

XVI FERIA FACULTATIVA

DE EMPRENDEDURISMO INNOVACION
Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

GRUPO N° :

430



INVESTIGACIÓN FORMATIVA



NOMBRE DEL TEMA:

COSTOS AGROPECUARIOS EN PLANTACIONES PERMANENTES



INTEGRANTES :

LEIDY APAZA CHURA	224034138
DIEGO E. ESPINOZA CARRILLO	224035282
ALISON HERMOSO MORALES	224054368
FABIANA SOLIZ GUZMAN	224037269
RENE MITA ROJAS	224057359



DOCENTE GUÍA :

RICARDO CHAVEZ AVIS Y FAUSTO MENDOZA IRIARTE

ORGANIZA:



APOYAN:



**UNIVERSIDAD AUTONOMA
GABRIEL RENE MORENO
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES,
AUDITORIA, SISTEMA DE CONTROL DE
GESTION Y FINANZAS**



**COSTOS AGROPECUARIOS EN PLANTACIONES
PERMANENTES**

INTEGRANTES:

-ALISON HERMOSO MORALES	224054368
-LEIDY DANIELA APAZA CHURA	224034138
-DIEGO E. ESPINOZA CARRILLO	224035282
-FABIANA SOLIZ GUZMAN	224037269
-RENE MITA ROJAS	224057359

DOCENTES:

-RICARDO ERNESTO CHAVEZ AVIS	CPA-300 "M" Y "J"
-FAUSTO MENDOZA IRIARTE	CPA-320 "B"

**SEMESTRE I-2026
SANTA CRUZ – BOLIVIA**

ÍNDICE

I.	INTRODUCCION.....	3
II.	JUSTIFICACIÓN	4
	II.1. CIF globalizados sin departamentalización.....	4
	II.2. Kardex inexistente:.....	4
	II.3. Costos conjuntos sin método:.....	4
	II.4. Mermas sin clasificar:	5
	II.5. Acceso a financiamiento:	5
III.	OBJETIVO GENERAL Y MARCO NORMATIVO.....	6
	III.1. Objetivo General.....	6
	III.2. Marco Normativo.....	6
IV.	ANÁLISIS DE RESULTADOS (MATRIZ DE HALLAZGOS).....	7
	IV.1. Comparación: Sistema incorrecto anterior vs Sistema propuesto	7
	IV.2. Matriz de Hallazgos	8
	IV.3. Etapas del ciclo Agronómico - 150 Hectáreas, 3 variedades.....	10
	IV.4. Activos Fijos Productivos — 150 ha (especificación técnica)	11
	VI.6. Kardex PEPS	12
	VI.6.1. Combustibles y Lubricantes	12
	IV.7. Costos por Procesos	13
	IV.7.1. Distribución Primaria y Secundaria	13
	IV.8. Transferencia Interdepartamental, Mermas y Unidades Equivalentes	15
	IV.9. Costos Conjuntos	16
	IV.9.1. Tres Variedades de Mandarina (Método Volumen).....	16
	IV.10. Valor Neto de Realización (VNR).....	17
	IV.10.1. Comparación con método de volumen.....	17
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20
	V.1. Conclusiones	20
	V.2. Recomendaciones.....	21
VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22
VII.	ANEXO.....	24

I. INTRODUCCION

Los costos agropecuarios en plantaciones permanentes constituyen una herramienta fundamental para la planificación, control y toma de decisiones dentro de las explotaciones agrícolas de largo plazo. Estos costos permiten determinar la inversión realizada en cultivos permanentes, evaluar la rentabilidad de la producción y optimizar el uso de los recursos empleados durante el ciclo productivo.

La presente investigación desarrolla una propuesta técnica para la determinación de costos agropecuarios en una empresa dedicada a la producción de mandarina, denominada CITRUS ORIENTAL S.R.L., ubicada en el municipio de Porongo, departamento de Santa Cruz, y acogida al Régimen Agropecuario Unificado (RAU). La empresa maneja 150 hectáreas distribuidas en tres variedades: Satsuma (70 ha), Clementina (50 ha) y Murcott (30 ha), con un rendimiento de 18 t/ha/año y vida útil de la plantación de 25 años.

El estudio se basa en la aplicación de un sistema de costos por procesos conjuntos, permitiendo identificar, acumular y distribuir adecuadamente los costos incurridos en las diferentes etapas productivas, desde el establecimiento y mantenimiento de la plantación hasta la cosecha, clasificación y comercialización del producto.

Asimismo, se incorporan herramientas de control como el Kardex de materiales indirectos, la distribución primaria y secundaria de costos indirectos de fabricación, el análisis de mermas normales y anormales, y la asignación de costos conjuntos mediante el método del Valor Neto de Realización (VNR). Estas técnicas permiten obtener información precisa para la determinación del costo real de producción y fortalecer la gestión administrativa de la empresa.

II. JUSTIFICACIÓN

La determinación adecuada de los costos agropecuarios constituye una herramienta fundamental para la sostenibilidad y competitividad de las empresas agrícolas. En muchas explotaciones citrícolas de la región, los costos de producción son registrados de manera empírica o sin criterios técnicos uniformes, dificultando la identificación de la rentabilidad real de cada producto y limitando la capacidad de planificación y control de la administración.

La presente investigación se justifica porque propone la implementación de un sistema integral de costos por procesos conjuntos adaptado a las características de una plantación permanente de mandarina bajo el Régimen Agropecuario Unificado (RAU). La aplicación de este sistema permitirá mejorar el control de los recursos utilizados, optimizar la distribución de los costos indirectos, valorar adecuadamente las existencias en proceso y determinar el costo unitario de las diferentes categorías comerciales obtenidas durante la clasificación del producto. La relevancia de este caso para la profesión contable se fundamenta en cinco problemas identificados en la empresa:

II.1. CIF globalizados sin departamentalización.

Bs 420.000 mensuales se distribuían sin base técnica entre seis centros de costo.

II.2. Kardex inexistente:

Con 6 equipos a motor y más de 3.000 lt/mes de diésel, los CIF estaban subestimados en al menos 3,2%.

II.3. Costos conjuntos sin método:

Las tres variedades se costeaban al mismo costo/kg, ignorando que la Murcott vale un 35% más que la Satsuma en exportación.

II.4. Mermas sin clasificar:

Pérdidas evitables (merma anormal) se diluían en el costo del producto bueno, ocultando ineficiencias operativas.

II.5. Acceso a financiamiento:

El BDP S.A.M (Banco de Desarrollo Productivo) pide estados financieros con valoración correcta de activos biológicos para dar créditos agrarios a mediano plazo. Una valuación incorrecta puede hacer que la empresa pierda acceso a financiamiento preferencial

III. OBJETIVO GENERAL Y MARCO NORMATIVO

III.1. Objetivo General

Determinar los costos agropecuarios de la empresa CITRUS ORIENTAL S.R.L., dedicada a la producción de mandarina bajo el Régimen Agropecuario Unificado (RAU), mediante la aplicación de un sistema de costos por procesos conjuntos que permita identificar, acumular, distribuir y controlar adecuadamente los costos de producción, contribuyendo a una mejor gestión administrativa, financiera y a una adecuada toma de decisiones empresariales.

III.2. Marco Normativo

NIC 41 — Agricultura: Reconocimiento y tratamiento contable de los activos biológicos en des arrollo y en producción dentro de la plantación permanente de mandarina. (Párrafos 12-15)

NIC 16 — Propiedad, Planta y Equipo: Reconocimiento, medición y depreciación de la maquinaria, equipos, vehículos, sistemas de riego e infraestructura utilizados en el proceso productivo.

NIIF para las PYMES — Sección 34 Actividades Especiales: Tratamiento contable complementario de las actividades agrícolas y determinación del Valor Neto de Realización (VNR) para la valoración de la producción.

Ley N.º 1606: Base legal para la aplicación del Régimen Agropecuario Unificado (RAU).

Ley N.º 1715 (Ley INRA): Marco legal relacionado con la actividad agropecuaria y el uso de tierras productivas.

Decreto Supremo N.º 24463: Reglamento operativo y tributario aplicable al Régimen Agropecuario Unificado (RAU).

IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS (MATRIZ DE HALLAZGOS)

Empresa: CITRUS ORIENTAL S.R.L. — Warnes, Santa Cruz. 150 ha (Satsuma 70 ha / Clementina 50 ha / Murcott 30 ha). Rendimiento: 18 t/ha/año. Inscrita bajo el RAU. Vida útil plantaciones: 25 años.

IV.1. Comparación: Sistema incorrecto anterior vs Sistema propuesto

La información proporcionada por los sistemas de contabilidad de costos constituye una herramienta fundamental para la planificación, el control y la toma de decisiones dentro de las organizaciones. La comparación periódica de los costos reales con los costos presupuestados o esperados permite identificar desviaciones, evaluar la eficiencia de los procesos productivos y establecer acciones correctivas orientadas a mejorar el desempeño empresarial (Horngren, Datar, & Rajan, 2018).

Antes de la intervención, CITRUS ORIENTAL S.R.L. utilizaba un sistema de costeo empírico que acumulaba todos los costos en una única cuenta global, sin departamentalización, sin Kardex de combustibles, sin separación de mermas y sin distribución de costos conjuntos entre variedades. La siguiente tabla cuantifica las diferencias:

CONCEPTO	SISTEMA ANTERIOR INCORRECTO	SISTEMA PROPUESTO CORRECTO	IMPACTO / DIFERENCIA
Estructura de costos	1 cuenta global Bs 420.000 CIF sin base técnica	7 departamentos + distribución primaria y secundaria	Imposible detectar ineficiencias por departamento
Activo biológico NIC 41	Bs 2.494.563 de implantación como GASTO del período	Activado correctamente. Depreciación: Bs 8.315/mes	Activo subestimado Bs 2.494.563. Utilidad inflada históricamente

Combustibles y lubricantes	Sin Kardex. Registrados como gasto administrativo	Kardex PEPS por equipo. Bs 18.101/mes (diésel + lubric.)	CIF subestimados 3,2%. Costo/kg errado
Costos conjuntos — 3 variedades	Mismo costo/kg para Satsuma, Clementina y Murcott	VNR y método volumen. Murcott A: Bs 25,12/kg	Subsidios cruzados. Murcott A mal precio en -35%
Mermas	No clasificadas. Diluidas en costo del producto	Normal (5.400 kg) absorbida en PT. Anormal (2.250 kg) → ER Bs 35.465	Ineficiencia oculta. Estados financieros incorrectos
Costo unitario grano (kg)	Bs 13,41/kg (estimado sin combustibles ni dep. AB)	Bs 15,9264/kg equivalente (con todos los CIF correctos)	Subestimación: Bs 2,52/kg → pérdida oculta en exportación
Resultado del período	Utilidad aparente: no cuantificada (sin sistema formal)	Utilidad verificable con balance de saldos cuadrado	Sistema anterior no permitía verificar ni auditar resultados

IV.2. Matriz de Hallazgos

La identificación y análisis de hallazgos permite establecer relaciones entre los problemas detectados, sus causas y consecuencias, facilitando la formulación de recomendaciones orientadas a la mejora continua y a la toma de decisiones fundamentadas (Hernández Sampieri & Mendoza, 2018).

CONDICIÓN (Lo encontrado)	CRITERIO (La norma)	CAUSA (Por qué pasó)	EFFECTO (Dónde afecta)	RECOMENDACIÓN (Solución técnica)
Los Bs 2.494.563 de costos de implantación (almácigo + campo definitivo + labores culturales) se	NIC 41, párr. 12-15: costos durante la fase de desarrollo se activan hasta la madurez productiva. Activos	Desconocimiento de NIC 41. Se confundió gasto operativo con activo biológico en formación. Sin contador especializado en agronegocios.	Activo subestimado en Bs 2.494.563. Depreciación omitida: Bs 8.315/mes. Estados financieros	Activar en 'Plantaciones en desarrollo' (etapas 1-3) y transferir a 'Plantaciones permanentes' al inicio año 3. Depreciar 25 años: Bs 8.315/mes.

registraron como gasto del período.	biológicos en formación.		incorrectos para el BDP.	
Bs 18.101/mes en combustibles y lubricantes (6 equipos) registrados como gastos administrativos sin Kardex.	Plan de cuentas define CIF — Objeto de Gasto Fabril. Combustibles y lubricantes son CIF directos asignables por departamento.	No existía plan de cuentas a 4 niveles. Combustibles se pagaban con caja chica sin clasificación por equipo ni departamento.	CIF subestimados en 3,2%. Costo/kg errado. Imposible verificar consumo por equipo ni detectar consumos excesivos.	Implementar cuentas 6.1.3.01 (Combustible) y 6.1.3.02 (Lubricantes) con Kardex PEPS por equipo. Asignación directa al departamento del equipo.
Las 3 variedades de mandarina (Satsuma, Clementina, Murcott) se costeaban con el mismo costo/kg, sin distribución por VNR ni volumen.	Co-productos requieren base coherente de distribución. NIIF PYMES Secc. 34: uso del VNR para valoración de producción conjunta.	No se reconocía la existencia de co-productos diferenciados. Se pensaba que se producía 'mandarina genérica' sin distinción comercial.	Murcott A (Bs 32/kg precio) recibía el mismo costo que Satsuma C (Bs 6,5/kg). Decisiones de precio y mezcla incorrectas.	Aplicar VNR como método oficial para distribución de costos conjuntos. Usar método volumen como respaldo para auditoría fiscal.
Merma de cosecha (5.400 kg normal) y falla Atego N°1 (2.250 kg anormal — Bs 35.465) no clasificadas ni registradas por separado.	Merma normales se absorben elevando el costo unitario del producto bueno. U2-P7: Merma anormales → pérdida en Estado de Resultados.	Sin control de pesaje doble (campo + planta). Producción bruta = producción neta. No existía registro de incidencias de maquinaria.	Ineficiencias operativas ocultas en el costo del producto. Falla Atego N°1 no identificada. Estados financieros no confiables.	Implementar control de pesaje doble: PELLENCE en campo y báscula MAF-RODA en planta. Registro mensual de merma por tipo con causa identificada.

IV.3. Etapas del ciclo Agronómico - 150 Hectáreas, 3 variedades

Los costos incurridos durante las etapas de establecimiento y desarrollo de una plantación permanente se acumulan como parte de la inversión necesaria para la formación del activo productivo. Una vez que la plantación alcanza su capacidad productiva, dichos costos son distribuidos sistemáticamente durante su vida útil estimada mediante la depreciación, permitiendo reflejar adecuadamente el consumo de los beneficios económicos futuros asociados al cultivo (IASB, 2024).

Etapas	Período	Costo (Bs)	Cuenta contable	Detalle principales costos
Etapa 1 — Almácigo	Meses 1-6, año 0	145.975	Plantines en almácigo (AB etapa 1)	Material vegetal certificado, portainjertos, sustratos e injertación especializada.
Etapa 2 — Campo definitivo	Año 1	1.727.588	Plantaciones campo definitivo (AB etapa 2)	Preparación de terreno, instalación de riego, fertilización inicial y trasplante.
Etapa 3 — Labores culturales	Años 1 y 2	621.000	Labores culturales (AB etapa 3)	Fertilización, control fitosanitario, poda, riego, mantenimiento y mano de obra agrícola.
TOTAL ACTIVADO	Enero 2025	2.494.563	Plantaciones permanentes (NIC 41)	Depreciación: Bs $2.494.563 \div 25 \text{ años} = \text{Bs } 99.783/\text{año}$ $= \text{Bs } 8.315/\text{mes}$

Asiento de activación — Enero 2025 A

Cuenta	Debe (Bs)	Haber (Bs)
7.2.1.01 Plantaciones permanentes — Activo biológico maduro (150 ha)	2.494.563	—
7.1.X Plantaciones en desarrollo (almácigo + campo + labores)	—	2.494.563
Glosa: Activación 150 ha (Satsuma 70 ha + Clementina 50 ha + Murcott 30 ha). NIC 41.		

IV.4. Activos Fijos Productivos — 150 ha (especificación técnica)

Dpto.	Activo / Marca	V.útil	Valor (Bs)	Dep/mes	Justificación
Cultivo	3 × JD 5075E 4WD	10 a	540.000	4.500	3 tractores 75 HP. 150 ha requieren 1 por variedad en paralelo.
Cultivo	Riego Netafim 150 ha	15 a	318.750	1.771	Goteo Streamline. Fertirrigación diferenciada. Bs 2.125/ha.
Cultivo	3 × JACTO AJ-400	8 a	126.000	1.313	Pulverizadoras arrastre 400L. 1 por variedad.
Cosecha	2 × PELLENC Selectiv'	12 a	240.000	1.667	Cosechadoras selectivas. Pérdida < 1,8%. 25 ha/día c/u.
Cosecha	2 × MB Atego 1318+Lamberet	10 a	310.000	2.583	Transporte refrigerado 4-8°C campo-planta. 10 t/viaje c/u.
Clasific.	MAF-RODA Globalscan 5	15 a	210.000	1.167	Sistema automatizado de clasificación de frutas: separa por variedad + calibre. Clase A >80g, B 60-80g, C <60g. 12 t/h.
Industr.	FMC JBT 391 + Alambique Vulcano	12/15 a	227.000	1.525	Jugo Clase C + aceite esencial de cáscara.
Empaque	SORMA MK7 + Zebra ZT620	10/5 a	86.000	867	Malla polietileno + etiqueta QR trazable por variedad.
Mto.	Atlas Copco GA11	10 a	22.000	183	Mantenimiento neumático. Redistribuido en dist. secundaria.
TOTALES			2.089.750	19.576	+ Dep. activo biológico Bs 8.315/mes = CIF dep. total Bs 27.891/mes

IV.5. Materias Primas e Insumos — Período Mensual Productivo (150 ha)

Insumo	Marca	Cant.	Unid.	P.unit (Bs)	Total (Bs)	Justificación
Mandarina Satsuma (70 ha)	Producción propia	105.000	kg	—	MP propia	$70 \text{ ha} \times 18 \text{ t/ha} \div 12 = 105 \text{ t/mes.}$ Costo acumulado en etapas.
Mandarina Clementina (50 ha)	Producción propia	75.000	kg	—	MP propia	$50 \text{ ha} \times 18 \text{ t/ha} \div 12 = 75 \text{ t/mes.}$
Mandarina Murcott (30 ha)	Producción propia	45.000	kg	—	MP propia	$30 \text{ ha} \times 18 \text{ t/ha} \div 12 = 45 \text{ t/mes.}$
Fertilizante NPK 15-15-15	Yara Bolivia	9.000	kg	8,50	76.500	$60 \text{ kg/ha/mes} \times 150 \text{ ha.}$
Fungicida Mancozeb 80% WP	Syngenta Bolivia	300	kg	45,00	13.500	Control Phytophthora + Alternaria.
Insecticida Clorpirifos 48% EC	Bayer Bolivia	112	lt	55,00	6.160	Control Diaphorina citri (HLB).
Cera Shellac + malla + etiquetas QR	Varios	—	—	—	118.100	Poscosecha y empaque. Bs $0,35+0,25/\text{u} \times 187.500 \text{ u.}$
TOTAL INSUMOS DIRECTOS CIF					214.260	MP costos activados en etapas. Insumos CIF: Bs 214.260.

VI.6. Kardex PEPS

VI.6.1. Combustibles y Lubricantes

Los combustibles y lubricantes constituyen materiales indirectos que forman parte de los Costos Indirectos de Fabricación (CIF). El método PEPS (Primero en Entrar, Primero en Salir) permite valorar las salidas de inventario utilizando los costos de adquisición más antiguos, garantizando una asignación objetiva, verificable y consistente del consumo a cada departamento productivo y de servicio. (Ver Kardex completo en Anexo B.)

Resumen consumo mensual — Diésel B5 y lubricantes por equipo

Equipo	Dpto.	Marca / Modelo	Diésel (Bs)	Lubric. (Bs)	Total (Bs)	Especificación lubricante
3 × Tractor JD 5075E	Cultivo	John Deere 5075E 4WD	4.687	3.720	8.407	Shell Rimula R4X 15W-40 + Tellus S2 MX 46 (hidráulico)
2 × PELLENC + 2 × Atego	Cosecha	PELLENC Selectiv' / MB Atego	4.761	1.936	6.697	Castrol Enduron 10W-40 (PELLENC) · Mobil Delvac MX (Atego)
MAF-RODA Globalscan 5	Clasific.	MAF-RODA (sin motor)	—	180	180	Mobil SHC 524 PAO (rodillos — no contamina fruta)
Cummins 150 kVA + FMC JBT	Industr.	Cummins C150D5 / FMC JBT 391	1.042	630	1.672	Shell Cassida FL GL150 NSF H1 (contacto indirecto jugo)
Rodamientos + Atlas Copco	Mto.	Varios — redistrib. secundaria	—	1.145	1.145	Shell Gadus S2 V220 EP-2 + Atlas Copco Roto-Inject
TOTAL			10.490	7.611	18.101	Diésel B5 YPFB Bs 3,72/lit. Saldo final almacén: 780 lt (Bs 2.902)

IV.7. Costos por Procesos

IV.7.1. Distribución Primaria y Secundaria

La distribución primaria consiste en asignar directamente los costos indirectos a los distintos departamentos de la empresa utilizando bases de distribución apropiadas. La distribución secundaria tiene por finalidad redistribuir completamente los costos acumulados en los departamentos de servicio hacia los departamentos productivos, permitiendo que todos los costos de apoyo formen parte del costo total de producción. En CITRUS ORIENTAL S.R.L., el departamento de Control de Producción se redistribuye en función de la Mano de Obra Directa,

mientras que el departamento de Mantenimiento se redistribuye según el valor de los activos sujetos a depreciación.

Concepto	Cultivo	Cosecha	Clasific.	Industr.	Empaque	Ctrl.P.	Mto.
MOD / MOI	30.000	22.500	33.750	15.000	7.500	37.500	22.500
Depreciación AF + AB	25.190	20.590	15.375	11.313	3.206	937	1.371
Energía eléctrica	20.250	16.200	13.500	10.800	4.050	8.100	5.400
Combustible diésel	4.687	4.761	—	1.042	—	—	—
Lubricantes directos	3.720	1.936	180	630	—	—	1.145
Insumos CIF (agroquím.)	214.260	—	—	—	—	—	—
Subtotal primario	298.107	65.987	62.805	38.785	14.756	46.537	30.416
– Ctrl.P. (MOD base)	+ 14.706	+11.029	+16.538	+7.353	+3.682	–53.308	—
– Mto. (Dep. base)	+ 11.254	+9.429	+6.697	+2.433	+609	—	–30.422
CIF total absorbido	324.067	86.445	86.040	48.571	19.047	0	0
+ MP directa	2.982.000	—	—	—	—	—	—
COSTO TOTAL DPTO.	3.306.067	86.445	86.040	48.571	19.047	0	0

Verificación: $Bs\ 3.306.067 + 86.445 + 86.040 + 48.571 + 19.047 = Bs\ 3.546.170$. Dptos. de servicio saldo = 0.

IV.8. Transferencia Interdepartamental, Mermas y Unidades Equivalentes

Las mermas normales constituyen pérdidas inevitables inherentes al proceso productivo, por lo que su costo debe ser absorbido por las unidades buenas obtenidas. Las mermas anormales corresponden a pérdidas extraordinarias originadas por fallas operativas, errores o eventos no previstos, debiendo reconocerse como pérdida del período y registrarse directamente en el Estado de Resultados. En el presente caso, la merma normal corresponde a pérdidas ocasionadas por manipuleo y cosecha mecánica, mientras que la merma anormal se origina por una falla del sistema de refrigeración del camión Mercedes-Benz Atego 1318 durante el transporte de la fruta.

Transferencia interdepartamental acumulada

N°	Dpto. origen	Costo propio (Bs)	Total acumulado (Bs)	Asiento
1°	Cultivo	3.306.067	3.306.067	PP-Cultivo → PP-Cosecha
2°	Cosecha	86.445	3.392.512	PP-Cosecha → PP-Clasificación
3°	Clasificación	86.040	3.478.552	PP-Clasif. → PP-Empaque (A+B) y PP-Industrialización (C)
4°	Empaque + Industr.	67.618	3.546.170	PP-Empaque y PP-Industr. → Productos Terminados

Mermas — 225.000 kg brutos · Costo promedio Bs 15,762/kg

Tipo	kg	%	Causa	Tratamiento contable	Costo (Bs)
Producción buena	217.350	96,6%	Fruta apta — clasificación + empaque + industrialización	Costo PT/PP	3.425.477
Merma normal	5.400	2,4%	Caída PELLENC, manipuleo, calibre fuera de rango	Absorbida en costo product. buena (U2 p.6)	Diluida en PT
Merma anormal	2.250	1,0%	Falla termostato Atego #1 (14°C × 6 h). M.anormal = 3,4% total – 2,4% normal	→ Estado de Resultados como ineficiencia fabril (U2 p.7)	35.465
TOTAL	225.000	100%			3.546.170

Unidades equivalentes — 45.000 kg en proceso en Clasificación (65% conversión)

Concepto	kg físicos	% MP	kg equiv. MP	% Conv.	kg equiv. Conv.	Observación
Terminadas y transferidas	172.350	100%	172.350	100%	172.350	Producto bueno completo
Merma normal (absorbida)	5.400	100%	5.400	100%	5.400	Costo diluido en PT
Merma anormal → ER	2.250	100%	2.250	100%	2.250	Pérdida ineficiencia fabril
En proceso — Clasificación	45.000	100%	45.000	65%	29.250	Saldo al cierre del período
TOTAL	225.000		225.000		209.250	

Elemento	Costo total (Bs)	÷ kg equiv.	Costo unit. equiv. (Bs/kg)
MP directa (costos activados 3 variedades)	2.982.000	225.000 kg	13,2533
Costos de conversión (MOD+CIF+Comb.+Lubric.)	559.393	209.250 kg	2,6731
COSTO UNITARIO TOTAL EQUIVALENTE	3.541.393		Bs 15,9264/kg

IV.9. Costos Conjuntos

IV.9.1. Tres Variedades de Mandarina (Método Volumen)

Los costos conjuntos son aquellos costos incurridos antes del punto de separación y que benefician simultáneamente a varios productos obtenidos de un mismo proceso productivo. En CITRUS ORIENTAL S.R.L., los costos de cultivo, mantenimiento, cosecha, transporte y clasificación se acumulan hasta el punto de separación, donde la producción se divide en las categorías comerciales Clase A (Premium para exportación), Clase B (Comercial para mercado interno) y Clase C (Industrial para jugos y aceites esenciales). Debido a que estos productos comparten costos comunes hasta dicho punto, resulta necesaria una distribución técnica de los costos conjuntos.

Variedad	ha	kg netos	% vol.	Costo conj. (Bs)	Costo/kg (Bs)	Clase A (kg)	Clase B (kg)	Clase C (kg) + Px.ref.
Satsuma	70	101.325	46,7%	1.654.430	16,33	30.398	55.729	15.199 · Px A: Bs 22/kg
Clementina	50	72.375	33,3%	1.179.284	16,29	32.569	28.950	10.856 · Px A: Bs 28/kg
Murcott	30	43.425	20,0%	708.279	16,31	21.713	15.199	6.514 · Px A: Bs 32/kg
TOTAL	150	217.125	100%	3.541.993	~16,31	84.680	99.878	32.569

Balance de saldos del período — cuentas principales

Cuenta	Debe (Bs)	Haber (Bs)	Saldo (Bs)	Naturaleza
CIF — Combustible + Lubricantes	18.101	18.101	0	Cerradas — Cierre Costos (6.4.1.01)
PP — Clasificación	3.479.697	3.228.447	251.250	Deudor — 45.000 kg en proceso
Pérdida merma anormal (falla Atego #1)	35.465	—	35.465	→ Estado de Resultados
Productos terminados (3 variedades A+B+C)	3.254.778	—	3.254.778	Activo — disponible para venta
VERIFICACIÓN			3.541.493	PT(3.254.778) + PP(251.250) + Pérd.(35.465)

IV.10. Valor Neto de Realización (VNR)

IV.10.1. Comparación con método de volumen

El Valor Neto de Realización (VNR) se determina deduciendo del precio estimado de venta los costos necesarios para completar el procesamiento, empaque y comercialización del producto. Este método constituye una base técnica para distribuir costos conjuntos cuando existen diferencias significativas en el valor económico de los coproductos, permitiendo reflejar de manera más razonable la rentabilidad real de cada categoría comercial. CITRUS ORIENTAL

S.R.L., el VNR permite asignar los costos conjuntos considerando las diferencias de valor existentes entre las categorías Premium, Comercial e Industrial.

Variedad/Clase	kg	Px.vta (Bs/kg)	VNR (Bs)	% VNR	Costo VNR (Bs/kg)	Costo Vol. (Bs/kg)	Diferencia	Decisión gerencial
Satsuma A	30.398	22,00	665.443	14,8 %	17,11	16,33	+0,78	Rentable en ambos. No bajar precio.
Satsuma B	55.729	14,00	774.131	17,2 %	10,93	16,33	-5,40	Volumen señala pérdida falsa.
Satsuma C	15.199	6,50	94.553	2,1%	4,89	16,33	-11,44	VNR: margen mínimo. Revisar precio.
Clementina A	32.569	28,00	908.782	20,2 %	21,96	16,29	+5,67	VNR refleja valor premium export.
Clementina B	28.950	18,00	517.945	11,5 %	14,07	16,29	-2,22	Ambos métodos razonables.
Clementina C	10.856	8,00	83.819	1,9%	6,20	16,29	-10,09	VNR revela margen mínimo real.
Murcott A ★	21.713	32,00	692.449	15,4 %	25,12	16,31	+8,81	MEJOR MARGEN. Ampliar a 50 ha.
Murcott B	15.199	20,00	302.323	6,7%	15,61	16,31	-0,70	Ambos métodos convergen.

Variedad/Clase	kg	Px.vta (Bs/kg)	VNR (Bs)	% VNR	Costo VNR (Bs/kg)	Costo Vol. (Bs/kg)	Diferencia	Decisión gerencial
Murcott C	6.514	9,00	56.809	1,3%	7,07	16,31	-9,24	Rentable solo por aceite esencial.
TOTAL	217.125	—	4.097.254	100%	—	—	Redistrib. Bs 319.186	VNR para decisiones ; Volumen para auditoría

Conclusión VNR: El método volumen señala pérdidas falsas en 5 de 9 co-productos. El VNR muestra que TODOS tienen margen positivo. La Murcott Clase A (Bs 32/kg, margen VNR Bs 6,88/kg = 21,5%) es el co-producto más rentable; se recomienda ampliar de 30 a 50 ha en la campaña 2026.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

V.1. Conclusiones

1. El sistema de costos por procesos implementado en CITRUS ORIENTAL S.R.L. (150 ha — 3 variedades) demostró que la distribución primaria concentra el 86% de los CIF en el Dpto. Cultivo (Bs 298.107 de Bs 559.393), principalmente por MP directa (Bs 2.982.000). La distribución secundaria redistribuyó completamente los dptos. de servicio, dejando sus saldos en cero, lo cual es un requisito fundamental del sistema de costos por procesos.

2. El Kardex PEPS de combustibles y lubricantes evidenció un consumo mensual de Bs 18.101 (diésel Bs 10.490 + lubricantes Bs 7.611) para 6 equipos a motor (Shell, Castrol, Mobil). Sin este control, los CIF estaban subestimados en 3,2%, distorsionando el costo unitario equivalente de Bs 15,9264/kg.

3. La separación de merma anormal (2.250 kg — Bs 35.465) por falla del termostato del camión Atego #1 fue registrada como pérdida por ineficiencia fabril en el Estado de Resultados, evidenciando una ineficiencia que el sistema anterior ocultaba al diluirla en el costo del producto bueno.

4. El análisis VNR corrigió la distorsión del método volumen: Murcott A recibe Bs 25,12/kg (vs. Bs 16,31/kg por volumen) y Murcott C solo Bs 7,07/kg (vs. Bs 16,31/kg). La diferencia implica una redistribuc

ión de Bs 319.186 que cambia radicalmente las decisiones de precio y mezcla de productos.

V.2. Recomendaciones

1. Adoptar el método VNR como método oficial para la distribución de costos conjuntos antes del cierre del año fiscal 2025, y mantener el método volumen como respaldo para informes fiscales y auditoría.

2. Ampliar la superficie de Murcott de 30 a 50 ha en la campaña 2026, pues es la variedad con mayor margen bruto VNR (Bs 6,88/kg en Clase A — 21,5% sobre costo).

3. Contratar mantenimiento preventivo trimestral del sistema de refrigeración de los camiones Atego 1318 (Mercedes-Benz Bolivia) para eliminar la recurrencia de merma anormal.

4. Implementar el Plan de Cuentas a 4 niveles con las cuentas 6.1.3.04 (combustible) y 6.1.3.05 (lubricantes) como objetos de gasto con Kardex PEPS independiente por equipo y departamento.

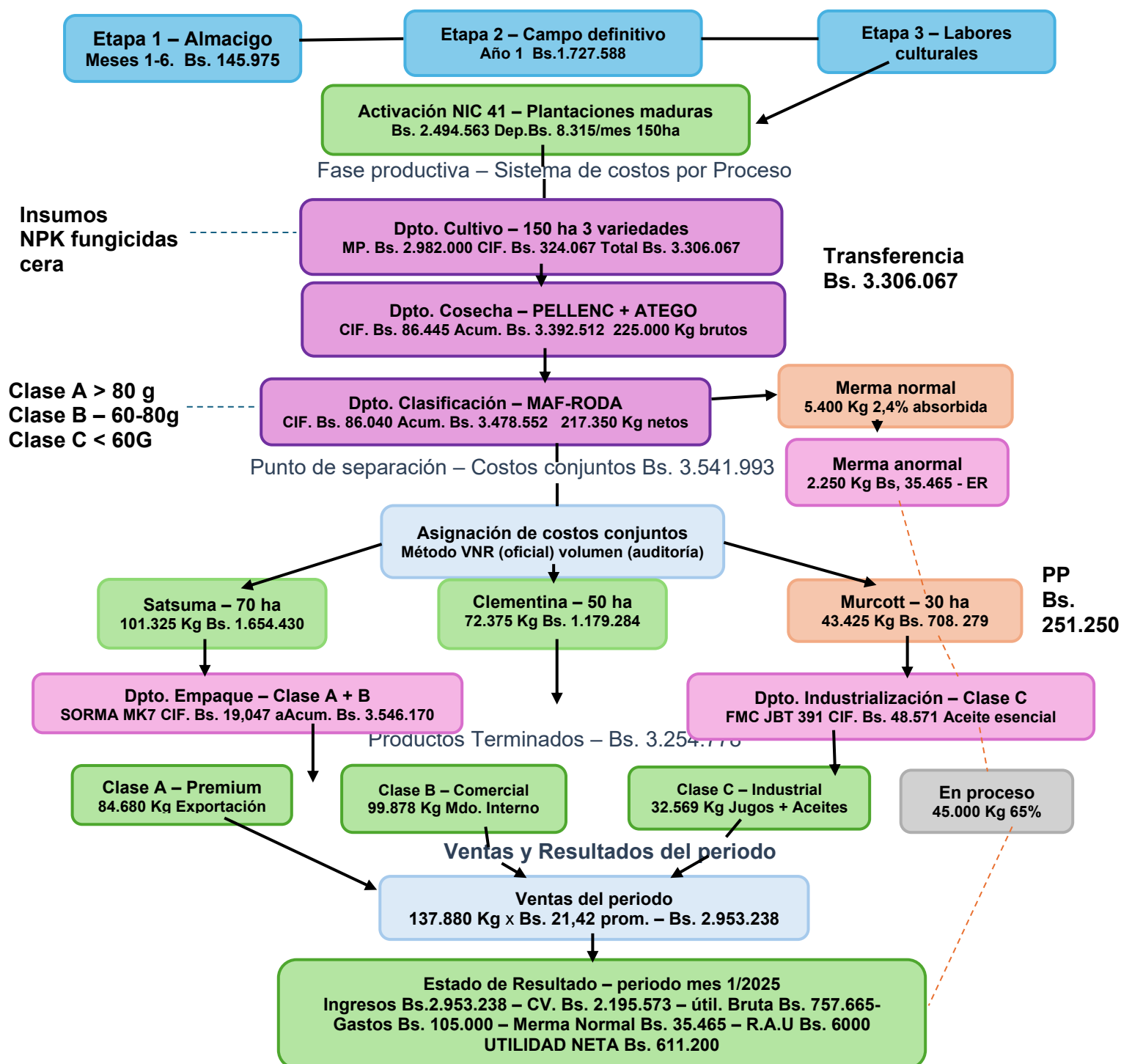
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cámara Agropecuaria del Oriente. (2024). *Informe sector citrícola Santa Cruz*. CAO.
- Castrol Bolivia. (2024). *Especificaciones técnicas lubricantes agroindustriales*. https://www.castrol.com/es_bo
- ExxonMobil Bolivia. (2024). *Mobil Delvac MX — fichas técnicas motores agrícolas*. <https://www.mobil.com/es-bo>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2023). *Producción sostenible de cítricos y gestión agrícola*. FAO.
- García Colín, J. (2020). *Contabilidad de costos* (5.^a ed.). McGraw-Hill.
- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2022). *Contabilidad de costos: un enfoque gerencial* (16.^a ed.). Pearson.
- International Accounting Standards Board. (2022a). *NIC 2 — Inventarios*. <https://www.ifrs.org>
- International Accounting Standards Board. (2022b). *NIC 41 — Agricultura*. <https://www.ifrs.org>
- International Accounting Standards Board. (2022c). *NIIF para las PYMES — Sección 34*. <https://www.ifrs.org>
- Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de Bolivia. (2020). *Decreto Supremo N° 24463 — RAU*. <https://www.mefp.gob.bo>
- Netafim Bolivia. (2024). *Sistemas de riego por goteo para cítricos*. <https://www.netafim.com>
- PELLENC S.A. (2024). *Cosechadora Selectiv' Process — ficha técnica cítricos*. <https://www.pellenc.com>

- Polimeni, R. S., Fabozzi, F. J., & Adelberg, A. H. (2021). *Contabilidad de costos: conceptos y aplicaciones*. McGraw-Hill.
- Shell Bolivia. (2024). *Guía técnica lubricantes agrícolas e industriales*.
<https://www.shell.com.bo>
- Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos. (2024). *Precio regulado Diésel B5 Bolivia*. <https://www.ypfb.gob.bo>

VII. ANEXO

Anexo A — Flujoograma del Proceso Productivo del Sistema de Costos FASES DE ESTABLECIMIENTO – NIC 41 (ACTIVO BIOLOGICO)



Anexo B — Kardex Valorado Diésel B5 — Mes 1/2025 (PEPS)

Fecha	Concepto	E:Cant	E:P.U.	E:Total	S:Cant	S:P.U.	S:Total	Sdo. Cant	Sdo.P.U.	Sdo.Total
01/06	Saldo inicial	—	—	—	—	—	—	600	3,72	2.232
02/06	Compra YPFB Est. Warnes	1.500	3,72	5.580	—	—	—	2.100	3,72	7.812
05/06	Salida — 3×JD 5075E Cultivo	—	—	—	630	3,72	2.344	1.470	3,72	5.468
08/06	Salida — 2×PELLENC+2×Atego	—	—	—	640	3,72	2.381	830	3,72	3.088
12/06	Compra YPFB Est. Warnes	1.500	3,72	5.580	—	—	—	2.330	3,72	8.668
15/06	Salida — 3×JD 5075E Cultivo	—	—	—	630	3,72	2.344	1.700	3,72	6.324
18/06	Salida — Cummins Industr.	—	—	—	140	3,72	521	1.560	3,72	5.803
22/06	Salida — 2×PELLENC+2×Atego	—	—	—	640	3,72	2.381	920	3,72	3.422
26/06	Compra YPFB Est. Warnes	600	3,72	2.232	—	—	—	1.520	3,72	5.654
28/06	Salida — 3×JD 5075E Cultivo	—	—	—	630	3,72	2.344	890	3,72	3.311
30/06	SALDO FINAL total mes	3.600	3,72	13.392	2.820	3,72	10.490	780	3,72	2.902

E = Entradas · S = Salidas. Saldo final 780 lt (Bs 2.902). Precio YPFB regulado Bs 3,72/lt.

Anexo C — Plan de Cuentas de Costos (Nivel 4) — Cuentas Clave

Código	Nombre de la Cuenta	Nivel	Naturaleza	Centro de Costo
6	COSTOS AGRÍCOLAS	1	Deudora	General
6.1	Cultivo de Mandarina	2	Deudora	Producción
6.1.1	Materiales Directos	3	Deudora	Campo
6.1.1.01	Plantines / Material Vegetal	4	Deudora	Campo
6.1.1.02	Fertilizantes	4	Deudora	Campo

6.1.1.03	Enmiendas Agrícolas	4	Deudora	Campo
6.1.1.04	Agroquímicos	4	Deudora	Campo
6.1.1.05	Herbicidas	4	Deudora	Campo
6.1.1.06	Fungicidas	4	Deudora	Campo
6.1.1.07	Insecticidas	4	Deudora	Campo
6.1.2	Mano de Obra Directa	3	Deudora	Campo
6.1.2.01	Preparación de terreno	4	Deudora	Campo
6.1.2.02	Siembra	4	Deudora	Campo
6.1.2.03	Fertilización	4	Deudora	Campo
6.1.2.04	Riego	4	Deudora	Campo
6.1.2.05	Poda	4	Deudora	Campo
6.1.2.06	Control fitosanitario	4	Deudora	Campo
6.1.2.07	Cosecha	4	Deudora	Campo
6.1.3	Costos Indirectos de Cultivo	3	Deudora	Producción
6.1.3.01	Combustible	4	Deudora	Producción
6.1.3.02	Lubricantes	4	Deudora	Producción
6.1.3.03	Repuestos	4	Deudora	Producción
6.1.3.04	Mantenimiento de maquinaria	4	Deudora	Producción
6.1.3.05	Herramientas menores	4	Deudora	Producción
6.1.3.06	Supervisión agrícola	4	Deudora	Producción
6.1.4	Servicios Básicos	3	Deudora	Producción
6.1.4.01	Energía eléctrica	4	Deudora	Producción
6.1.4.02	Agua para riego	4	Deudora	Producción

6.1.4.03	Comunicaciones	4	Deudora	Producción
6.1.5	Depreciaciones y Amortizaciones	3	Deudora	Producción
6.1.5.01	Depreciación de tractores	4	Deudora	Producción
6.1.5.02	Depreciación de implementos	4	Deudora	Producción
6.1.5.03	Depreciación sistema de riego	4	Deudora	Producción
6.1.5.04	Amortización de plantación	4	Deudora	Producción
6.1.6	Servicios de Terceros	3	Deudora	Producción
6.1.6.01	Alquiler de maquinaria	4	Deudora	Producción
6.1.6.02	Servicios de fumigación	4	Deudora	Producción
6.1.6.03	Servicios de cosecha	4	Deudora	Producción
6.1.6.04	Asistencia técnica	4	Deudora	Producción
6.1.7	Costos Generales Agrícolas	3	Deudora	Administración Agrícola
6.1.7.01	Seguros agrícolas	4	Deudora	Administración Agrícola
6.1.7.02	Vigilancia	4	Deudora	Administración Agrícola
6.1.7.03	Movilidad	4	Deudora	Administración Agrícola

6.1.7.04	Gastos de campo	4	Deudora	Administración Agrícola
6.2	Producción en Proceso	2	Deudora	Producción
6.2.1	Cultivo en desarrollo	3	Deudora	Producción
6.2.2	Fruta cosechada en proceso	3	Deudora	Producción
6.3	Productos Agrícolas Terminados	2	Deudora	Producción
6.3.1	Mandarina Clase A	3	Deudora	Producto Terminado
6.3.2	Mandarina Clase B	3	Deudora	Producto Terminado
6.3.3	Mandarina Clase C	3	Deudora	Producto Terminado
6.4	Transferencias y Cierre de Costos	2	Deudora	General
6.4.1	Transferencia a producto terminado	3	Deudora	General
6.4.2	Ajustes de costo	3	Deudora	General
6.4.3	Cierre de costos agrícolas	3	Deudora	General