo</u>	<u>85</u>
<u>5.1.6 Servicios intermedios.....</u>	<u>86</u>
<u>5.1.7 Otros insumos</u>	<u>87</u>
5.2 COSECHA	87
<u>5.2.1 Factor trabajo</u>	<u>88</u>
<u>5.2.2 Transporte de personal.....</u>	<u>88</u>
<u>5.2.3 Amortización de maquinarias.....</u>	<u>89</u>
<u>5.2.4 Otros insumos</u>	<u>89</u>
<u>5.2.5 Fletes.....</u>	<u>89</u>
5.3 PACKING	89
<u>5.3.1 Amortización de maquinarias</u>	<u>90</u>
<u>5.3.2 Servicios intermedios.....</u>	<u>90</u>

5.3.3 Materiales.....	91
5.3.4 Factor trabajo	91
5.3.5 Materiales de empaque	92
5.3.6 Servicios de cámaras de frío	92
5.4 OTROS FACTORES DE COSTOS	93
5.4.1 Costo de trazabilidad	94
5.4.2 Certificaciones para exportar y auditorías	94
5.4.3 Gastos administrativos.....	95
5.4.4 Recursos financieros	96
5.5 OTRAS ETAPAS DENTRO DEL PROCESO PRODUCTIVO	97
6. SISTEMA DE COSTOS APLICADO A LA INDUSTRIA CITRÍCOLA.	98
6.1 SISTEMAS DE COSTOS UTILIZADOS	98
6.2 SISTEMA DE COSTO SUGERIDO	99
6.2.1 Determinación del objeto de costeo para cada proceso.	100
7. CONCLUSIONES.....	105
8. ANEXOS	107
9. BIBLIOGRAFÍA.....	117

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETIVO

El objetivo de este trabajo monográfico es conocer posibles sistemas de costos para la Industria Citrícola Uruguaya, analizar las características de la información que va a ser sustento del costeo en cada etapa del proceso de producción de la fruta a pie de máquina y desde nuestro punto de vista, sugerir el que mejor se adapta.

Para ello se detalla el proceso generador de valor y se analizan los factores de costo involucrados en cada actividad que conforma dicho proceso. Estos factores se clasifican en función de su sensibilidad ante cambios en los volúmenes de producción, determinando si son fijos o variables, y en función del grado de objetividad en la vinculación entre el factor y el objeto de costeo, es decir, su carácter de directos o indirectos.

Luego, se estudian los sistemas de costeo de las principales exportadoras de nuestro país en forma conjunta con la clasificación de los factores de costos, además se aplican técnicas de acumulación de costos y se plantea un sistema que permita obtener información relevante para la toma de decisiones.

1.2 ALCANCE

La actividad citrícola en nuestro país alcanza a muchas empresas: desde pequeños productores, que se dedican a plantar y vender su fruta, hasta las grandes exportadoras que se dedican a todo el proceso productivo.

De todo el espectro de la Industria Citrícola, el presente trabajo pretende abarcar a las principales exportadoras de citrus de Uruguay por el impacto social que provoca la generación de empleo en zonas rurales o suburbanas del país, el que no deja de ser significativo, a pesar de que el peso relativo de estas exportaciones respecto al total de exportaciones del país es bajo.

Asimismo, se observa si la información obtenida de los sistemas de información permite una adecuada toma de decisiones a nivel del gerenciamiento.

2. INDUSTRIA CITRÍCOLA

El objetivo de este capítulo es exponer el origen de la citricultura en el mundo y principalmente en Uruguay, presentar la situación actual de la industria citrícola, mostrar cual es la estructura del sector y el destino de sus productos y por último, plantear el marco regulatorio que se aplica a esta industria.

2.1 LA CITRICULTURA EN EL MUNDO

Agustí (2003, p.19) establece que “La Citricultura es una rama de la Fruticultura que estudia el cultivo y características de un grupo de plantas llamadas cítricos.”

Los cítricos son frutales de origen tropical cuya producción se ha extendido a las regiones subtropicales, siendo común su explotación comercial hasta los paralelos 40 Latitud Norte y 35 Latitud Sur. Las latitudes extremas son relativamente menos productivas, no obstante el frío provoca mejoras en la calidad externa (mayor coloración) e interna (mejor sabor) de la fruta.

El origen de los citrus se localiza en Asia Oriental, en una zona que abarca desde la vertiente meridional del Himalaya hasta China Meridional. Hoy en día, su cultivo se ha extendido por la mayoría de las regiones tropicales y subtropicales.

Actualmente, los principales países productores de naranjas son: Brasil, Estados Unidos, México, India, China, Indonesia, España, Irán e Italia.

En cuanto a las mandarinas, los países más destacados en producción son: China, España, Brasil y Japón.

En la especie de limones y limas los más relevantes son: India, México, Argentina y Brasil.

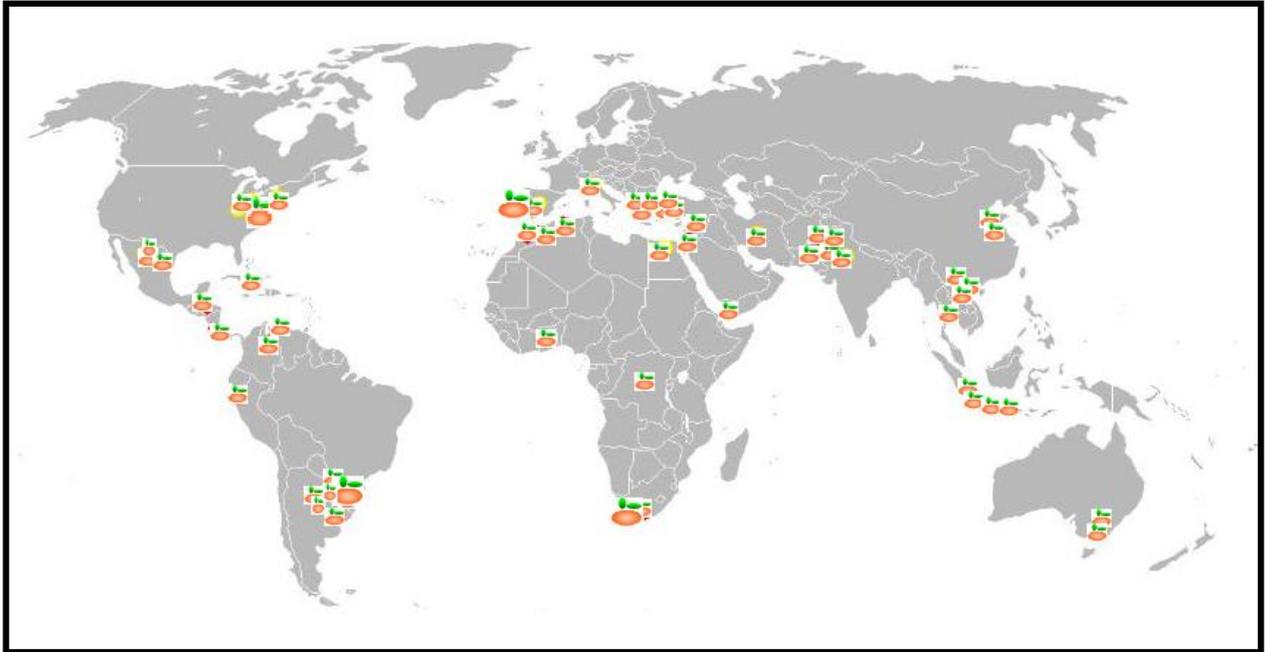
Dentro de la producción mundial predominan las naranjas, 55% del total, seguida de las mandarinas que representan cerca del 24%, continuando por limones y limas con el 11% y el remanente son los pomelos.

La Unión Europea es el principal mercado de destino de los cítricos de todos los países exportadores del Hemisferio Sur.

Bruno (2003, p.8) afirma que:

La expansión del consumo se sustentó en el aumento de la demanda fuera de la estación del Hemisferio Norte por abastecedores de Sudáfrica, Argentina y Uruguay. Tradicionalmente, los países del norte de la Unión Europea, en particular Holanda, Alemania y el Reino Unido eran los principales importadores. Actualmente la región Mediterránea con España a la cabeza se ha transformado en el segundo destino de la fruta fresca del Hemisferio Sur, principalmente de Argentina y Uruguay.

Principales países productores de citrus:



2.2 RESEÑA HISTÓRICA DE LA CITRICULTURA EN EL URUGUAY

Los antecedentes de la citricultura uruguaya se remontan a la llegada de los inmigrantes italianos, portugueses y españoles, que introdujeron este cultivo procedente de la zona del mediterráneo.

En Uruguay se comenzó a plantar naranjas por primera vez en Salto. En el año 1932 el productor Pedro Solari fue quién realizó la primera exportación de cien cajas de mandarinas a Europa, de las cuales el 60% tuvo que ser tirada antes de ser comercializada, pero igualmente la operación resultó beneficiosa.

A partir del año 1970 la exportación de citrus de Uruguay comenzó a consolidarse, destacándose por sus productos de excelente calidad.

También en esta época se realiza la importancia que el Estado le otorgó al sector citrícola, se elaboró la ley 13.930 que declara de interés nacional la ejecución de un plan de mejoramiento y extensión citrícola. La misma crea la Comisión Honoraria Nacional del Plan Citrícola que funciona dentro de la órbita del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. En el marco de esta ley se toman algunas medidas de estímulo para dicho sector como préstamos especiales para citricultores y exoneraciones impositivas.

La superficie de cultivo fue creciendo de forma rápida y con ella la producción hasta los años 90. En esta época también se abrieron nuevos mercados, llegando la fruta fresca a más de 35 países.

En la década de los 90, Uruguay logró posicionarse como el cuarto mayor país exportador de fruta fresca del Hemisferio Sur.

Actualmente la citricultura en el Uruguay se puede definir como un complejo agroindustrial orientado a la producción de cítricos destinado a la exportación para consumo en fresco. Los volúmenes de fruta que no se exportan y que no se pueden comercializar en el mercado interno por problemas de saturación del mismo son destinados a un proceso industrial dedicado a la producción de concentrados, aceites esenciales y bases para pectinas.

2.3 SITUACIÓN ACTUAL EN URUGUAY

Según el anuario OPYPA 2010, se estima que la superficie citrícola efectiva es de 17.018 hectáreas y 7,446 millones de plantas. Hubo un aumento del 5,2% con respecto al 2009 que había una superficie efectiva de 16.178 hectáreas.

Superficie efectiva y plantas totales por año y variación según especie (años 2009 y 2010)

Especie	Superficie efectiva (en ha)				Plantas totales (en miles)			
	2009	2010	Var. ha	Re.%	2009	2010	Var.pl.	Rel.%
TOTAL	16.179	17.018	839	5,2	7.203	7.446	243	3,4
Naranja	7.839	8.222	383	4,9	3.291	3.485	194	5,9
Mandarina	6.209	6.645	436	7,0	3.024	3.173	149	4,9
Limón	1.869	1.933	64	3,4	775	788	13	1,7
Pomelo	262	218	-44	-16,8	112	0	-112	-99,9

Fuente: Anuario OPYPA 2010, elaborado en base a MGAP – DIEA. Encuesta Citrícola “Primavera 2010” y Encuesta Citrícola “Primavera 2009”

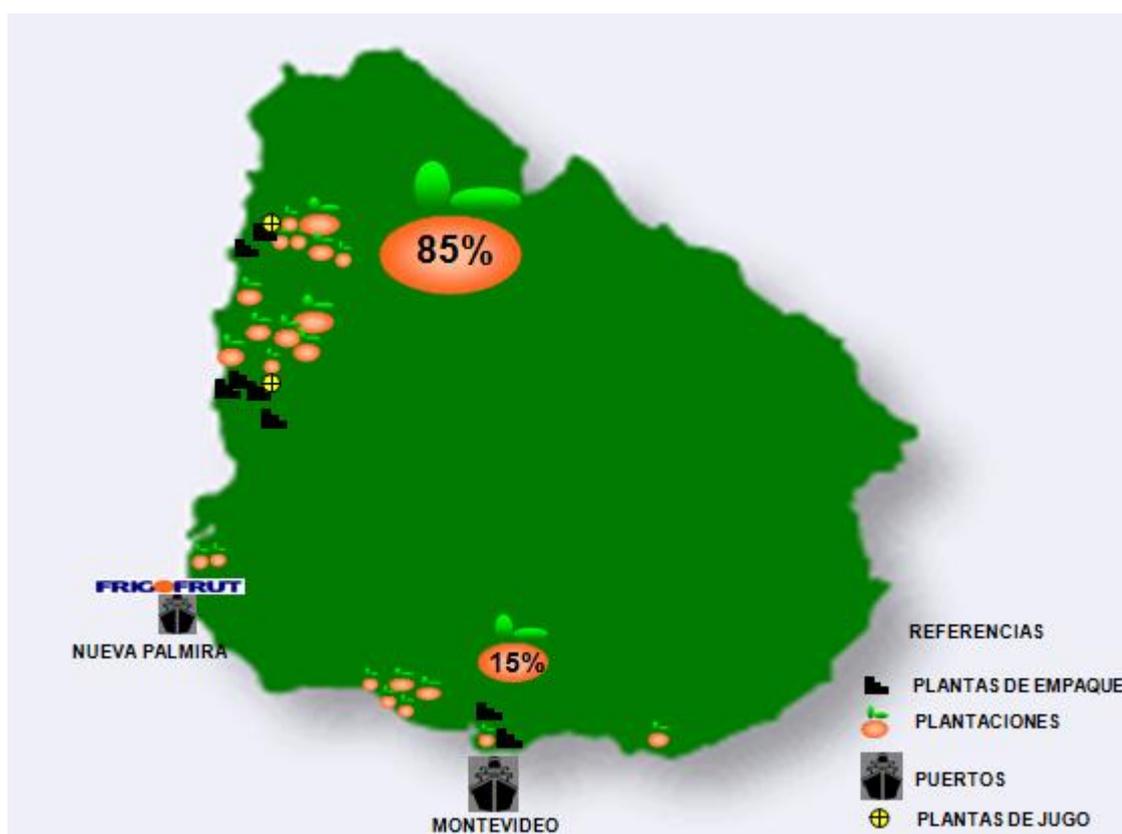
2.3.1 Ubicación geográfica, distribución y superficie cultivadas.

La producción de citrus en el Uruguay se concentra en dos grandes zonas:

- La región Noroeste, que abarca los departamentos de Salto, Paysandú, Río Negro y Rivera, posee aproximadamente el 85% de las hectáreas plantadas y de la producción. Se producen principalmente las especies de naranjas y mandarinas.
- Zona Sur, que comprende los departamentos de Montevideo, San José, Canelones, Colonia y Maldonado donde se concentra el 15% restante. En esta zona predomina la producción del limón, debido a la rusticidad y buena adaptación en las condiciones ecológicas de la zona.

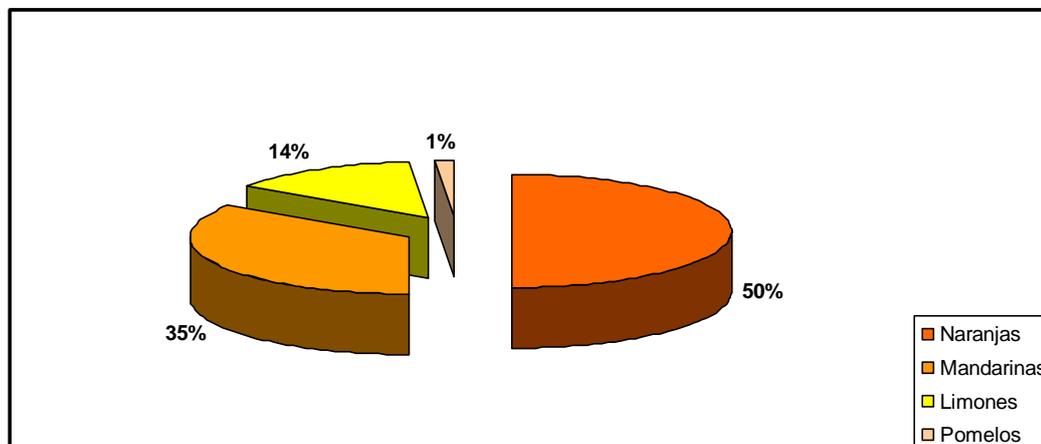
Hoy en día, Salto es el departamento con más hectáreas plantadas, concentrando 267 explotaciones, llegando a las 9.550 hectáreas en producción con 2,8 millones de plantas.

Zonas de producción e infraestructura:



Fuente: Goenaga, L; Tato, M. (2009). Proyecto de inversión: establecimiento cítrícola Punta Espinillo S.A. – Universidad Católica del Uruguay.

Producción de citrus por especie en Uruguay (2011)



En Uruguay, el sector cítrico estaba produciendo en el año 2009 un promedio anual de 283.000 toneladas que equivalen al 1,5% VBP agropecuario (Valor bruto de la producción), de las cuales el 75% están destinadas a la exportación (fruta fresca y derivados industriales) por un valor FOB del orden de los USD 70:000.000. Este ingreso se distribuye mediante la ocupación de trabajadores y contratación de servicios.

El informe del INIA (06/04/2010) establece lo siguiente:

Así, esta cadena ocupa de modo efectivo a unos 20.000 trabajadores. Solamente los honorarios profesionales y salarios de personal permanente y zafral constituyen aproximadamente el 40% de los costos operativos en toda la cadena de producción, plantas de empaque, industrias de jugos, gestión y comercialización.

Según el Anuario OPYPA 2011, el resultado económico del 2011 del negocio de los cítricos fue negativo por causa de la sequía de la primavera del 2010 que

provocó una menor producción, a esto se le sumaron problemas en la comercialización de las mandarinas tempranas en el mercado europeo y la caída en los precios de las naranjas hacia el final de la campaña. Se considera que la producción de las plantas fue baja en 2011, pero, el adecuado régimen de lluvias en primavera y la floración hacen que se espere una recuperación de la producción del 2012.

Evolución de la producción de cítricos en el período 2005 – 2011 en toneladas según especie

	Naranja	Mandarina	Limones	Pomelos	Total
2005	176.501	94.423	46.009	9.107	326.040
2006	138.279	88.246	42.864	8.144	277.533
2007	186.272	117.673	37.689	4.605	346.239
2008	128.930	88.450	33.008	3.072	253.460
2009	130.100	92.777	41.993	3.750	268.620
2010	154.210	121.445	37.656	1.897	315.208
2011	135.180	93.407	38.215	3.570	270.372

Fuente: Anuario OPYPA 2011, elaborado en base a MGAP - DIEA

2.3.2 Exportaciones

El destino de la producción de citrus en Uruguay es principalmente la exportación. La fruta que no es exportada se comercializa en el mercado interno o se destina a la elaboración de subproductos (Ejemplos: jugos y aceites). Un gran porcentaje de los productos industrializados también son exportados.

Producción de cítricos total período 2000-2009 en miles de toneladas y porcentaje según destino.

Años	2005	2006	2007	2008	2009
Producción (miles de ton)	326	278	346	253	269
Exportación en fresco	158	136	148	122	130
Industria	65	47	99	39	60
Mercado interno y pérdidas	103	94	99	92	79
Producción (%)	100	100	100	100	100
Exportación	49	49	43	48	48
Industria	20	17	29	15	22
Mercado interno y pérdidas	31	34	29	37	30

Fuente: Anuario OPYPA 2010, elaborado por MGAP

En año del 2010 se logró exportar un 52% de la producción total de citrus, hasta esa zafra los porcentajes exportables eran menores al 50%.

Producción y exportación en toneladas según especie (2011)

Especie	Producción	Exportación	%exp/total
Naranjas	135.180	67.068	49,6%
Mandarinas	93.407	38.383	41,1%
Limones	38.215	13.949	36,5%
Pomelos	3.570	74	2,1%
TOTAL	270.372	119.474	44,2%

Fuente: Anuario OPYPA 2011

De los cuadros anteriores se puede observar que en el año 2011 hubo una notoria reducción de la producción, lo que trajo aparejado una relevante disminución en las exportaciones.

**Exportaciones en valor, volumen, dólares por tonelada total y por especie y
variación porcentual (2011)**

Especie	Valor		Volumen		USD/ton
	Mil USD	%/total	Toneladas	%/total	
Naranjas	36.726	48,3%	67.068	56,1%	548
Mandarinas	30.004	39,5%	38.383	32,1%	782
Limones	9.213	12,1%	13.949	11,7%	660
Pomelos	98	0,1%	74	0,1%	1.324
TOTAL	76.041	100%	119.474	100%	

Fuente: Anuario OPYPA 2011

Del total de la producción, la especie que más se exporta es la naranja. Por otro lado, el pomelo es la variedad que menos se produce en el Uruguay y también la que menos se exporta.

Los descartes de fruta de exportación con problemas cosméticos o fitosanitarios que no tienen calidad suficiente como para ser exportados, son procesados para la producción de jugos concentrados y aceites.

**Exportaciones de jugos concentrados y aceites esenciales en volumen y valor
(2011)**

Productos	FOB US\$	KG	US\$/t
Jugo concentrado naranja	1.823.166	932.534	1.955
Jugo concentrado limón	987.616	368.281	2.682
Jugo concentrado otros	2.501.941	1.395.461	1.793
Sub-total jugos	5.312.723	2.696.276	6.430
Aceite esencial limón	1.126.618	49.300	22.852
Aceite esencial otros	271.081	57.456	4.718
Sub-total aceites	1.397.699	106.756	27.570
Total	6.710.422		

Fuente: Anuario OPYPA 2011 (Elaborado en base a URUNET)

Los destinos de exportación en el año 1996 eran 26 países mientras que en el año 2008 los mismos aumentaron a 51 países. La mayor parte del comercio se concentra en Holanda, Reino Unido y España.

Evolución de la composición de las exportaciones de cítricos por destinos

País	1996		2006		2008		Enero -Nov* 09	
	Miles de dólares	Tons						
HOLANDA	21.579	44.492	21.218	43.447	21.943	35.834	23.864	40.850
REINO UNIDO	11.888	24.252	16.009	32.525	14.341	22.476	16.080	29.834
ESPAÑA	1.584	3.281	9.659	20.541	12.538	18.547	9.146	17.027
ITALIA	-	-	3.553	7.623	4.884	7.482	4.411	7.361
RUSIA	11.054	26.918	5.571	14.601	3.240	4.095	3.838	7.524
CANADA	1.396	2.419	1.486	2.811	2.078	2.296	2.632	4.101
PORTUGAL	902	2.057	1.064	2.432	4.533	6.669	2.449	4.771
Z FRANCA N. PALMIRA	-	-	-	-	7.462	16.190	2.168	4.028
BRASIL	2.094	2.920	645	1.876	986	1.357	1.654	2.037
ISRAEL	290	173	2.069	1.488	2.928	2.013	1.224	1.203
ARABIA SAUDITA	1.744	3.102	452	1.082	2.396	3.336	928	1.712
BELGICA	-	-	865	1.990	1.235	1.961	803	1.557
FILIPINAS	-	-	564	786	567	674	778	978
INDONESIA	-	-	307	400	481	491	623	677
Otros	4.819	8.744	4.712	10.152	4.974	5.786	4.935	7.320
Total	57.349	118.356	68.174	141.755	84.586	129.206	75.531	130.981

(*) Datos al 21 de noviembre

Fuente: Elaboración propia en base a datos de, Banco Central, Uruguay XXI y Urunet.

Los principales exportadores del país se concentran en 20 empresas según el Anuario OPYPA 2010 (25 empresas a noviembre del 2009). Las principales exportadoras en el 2010 fueron Citrícola Salteña (Grupo Caputto) con un 39,6% del total, 16,9% para Azucitrus (Urud´or S.A) y 11,9% para Terminal Frutera (Milagro S.A).

Volumen y valor exportado por empresa (2010)

EMPRESA	Volumen		Valor		
	mil ton	%/total	mil US\$	%/total	US\$/ ton
TOTAL	165.763	100,0	86.306	100,0	521
CITRICOLA SALTEÑA SA	65.582	39,6	38.474	44,6	587
AZUCITRUS S A	28.043	16,9	11.028	12,8	393
TERMINAL FRUTERA SA	19.690	11,9	11.507	13,3	584
SANDUPAY SA	9.963	6,0	3.992	4,6	401
EL REPECHO S A	8.657	5,2	3.650	4,2	422
NETINOR SA	4.936	3,0	2.171	2,5	440
FORBEL S A	5.089	3,1	2.652	3,1	521
COSTA DE ORO S A	5.651	3,4	2.437	2,8	431
AGRISUR	6.847	4,1	3.710	4,3	542
Sub-total	154.458	93,2	79.620	92,3	515
OTRAS	11305	6,8	6.686	7,7	591

Fuente: Anuario OPYPA 2010

2.3.3 Estructura del sector

El Grupo Caputto está integrado por Citrícola Salteña, Nolir y Múltiple. El mismo tiene plantaciones propias y arrendamiento a la empresa Del Monte S.A. Parte de las frutas que comercializan la adquieren de otros productores. Sus plantaciones están en Salto, Paysandú, Río Negro, Rivera, Durazno, San José y Canelones.

En cuanto a Urud´or, que es una organización de productores y exportadores de fruta fresca, está conformado por empresas cítricas, como son Azucitrus, Sandupay, Agrisur, El Repecho y Costa de Oro. Según la empresa: “Su cometido principal es comercializar en el mercado internacional la fruta producida por sus socios, quienes a su vez, actúan como proveedores directos y exclusivos de la empresa.”

La empresa Milagro pertenece al grupo económico San Miguel de Tucumán Argentina. Estos adquirieron el 100% de las acciones de la empresa en el año 2003. Cuenta con una planta de empaque en Colonia (Terminal Frutera).

Forbel es una empresa productora y exportadora situada en el departamento de Paysandú con 700 hectáreas de plantaciones. Cuenta con un packing y una cámara de frío de última tecnología.

2.4 MARCO LEGAL REGULATORIO

En los últimos años, la actividad citrícola ha tenido apoyo político del Poder Ejecutivo principalmente por parte del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca por su importancia en la generación de empleo, divisas y desarrollo empresarial.

A continuación se detallará algunos beneficios fiscales con los que cuentan las empresas citrícolas, no todos son exclusivos para el sector analizado sino que dicha industria cae dentro de los beneficios que detallan las normas fiscales vigentes en Uruguay.

En relación al Impuesto al Patrimonio, el artículo n°26 del Título 14 establece que los montes citrícolas se encuentran exonerados del pago de dicho impuesto. Es decir que los montes citrícolas no computan para la determinación del monto imponible del impuesto al patrimonio.

Otro beneficio impositivo que tiene este tipo de empresas, según el artículo n°21 literal H del Título 4 (IRAE), es que se admite como gasto deducible de la renta

bruta las inversiones que se realicen para sistemas de riego, entre otras. Este tipo de inversiones es bastante común en la industria citrícola puesto que el agua es un recurso indispensable para el cultivo. Esto es conveniente siempre y cuando la empresa tenga ganancia fiscal puesto que aumenta sus gastos deducibles de la renta.

Según el Título 10 (IVA) y resoluciones de la administración, para todas las empresas exportadoras que compran insumos en plaza gravados con IVA y las ventas que realizan al exterior no se encuentran gravadas por dicho impuesto, existe un mecanismo para que el IVA no sea un costo para el exportador. Dicho mecanismo consiste en un sistema por el medio del cual el exportador directo (el que efectivamente hace la exportación) puede solicitar ante la DGI la devolución del impuesto pagado en su compra por medio de certificados de crédito.

Beneficios asociados a las exportaciones:

El financiamiento de exportaciones, de acuerdo a la normativa establecida por el Banco Central del Uruguay (en adelante BCU) es aplicable a la adquisición o producción de mercaderías destinadas a la exportación tradicional y no tradicional (pre-financiación), así como a la colocación de éstas en el exterior hasta el momento de su cobro (post-financiación). Son excluidas del referido régimen el ganado ovino y bovino en pie -con excepción del de pedigrí y puro por cruza - y los cueros.

Esto lo reglamenta el BCU en la Circular 1456 y concordantes.

Según las exportaciones anuales que realiza la empresa, si son mayores o menores a US\$ 5:000.000 anuales, y de la elección que el beneficiario realice en cuánto depositar al inicio del financiamiento, 30% o 10% del monto solicitado, es que van a depender las tasas que aplica el Banco Central.

El plazo de financiamiento no puede exceder de 180, 270 y 360 días corridos, que se cuentan desde la fecha de la constitución. De dichos plazos también dependen las tasas fijadas por el Banco Central.

El exportador debe analizar qué le resulta más beneficioso, si pedir un préstamo a un banco comercial o ampararse en el beneficio de la prefinanciación o post financiación de las exportaciones.

Otros beneficios asociados a las exportaciones:

Las industrias exportadoras que tienen máquinas tienen derecho a importar libres de gravámenes a la importación de repuestos por hasta un valor FOB equivalente al 5% de las exportaciones del semestre civil inmediato anterior. Es un beneficio no acumulativo; en consecuencia, si no se usa se pierde.

Asimismo, el exportador que quiera traer determinada materia prima desde el exterior para procesarla en Uruguay e incluirla dentro del producto final de exportación, lo puede hacer mediante el régimen de admisión temporaria en donde, no se gravará con todos los aranceles y las mayorías de los gravámenes a la importación.

En conclusión, según la información que proporciona este capítulo se puede observar que entre un 40% y un 50% de la producción anual de citrus se exporta y que dicha exportación se concentra principalmente en dos grandes empresas. Asimismo, casi no existen beneficios fiscales específicos para el sector sino que tienen los mismos beneficios que otro tipo de industrias.

Por último, durante la investigación se observó que no hay información sobre enfoques detallados en cuanto al análisis de los costos de este sector industrial, únicamente se analizan las situaciones de mercado, temas climáticos, la competitividad entre las empresas en comparación con el resto de los sectores, dejando de lado el elemento del costo.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

En este capítulo se describirán todas las actividades que se realizan en las etapas que involucra el proceso productivo de la Industria Citrícola, desde que se planta el citrus hasta que su fruto es procesado y está listo para ser exportado.

3.1 EL CITRUS

Según la Real Academia Española: “El citrus es una fruta agria o agridulce, como el limón, la naranja y otras semejantes.”

Actualmente la demanda de los cítricos ha crecido debido a sus características nutricionales y conjuntamente con el concepto de vida sana y natural, hacen que se integren a la dieta diaria mundial.

Las variedades de fruta se han ido modificando debido a las exigencias demandadas por los consumidores. Hoy se busca satisfacer determinadas pretensiones tales como: fácil pelado, firmeza al tacto, nivel adecuado de acidez, que no contengan semillas, frutas jugosas y agradables a la vista.



Cuadro con las especies de cítricos y sus variedades:

Naranja	Mandarina	Limón	Pomelo
Valencia	Satsuma (Okitsu y Owari)	Limón común	Rojo/Rosados
Navel	Ellendale	Fino	Blanco s/semilla
Navelate	Nova o Clemanvilla	Eureka	Blanco c/semilla
Lanelate	Clementinas	Génova	
Salustiana	Común	Verna	
Navelina	Ortanique	Lisbón	
Hamlin	Montenegrina (Salteñita)		
	Híbrida o Malaquina		
	Murcott		
	Avana		
	Malvasio		
	Tangores		
	Tangelos		

3.2 ETAPAS DEL PROCESO PRODUCTIVO

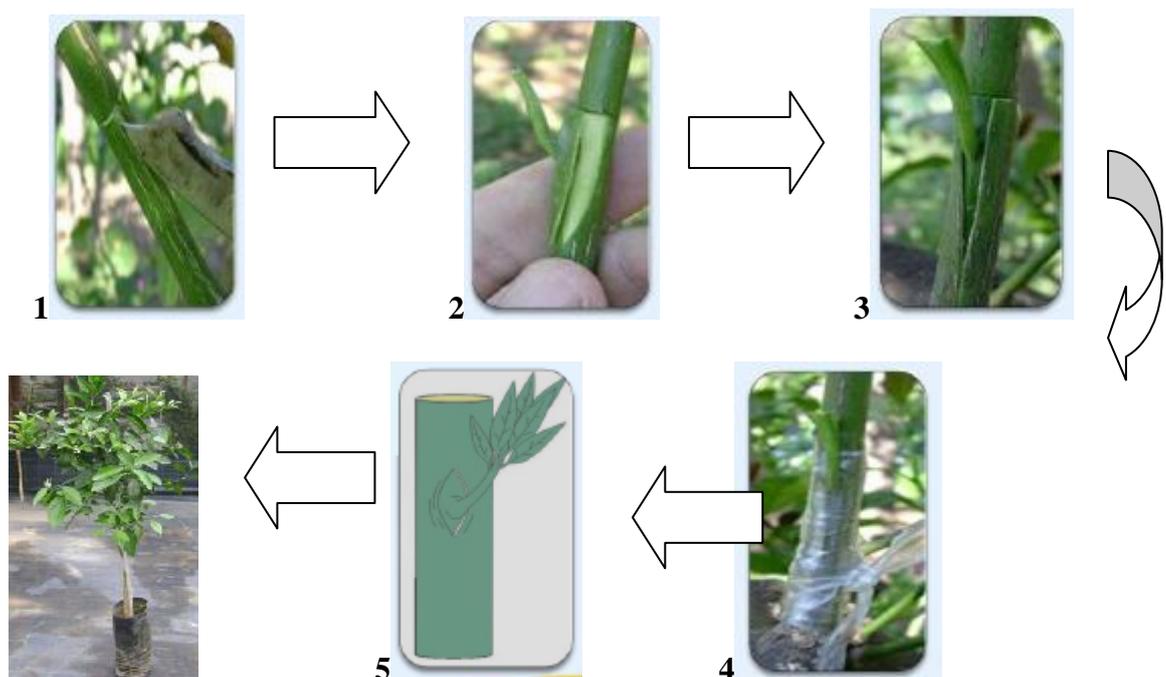
Durante el proceso de investigación se observó que esta industria cuenta con las siguientes etapas dentro del proceso generador de valor: quintas, cosecha, packing y fábrica de jugos. A continuación detallaremos todas las actividades que se desarrollan dentro de cada una de las etapas antes mencionadas.

3.2.1 Quintas

Todas las actividades que se desarrollan en la etapa de quintas van desde que se planta el citrus hasta que la planta da frutos y se puede comenzar a cosechar.

3.2.1.1 Plantación del citrus

La planta de citrus consta de dos partes, una es el pie de la planta y la otra es la copa. Se parte del pie (figura 1), al mismo se le realiza un corte en T de la corteza. Luego se obtiene la yema (es un órgano de la planta que da lugar a las hojas y las flores) de la variedad que se desea (figura 2), procediéndose posteriormente a insertar la yema en el corte realizado en el pie (figura 3). En esta parte del proceso, hay que asegurarse de que la yema que se esté implantando esté libre de virus, ya que de lo contrario, la planta puede morir a los pocos años de vida. Seguidamente se realiza el recubrimiento del injerto (figura 4). Una vez que brota el injerto se efectúa el descope (figura 5).



El Ing. Agr. Enrique Supino establece:

En nuestro país, como en la mayoría de las áreas de producción de cítricos del mundo, el árbol de citrus resulta de la combinación de dos plantas. Una de ellas, llamada “portainjerto”, “pie” o “patrón” actúa como raíz y parte del tronco de la combinación; mientras que la otra, llamada “injerto”, “especie” o “variedad” forma la copa del árbol y, por consiguiente, produce frutos.

La necesidad de dicha combinación obedece a múltiples razones, entre las cuales se señalan:

- *Facilidad para poder multiplicar una especie de citrus con buenas características de producción de fruta y lograr un monte uniforme.*
- *Hacer posible la producción de citrus en determinados tipos de suelos en los cuales la especie a producir no prospera.*
- *Conferir resistencia o tolerancia a determinado tipo de enfermedades que afectan el cultivo.*
- *Conferir resistencia al frío (heladas) a algunas especies especialmente sensibles.*
- *Conferir buena calidad a la fruta producida por la especie injertada.*
- *Acortar el período improductivo del monte.*

- *Reducir o aumentar el porte de las plantas según convenga al manejo del mismo.*
- *Aumentar la resistencia a la sequía.*

En nuestro país se utiliza como pie básicamente la planta de Trifolia o Trifoliata (Poncirus trifoliata Linn. Raf.). Esta planta se caracteriza porque se adapta bien a distintos tipos de suelos, la más resistente al frío y otorga a la especie injertada sobre él una mayor resistencia a las heladas.

La trifolia, si bien no es un citrus, pertenece a la misma familia por lo que se puede combinar perfectamente para conseguir una planta de la cual se puedan obtener frutos de calidad. Actualmente, se están buscando nuevas variedades de portainjertos que puedan servir como alternativa a la trifolia en caso de que éstas sean afectadas por alguna enfermedad, que comprometa su utilización.

La forma de reproducción del citrus, es de tipo clonal, ya que no se planta la semilla que contiene la fruta, sino que se plantan los portainjertos, injertados con las yemas de las distintas variedades de citrus.

De otra forma, o sea si se plantaran las semillas de una naranja por ejemplo, se obtendría una fruta de carácter híbrido y de baja calidad, que además iría desmejorando aún más con el tiempo.

El portainjerto es mantenido en el vivero por aproximadamente 2 años para ser trasplantado al lugar definitivo.



La preparación del suelo para una plantación es relativamente sencilla. Se remueve la tierra, se extraen las malezas y luego se realiza una fertilización básica con abono orgánico en el lugar donde se va a ubicar la planta. Posteriormente se realizan los hoyos con taladros para insertar la planta. Las mismas son transportadas desde el vivero en macetas, de nylon que sostienen el terrón que protege la raíz.

Se le llama marco de plantación a la disposición de las plantas en el cuadro, a la distancia entre unas y otras. Ésta va a depender de la variedad de la planta que se esté plantando como del pie o portainjerto que se utilice. Cuanto más vigorosas sean las plantas deberán estar más separadas, pues la poca distancia entre ellas puede afectar su crecimiento y/o producción.

Otro factor importante a tener en cuenta para el crecimiento de la planta es la calidad del suelo, los nutrientes que posea. Un suelo adecuado permitirá minimizar la distancia entre las plantas y así incrementar la producción en el corto

plazo aunque ello signifique en lo posterior la extracción de algunas de ellas para obtener el espacio necesario en el marco de la plantación. Pero durante ese tiempo se obtiene fruta que ayuda a amortizar rápidamente la inversión.

También influye en el marco de plantación, la estrategia que lleve adelante la empresa, si en determinado momento se necesita obtener una variedad en el corto plazo, porque la misma se cotiza muy bien en el mercado, lo razonable va a ser plantar la mayor cantidad de plantas posibles por cuadro para obtener en el corto plazo la fruta deseada.

El promedio de plantación en nuestro país, si bien varía mucho, es de 6 mts entre filas y 3 mts entre plantas. Esto nos da un promedio por hectárea de entre 400 y 600 plantas.



En relación al tiempo requerido por una planta para comenzar a producir, se estima que en buenas condiciones, con todos los cuidados necesarios, la misma da sus primeros frutos alrededor de los 4 años una vez plantada en el monte. Alcanza

su máxima producción entre los 10 ó 12 años y hasta los 25 ó 30, luego de los cuales comienza levemente a decaer. Antes de los 4 años, la poca fruta que pudiera producir una planta, es conveniente retirársela para que no le quite fuerzas a la misma, y de esta forma pueda crecer mejor.

Es importante tener en cuenta que la vida promedio de una planta de citrus ronda entre los 50 y 60 años, pero si está afectada por algún virus puede morir a los 10 ó 15 años aproximadamente.

No obstante, hoy en día los mercados mundiales son tan cambiantes, que con frecuencia una planta a los 10 ó 15 años deja de redituarse porque esa variedad ya no es aceptada en el mercado, por lo que hay que proceder a extraerla y plantar otra o hacerle un cambio de copa, lo cual se explicará más adelante.

Los meses de producción ocupan actualmente gran parte del año, dada la cantidad de variedades que existen. Cada una de ellas tiene distintos períodos de producción, lo que genera que se coseche fruta a lo largo de 10 meses al año aproximadamente. Se comienza a fines de febrero con algunas variedades de mandarinas y se llega hasta principios de noviembre con las naranjas.

Esto es muy importante si tenemos en cuenta la cantidad de personal que ocupa el sector debido a lo artesanal del trabajo, tanto de cosecha como lo que son las tareas de acondicionamiento del producto, propias de los packing.

En lo que respecta a las plantaciones, cabe resaltar que la disposición de las plantas va a depender de la zona geográfica donde se esté plantando así como del suelo. Esto es debido a que algunas zonas, por ejemplo, son fuertemente

afectadas por heladas, y si la planta tiene frutos en esa época, la afectaría, causando graves perjuicios sobre la misma, ya que esto deja inutilizable la fruta tanto para consumo directo como para la elaboración de jugos. En ese aspecto se debe tener en cuenta que las especies de mandarinas por su estructura, y sobre todo por tener una cáscara más débil, normalmente son más perjudicadas por ese y otros factores.

En toda plantación se hacen lo que se llaman cortinas rompe vientos para proteger a la fruta de los daños que le provocan los vientos, dado que al agitar el árbol, la fruta se raspa con las ramas, provocándole lo que se conoce como rameado y por consiguiente dejando cicatrices en la fruta, las cuales van creciendo con la misma. Esto afecta estéticamente el producto y para la producción de nuestro país, que está orientada mayormente a la exportación, es muy importante.

En Uruguay se utilizan como cortinas rompe vientos, un pino llamado casuarina; pero se están buscando nuevas alternativas a éstos, dado que recientemente están siendo afectados por una termita que se originó en las grandes plantaciones forestales de pinos de nuestro país. Dicha plaga destruye el tronco de la casuarina hasta matarla.

Hace unos años la cortina que más se utilizaba era la formada por eucaliptus, pero éstos resultaban dañinos para la plantación de citrus, puesto que es un árbol que necesita mucha agua por día, factor que llevaba a que le quitara la humedad a la plantación de citrus afectándola de manera significativa.



Cuando el terreno es plano, las plantaciones se realizan en líneas rectas, pero cuando el mismo es ondulado se planta formando curvas a desnivel para controlar el mismo, y se realizan terrazas de contención para conducir el agua por la pendiente pero a una velocidad adecuada hacia los desagües de manera que no afecten la plantación.



Cuando el terreno es llano, la cortina se planta alrededor del cuadro de plantación, pero cuando es una plantación con curvas a desnivel, en cada terraza se plantan cortinas.

En los terrenos bajos, normalmente no es necesario plantar cortinas porque son lugares más fríos, y dado que el aire frío tiende a descender, lo que se trata es que éste siga su curso para que afecte lo menos posible la plantación; ya que si hubiera una cortina, ésta detendría la masa de aire frío sobre la plantación, provocando daños importantes.

3.2.1.2 Cambio de copa

El cambio de copa se utiliza para cambiar la variedad que produce un árbol adulto. Lo que se hace es cortar las ramas al ras del tronco e insertar en la corteza del pie ramas de una variedad diferente a la que tenía el árbol y se aseguran las mismas atándolas. Otra forma de realizarlo es cortar las ramas pero dejándolas con un determinado largo para que puedan brotar, y cuando lo hagan, se procede a injertar las mismas con yemas de la nueva variedad.

Se utiliza como una forma rápida de reconvertir un árbol, de esta manera en aproximadamente 2 años se está cosechando frutos de la nueva copa. En cambio si se optara por arrancar el árbol y plantar uno nuevo, tardaría alrededor de 6 años en alcanzar la misma producción.

En teoría el cambio de copa hace que la vida útil de la planta sea menor que si no se le realizase, pero existen casos de plantas a las cuales se les ha practicado

cambio de copa hace 12 años, las cuales continúan produciendo de manera aceptable.

El cambio de copa es un proceso muy trabajoso y requiere de mano de obra calificada para realizarlo, además de un constante asesoramiento de ingenieros.

3.2.1.3 Riego

Los sistemas de riego son una importante herramienta para mantener a las plantas en buen estado sobre todo en los meses de verano donde la evapotranspiración de las mismas, que no es otra cosa que la evaporación de agua, llega a ser de 22 litros de agua por metro cuadrado de plantación.

Cada planta de citrus necesita entre 60 y 80 litros de agua promedio por día. Si bien el agua es una parte fundamental para la vida de las plantas, no todas las plantaciones de nuestro país cuentan con sistemas de riego artificial.

Un tipo de sistema de riego es mediante la realización de pozos semis urgentes, los cuales arrojan un caudal de agua importante, y se lo lleva hacia las plantaciones mediante caños con riego por goteo. Este es de los riegos más costosos, dado que el agua debe ser extraída con bombas, lo cual genera altos costos no solamente en lo que es la inversión inicial sino de energía eléctrica para ponerlo en práctica.

Otro sistema que se utiliza es el riego por gravedad, que consta de construir canales por donde el agua se desplaza a una velocidad tal que permita la filtración y así la planta lo pueda aprovechar. Este sistema, si bien es menos costoso, no es

muy aplicable ya que se limita a lugares donde haya aguadas cerca de la plantación, tales como ríos, lagos, arroyos o tajamares.



Las características climáticas de nuestro país son ideales para lo que es la plantación de citrus, dado que además de tener el suelo y la temperatura propicia, las lluvias son adecuadas.

El agua de lluvia aporta a la planta nutrientes que no tienen las aguas subterráneas que son con las que normalmente se riega, por lo tanto, si bien es sumamente importante contar con sistemas de riego, una planta no va a producir lo mismo si la mantenemos con riego artificial que si recibe agua de lluvia, en cuyo caso sería mucho mejor. Las aguas subterráneas no son iguales en todos lados, pero todas contienen sales que no son buenas para las plantas.

A nivel de las asociaciones gremiales de citricultores, se están buscando alternativas sobre todo en lo que tiene que ver con los recursos hídricos, debido a que el cambio climático es inminente y de hecho se está haciendo sentir. Hay períodos de abundantes lluvias y de severas sequías, por este motivo, se está buscando la manera de acumular agua en los momentos en que llueve en demasía para cuando se presenten sequías, éstas no afecten los cultivos tan severamente como está ocurriendo.

3.2.1.4 Fertilización

El riego también se utiliza muchas veces para fertilizar, aplicando fertilizantes mediante el agua. También hay otras formas de fertilizar, como por ejemplo aplicándolo sobre la copa del árbol de manera mecánica y no en base a agua.



La fertilización se debe realizar unos días antes de que la planta comience a brotar pues, es en ese momento cuando va a absorber mejor los nutrientes que le aporta el fertilizante. La época donde normalmente se fertiliza es la primavera porque no

sólo la planta está brotando sino que además no se influye en ninguna medida en la calidad de la fruta.

3.2.1.5 Manejo de enfermedades y parásitos

Dentro de las enfermedades que afectan al citrus, tenemos las que perjudican a la fruta en sí, y las que sólo lo hacen sobre su calidad estética.

Una de ellas es la sarna, la cual afecta el exterior de la fruta y le da un mal aspecto, pero la calidad en el interior de la fruta no es afectada. La sarna es un tipo de hongo y se propaga por esporas que se las lleva el viento, afectando muy fácilmente cuadros enteros de plantas en muy poco tiempo. Otro factor que fomenta mucho la propagación de este hongo es el clima húmedo. Hay que tener en cuenta que de todos modos la enfermedad puede quedar en la planta, por lo que es conveniente realizar siempre aplicaciones de productos químicos adecuados.

Otra enfermedad que es producida por las bacterias, es el cancro cítrico. Ésta afecta sólo la parte cosmética de la fruta, puesto que el interior de la misma no es afectado, incluso puede ser consumida sin ocasionar ningún problema en la salud de quien las ingiere.

En cuanto a lo que son los insectos que afectan las plantaciones, el más importante es la cochinilla. También están los ácaros y pulgones, siendo éstos menos dañinos.

De todos modos, al matar algunos insectos y alterar de alguna manera el equilibrio natural, siempre hay otras especies a veces igualmente perjudiciales que se

favorecen con la erradicación de los primeros y por lo tanto prosperan, pasando a ser otra plaga a combatir. Debido a eso se trata de aplicar productos que no sólo no sean nocivos para la fruta, sino que erradiquen la mayor cantidad de insectos posibles.

La mayoría de los hongos aparecen en el momento de la floración, dado que luego que la fruta alcanza determinado tamaño se hace más resistente. Por lo tanto, las aplicaciones contra este tipo de hongos se realizan entre setiembre y noviembre; y las que se efectúan contra insectos en los meses de noviembre, diciembre y enero de cada año.

3.2.1.6 Control de malezas, poda y raleo

Para el control de malezas debajo de las plantas se utilizan herbicidas y entre las mismas se utilizan rotativas para mantener corto el pasto. Normalmente no es un tema que presente demasiadas complicaciones.

La poda se realiza con la finalidad de mantener el tamaño adecuado del árbol. En determinadas variedades que se las denominan veceras, lo cual significa que un año producen mucho y el siguiente poco, con la poda se regula la producción haciendo que sea más constante.

El objetivo de tener un control sobre el tamaño del árbol es por un lado lograr que la cosecha sea más fácil, o sea que la fruta esté accesible al cosechero y por otro lado, con la poda se le extraen a la planta las ramas que están secas, mejorando la calidad de la misma para que pueda brotar de manera adecuada. De numerosos estudios sobre el tema ha surgido que no es conveniente que haya más de 90 cm

desde el centro del árbol hasta el extremo de las ramas, ya que si ese radio fuera mayor, además de dificultar la cosecha, habría mucho espacio ocioso.

El raleo consiste en arrancar del árbol parte de la producción cuando aún es pequeña, para que el resto de la fruta tenga espacio, crezca y obtenga un tamaño o calibre que sea aceptado en el mercado. Se han experimentado raleos químicos, pero no dieron buenos resultados, por lo que se sigue practicando el raleo de forma manual.

3.2.2 Cosecha

La cosecha se realiza de forma manual, dado que la utilización de las maquinarias actuales para arrancarlas de las plantas lastimaría la fruta. En algunos países se utilizan cosechadoras, pero en esos casos toda la fruta tiene como destino la industria, o sea que la utilizan solamente para elaborar jugos y aceites y no para el consumo directo como es el caso de Uruguay.

Algunas veces se opta por dejar la fruta en el árbol para cosecharla meses más tarde. Esto se lleva a cabo con fines especulativos, ya sea porque en el momento que normalmente se cosecha el precio no es adecuado y también para ahorrar costos de almacenamiento. Si se arrancara esa fruta y se tuviera que mantener fuera de la planta, la única manera sería tenerla en cámaras de frío, cuyo costo es sumamente superior a la opción anterior. Asimismo no todas las variedades se mantienen por mucho tiempo en el árbol; las que mejor lo hacen sin perder demasiada calidad son las naranjas. Otro aspecto a tener en cuenta es que dejarlas en la planta le quita fuerza a la misma, tanto en su crecimiento como en la

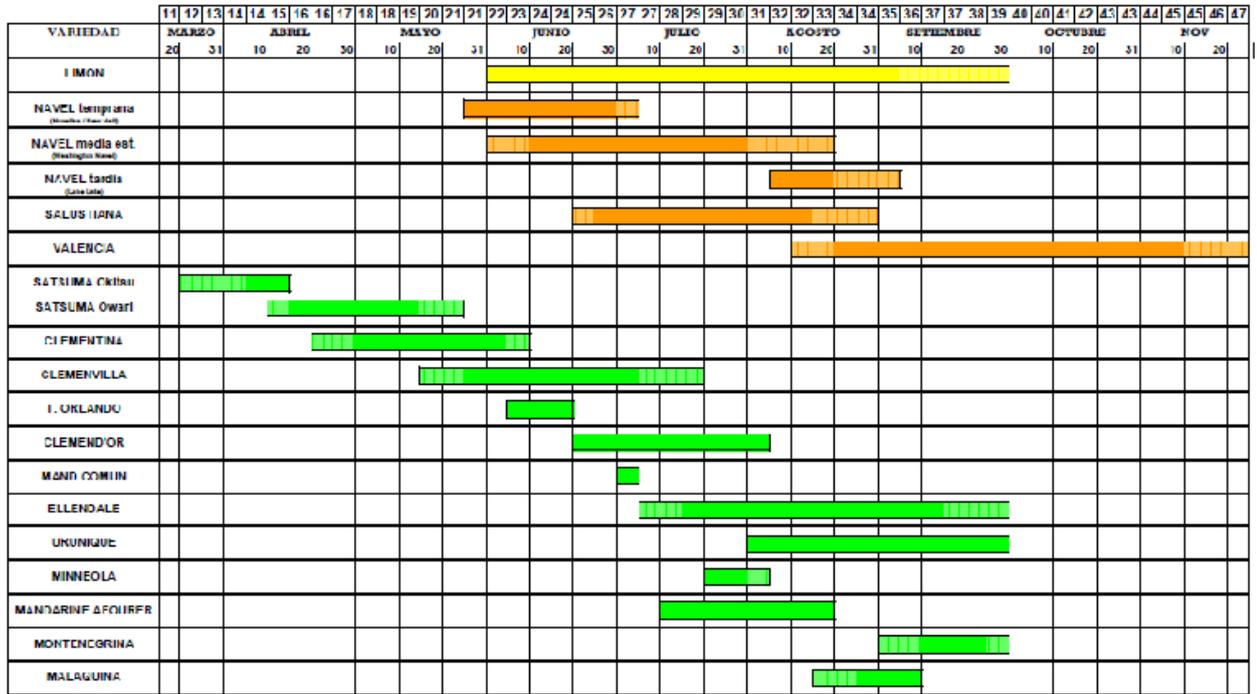
siguiente floración, la cual siempre va a ser menor si no se le es retirada a tiempo la fruta, provocando por supuesto una disminución en la producción del próximo año.

Para que la fruta pueda ser cosechada debe estar totalmente seca, dado que si tiene restos de agua, ya sean de lluvia o de rocío, al manipularlas y/o volcarlas en los recipientes se oxidan y se manchan perdiendo calidad estética. Por este motivo normalmente la cosecha se realiza entre las 12 del mediodía y las 16:30 de la tarde.



Para desprenderla del árbol se utilizan tijeras, se las corta con un trozo pequeño de la rama para evitar que un fragmento de la cáscara quede sujeto al árbol, lo cual dejaría al descubierto parte del interior de la fruta.

Calendario de cosecha por variedad

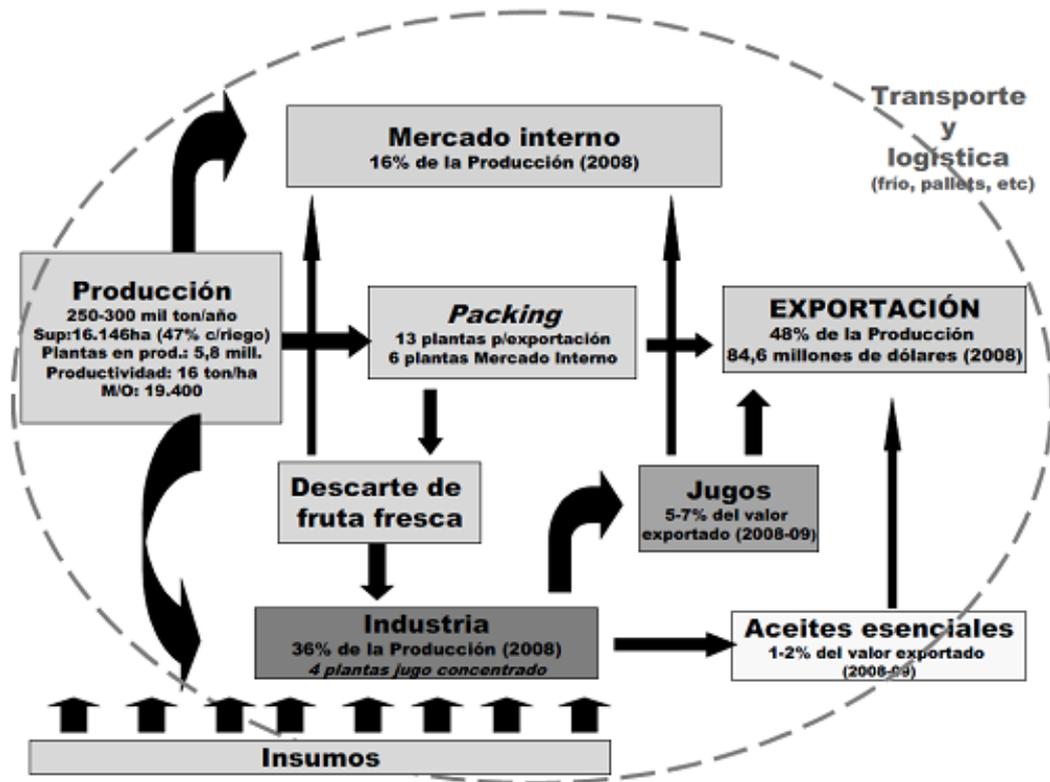


Fuente: Urud'or S.A

3.2.3 Packing

La producción de cítricos de Uruguay tiene tres destinos: mercado interno, exportación e industria. Luego que finaliza todo el proceso anteriormente descrito, es decir, desde que se planta hasta que se extrae la fruta, lo que prosigue se puede observar en el siguiente gráfico.

La cadena citrícola



Fuente: Anuario 2009 - OPYPA

Una vez que la fruta fue cosechada se envía a la planta de empaque, se la ingresa en la balanza, se pesa la fruta, se realiza un control de calidad y se decide el destino de la misma.

Dentro de la planta de packing, después que se pesa la fruta, los diferentes caminos que puede seguir son los siguientes:

- Baño con fungicidas en un Drencherⁱ:

El fungicida que se aplica se decide diariamente y depende de la variedad de la fruta, el grado de madurez con que llega a la planta de empaque y las condiciones climáticas que hay. Si pasa mucho tiempo desde que la fruta fue cosechada hasta que se le aplica el fungicida, el mismo puede no tener efecto. El tiempo máximo que la fruta puede estar sin recibir el producto es de 24 horas, pero la cantidad de tiempo depende de las condiciones climáticas que hay. Si el clima es óptimo para la proliferación de hongos, o sea tiempo húmedo y con 20° grados de temperatura, se reduce el tiempo en el cual la fruta puede estar sin recibir producto.

Cuando hay mucha fruta se realiza el baño en el drencher aunque se corra el riesgo de que la fruta reciba dos veces fungicida ya que cuando pasa a la precalibradora se aplica nuevamente.

- Precalibradora

La precalibradora es una máquina que separa la fruta por peso, color y por calibre; en esta etapa también se aplica fungicida.

La fruta se separa para que el rendimiento de la línea de packing con fruta de exportación sea mayor.

ⁱ Drencher: Es una máquina que permite realizar tratamientos a las frutas y hortalizas por duchado.

- Cámara de desverdizado.

Las variedades que se envían a la cámara de desverdizado son aquellas que su madurez comercial no condice con la calidad fisiológica. Es decir, aquella fruta que internamente está apta para ser consumida pero externamente está verde y comercialmente no va a tener éxito.

El proceso de desverdizado es un proceso de envejecimiento de la fruta que dura entre dos y tres días dependiendo de la madurez que tiene la misma.

Por intermedio de temperatura, humedad, extracción del anhídrido carbónico que desprende la fruta y con la inyección de un gas natural (etileno) el citrus sufre el proceso de cambio de coloración. La fruta verde pierde la clorofila y se sintetizan carotenos que son los que le dan el color anaranjado.

Una vez que se realiza el desverdizado se acelera un poco el proceso de evolución de color, por lo que a la fruta de exportación no se la deja mucho tiempo en la cámara dado que mientras viaja a destino continúa el proceso de maduración.

Después que está la fruta desverdizada se la lleva a una antecámara a temperatura intermedia, no es temperatura ambiente ni de conservación.

El packing comienza con la volcada de la fruta en agua con cloro pues puede haber alguna fruta que contenga hongos y la función del cloro es matar las esporas que se encuentran en el agua para que no contamine la fruta que está sana. Hay 2 sistemas de volcado, en seco y en agua.



Mientras se sigue el proceso de packing se va descartando manualmente la fruta que desde el punto de vista cosmético no está apta para exportación, dicho descarte puede ir a mercado interno, a fábrica o a desechos.

Se le aplica en forma de llovizna un fungicida (ortofenilfenato de sodio) que es un cicatrizante y se enjuaga.



La producción sufre un nuevo descarte manual y un pasaje por una cabina con luz negra para detectar manchas y defectos que nos se ven a simple vista. A continuación se realiza un pre secado de la fruta en un horno a 40 grados de temperatura aproximadamente y se encera la fruta.

La cera se aplica con doble finalidad, para darle brillo y para que la fruta no haga un intercambio gaseoso tan rápido que la envejezca con mayor velocidad. Es la cera y la conservación en frío en las cámaras lo que mantiene en buenas condiciones a la fruta.

Esta fruta seleccionada para la exportación se clasifica manualmente por categorías según los requisitos de los clientes. Luego pasa por máquinas especiales con calibración electrónica para lograr que el tamaño y color de las frutas sea uniforme en cada caja.

Posteriormente, se envasa la fruta mediante un proceso de embalado que puede ser manual (en bins o en cajas) o mediante un proceso automático que puede ser a granel o en cajas.

Finalmente se pesan las cajas, se realiza el palletizado, que consiste en apilar las cajas sobre una base de madera en medidas estándar. Por último se trasladan los pallets a las cámaras frigoríficas para su conservación. Luego se carga la fruta y se transporta a destino.

Cada pallet tiene un número de trazabilidad que permite saber la procedencia de la fruta, es decir de que quinta proviene la misma, dentro de ella de que cuadro, la fecha en que fue cosechada y que día ingresó a línea de packing.

La fruta que no se exporta tiene dos destinos diferentes, uno es la venta al mercado interno uruguayo y el otro es a la industria. Ésta consiste en la fabricación de jugos, elaboración de aceites esenciales y bases para pectinas.

La decisión de mandar la fruta a la fábrica se toma para comparar cuál sería el resultado una vez deducido todos los costos en base a una estimación de cuanto rinde la fruta con la utilidad que se obtendría con su comercialización en el mercado interno.

3.2.4 Fábrica de jugos

Para la industria no importa si los citrus están manchados, el color de los mismos y tampoco importa el tamaño. Sin embargo, hoy en día existen algunas exigencias de los importadores de jugos, por ejemplo el caso de China que compra jugo de

naranjas de chacra. Por eso la importancia de la trazabilidad, que permite conocer la procedencia de la fruta.

En la planta de jugos se elaboran los concentrados mediante un proceso por el cual se extrae el agua de la fruta y como resultado queda una especie de pasta, que contiene un alto porcentaje de azúcares que se puede exportar o se comercializa para la elaboración de productos diluidos.



De la extracción del jugo se obtienen aceites esenciales, y con los desechos que surgen de este proceso se hacen bases para pectinas y ración para el ganado. Los aceites esenciales se utilizan en la elaboración de las bebidas cola, productos de limpieza, y lo mejor de los aceites en perfumería.

En promedio se extrae un litro de jugo de catorce kilos de frutas, en cambio para obtener un litro de aceite se necesitan aproximadamente una tonelada de fruta.

En algunas empresas no se comercializan las cáscaras de los frutos, en su lugar se hacen convenios con determinadas personas o empresas que se encargan de su retiro de la fábrica; en su defecto se transformarían en residuo para la misma. Es muy común que éstas cáscaras sean utilizadas para alimentar al ganado en épocas de sequía.

La industria de jugos comienza a trabajar generalmente un mes después que empieza la cosecha, básicamente por dos motivos, uno es que se necesitan obtener volúmenes de fruta importante para iniciar la actividad y el otro es que la fruta con destino de exportación tiene un proceso de clasificación extenso y el descarte tiene como destino la industria.

Los destinos de la producción son:

- Mercado Interno, cuyo volumen generalmente se mantiene año a año.
- Exportaciones, los mercados tradicionales donde va la producción son Europa (España, Holanda) y Estados Unidos. En la actualidad se han abiertos nuevos mercados como Asia (India, China, Emirato Árabes) y Brasil. Este último país ha incrementado la compra de estos productos por la existencia de una enfermedad que afecta sus plantaciones causando una merma en su producción interna.

4. ESTRUCTURA DE COSTOS

4.1. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se expondrán conceptos básicos que facilitarán el análisis y desarrollo del sistema de costos que mejor se adapte a la industria en cuestión.

4.1.1 Concepto de Costo

Existen diversas definiciones de costo por lo que no resulta fácil encontrar una única definición.

Charles Horngren lo define como “recurso que se sacrifica o al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico”. Asimismo, define como objeto de costeo u objetivo de costos “aquello para lo cual se desea una medición separada de costos”, como por ejemplo un producto, un servicio, un proceso, etc.

Los objetos de costeo se eligen para ayudar en la toma de decisiones. Es importante destacar que existen diferentes costos para diferentes propósitos.

Por lo tanto a la hora de calcular los costos en cada objeto de costeo, es necesario conocer el propósito del cálculo.

José M. Safarano define al costo como:

El valor de la riqueza entregada y/o transformada y/o consumida y/o resignada a cambio de la producción de un bien físico, de la prestación de un servicio, del desarrollo de una actividad, de la obtención de un

goce físico, intelectual o espiritual, o de cualquier otro objetivo o finalidad propios de la satisfacción de necesidades humanas, que en virtud de la escasez de recursos propios del medio físico, no pueden alcanzarse sin que sea a cambio de tales recursos escasos.

Osorio sostiene que:

Es todo sacrificio económico valuados de determinada manera, realizado con el objetivo de generar un ingreso más o menos diferido o cumplir con un objetivo, según la racionalidad con que sean usados los factores de producción tendremos diferentes conceptos de costos.

Según Ricardo Laporta: “el costo es el esfuerzo destinado a lograr un objetivo determinado”.

Un elemento esencial de la definición de costo es que se trata de un esfuerzo o sacrificio.

Este mismo autor determina que el: “Costo es el valor monetario sacrificado o equivalente, por productos y servicios, que se espera brinden un beneficio corriente o futuro a la organización”.

Desarrollando el concepto se tiene lo siguiente:

En cuanto al valor monetario sacrificado, se considera que se está dispuesto a prescindir de un monto de dinero en procura de determinado bien o servicio. En lo referente al concepto de equivalente, se entiende por cuantos bienes no monetarios

pueden ser cambiados por otros productos y/o servicios. Por último, se espera que brinden un beneficio corriente o futuro a la organización pues nadie está dispuesto a cambiar y/o a renunciar bienes que den pérdidas.

Las empresas incurren en costos para obtener beneficios futuros. Los costos son usados para obtener ingresos, mientras no se materializa el intercambio, los costos van constituyendo activos para la empresa. Una vez que son comercializados, el costo de los mismos pasa a constituir un gasto del período: el costo de lo vendido.

4.1.2 Teoría General del Costo

Enrique Cartier expresa que la Teoría General del Costo es: “un conjunto de conocimientos que aspira a concentrar los principios que explican, dan fundamento y respaldo a las técnicas de costeo”.

Según Amaro Yardin, “la Teoría General del Costo debe tener como objetivo la interpretación de la verdadera naturaleza de los hechos económicos vinculados con la generación de los costos, su comportamiento, sus causas y sus efectos”.

4.1.3 Componentes del Costo

El costo está compuesto por dos componentes:

- **Componente físico:** es aquella porción de factor o recurso productivo que es sacrificado o se espera sacrificar para realizar una acción dada y alcanzar determinado objetivo.

- Componente monetario: es el precio o valor asignado necesario para disponer de una unidad física del factor en condiciones de ser utilizada en el proceso productivo.

Ambos componentes presentan distintos comportamientos, por ello el análisis, la medición y valorización de cada uno debe hacerse en forma independiente.

4.1.4 Fórmula de Costo

El costo de un factor resulta del producto entre su componente físico y su componente monetario. Lo cual se puede esquematizar por medio de la siguiente ecuación:

$$Ca X(i) = Qa X(i) \times P X(i)$$

Dónde:

$Ca X(i)$ = Costo del factor $X(i)$ para la obtención del objetivo “a”.

$Qa X(i)$ = Componente físico del factor $X(i)$ necesario para obtener “a”.

$P X(i)$ = Componente monetario del factor $X(i)$ necesario para disponer de una unidad del factor $X(i)$.

Para determinar el costo de un objetivo “a”, se debe aplicar la sumatoria de los costos de los factores necesarios para obtenerlo, el cual se puede determinar con la siguiente fórmula de cálculo:

$$C_a = \sum Q_a X(i) \times P X(i)$$

Componente Físico Componente Monetario

Dónde:

C_a = Costo del objetivo “a”.

Es necesario distinguir los conceptos de costo y valor de los objetivos productivos ya que a nivel de entradas el costo es igual a valor cuando se hace referencia a los factores pero no es lo mismo a nivel de salidas del proceso.

Según García, “un objetivo productivo no vale lo que cuesta, pero si cuesta lo que valen los recursos necesarios para obtenerlo”. La brecha entre el costo y el valor de los resultados productivos es el valor incremental generado en el proceso productivo.

4.1.5 Clasificación de Costos

Existen diferentes tipos de costos para diversos propósitos. Hay diversas formas de clasificar los costos según el fin con que se precisa la información.

Los costos se pueden clasificar de acuerdo a las siguientes pautas:

- clasificación respecto de la imputación: directos e indirectos.
- clasificación respecto a la función: de producción, comercialización y financieros

- clasificación respecto al comportamiento: variable, fijos y mixtos.

Se desarrollarán cada una de las clasificaciones.

4.1.5.1 Clasificación respecto de la imputación.

La razón principal de esta clasificación por direccionalidad radica en que cuanto mayor sea la posibilidad de cargar costos de manera directa a los objetivos de costeo, mayor será la exactitud de los costos que finalmente se obtenga.

- Desde el punto de vista de la imputación los costos de los recursos se pueden asignar a los objetos de costeo:
- Directamente por un seguimiento del costo del factor hasta el costo del objeto de costeo cuando el costo de ese factor está evidente, clara e inequívocamente vinculado al objeto de costeo.
- Indirectamente, en el caso de los factores que no pueden relacionarse, vincularse o identificarse con un objetivo de costeo determinado, por su naturaleza o por razones funcionales, en forma evidente, clara e inequívoca.

Los **costos directos** son aquellos costos que son directamente imputables al objeto o unidad de costeo. Es decir, son los costos que están relacionados con el objeto de costeo de forma tal que su seguimiento puede hacerse en forma económicamente factible.

Los **costos indirectos** son los comunes a varios objetos de costeo y por tanto no son imputables directamente a ninguno en particular. Es decir, son costos que están relacionados con el objeto de costeo pero no puede hacerse en forma económicamente factible y por consiguiente, se torna inevitable recurrir a bases de asignación para su imputación.

Un costo por sí sólo no es directo ni indirecto, sino que lo es únicamente con relación a un determinado objeto de costeo.

Los objetos de costeo son normalmente productos, líneas de productos, procesos, departamentos o unidades organizacionales.

4.1.5.2 Clasificación respecto a la función

En una empresa industrial los costos se subdividen en las siguientes categorías:

- Costos de producción
- Gastos de comercialización
- Hechos financieros.

Es importante destacar que se hace referencia a la producción como un "costo" mientras que con respecto a la comercialización y a lo financiero se habla de "gastos". Ello radica en el hecho de que, los únicos costos que son activables, son los correspondientes a los de producción, mientras que los gastos de comercialización y financieros no se cargan al costo del producto y se imputan directamente a los resultados de la gestión de la empresa.

No obstante, se suele utilizar, en forma indiferente, la expresión costos y gastos aunque deberían diferenciarse debidamente uno y otro concepto.

Los **costos de producción** son aquellos costos relacionados con el proceso fabril.

Tradicionalmente se componen de tres factores de costos: materia prima, mano de obra y cargo fabril.

Gastos de comercialización son aquellos gastos referentes a las restantes funciones de ventas, distribución y administración. Abarca el conjunto de gastos que se originan desde que, el producto final es transferido al depósito de venta, hasta que el bien es vendido y se concreta su cobranza.

Hechos financieros están constituidos por el conjunto de ingresos y egresos financieros.

Tanto los costos de producción, como los de comercialización y financieros pueden ser clasificados en directos e indirectos.

4.1.5.3 Clasificación respecto al comportamiento

En esta clasificación se analizará el comportamiento del costo de los recursos y su vinculación con el nivel de actividad.

De acuerdo a la forma en que se comporten los costos se pueden clasificar en:

- costos variables
- costos fijos

- costos mixtos

Un **costo es variable** cuando evoluciona en forma proporcional respecto a la variable que es objeto de medición. O sea que para una capacidad dada de producción y ventas, reacciona en forma proporcional ante variaciones en el nivel de producción y/o ventas.

Un **costo es fijo** cuando se mantiene el valor ante oscilaciones respecto de la variable que es objeto de medición. Es decir que para una capacidad dada de producción y ventas, no reacciona frente a los aumentos y disminuciones del nivel de producción y/o ventas.

Se debe observar que costo fijo no es sinónimo de costo constante. Sin embargo, es posible ver costos que tienen un comportamiento mixto, es decir, que poseen aspectos variables y fijos a la vez y son los llamados **costos mixtos**.

4.2 MODELO DE COSTEO

Un **modelo de Costeo** es un conjunto de supuestos y relaciones conceptuales básicas vinculadas con las consideraciones de necesidad de factores en que se sustenta un sistema de costeo.

Un modelo de costeo supone la definición de criterios que interpretan tanto la necesidad cualitativa como la necesidad cuantitativa de los factores utilizados en el proceso de generación de valor.

La **necesidad cualitativa** está vinculada a la cualidad que debe tener un factor para ser considerado indispensable para la obtención del objeto a costear. Determina qué factores se consideran parte del costo.

La **necesidad cuantitativa** está vinculada a la cantidad de factores a considerar como necesaria para la obtención del objeto a costear. Cuantifica el costo del factor a incorporar, tanto en su componente físico como monetario.

Se puede definir al **proceso de generación de valor** como una actividad económica que tiene por objeto aumentar la capacidad de los bienes para satisfacer necesidades o para crear utilidad. Los recursos o factores constituyen las entradas al proceso productivo, y luego están otros bienes que constituyen las salidas del proceso, los resultados u objetivos.

Los modelos de costeo se pueden clasificar de acuerdo a la necesidad cualitativa (atienden a que factores se deben considerar) en:

- Modelo de costeo completo:

Dicho modelo considera como cualidad necesaria de un factor, el haber sido utilizado en el proceso generador de valor donde se obtiene el objeto de costeo, independientemente del comportamiento del factor en cuestión.

- Modelo de costeo variable:

Este modelo asume como cualidad necesaria del factor, el hecho que sea utilizado en el proceso generador de valor y que sea sensible ante el cambio en los volúmenes de objetivo obtenido.

También los modelos de costeo se pueden clasificar de acuerdo a la necesidad cuantitativa (atienden a la cantidad de factores que se deben considerar) en:

- Modelo de costeo resultante:

El modelo de costeo resultante considera como cantidad necesaria de un factor, incluyendo tanto el componente físico como el monetario, a lo realmente utilizado en el proceso generador de valor.

- Modelo de costeo estándar:

Este modelo considera que la cantidad necesaria de un factor es la cuantía que se debería utilizar, tanto por el componente físico como el monetario, en condiciones de máxima eficiencia posible, en el proceso generador de valor del que surge el objetivo a costear.

En la realidad, se da una combinación de estos modelos teóricos. Las opciones de combinaciones son:

- Modelo de costeo completo resultante.
- Modelo de costeo variable resultante.
- Modelo de costeo completo estándar.
- Modelo de costeo variable estándar.

4.3 SISTEMAS DE COSTO

Un **sistema de costo** es un conjunto de procedimientos específicos y particulares utilizados para la determinación de un costo, ineludiblemente basados en uno o en varios modelos de costeo. Los sistemas de costeo refieren a una aplicación concreta de la teoría.

4.3.1 Etapas de un sistema de costeo

Según Horngren un sistema de costeo consta de dos etapas:

- i. Acumulación de costos según su naturaleza, es decir, la recopilación de datos en forma organizada en rubros que se describen a sí mismos. Por ejemplo, dentro de materiales se acumularán todos los costos que son considerados que tienen una naturaleza común a materiales. Esta etapa va a depender del plan de cuentas escogido por la empresa.
- ii. Asignación de estos costos a objetos de costeo, en esta etapa se clasifican los costos y abarca tanto el seguimiento de costos como la adjudicación de los mismos.
 - Seguimiento de costos, se aplica a los costos directos, los cuales se identifican inequívocamente con un objeto de costo y por lo tanto pueden asignarse directamente, sin necesidad de utilizar criterios subjetivos.
 - Adjudicación de costos: a los costos indirectos no se los puede asignar directamente ya que pueden ser consumidos simultáneamente o compartidos

por dos o más objetos de costeo, es necesario la utilización de algún método de adjudicación de costos para su imputación.

4.3.2 Técnicas de acumulación de costos

Según la naturaleza o el tipo de producción, las empresas pueden aplicar:

4.3.2.1 Costeo por orden.

Como lo establecen Neuner y Deakin en su libro de Contabilidad de Costos, en el costeo por órdenes el centro de interés de las acumulaciones se encuentra en el lote específico o partida de mercancías fabricadas.

El costeo por órdenes tiene las siguientes características:

- Se utiliza en sectores que producen de acuerdo con pedidos especiales de clientes.
- Los trabajos pueden ser comenzados y finalizados en distintos momentos a lo largo del período fiscal.
- Los diferentes factores del costo se acumulan por órdenes específicas.
- Se conoce el destinatario de los bienes o servicios solicitados antes de que estos comiencen a procesarse.
- Cuando se completa la orden, los costos por unidad se calculan dividiendo el costo total del trabajo aplicado a la orden entre el número de unidades terminadas producidas.
- Por lo general cada orden es independiente de las otras.

Generalmente, las empresas que aplican el sistema de costos por orden son las que producen una variedad de productos y/o servicios que son sustancialmente diferentes unos de otros.

4.3.2.2 Costos por procesos

Según Neuner y Deakin los costos por procesos se utilizan en empresas que producen productos mediante un flujo más o menos continuo, sin hacer referencia a órdenes o lotes específicos.

El costeo por proceso consiste en identificar los procesos de valor agregado por lo que transitan los diferentes factores del costo.

En este costeo, el interés se centra en el espacio de tiempo y en el número de unidades terminadas y en proceso.

La producción de los sectores donde se usan es repetitiva y diversificada aunque los artículos son bastante uniformes entre sí.

En cada proceso se van realizando diversas operaciones, los factores se van transformando y luego se van transfiriendo a los siguientes procesos hasta llegar al producto terminado.

En el costeo por procesos, la información se va acumulando por centros de costos o por departamentos y luego para ver el costo de una unidad producida se efectúa el costo promedio de toda la producción.

4.4 COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)

Según Robert S. Kaplan y Robin Cooper “Un modelo de costeo basado en actividades es un mapa económico de los costes y la rentabilidad de la organización en base a las actividades”.

Las ideas fundamentales de este modelo son claras: Los productos y/o servicios no consumen costos sino actividades, las actividades son las que realmente consumen recursos. Es decir, los costos son la expresión cuantificada de los recursos consumidos por las actividades.

Las actividades se describen por medio de verbos y objetos asociados: programar la producción, trasladar y comprar materiales, inspeccionar artículos, responder a los clientes, mejorar los productos, introducir nuevos productos, etc.

La identificación de las actividades culmina con la construcción de un diccionario de actividades que nombra y define cada actividad realizada en las instalaciones de la empresa.

Tras más de una década de aplicación del modelo ABC, las empresas y las consultorías han desarrollado diccionarios estándar de actividades que proporcionan una guía para la selección de las actividades apropiadas para ser usada en cualquier caso concreto.

La descripción de las actividades forma la base del ABC. Las tres directrices que perfeccionan dicho modelo son:

- Rastreo de costos directos. Se pretende evaluar si algunos costos que generalmente son calificados como indirectos pueden rastrearse en los objetos del costo o en los productos y puedan entonces ser recalificarlos como costos directos.
- Grupos de costos indirectos. El modelo ABC subdivide a los costos indirectos creando subgrupos vinculados a las diferentes actividades. De este modo cada actividad incluye sólo los costos relacionados con la misma.
- Bases de asignación del costeo. Cada grupo de los costos relacionados con la actividad realizada sirve como base de asignación del costo.

La lógica de los modelos ABC es que: grupos de costos por actividades estructurados con mayor precisión mediante bases de asignación del costo específicas conducen a un costeo de actividades más preciso.

4.5 FACTORES DEL COSTO

Los bienes y servicios utilizados en el proceso productivo se denominan factores productivos, factores de producción o recursos productivos y tienen en el proceso distinto comportamiento según su naturaleza y su uso.

Los factores del costo son aquellos elementos que se pueden distinguir para el cálculo del costo.

Los recursos productivos se clasifican por su naturaleza en:

- Bienes intermedios o bienes materiales consumibles en el primer uso
- El factor trabajo

- Servicios intermedios
- Recursos financieros
- Bienes materiales de consumo diferido
- Recursos Naturales

4.5.1 Bienes intermedios o bienes materiales consumibles en el primer uso

Incluyen tanto lo que se denomina materiales como materia prima.

Características de los bienes intermedios

- Pierden su potencialidad en un 100% al ser usados en el proceso productivo o proceso generador de valor. Una vez volcados al proceso ya no admiten un uso posterior.
- Son factores almacenables o que se pueden stockear. Los bienes tangibles son fácilmente almacenables, lo cual permite diferir su utilización siempre y cuando no se trate de determinados bienes perecederos.
- Generan costos asociados a su disponibilidad, tales como los vinculados al transporte, recepción y almacenamiento.
- Su adquisición generalmente es voluntaria, la compra o producción de la mayoría de los bienes intermedios está sujeta a una decisión empresarial.

A fin de determinar la cantidad de insumos, se recurre a fuentes técnicas de la empresa, como ser, especificaciones técnicas de productos. La especificación técnica es una declaración realizada a priori de las pautas que deberán cumplir los productos y deberá:

- Mostrar con exactitud que unidad se espera producir, su función, su calidad y su composición partida a partida, concretando para cada factor a consumir sus cantidades, calidades y la forma de conversión.
- Determinar la unidad de producción a que refiere.
- Incluir la relación de eficiencia para cada uno de los factores de costo definida como la cantidad necesaria de cada factor para realizar una unidad de producción.

A la diferencia entre la cantidad de bienes materiales consumida y la cantidad incorporada en el producto terminado se le denomina merma. A ésta se la puede clasificar en:

Merma inevitable: es la diferencia que surge como consecuencia natural del proceso productivo.

Merma evitable: el origen de la misma responde a ineficiencias en la producción.

El componente físico de los bienes materiales consumibles en el primer uso va a estar integrado, con independencia del modelo elegido, por la cantidad incorporada al producto terminado más la merma inevitable.

En cuanto a la merma evitable, su inclusión dependerá del modelo elegido.

Si éste es resultante se incluirá en el componente físico, pero si es estándar solo se deberán incluir las cantidades en condiciones de máxima eficiencia por lo que éstas no se incluirán.

Asimismo, una parte o toda la merma podrían convertirse en otra clase de producto factible de ser comercializado, aunque éste no sea el objetivo principal de la empresa. Si dicho producto no buscado es comercializable deja de ser un desperdicio para ser un subproducto.

El componente monetario de los bienes materiales se define como el valor de adquisición o el valor asignado al momento de empleo de los factores en el proceso generador de valor.

El valor de adquisición incluirá el precio facturado por el proveedor más todos los costos externos asociados a la compra de estos bienes (fletes, seguros, recargos aduaneros, comisiones y otros).

El valor de los bienes materiales al momento del empleo, también llamado valor al pie de la máquina, se adicionan al valor de adquisición todos los costos internos necesarios para que los mismos se encuentren en condiciones de ser utilizados en el proceso productivo (gastos de gestión de comprar, el almacenaje, fraccionamiento, manipuleo o costos asociados a un proceso productivo anterior).

No se debe imputar a la materia prima los gastos financieros en función del régimen de pago que aplica la empresa. Los descuentos y/o recargos financieros deben imputarse al resultado financiero de la empresa.

Las bonificaciones por volumen de compra es pertinente deducirla del precio de compra por cuanto constituye un hecho de naturaleza económica.

4.5.2 El factor trabajo

Los recursos humanos aparecen como factores con características propias que deben ser tomadas en cuenta al momento de analizar el mismo.

Por ser un elemento de la producción vinculado con aspectos sociales, el análisis se ve influido por características regionales, por el nivel cultural medio de los recursos humanos con que se trabaje y por una cantidad de situaciones sociales y políticas que de algún modo tienen implicancias en los costos.

Características del factor trabajo

- Pierden su potencialidad en un 100% al ingresar al proceso productivo, puesto que el trabajo humano una vez aplicado al proceso no admite usos posteriores.
- Son recursos que no se pueden almacenar, esto implica que la hora hombre que no es utilizada se pierde.
- Se generan costos asociados a la disponibilidad (cargas sociales). Existen determinados costos, directamente vinculados a la disponibilidad del factor trabajo (aguinaldo, licencia, horas de descanso pagas).
- Generalmente su adquisición es comprometida. Mientras dure la relación laboral, el empleador está obligado a comprar las horas de trabajo que el empleado le vende.

Es apropiado para una empresa, disponer de "estudios de tiempos y movimientos", mediante los cuales se cuente con información técnica y valedera del tiempo requerido para las diferentes operaciones que conlleva la elaboración de un producto.

El estudio de movimientos y su secuencia constituye una parte de la especificación técnica llamado también "hoja de ruta", donde se indica todo el

funcionamiento de la producción dentro de la planta industrial, analizando las herramientas a utilizar y estableciendo posibles caminos alternativos.

También se debe realizar un estudio de tiempos, es decir, ver cuál es el tiempo que demora un obrero normal, en condiciones normales, en realizar esos movimientos.

Las cantidades de trabajo se miden generalmente en tiempo. Como el objetivo es el cálculo del costo del objeto de costeo, lo que se incluye en ese concepto es el tiempo del trabajador correspondiente a su participación en la elaboración de ese objetivo.

El concepto de tiempo no es estrictamente el tiempo en que el trabajador está trabajando, sino que es el tiempo que se está a disposición del trabajo.

En el factor trabajo no se habla de merma sino de tolerancia productiva. La tolerancia productiva es el tiempo asignado al proceso productivo en el que el obrero no trabaja por razones ajenas a él, o sea, por razones propias del proceso productivo.

El tiempo productivo es el tiempo en que el trabajador realiza las tareas que se le han asignado.

El componente físico del factor trabajo es la suma del tiempo productivo más la tolerancia productiva.

Tanto el tiempo productivo como la tolerancia productiva se deben incluir en la especificación técnica del producto.

El tiempo improductivo es el tiempo que se pierde por acto del trabajador.

Respecto a la valorización del factor trabajo comprende, no sólo el jornal bruto del operario más los correspondientes incentivos, sino que se le debe adicionar las

cargas sociales patronales inherentes. Por otra parte, debe considerarse, a efectos de la determinación de la tarifa, la eventualidad del pago de horas nocturnas, horas extras, descansos, incentivos, etc.

Formas de retribución:

Existen diferentes formas de retribución al operario:

- Por unidad de tiempo trabajada
- Por unidades producidas, llamado trabajo a destajo.
- Por una combinación de ambos factores, por incentivos.

El **pago por tiempo** establece un monto de retribución por tiempo, con prescindencia del volumen de las tareas desarrolladas y/o del volumen de fabricación realizado.

El **pago por pieza o a destajo** basa la retribución en un monto determinado a abonar por trabajo o producción realizada.

Los sistemas de **retribución por incentivos** resultan de una combinación de los dos primeros. El propósito de los incentivos es el de alentar y promover eficiencia.

La elección del modo de remuneración puede impactar en la calidad obtenida en las unidades terminadas.

Comportamiento del factor trabajo ante variaciones del volumen de producción:

Es de esperar que el monto total del costo del factor trabajo acompañe a las variaciones del volumen de producción.

Cuando se trabaja con personal remunerado por unidad o a destajo, los costos acompañan a las variaciones de la producción.

Mientras que, en el caso de obreros con remuneración mensual, aunque la retribución sea por hora, la empresa no puede fijar el número de días ni de horas por días que debe trabajar un obrero. Existe una jornada legal de trabajo que sólo se puede reducir dentro de ciertos límites.

En nuestro país el despido de personal como consecuencia de reducciones de la demanda tiene grandes limitaciones legales y un alto costo por indemnización.

4.5.3 Servicios intermedios

Todo proceso productivo, requiere la prestación de determinados servicios que la empresa adquiere del mercado, tales como servicio de luz, alquileres, servicios de vigilancia, etc.

Características de los servicios intermedios

- Se caracterizan por perder su potencialidad en un 100% en el proceso generador de valor.

Los servicios intermedios son claramente no almacenables. Según su naturaleza podrán llegar a generar costos asociados a la disponibilidad.

- Su adquisición es voluntaria o comprometida.

Mayoritariamente los servicios intermedios, por su naturaleza no son sensibles ante las variaciones en los niveles de producción lo que complejiza la determinación del costo.

El componente físico se define como la cantidad de unidades de factor por unidad de producción.

Se debe diferenciar entre aquellos de naturaleza variable y los fijos. Para los primeros se determina en forma unitaria, en cambio para los segundos se debe considerar el monto efectivamente devengado.

4.5.4 Recursos financieros

Los recursos financieros son los fondos utilizados por la empresa para financiar los activos empleados en el proceso generador de valor.

Las empresas necesitan de sus activos para llevar adelante su actividad y los mismos son financiados por dos fuentes, fondos propios y fondos de terceros.

Según Carlos Mallo, el costo de estos recursos es lo pagado a los proveedores de fondos de la empresa por la utilización de los mismos y como compensación del riesgo a que se enfrentan. Es la rentabilidad exigida por los proveedores de capital en compensación al riesgo asumido y al valor tiempo del dinero.

Características de los recursos financieros

- Pierden su potencialidad en un 100% en el proceso generador de valor. Los fondos ya empleados en determinado recurso no pueden volcarse nuevamente al proceso.
- Son posibles de almacenar. Los fondos no utilizados integran las disponibilidades de la empresa y se almacenan generalmente en caja o en el banco.
- Su adquisición es voluntaria, es la empresa quien opta por obtener financiamiento. Los fondos provienen tanto de terceros como de aportes de los accionistas por medio de aportes en efectivo o como utilidades retenidas.

El componente físico son los pesos requeridos por el proceso ya sea a nivel de capital circulante o de inversiones permanentes.

El componente monetario se determina por el precio del uso de los recursos financieros que no es otra cosa que el interés o retorno exigido.

Dentro de las fuentes de financiamiento se encuentran:

- Financiamiento por entidades financieras: su costo queda determinado por la tasa de interés nominal que se fijan al momento de conceder la financiación.
- Financiamiento a través de acreedores: se considera el interés cobrado por los acreedores, que varía según el ramo o giro comercial así como los niveles operacionales que tengan las empresas.
- Capital propio: existen diversas técnicas para el cálculo de la tasa de financiamiento del capital propio. Anthony Robert propone en primer término fijar un costo medio del financiamiento total. Conocida la tasa de financiamiento ajeno, por diferencia y ponderando la estructura del total del financiamiento, determina la tasa a aplicar al capital propio.

Fowler Newton sugiere como alternativa tomar el costo de oportunidad. El costo de oportunidad de una alternativa de acción elegida es lo que se deja de obtener como consecuencia de la elección.

4.5.5 Bienes materiales de consumo diferido

Este factor comprende las maquinarias, vehículos e instalaciones propias que posibilitan el desarrollo del proceso generador de valor.

Características de los bienes de consumo diferido:

- Son bienes almacenables, sin embargo el proceso productivo no consume unidades de equipos sino que la unidad de consumo son horas máquina y éstas no tienen la propiedad de ser almacenables.
- Se generan costos asociados a su instalación.
- Su adquisición es voluntaria basada generalmente en una decisión de inversión.
- Su pérdida de potencialidad puede tener las siguientes causas principales:
 - el uso del equipo productivo o depreciación funcional
 - el transcurso del tiempo
 - el progreso técnico y los cambios en la demanda (acortan su tiempo de uso)
 - los accidentes o catástrofes que provoquen la pérdida total o parcial de la aptitud para el uso, aunque esta es una circunstancia más extraordinaria

4.5.6 Recursos naturales

Los recursos naturales como todo bien económico, están sujetos a escasez, estos son bienes que se encuentran en la naturaleza pero las cantidades son limitadas; como la tierra, el agua, los yacimientos petrolíferos etc.

Características de los recursos naturales

- Son bienes almacenables en su unidad de adquisición, es factible el almacenamiento de ciertos recursos naturales como las tierras y canteras. Sin embargo a nivel de unidades de uso el almacenaje dependerá del tipo de recurso.

- Generan costos asociados a la disponibilidad de los recursos naturales como costos de contrato o costos de instalación.
- Su adquisición es voluntaria.
- Tienen una eventual pérdida de potencialidad en el proceso generador de valor que podría ser recuperable.

4.6 OBJETIVO DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

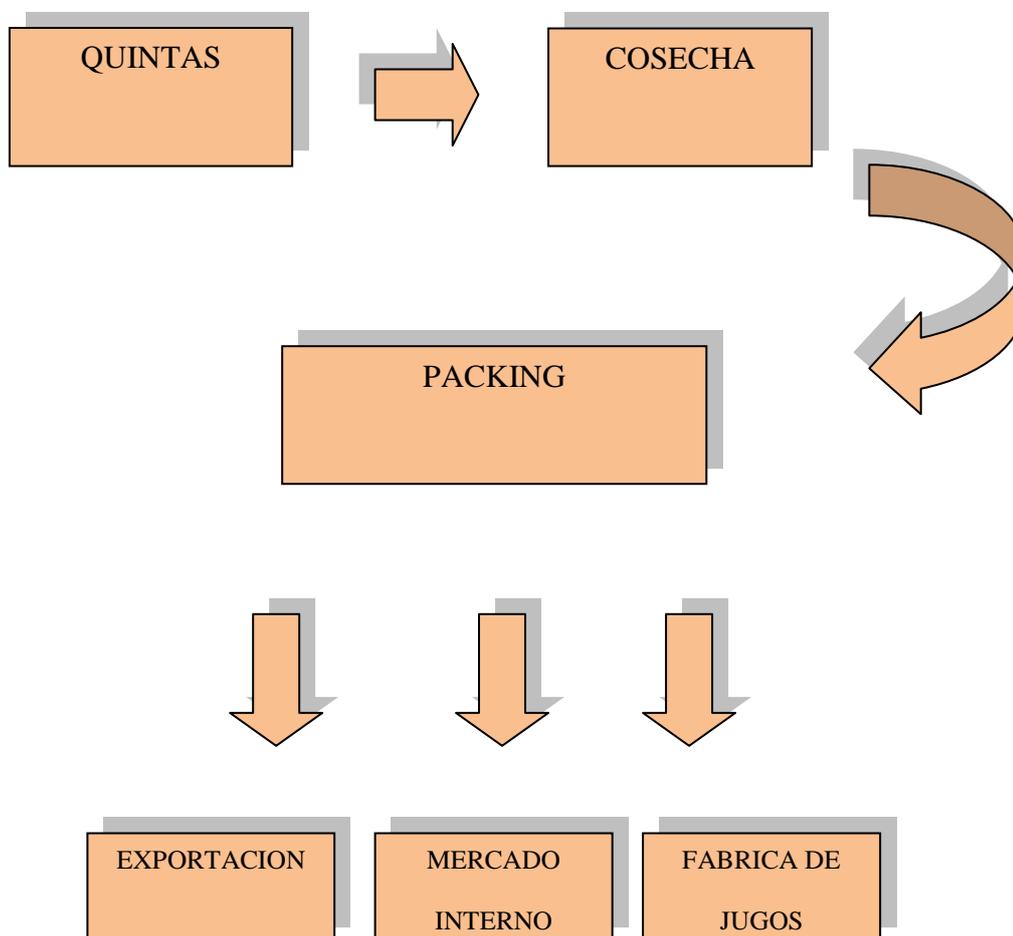
Los propósitos que persigue la contabilidad de costos es suministrar información útil y oportuna sobre su obtención para:

- La toma de decisiones. Es relevante dicha información para los dirigentes de una empresa para tomar decisiones de explotación que son de corto y mediano plazo, como lo son por ejemplo: analizar el producto, su rendimiento, decisiones de precio, etc. Así como las decisiones de inversión, que son de largo plazo y que están más relacionadas con la capacidad productiva de la empresa.
- El control y la planificación, mediante la comparación de lo presupuestado con lo realizado y evaluando la eficiencia de lo planificado.
- La contabilidad financiera, pues es importante para la valuación de inventarios y determinación de resultados.

5. METODOLOGÍA DEL TRABAJO

En este capítulo se analizarán los factores de costo más relevantes que se identifican a lo largo de nuestro trabajo de campo. Los factores se clasificarán en función de su sensibilidad ante cambios en los volúmenes de producción y en función del grado de objetividad en la vinculación entre el factor y el objeto de costeo.

Nuestro estudio se basa en las empresas exportadoras cítricas del Uruguay, las mismas tienen una estructura de tipo vertical, esto es, que concentran todas las actividades desde que se planta hasta la comercialización del producto terminado.



A continuación se detallarán los factores de costos que se identifican dentro de cada una de las etapas dentro del proceso de generación de valor.

5.1 QUINTAS

En esta etapa se encierra todo lo que tiene que ver con la plantación de los montes cítricos y el mantenimiento de los mismos. A grandes rasgos, consiste en las actividades relacionadas a la preparación del suelo, plantación de los montes, aplicación de productos fitosanitarios, riego y control de plagas.

Se distinguen los siguientes factores de costos como determinantes:

- Costo de implantación
- Materiales
- Instalaciones de riego
- Amortización y arrendamiento de maquinarias
- Factor trabajo
- Servicios intermedios
- Otros insumos

5.1.1 Costo de implantación

En primera instancia se consideran los costos correspondientes a la plantación del citrus, estudio del terreno, plantación de las cortinas rompe viento entre otros costos asociados a la plantación de los montes cítricos.

La NIC 41 determina que: “se aplica a los productos agrícolas, que son los productos obtenidos de los activos biológicos de la empresa, pero sólo hasta el punto de su cosecha o recolección”

La norma establece que una empresa debe reconocer un activo biológico cuando:

- controla el activo como resultado de sucesos pasados
- es probable que fluyan a la empresa beneficios económicos futuros asociados con el activo
- el valor razonable o el costo del activo puedan ser medidos de forma fiable.

Se hará enfoque en la parte del valor razonable; se establece que si existe un mercado activo para el activo biológico, el precio de cotización en dicho mercado se tomará como base para la determinación del valor razonable. En caso de no existir un mercado activo, la empresa deberá determinar el valor razonable utilizando los siguientes datos, si están disponibles:

- el precio de la transacción más reciente en el mercado
- los precios de mercado de activos similares, ajustados de manera que reflejen las diferencias existentes
- las referencias del sector

En algunos casos, como lo es el de los montes cítricos, no hay precios disponibles en el mercado para determinar el valor razonable por lo que se debe utilizar el valor presente de los flujos netos de efectivo esperados de su producción, descontados a una tasa antes de impuestos definida por el mercado.

Como se puede observar, todos los factores que son necesarios para la plantación de los montes cítricos se van activando y luego se amortizan por el criterio determinado en la NIC 41. Por lo tanto, el único costo sería el correspondiente a la amortización, que se considera como directo ya que está relacionado con el objeto de costeo y es fijo porque no varía frente a un aumento o disminución del nivel de producción.

5.1.2 Materiales

Referente a los materiales que se utilizan en las quintas se encuentran los productos fitosanitarios los cuales son: fertilizantes, abonos, herbicidas, fungicidas entre otros.

Son bienes materiales consumibles en el primer uso, los tipos y cantidades de productos fitosanitarios aplicados a las plantas de citrus, entre otros factores, van a depender de las condiciones climáticas.

También pueden influenciar de manera significativa estas aplicaciones, el ingreso al país de nuevas enfermedades, ya que dicho suceso amerita la cura de las plantaciones para evitar pérdidas de fruta.

Estos costos de materiales son directos al objeto de costeo y fijos porque no dependen del volumen producido.

Si se analiza a corto plazo, la aplicación de estos productos no va a influir en la producción ya que no va a generar que la planta produzca un mayor nivel de frutas, pero a largo plazo, si se utilizaron este tipo de materiales va a influir en la

vida de la planta que va a ser mayor, y por lo tanto, también lo será su producción; pero a efectos de los costos tenemos que tener en cuenta las consecuencias a corto plazo.

5.1.3 Instalaciones de riego

Las instalaciones de riego son bienes materiales de consumo diferido y tienen asociado el costo de la amortización de dichas instalaciones, en general todas las exportadoras de nuestro país utilizan el criterio fiscal para el cálculo de las mismas.

El costo de la amortización es directo y fijo, ya que por un lado es directamente imputable al objeto de costo y no depende de la cantidad producida.

5.1.4 Amortización y arrendamiento de maquinarias

Las maquinarias son bienes materiales de consumo diferido, se utilizan para la aplicación de fitosanitarios y para el mantenimiento de los montes cítricos. Las maquinarias más utilizadas son: tractores, atomizadoras, rotativas entre otras.

El costo de la maquinaria será reflejado en las amortizaciones en caso que sea propia, de lo contrario corresponde al arrendamiento de la misma. Es un costo directo y fijo puesto que no depende de la producción.

5.1.5 Factor trabajo

En lo que refiere a la mano de obra se realizan tareas relacionadas con conservación de las quintas, tales como control de malezas y plagas, aplicación de fitosanitarios, raleo, poda, estudios técnicos entre otras.

En este caso se está frente a un costo fijo y directo, ya que no depende del volumen de producción.

5.1.6 Servicios intermedios

Es necesario discriminar el costo del consumo de energía eléctrica que se consume en el funcionamiento de los sistemas de riego.

Es un servicio intermedio ocasionado por las bombas utilizadas en los pozos semis urgentes.

Los servicios intermedios que se utilizan en esta etapa son considerados como directos al objeto de costeo y variables ya que depende del volumen de plantas que posee la empresa.

En cuanto a este factor de costo se debe hacer una acotación con respecto a la relevancia del mismo. Si bien no todos los años es necesario el riego, cabe destacar que algunas empresas del medio cuentan con estas instalaciones en el 100% de sus plantaciones, mientras que otras sólo lo tienen en el 30% ó 40%. Esto determina que en los años de sequía, las empresas que cuentan con mayor cantidad de plantaciones con sistemas de riego van a tener un mayor gasto por el consumo de energía.

Es evidente que las empresas al no tener la misma capacidad instalada, tendrán diferentes estructuras de costos.

5.1.7 Otros insumos

Otro costo vinculado a las maquinarias es el combustible que es un bien material consumible en el primer uso. Éste está relacionado con la aplicación de fitosanitarios por lo tanto sería un costo directo y fijo.

5.2 COSECHA

Se consideró la actividad de la cosecha dentro del proceso productivo por la particularidad de que todos los costos de mayor importancia son variables, los mismos están directamente influenciados por el volumen de producción.

La eficiencia con que se lleva a cabo esta actividad influye directamente en lo que será el trabajo posterior del packing.

Los factores de costos de mayor relevancia cuantitativa son los siguientes:

- Factor trabajo
- Transporte de personal
- Amortización de maquinarias
- Otros insumos
- Fletes

5.2.1 Factor trabajo

El costo de la mano de obra va a variar según la cantidad producida y representa un alto porcentaje en el total de los costos de la actividad de cosecha. La misma es en su totalidad zafral y se extiende de marzo a noviembre.

Si bien se utiliza mano de obra poco calificada, la cosecha implica mucho trabajo dado que es todo manual. El tiempo requerido por los operarios para realizar la cosecha va a depender de si la misma es elegida o a granel.

Actualmente, en algunas empresas, la contratación de mano de obra es tercerizado.

Se considera a la mano de obra como un un costo directo y variable a la producción.

5.2.2 Transporte de personal

Este factor es un servicio intermedio que va a variar con la cantidad de personal ocupado, pero también en función de la distancia que haya entre la ciudad y las quintas. Algunas empresas citrícolas del Uruguay cuentan con quintas ubicadas en varios puntos del país, lo que trae consigo altos costos de transporte. Otras tienen todas las quintas centralizadas, en cuyo caso en vez del costo de transporte de personal tiene costo de alojamiento.

Este servicio normalmente es tercerizado por las empresas y se paga en relación a los kilómetros recorridos. Es un costo directo y variable pues depende de la cantidad de personas a transportar para que realicen la cosecha, y como se

mencionó anteriormente la cantidad de personal depende de la producción de la zafra.

5.2.3 Amortización de maquinarias.

Las maquinarias utilizadas son básicamente tractores y zorras bins, los cuales se utilizan para transportar la fruta desde el interior de las quintas hasta el camión que las transportará hasta el packing.

Para su cálculo se utiliza el criterio fiscal en donde la maquinaria se amortiza a 10 años. Este costo se considera como fijo y directo a la producción.

5.2.4 Otros insumos

El combustible es un bien material consumible en el primer uso vinculado a las maquinarias cosechadoras. Se considera como un costo directo y variable porque depende de la producción.

5.2.5 Fletes

El flete es un servicio intermedio, donde su costo compone un porcentaje importante dentro de la estructura de costos debido a que las quintas normalmente se encuentran dispersas geográficamente. En este caso, se está nuevamente ante un costo directo y variable dado que este servicio se paga por toneladas transportadas.

5.3 PACKING

Otra etapa que se distinguió dentro del proceso productivo es el área de packing.

Una vez que la fruta fue cosechada se envía al packing para que continúe el proceso de industrialización de la misma. Ya en el packing pasa por la precalibradora (que es un bien de consumo diferido) en dónde se la separa por tamaño y color. Esto determina los distintos destinos que tendrá la misma, los cuales son: mercado interno, exportaciones y fábrica de jugo.

Dentro de esta actividad distinguimos los siguientes factores como determinantes:

- Amortización de maquinarias
- Servicios intermedios
- Materiales
- Factor trabajo
- Materiales de empaque
- Servicios de cámaras de frío

5.3.1 Amortización de maquinarias

En esta parte del proceso de industrialización, la maquinaria más importante es la precalibradora. Asimismo hay otras maquinarias que se utilizan para el procesamiento y conservación de la fruta. La amortización de la maquinaria se realiza siguiendo el criterio fiscal. Se considera como un costo directo y fijo.

5.3.2 Servicios intermedios

La energía eléctrica es un servicio intermedio que es consumido principalmente para el funcionamiento de la maquinaria del packing y dentro de esta actividad es la de mayor importancia desde el punto de vista cuantitativo. Se considera como un costo directo y variable, pues el consumo depende del volumen de producción.

5.3.3 Materiales

Los productos químicos que se utilizan en esta parte del proceso productivo son bienes materiales consumibles en su primer uso, implican cantidades elevadas y dado los precios de los mismos forman gran parte de los costos totales de la actividad de packing.

Son considerados costos directos y variables pues dependen de la cantidad de fruta producida.

5.3.4 Factor trabajo

Si bien el precio del factor trabajo es bajo por tratarse de mano de obra poco calificada, se requiere un número importante de personas; por lo tanto éste pasa a ser otro factor de costo muy significativo en el total de la estructura.

La mano de obra es un costo que se debe dividir en personal calificado o no. La mano de obra que se utiliza en la línea de packing, es casi en su totalidad zafral por lo tanto se clasifica como un costo directo al objeto de costeo y variable, pues depende de la cantidad de fruta que haya que procesar; cuanto mayor sea la misma mayor será el personal a contratar. Por otro lado, en el packing se contrata personal de mantenimiento y se pagan honorarios al personal calificado, como el caso de los ingenieros; esto sería un costo permanente, por tanto se lo considera como un costo directo y fijo puesto que no depende de la cantidad producida, el personal de mantenimiento y los ingenieros se mantienen sin tener en cuenta los volúmenes producidos.

5.3.5 Materiales de empaque

Los envases son bienes materiales consumibles en el primer uso, estos varían según lo que pida el cliente, pueden ser cajas de cartón las cuales van desde los 10Kg. hasta 17Kg.

Otro envase utilizado para algunos destinos de exportación son los bins de madera tratada. Estos son más económicos que las cajas de cartón pero su utilización es fijada por el cliente.

Estos costos son directos y variables puesto que dependen de la producción.

5.3.6 Servicios de cámaras de frío

La fruta necesita de las cámaras de frío para su conservación. El servicio de frío es un servicio intermedio.

Se lo toma como un costo directo y variable, pues su consumo depende del volumen de producción.

A continuación se realiza un cuadro resumen de la clasificación de los factores de costos identificados en cada una de las etapas del proceso productivo analizados anteriormente.

Factores de costos	Directos	Indirectos	Fijos	Variables
<i>1. Etapa de quintas</i>				
Costo de implantación	✓		✓	
Materiales	✓		✓	
Instalaciones de riego	✓		✓	
Amortización y arrendamiento de maquinarias	✓		✓	
Factor trabajo	✓		✓	
Servicios intermedios	✓			✓
Otros insumos	✓		✓	
<i>2. Etapa de cosecha</i>				
Factor trabajo	✓			✓
Transporte de personal	✓			✓
Amortización de maquinarias	✓		✓	
Otros insumos	✓			✓
Fletes	✓			✓
<i>3. Etapa de packing</i>				
Amortización de maquinarias	✓		✓	
Servicios intermedios	✓			✓
Materiales	✓			✓
Factor trabajo no calificado	✓			✓
Factor trabajo calificado	✓		✓	
Materiales de empaque	✓			✓
Servicios de cámaras de frío	✓			✓

5.4 OTROS FACTORES DE COSTOS

Asimismo, existen otros factores de costeo que no se lo puede asignar directamente a una actividad sino que los mismos involucran más de una, o sea que son indirectos.

A continuación se detallan algunos de estos factores:

5.4.1 Costo de trazabilidad

Hoy en día la trazabilidad es muy importante pues permite conocer la procedencia de la fruta, es decir de que chacra, de que cuadro proviene y que productos fitosanitarios le fueron aplicados. Para todo esto se requiere un software especial que permite tener toda esa información.

Este costo se involucra a todo el proceso productivo, o sea que sería indirecto y fijo.

5.4.2 Certificaciones para exportar y auditorías

Para poder exportar las empresas necesitan certificaciones que son exigidas tanto por los clientes, como por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca y por Aduanas.

Las empresas se certifican dentro de la normativa y los estándares basados en los lineamientos de las buenas prácticas agrícolas.

Según la Exportadora Citrícola Salteña, la adopción de estas buenas prácticas agrícolas está considerada como metodología esencial para el mejoramiento y la sustentabilidad de la producción agrícola en el largo plazo, operando de manera ambientalmente responsable y teniendo debidamente en cuenta la salud y el bienestar del personal.

Para adquirir certificaciones muchas veces se deben hacer cambios importantes en las empresas que exigen costos extras, como por ejemplo la utilización de fitosanitarios más caros.

Las auditorías son exigidas para obtener dichas certificaciones tanto por los bancos, como por los clientes. Para que las exportadoras puedan solicitar préstamos deben presentar estados contables auditados.

También existen auditorías a las chacras, para controlar que se estén cumpliendo con los procedimientos adecuados exigidos por las certificaciones.

O sea, que las auditorías contratadas son un costo indirecto y fijo a todo el proceso productivo.

5.4.3 Gastos administrativos

Los gastos correspondientes a la administración de la empresa no se consideran como costos dentro del proceso productivo puesto que no son directos al objeto de costeo final que es el producto, se muestran como parte del resultado de gestión.

Dentro de estos gastos se pueden encontrar, los sueldos del personal administrativo, gastos de oficina entre otros.

Dichos gastos son indirectos pues no se pueden asignar de forma confiable a cada objeto de costeo en particular y se consideran fijos ya que no varían antes aumentos o disminuciones en la producción.

5.4.4 Recursos financieros

Estos recursos son incurridos para financiar las inversiones de la empresa.

Como en este sector industrial la inversión inicial es muy relevante se considera que el tiempo que transcurre hasta que la empresa comienza a ser rentable y genere resultados como para financiar su propia actividad debe ser tomado en cuenta como un factor de costo.

En el presente trabajo de investigación se realizó en empresas en marcha, pero se debe tener en cuenta que en caso de que se trate de empresas que inician sus actividades habría que considerar dentro del costo de este proceso, el costo de oportunidad de la inversión inicial que implica la plantación de los montes. Transcurrirán entre 4 y 6 años para que las plantaciones comiencen a producir, durante este tiempo se debería calcular ese costo de oportunidad, es decir, lo que la empresa deja de ganar por invertir en esta industria que es rentable a largo plazo y no en otro negocio.

Para el financiamiento de la inversión inicial en el caso que sea con fondos provenientes de entidades financieras, el costo será determinado por la aplicación de las tasas.

Se considera como costo indirecto puesto que no se puede asociar a un objeto de costo en particular.

Estas empresas en marcha también continúan realizando inversiones en plantaciones pero en menor magnitud que la inversión inicial, el costo del tiempo

que se demora en generar rentabilidad para la empresa sería el costo de financiamiento.

Todos estos costos indirectos deben ser asignados al proceso generador de valor utilizando una base de asignación adecuada.

En resumen, con lo expuesto en este capítulo se puede obtener una visión global de los factores de costos más relevantes que se utilizan en el proceso productivo de la industria citrícola. En general se observó que en su mayoría son factores directos al objeto de costeo.

5.5 OTRAS ETAPAS DENTRO DEL PROCESO PRODUCTIVO

Una vez que la fruta es procesada en packing tiene tres destinos posibles que son: exportación, fábrica de jugos y mercado interno; los cuales se considerarán como otras actividades dentro del proceso generador de valor.

El objetivo principal de las grandes empresas de citrus en nuestro país es exportar la mayor cantidad de fruta, pero como una cantidad significativa de la producción no cumple con las características esenciales para ser exportadas, se han buscado nuevos destinos, de lo contrario serían desechos. Las frutas se dirigen al mercado interno o a fábrica de jugo como consecuencia de la merma inevitable del proceso productivo.

A los efectos de este trabajo se va considerar la fruta al pie de la máquina, es decir, no se van a analizar los factores de costos de estas etapas.

6. SISTEMA DE COSTOS APLICADO A LA INDUSTRIA CITRÍCOLA

El objetivo del presente capítulo es desarrollar los sistemas de costos que utiliza la industria en nuestro país y a raíz de ello sugerir uno, atendiendo a las características propias del proceso productivo y a las necesidades de información que posea la gerencia para la posterior toma de decisiones.

6.1 SISTEMAS DE COSTOS UTILIZADOS

A lo largo de este trabajo se ha observado que en el proceso productivo de esta industria la información se va acumulando en diferentes procesos definidos por las empresas entrevistadas.

Se analizaron los conceptos teóricos para detallar un sistema de costos en primer lugar se deben identificar dentro del proceso productivo cada una de las etapas.

En segundo lugar se debe determinar el objeto de costeo de cada etapa, o sea, identificar cual es el acumulador de costos de cada una de ellas. En cada proceso se debe determinar la unidad a costear, que consiste en asignar los costos acumulados en cada objeto de costeo a las unidades.

Se van realizando diversas operaciones dentro de cada proceso donde los factores se van transformando y luego son transferidos a los siguientes procesos hasta llegar al producto terminado, el cuál es homogéneo.

De lo recabado durante la investigación, se observa que las empresas identifican los diversos procesos teniendo en cuenta sus principales actividades. Entre empresas los procesos identificados no son los mismos.

En cada uno de los procesos, la mayor parte de los factores de costeo se pueden identificar inequívocamente con un objeto de costeo, y por lo tanto, pueden asignarse directamente.

Se detecta que las empresas no identifican un acumulador de costos para cada proceso, con lo cual no se puede identificar un sistema de costos.

6.2 SISTEMA DE COSTO SUGERIDO

Como se mencionó anteriormente, al ser la fruta un producto homogéneo y se pueden identificar las etapas del proceso generador de valor consideramos que el Sistema de Costos más adecuado para este tipo de Industria sería un Sistema de Costos por procesos.

Para describir el sistema de costos que mejor se aproxima a la realidad del sector se identificaron las principales etapas del proceso productivo: quintas, cosecha, packing, fábrica de jugos, exportación y mercado interno. En el presente trabajo de investigación se hace referencia a todos los procesos de costos hasta el de packing, el resto no fueron analizados puesto que el objetivo del trabajo es el costeo de la fruta a pie de máquina.

6.2.1 Determinación del objeto de costeo para cada proceso.

Se continúa con el análisis definiendo el objeto de costeo de cada proceso. Una vez definido esto se determina la unidad de costeo dentro de cada etapa.

En la etapa de quintas el objeto de costeo sería la cantidad de plantas, la unidad de costeo es la planta. Esto es así porque en esta etapa la fruta en sí aún no está en condiciones de ser costeada.

Una vez que se obtiene el costo de plantar un árbol de citrus éste es transferido al siguiente proceso, la cosecha. El objeto de costeo de dicha etapa sería la cantidad de fruta cosechada y su unidad es la fruta. Aquí ya se puede identificar la unidad que luego va a seguir acumulando costos y será el producto final.

Luego de la cosecha, el producto es enviado al proceso de packing en dónde se realizan diversas operaciones hasta que la fruta está pronta para ser exportada. En este proceso, el objeto a costear sería la cantidad de fruta pronta para ser exportada y su unidad es la fruta procesada.

Para capturar la información que va a sustentar al sistema de costos se debe realizar un análisis de los factores de costos principales en cada una de estas etapas para clasificarlos como directos e indirectos. Esto ha sido analizado junto con la sensibilidad de los factores con respecto a los volúmenes de producción en el capítulo anterior.

Se entiende que hay algunos factores de costeo que merecen ciertas modificaciones en su tratamiento. Es el caso de las amortizaciones de las

maquinarias, que las empresas utilizan el criterio fiscal y se cree que sería adecuado seguir el criterio de amortizar según la cantidad de horas trabajadas. Por ejemplo, si se utiliza el criterio fiscal para la precalibradora, el costo será el mismo durante su vida útil independientemente de la producción. En cambio si se lo amortiza por horas máquina se envía al costo lo que realmente se necesita para producir.

Se consideró relevante que se transfieran los costos de una etapa a otra, es decir el costo de plantar un árbol de citrus debe ser transferido al proceso de cosecha y así sucesivamente. O sea que la fruta pronta para ser exportada incluya todos los costos que componen el proceso generador de valor.

Dadas todas estas características se considera que la técnica de acumulación de costos más adecuada es un sistema de costos por procesos.

Se pudo observar que este tipo de empresas cuentan con un encargado para cada una de las etapas del proceso productivo pero no existe una persona encargada de todo el proceso que tenga una visión global del mismo. Se considera necesario la creación de este cargo para que coordine las etapas de manera de ver al proceso generador de valor como un todo y no individualmente por etapas. Con la existencia de este cargo y los encargados de cada etapa se realizarían planificaciones conjuntas analizando los desvíos de la producción y la mejor forma de solucionarlo. Este factor de costos sería indirecto a todo el proceso productivo.

Si bien las empresas encuestadas no tienen identificado un sistema de costeo, pueden identificar a grandes rasgos a que proceso corresponden los costos incurridos, pero no se tiene en cuenta el costo que se traspasa de un proceso a otro, lo consideran como un costo genérico, por lo tanto no se evalúa si cada proceso funciona en condiciones óptimas. Realizan un costo de ventas de todo el proceso generador de valor y no lo van acumulando por procesos.

Para el financiamiento de las inversiones las empresas deberían desarrollar un plan de financiamiento detallando a dónde se invertirán los montos solicitados.

De esta forma se asignarían adecuadamente los costos asociados a estas inversiones en el proceso en el que se haya invertido, ya que con dicho plan se identificaría la etapa a dónde se envió el financiamiento.

Con respecto dichos costos de financiamiento, se considera que la tasa a tener en cuenta para calcular este costo, es la que se debería pagar en caso de financiarse con fondos de terceros, la misma se considerará tanto si la inversión se financia con fondos propios o de terceros.

Es relevante que las empresas imputen correctamente todos los factores de costos utilizados en cada proceso. Se pudo constatar que este tipo de empresas cuenta con volúmenes grandes de documentación lo cual puede dar a lugar a que muchos factores de costos no se encuentren imputados al proceso que corresponde.

Por otra parte, las decisiones de compras de inventario de fitosanitarios son tomadas por los ingenieros quienes pasan la información de los productos que se van a necesitar al sector compras para que negocien precios por la adquisición de

grandes volúmenes. Este tipo de insumos se puede tener en stock pues no tiene mucho costo de almacenamiento pudiendo lograrse buenos precios por volumen, pero, no se compran más cantidades de las necesarias para las zafras por los vencimientos de los productos. Es una decisión acertada por parte de las empresas porque se optimizan los costos de dicho factor de costos en el proceso productivo en el que se incluyen.

Antes de comenzar con la zafra de la fruta, es importante que los ingenieros realicen una proyección de las frutas que se va a producir, con el fin de poder estimar la cantidad de fruta que se podrá comercializar.

Para las decisiones de compras de la otra parte del inventario que se compone de las cajas, pallets, stickers entre otros, se tiene en cuenta la proyección de fruta antes de comenzar la zafra, lo que se mencionó anteriormente. Este tipo de bienes de cambio se compran según las especificaciones de los clientes, no se adquieren grandes volúmenes ya que no existen descuentos por cantidad y pueden variar los tipos de envases entre una zafra y otra. Es importante que las proyecciones sean certeras para que las compras sean óptimas.

Otro tema a tener en cuenta son los soportes informáticos, puesto que para obtener datos precisos en tiempo y forma, es necesario contar con un sistema informático integrado y con usuarios calificados en cada lugar donde se desarrollan las actividades que involucran el proceso productivo de la empresa. Teniendo en cuenta lo detallado anteriormente es que se obtienen datos certeros sobre los costos y en tiempo real, lo que va a redundar en mejores decisiones gerenciales.

Este sector industrial es tomador de precios y para conocer el margen de utilidad se debe contar con la información correcta de los costos de producción. Por esta razón los datos obtenidos del sistema de costos son de gran utilidad en la toma de decisiones para analizar en que etapas se pueden optimizar los recursos y obtener de esa manera mejores resultados.

7. CONCLUSIONES

El objetivo planteado al inicio del presente trabajo fue investigar sobre el sistema de costos que mejor se adapta a la industria citrícola, realizando para ello una comparación de los distintos sistemas de costos que utilizan las empresas y a la luz del marco teórico se trató de esbozar en grandes líneas cual sería el que mejor se adaptaría a dicho sector.

En primera instancia expusimos en el capítulo 2 el origen de la citricultura en el mundo y principalmente en Uruguay. Se presenta la situación actual de la industria citrícola, la estructura del sector, el destino de sus productos y el marco regulatorio que se aplica con el fin de tener una visión global de la industria uruguaya en el sector analizado.

A partir de las investigaciones realizadas, se observa que no se efectúan análisis de costos de este sector industrial. Lo cual se considera relevante ya que es una manera de fortalecer la gestión a través de la adecuada información de los costos pudiendo efectuar así una mejor toma de decisiones.

Se efectuó lo que se denomina la revisión del estado del conocimiento, que consiste en una recopilación de trabajos e investigaciones realizadas sobre temas vinculados con el objetivo del trabajo. También se un estudio del marco teórico que se desarrolla en el capítulo 4.

En segunda instancia, se realizó el trabajo de campo. Para esto se efectuó en una primera etapa (capítulo 3) entrevistas a Ingenieros Agrónomos e Ingeniera Química con el fin de obtener información sobre el proceso productivo. Posteriormente se realizaron entrevistas a Contadores de empresas exportadoras de citrus con el objetivo de investigar los sistemas de costos que utilizan y todo lo que implica el desarrollo de los mismos (capítulo 5 y 6.1)

Por último, analizado todo lo antedicho se trató de aproximar un sistema de costos que mejor se adapte a la industria citrícola.

No se considera apropiado que el sector utilice un sistema de costos por órdenes ya que no se trabaja con productos heterogéneos.

Por otro lado, como se puede ver en el marco teórico en dónde se desarrolló el concepto de un sistema ABC, no es aplicable a esta industria puesto que los factores de costos son asignados directamente al objeto de costeo.

Resumiendo, el Sistema de Costos que a nuestro entender es el más adecuado es el Sistema de Costos por Procesos considerando los costos históricos que apunta a conocer los costos de cada una de las etapas del proceso. El mismo se adapta para la toma de decisiones gerenciales.

Creemos que existen elementos para considerar tanto un Sistemas de Costos Variable como Completo y depende de cada empresa cual adoptar.

8. ANEXOS

Entrevistas:

En este apartado expondremos un resumen de la información recabada en las distintas entrevistas llevadas a cabo a lo largo de la investigación del trabajo de campo.

Se realizaron entrevistas a Ingenieros Agrónomos e Ingeniera Química que nos permitieron realizar la descripción del proceso productivo.

Entrevistados:

Ing. Agr. Juan Pablo Apatie (Gremial de Productores Citrícolas Unidos del Litoral Norte).

Ing. Agr. Andrés Puppo (Grupo Caputto).

Ing. Agr. Leonel Rodriguez (Grupo Caputto).

Ing. Quim. Rosario Fuentes (Grupo Caputto).

El cuestionario que nos sirvió como guía fue el siguiente:

1. ¿Qué clima y suelo son los óptimos para la producción de citrus?
2. ¿Cuánto tiempo demora desde que se planta la semilla hasta que el árbol está listo para producir frutos en el monte?

3. Una vez plantado el árbol en el monte, ¿cuánto demora en comenzar a producir y cuando alcanza su nivel máximo de producción? ¿Hay alguna diferencia entre los tipos de variedades?
4. ¿Qué especies de citrus se producen y que variedades hay?
5. ¿En qué consiste el cambio de copa de un árbol y cuál es el objetivo del mismo?
6. ¿Se sigue alguna estructura especial para la plantación de los montes de citrus?
7. ¿Qué porcentaje de plantaciones cuentan con sistemas de riego? ¿Cómo funcionan los sistemas de riego?
8. ¿Cuánta agua necesita la planta para la producción de fruta de buena calidad?
9. ¿En qué época se realiza la poda, el raleo y el control de malezas? ¿En qué consisten los mismos?
10. ¿Qué son los fitosanitarios? ¿En que épocas se aplican los mismos y cómo influye el clima para su aplicación? ¿Cuáles son las formas de aplicación que hay?
11. Manejo de enfermedades y parásitos. ¿Cuáles son los más comunes?
12. ¿Cuáles son las formas de cosecha? Período de cosecha de cada variedad.
Si no se cosecha la fruta, ¿cuánto tiempo se la puede dejar en el árbol sin que pierda calidad?
13. ¿Qué es y en qué consiste el proceso de desverdizado?
14. ¿Qué es la trazabilidad?

15. ¿Cómo se prepara la mercadería para la venta? ¿Varía según las demandas de los clientes?
16. ¿Cuándo se utiliza la cámara de frío y para qué?
17. ¿En qué condiciones y de que manera se transporta la mercadería al destino a ser exportado?
18. ¿Qué fruta se destina a la producción de jugo? Y ¿qué porcentaje de la producción total se usa para el jugo?
19. ¿Cuál es el criterio para la selección de la fruta?
20. ¿Cuál es el proceso de la producción de jugo y aceites? ¿cuál es el destino de los mismos?
21. ¿Qué destino se le da a los desechos de la fruta exprimida?

Asimismo para investigar en lo consiguiente a los sistemas de costos se realizaron entrevistas a Contadores de las empresas exportadoras de citrus en Uruguay.

Grupo Urud´or S.A

Entrevistado: Cr. Jorge Soler

Principales aspectos de la entrevista:

El sistema contable que utiliza la empresa es GCI y el módulo central que se maneja es el módulo de compras. Asimismo se utiliza el módulo básico y el financiero se utilizó anteriormente pero la relación costo beneficio llevó a que se dejara de utilizar.

Por otra parte la empresa utiliza otros sistemas anexos pero de menor importancia.

Se manejan tres grandes centros de costos: plantación, packing y fábrica de jugos; otros centros de costos son Administración y Mantenimiento. Asimismo, cada centro de costos tiene un sub-centro de costos como por ejemplo dentro del centro de costos plantación se encuentra el sub-centro de costos taller.

El corazón del sistema contable es el módulo compras; todos los artículos que la empresa utiliza tienen códigos que son agrupados por familias. Toda compra nace con una solicitud de compra que es efectuada por cada centro de costos. Una vez que se cumple todo el proceso de compra, llega la mercadería al depósito y se ingresa al stock en una cuenta de activo. Luego dicho producto se envía al centro de costos que lo solicitó y allí es cuando se da de baja al stock en el sistema como consumo de esa mercadería solicitada.

Cuando llega la mercadería junto con la factura al depósito se envía la misma a administración para su posterior registración que se hace por medio de un formulario en donde no se realiza un asiento convencional sino que se confecciona una ficha con el proveedor, el importe de la factura que se relaciona con la orden de compra y dicho proceso genera un asiento automático.

Los factores de costos mencionados son los siguientes:

- Mano de obra:

En cuanto a costos, el 70% de la mano de obra es zafral y el restante 30% es mano de obra estable. Dicha proporción no se mantiene en cuanto al número de personal

ya que ese 70% equivale a 2000 personas aproximadamente en época de zafra y el 30% equivale a 150.

El personal capacitado se encuentra dentro de la mano de obra fija, no tiene un costo tan alto ya que en cantidades no son un número significativo respecto al total de la mano de obra que emplea la empresa.

Un problema que mantiene el sector es la dificultad que tienen para conseguir mano de obra que trabaje en la parte de la cosecha ya que es un trabajo zafra y no muy bien remunerado. Asimismo por ser un trabajo zafra no es todo el personal el que genera la cantidad de días necesarios para utilizar el seguro de paro. Actualmente las empresas de citrus tienen algunas hectáreas plantadas de arándanos que ayuda al personal zafra a generar la cantidad de jornales necesarios para ir al seguro de paro. Después que termina la cosecha de citrus comienza la de arándanos, lo cual es un incentivo para seguir trabajando.

Los costos de cosecha son considerados como costos variables ya que dependen exclusivamente de la producción.

Aproximadamente el 35% o 40% de costos totales de la producción de citrus corresponden a la mano de obra.

- Factores necesarios para la implantación de los montes cítricos:

El 100% de las tierras en donde se encuentran los montes cítricos son propiedad de la empresa.

Anteriormente todos los costos se iban activando hasta que la planta comenzaba a producir frutos. Actualmente los montes cítricos (activos biológicos) son presentados en base a la NIC 41, a su valor razonable ya que no existe un mercado económicamente activo.

Para este tipo de industria se requiere de mucha inversión y el beneficio no se ve en el corto plazo.

- Maquinarias:

La maquinaria, principalmente los tractores y el turbo atomizador son renovados mediante la herramienta del leasing. El mantenimiento se realiza en los talleres propios de la empresa.

Las extractoras que se encuentran dentro de la planta de jugos son arrendadas; se paga un canon más un monto por hora máquina trabajada en la producción. Por lo tanto el costo fijo del centro de costos fábrica de jugos es bastante alto.

Las líneas de packing son propiedad de la empresa y el mantenimiento lo realizan en época de no zafra.

Para las amortizaciones de las maquinarias se utiliza un criterio fiscal.

- Riego:

En todas las chacras tienen implementados sistemas de riego por lo que no tienen proyectos de nuevas inversiones, los gastos incurridos en cuanto al sistema de riego es por el mantenimiento.

- Otros factores:

Los insumos de fitosanitarios se envían directamente a los costos de producción.

Dentro del costo de producción no se encuentran compras de frutas para exportación; esto es principalmente porque no cumplen con las normas que exige el mercado. La empresa al tener el sistema de trazabilidad conoce la procedencia de la fruta. La compra de frutas es para la producción de la fábrica de jugos.

El costo de almacenamiento de la fruta en cámaras de frío es parte de los costos de producción. Si se presta dicho servicio a las empresas del grupo se facturan al precio de mercado, es decir al mismo precio que les cobra el frigorífico modelo por el uso de las cámaras de frío.

Los pedidos de los clientes de realizar cajas especiales para cada uno de ellos generan un importante costo stock de los materiales que utilizan para el armado de las cajas.

Otros costos relevantes son la energía eléctrica, la leña que se utiliza para la caldera de la fábrica de jugos y el gas oil que se necesita para los secaderos en la parte del packing. Para el cálculo de consumo de UTE se realiza en proporción a la producción de cada centro de costos.

La capacidad ociosa no es calculada por la empresa.

Los gastos de financiamiento de los bancos son significativos. El sector cuenta con la línea de prefinanciación que se van financiando a través de las divisas.

Otros costos importantes son los de aduana por el tema de las exportaciones.

Todos los factores que se utilizan en el proceso productivo son considerados costos directos, son los costos de producción. El costo de producción incluye todos los costos que se incurren hasta que la fruta está arriba del camión, todo gasto posterior se clasifica como gasto de administración y ventas.

En resumen, Urud´or S.A utiliza el sistema de costeo por procesos.

Grupo Caputto

Entrevistado: Cr. Enrique Villamil

Principales aspectos de la entrevista:

Esta empresa trabaja con el sistema contable GCI y utiliza además del modulo central utilizan el módulo financiero de dicho sistema. A su vez cuenta con varios sistemas informáticos para otras funciones que no se encuentran integrados.

Para determinar el costo de la fruta que se exporta, Citrícola Salteña toma en cuenta la sumatoria de los siguientes costos:

- Costos de quintas:

La empresa utiliza un sistema de gestión de quintas donde se registran todas las aplicaciones de los productos químicos por quinta y por cuadro. Este sistema registra sólo este factor de costos dentro de quintas.

En cuanto a la mano de obra, se asocia la cuadrilla a la quinta y luego se divide en el total de la quinta. A la empresa se le complica asociar el costo del factor mano de obra a cada una de los cuadros de las quintas; es un tema a ajustar.

Otros factores de costos asociados son las amortizaciones de las maquinarias, el combustible, costos de arrendamiento, amortización de activos biológicos, costos de los fitosanitarios, entre otros.

Hay gastos que están asociados al centro de costos quintas que no pasan por el sistema de gestión de quintas sino que pasan directamente por el sistema contable GCI. Estos gastos no son de gran importancia pero son costos que deberían estar asociados directamente a este centro de costos.

- Costo de cosecha:

La empresa también utiliza un sistema para este centro de costos que no cierra a la perfección con la contabilidad. Uno de los principales factores de este costo es la mano de obra que es zafral, por lo general un 60% es contratado por la empresa y el resto es tercerizado. Cada vez es más difícil contar con personal para este tipo de trabajo, pues si bien no se requiere personal calificado cada vez hay menos personas dispuestas a trabajar en la cosecha por ser un trabajo bastante arduo.

Otros factores de costo involucrados en esta actividad son transporte de personal y amortizaciones de maquinaria

Básicamente la mayoría de los factores de costos de quintas son considerados costos variables.

El costo de cosecha se puede ver encareció si se cosecha eligiendo fruta de determinado calibre y color que lleva más tiempo de mano de obra. Por un lado se encarece la cosecha pero por otro el packing rinde más.

- Costos de Packing:

Los principales factores de costos involucrados son mano de obra, energía eléctrica, amortizaciones de maquinaria (precalibradora), productos químicos entre otros.

El packing cuenta con una cámara de frío que en época de zafra se encuentra prendida las 24 horas.

La empresa también cuenta con sistema de costos de packing, no incluye los costos de material de empaque y de la fruta que recibe por lo que este sistema da la información sobre la eficiencia de la línea de packing.

- Costo de exportación:

Está compuesto por los gastos de aduanas, tasas del LATU, INIA, IMEBA.

Los gastos de administración y del personal de limpieza son tomados como gastos y no forman parte del costo de la fruta.

Por todas las características antes mencionadas se podría determinar que el sistema de costo de Citrícola Salteña es por procesos.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Agustí, M. (2003). *Citricultura*. 2ª. ed. España: Ediciones Mundi – Prensa
- Auditoría Interna de la Nación. *Norma Internacional de Contabilidad N° 41 (NIC 41) Agricultura*.
- Banco Central del Uruguay, *Circular 1456*. Montevideo: BCU
- Bruno, Y. (2009). *Anuario 2009 – OPYPA*. Montevideo: MAGP
- Bruno, Y. (2010). *Anuario 2010 – OPYPA*. Montevideo: MAGP
- Bruno, Y. (2011). *Anuario 2011 – OPYPA*. Montevideo: MAGP
- Cátedra de Contabilidad de Costos. (2005). *Tomo 1 “Guía de la unidad temática 1 y 2”*. Montevideo: Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Oficina de Apuntes del CECEA
- Cátedra de Contabilidad de Costos. (2005). *Tomo 2 “Guía de la unidad temática 3”*. Montevideo: Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Oficina de Apuntes del CECEA.
- Cátedra de Contabilidad de Costos. (2006). *Tomo 3 “Guía de la unidad temática 4,5 y 6”*. Montevideo: Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Oficina de Apuntes del CECEA.

- Fernández, J.P; Gato, C; Ripoll, F. (2004). *Trabajo de investigación monográfica. Tratamientos de los costos en la industria vitivinícola*. Montevideo: UDELAR.
- Goenaga, L; Tato, M. (2009). *Proyecto de inversión: establecimiento citrícola Punta Espinillo S.A. – Universidad Católica del Uruguay*. Montevideo: UCU.
- González, A; Carle, G; Basaldúa, V. (2001). *Trabajo de investigación monográfica. Características del mercado de la industria en el Uruguay*. Montevideo: UDELAR.
- Hansen, D; Mowen, M. (1995). *“Administración de Costos, Contabilidad y control”*. International Thomson Editores.
- INIA. (2009). *Anuario 2009*. Montevideo: INIA
- INIA. (2010). *INIA en tu mesa*. Montevideo: INIA
- INIA. *Programa Nacional de Citricultura*. Disponible en: http://www.inia.org.uy/investigacion/programas/hortifruticultura/prog_citrus_old.htm#caracteristicas
- Ing. Agr. Supino, E. (1982). *Porta injertos para citrus. Almanaque del BSE*. Montevideo: Banco de Seguros del Estado.
- Laporta, R. (2010). *Contabilidad III. Contabilidad y gestión de costos*. Montevideo: Universidad Católica.

- MGAP – DIEA. (2003). *La citricultura en el Uruguay contribución a su conocimiento*. Montevideo: MGAP – DIEA.
- Poder Legislativo. (1970). *Ley 13.930 Plan De Mejoramiento y Extensión Citrícola*. Montevideo: Poder Legislativo.
- Poder Legislativo. *Titulo 4, Impuesto a las Rentas de las Actividades Económicas*. Montevideo: Poder Legislativo.
- Poder Legislativo. *Titulo 10, Impuesto al Valor Agregado*. Montevideo: Poder Legislativo
- Poder Legislativo. *Titulo 14, Impuesto al Patrimonio*. Montevideo: Poder Legislativo
- Real Academia Española. *Definiciones*. Disponible en: <http://www.rae.es>
- Ruffier, J. (2005). *La frontera como ventaja competitiva: la producción de naranjas en ambas márgenes del río Uruguay*. (vol.14). España: Revista Galea de Economía, Universidad de Santiago de Compostela.
- Silva, L; Codina, M; Michelena, A; Bisio, L; Silva, E. (2009). *Fortalecimiento de las asociaciones sectoriales de cooperación del cluster fruti hortícola del litoral norte*. Instituto de Estudios de Desarrollo Uruguay: Regional y Local (IDEL) – Universidad Católica del Uruguay.
- *Trabajo de investigación monográfica. Características del mercado de la industria citrícola en el Uruguay*. Montevideo: UDELAR.

- <http://www.caputto.com.uy>
- www.forbel.com;
Http://www.univeg.com/es/about_us/our_companies/#univeg_uruguay
- <http://www.milagro.com.uy>
- <http://www.urudor.com.uy>