

A close-up photograph of several raspberries on a branch. One raspberry is bright red and ripe, while others are green and unripe. The background shows a greenhouse structure with blue netting and a clear blue sky.

## Capítulo 5

**Establecimiento de frambuesas en macetas:  
análisis de costos**



## Capítulo 5

### Establecimiento de frambuesas en macetas: análisis de costos

Jorge González Urbina  
Carmen Gloria Morales  
Matías Betancur Aillapan

#### 5.1 La propuesta INIA

La oferta productiva en el negocio de exportación de frambuesas experimenta diversos factores y escenarios que presionan por su permanencia, competitividad y rentabilidad. Uno de ellos es la búsqueda de alternativas en el uso del suelo, escaso, con menor calidad sanitaria y de alto costo, y la dificultad de establecer huertos y, por tanto, modelos de negocio, a una escala más reducida, pero sin dejar de utilizar tecnología superior. La implementación de huertos en macetas permite adecuar y planificar la superficie de huerto, especialmente cuando hay limitación de suelo disponible. También permite ajustar densidades de plantación y utilizar o no coberturas de malla como medida de mitigación de la pérdida de calidad comercial. En específico, la propuesta del INIA posee las siguientes consideraciones:

- a) Variedad tradicional Heritage. La más cultivada en Chile, altamente arraigada en la cultura de la Agricultura Familiar Campesina, de amplio conocimiento de su adaptación en suelo.
- b) Variedad alternativa. De patente nacional con origen en la Región del Maule dado el inicio del proceso de cruzamiento genético bajo las condiciones locales.

En esta unidad se establecieron plantas de frambuesa en maceta de 35 L, utilizando un sustrato de turba, fibra de coco y perlita en proporciones de 40% - 40% - 20% respectivamente, distribuidas en hileras a una distancia de 3x1 m con un sistema de riego tecnificado con 2 goteros de 2 L/hr para cada planta.

Adicionalmente, se instaló una cubierta protectora de malla antigranizo con 18% de sombra, instalada en forma de capilla a una altura de 4 m. de altura sobre las hileras.

## 5.2 Resultado y análisis económico

### 5.2.1 Testigo variedad Heritage y maceta bajo cubierta con malla sombra

La alternativa evaluada con variedad testigo Heritage en macetas bajo malla se define en el Cuadro 5.1. Se generó un rendimiento de primer año o año de establecimiento de 0,625 ton / 0,25 ha y un precio interno de \$3.000/kilo fresco y \$2.500/kilo IQF para mercado destino exportación. Las diferencias de precio obedecen a que son productos diferentes según mercado, lo que, claro está, no afecta a que el destino mayoritario (98%) de la fruta producida sea el mercado de exportación, por una razón de escala o magnitud del mercado internacional.

**Cuadro 5.1** Establecimiento de frambuesas en macetas bajo malla variedad testigo Heritage. Identificación estándar técnico económico evaluado.

Estándar	Testigo Malla
Rendimiento (ton/0,25 ha) Año 1	0,625
Precio mercado interno (\$/kilo)	3.000
Porcentaje mercado interno (%)	2%
Precio exportación (\$/kilo)	2.500
Porcentaje exportación (%)	98%

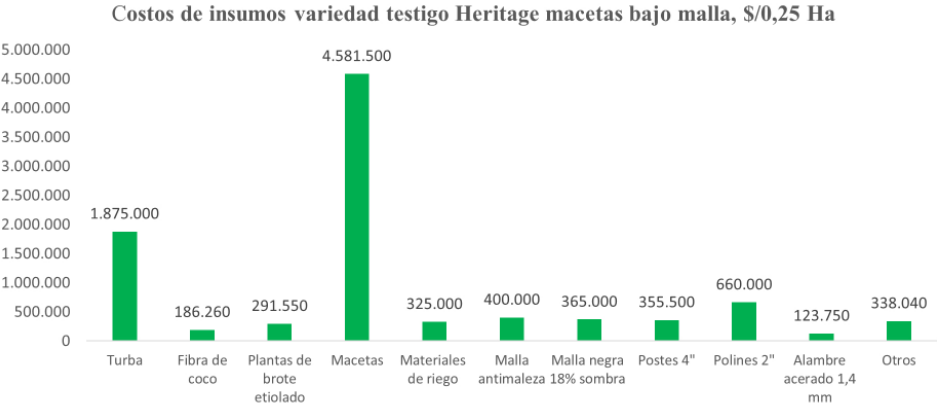
La estructura de costos en el año o temporada de establecimiento se resume en el Cuadro 5.2, consignando un costo total operacional de \$11.099.000/0,25 ha, cuyo componente principal (85%) es el costo de los insumos con un valor de \$9.501.000/0,25 ha, es decir, una situación similar al caso de arándanos en maceta analizados en capítulo anterior. Otros grupos de ítems con participación importante en el costo total operacional es la mano de obra y los imprevistos. Muy poca relevancia tienen la maquinaria y fletes.

**Cuadro 5.2** Establecimiento de frambuesas en macetas bajo malla variedad testigo Heritage. Resumen estructura de costos. \$/0,25 ha.

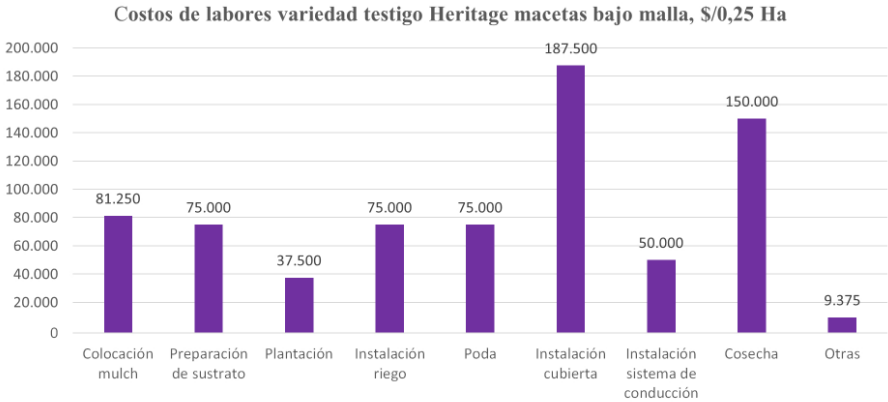
Ítem	Costo	%
Subtotal mano de obra	740.625	6,69
Subtotal de maquinaria / tiro animal	19.700	0,18
Subtotal de insumos	9.501.600	85,6
Subtotal de flete	11.250	0,1
Costo financiero	297.922	2,47
Subtotal del costo operacional	10.571.097	95,24
Imprevistos	528.555	4,76
Costo total operacional	11.099.652	100

Dada su relevancia, en la Figura 5.1 se resume la estructura de costo de insumos. Del mismo modo que el análisis para la especie arándano, en frambuesa el costo de las macetas es el más relevante con \$4.581.000/0,25 ha variedad, muy distante de otros insumos como la turba o sustrato para las macetas y los polines para sostener la malla sombra. Las plantas de frambuesas tienen un nivel de costo menor en términos relativos.

Respecto a las labores (Figura 5.2), los costos más relevantes son la instalación de la malla cubierta o sombra, la cosecha preliminar de fruta y la colocación de malla antimalezas o mulch. Labores con costo menor son preparación de sustrato o turba, instalación de riego y poda formación, entre otras.



**Figura 5.1** Establecimiento de frambuesas en macetas bajo malla variedad testigo Heritage. Resumen costos de insumos. \$/0,25 ha.



**Figura 5.2** Establecimiento de frambuesas en macetas bajo malla variedad testigo Heritage. Resumen costos de labores. \$/0,25 ha.

El comportamiento económico del primer año o temporada de establecimiento de frambuesas en macetas bajo malla se presenta en el Cuadro 5.3, destacando un costo operacional total de \$11.099.000/0,25 ha y un ingreso bruto total de \$1.568.000/0,25 ha. Esto genera una nueva riqueza negativa dado el margen bruto de \$-9.530.000/0,25 ha, resultando en un flujo negativo normal en período de establecimiento que, por tanto, no representa una rentabilidad negativa de la inversión (Cuadro 5.3).

**Cuadro 5.3** Establecimiento de frambuesas en macetas bajo malla variedad testigo Heritage. Informe Económico. \$/0,25 ha.

Tipo indicador	Informe Económico	Valor (\$)
Costo	Costo operacional total	11.099.651
Riqueza	Ingreso bruto mercado interno [2% producción]	37.500
Riqueza	Ingreso bruto exportación [98% producción]	1.531.250
Riqueza	Ingreso bruto total	1.568.750
Nueva Riqueza	Margen bruto	-9.530.901

### 5.2.2 Variedad alternativa en maceta bajo malla sombra o cubierta

El establecimiento en macetas bajo malla con una variedad alternativa de frambuesas se evaluó con precios y mercados de destino similar a la variedad alternativa con Heritage, pero con un rendimiento superior de 1,5 ton/0,25 ha. Las cifras en detalle se presentan en el Cuadro 5.4.

**Cuadro 5.4** Establecimiento de frambuesas en macetas bajo malla variedad alternativa. Identificación estándar técnico económico evaluado.

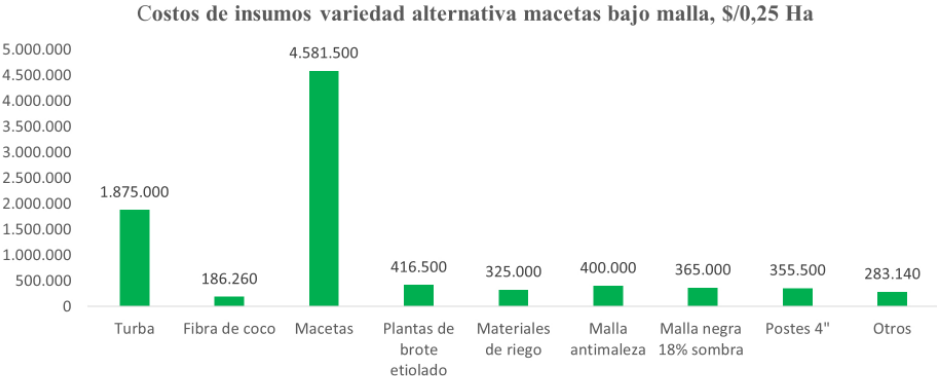
Estándar	Alternativa Malla
Rendimiento (ton/0,25 ha) Año 1	1,500
Precio mercado interno (\$/kilo)	3.000
Porcentaje mercado interno (%)	2%
Precio exportación (\$/kilo)	2.500
Porcentaje exportación (%)	98%

La estructura resumida de costos se presenta en el Cuadro 5.5, destacando del mismo modo que en alternativas anteriores y el análisis anterior con arándanos- el costo del grupo insumos con un 85% del total y \$8.787.000/0,25 ha. Otro grupo de ítems importante es la mano de obra con 7% y \$740.000/0,25 ha y, en menor medida, imprevistos y costo financiero. Esta estructura de costos es similar a la de otras alternativas evaluadas en el proyecto.

Los ítems de insumos se especifican en la Figura 5.3, manteniendo un patrón similar a las otras alternativas con el ítem costo de las macetas con el principal y más decisivo para el establecimiento del huerto, seguido del costo del sustrato o turba para las macetas. Los otros insumos de consideración son plantas de frambuesas, malla anti maleza, malla para cubierta o sombra y postes.

**Cuadro 5.5** Establecimiento de frambuesas en macetas bajo malla variedad alternativa. Resumen estructura de costos. \$/0,25 ha.

Ítem	Costo	%
Subtotal mano de obra	740.625	7,16
Subtotal de maquinaria / tiro animal	19.700	0,19
Subtotal de insumos	8.787.900	84,94
Subtotal de flete	27.000	0,26
Costo financiero	277.682	2,68
Subtotal del costo operacional	9.852.906	95,24
Imprevistos	492.645	4,76
Costo total operacional	10.345.551	100



**Figura 5.3** Establecimiento de frambuesas en macetas bajo malla variedad alternativa. Resumen costos de insumos. \$/0,25 ha.



**Figura 5.4** Establecimiento de frambuesas en macetas bajo malla variedad alternativa. Resumen costos de labores. \$/0,25 ha.

Los indicadores económicos del año de establecimiento del huerto en macetas se resumen en el Cuadro 5.6, con un margen bruto negativo de \$-6.580.000/0,25 ha, producto de un ingreso total de \$3.765.000/0,25 ha y un costo total operacional de \$10.345.000/0,25 ha. La situación descrita es similar a la de las otras alternativas, siendo en este caso el flujo negativo de menor magnitud dado el ingreso bruto más elevado.

**Cuadro 5.6** Establecimiento de frambuesas en macetas bajo malla variedad alternativa. Informe Económico. \$/0,25 ha.

Tipo indicador	Informe Económico	Valor (\$)
Costo	Costo operacional total	10.345.551
Riqueza	Ingreso bruto mercado interno [2% producción] (\$/ha)	90.000
Riqueza	Ingreso bruto exportación [98% producción] (\$/ha)	3.675.000
Nueva Riqueza	Margen bruto (\$/ha)	-6.580.551

### 5.2.3 Testigo variedad Heritage y maceta al aire libre

La alternativa de implementar un huerto en macetas al aire libre con la variedad de frambuesas testigo Heritage consignó mismos precios y mercados destino de las otras alternativas evaluadas con esta especie. No obstante, el rendimiento obtenido en este año de establecimiento es importante alcanzando 2,25 ton/0,25 ha. Las cifras en detalle se presentan en el Cuadro 5.7.

**Cuadro 5.7** Establecimiento de frambuesas en macetas al aire libre variedad testigo Heritage. Identificación estándar técnico económico evaluado.

Estándar N°	Testigo Aire Libre
Rendimiento (ton/0,25 ha) Año 1	2,250
Precio mercado interno (\$/kilo)	3.000
Porcentaje mercado interno (%)	2%
Precio exportación (\$/kilo)	2.500
Porcentaje exportación (%)	98%

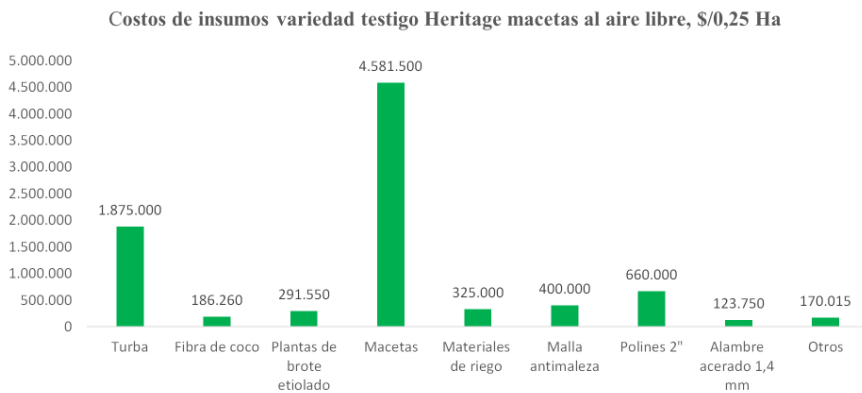
Los costos resumidos se presentan en el Cuadro 5.8. Los insumos representan el 86% del costo total con \$8.613.000/0,25 ha. Tal como en otras alternativas estudiadas, los grupos de costos relevantes que secundan a los insumos son la mano de obra, los imprevistos y el costo financiero. Esta estructura de costos es de similar composición que la determinada para otras alternativas de huerto en macetas evaluadas.

**Cuadro 5.8** Establecimiento de frambuesas en macetas al aire libre con variedad testigo Heritage. Resumen estructura de costos. \$/0,25 ha.

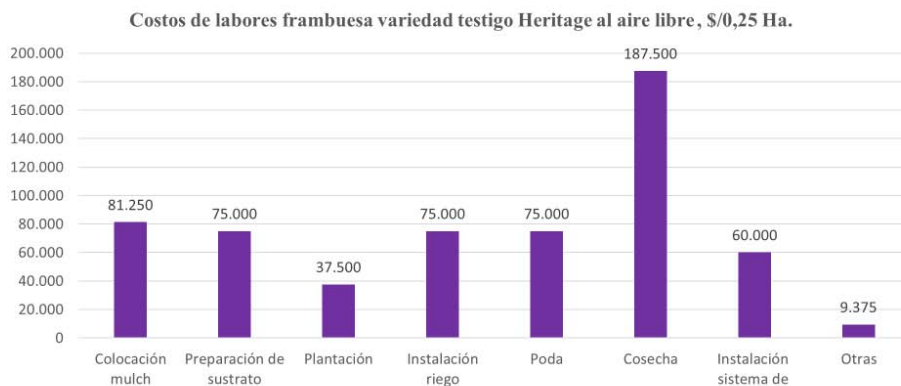
Ítem	Costo	%
Subtotal mano de obra	540.625	5,44
Subtotal de maquinaria / tiro animal	19.700	0,20
Subtotal de insumos	8.613.075	86,52
Subtotal de flete	40.500	0,41
Costo financiero	267.203	2,45
Subtotal del costo operacional	9.481.103	95,24
Imprevistos	474.055	4,76
Costo total operacional	9.955.158	100

El costo por grupo de insumos se resume en la Figura 5.5, sin grandes variaciones respecto otras alternativas en macetas evaluadas; el valor de las macetas como el principal ítem de costo y seguido a distancia por el sustrato o turba para las macetas, polines, malla antimaleza, materiales de riego y plantas de frambuesas, entre otros.

Por su parte, las labores (Figura 5.6) también mantienen el mismo nivel o patrón de costos de otras alternativas con la cosecha preliminar de fruta, la colocación de mulch, la colocación de sustrato o turba en las macetas, la poda formación y la instalación de riego, como los ítems de costo más relevantes.



**Figura 5.5** Establecimiento de frambuesas en macetas al aire libre variedad testigo Heritage. Resumen costos de insumos. \$/0,25 ha.



**Figura 5.6** Establecimiento de frambuesas en macetas al aire libre variedad testigo Heritage. Resumen costos de labores. \$/0,25 ha.

El comportamiento económico resumido del año de establecimiento se observa en el Cuadro 5.9. El costo operacional total superó levemente \$10.000.000/0,25 ha, con un ingreso bruto total de \$5.647.000, superior al de casi todas las alternativas anteriores estudiadas. Lo anterior implica un margen bruto con un flujo negativo de \$-4.372.485/0,25 ha, una cifra que, aunque negativa, es menor al resultante en otras alternativas evaluadas, lo que hace menos oneroso financiar el establecimiento en macetas con esta variedad y modalidad de estructura del huerto.

**Cuadro 5.9** Establecimiento de frambuesas en macetas al aire libre variedad testigo Heritage. Informe Económico. \$/0,25 ha.

Tipo indicador	Informe Económico	Valor (\$)
Costo	Costo operacional total	10.019.985
Riqueza	Ingreso bruto mercado interno [2% producción]	135.000
Riqueza	Ingreso bruto exportación [98% producción]	5.512.500
Riqueza	Ingreso bruto total	5.647.500
Nueva Riqueza	Margen bruto	-4.372.485

#### 5.2.4 Variedad alternativa en maceta al aire libre

Los aspectos básicos de la alternativa de establecimiento en macetas de variedad alternativa de frambuesa al aire libre se resumen en el Cuadro 5.10. Se observa un rendimiento en esta etapa inicial del huerto de 3,00 ton/0,25 ha, las que se comercializan en un 98% con destino a mercado exportación, alcanzando precios de \$3.000/kg en fruta fresca destino interno y \$2.500/kg a productor en congelado IQF para exportación.

**Cuadro 5.10** Establecimiento de frambuesas en macetas al aire libre variedad alternativa. Identificación estándar técnico económico evaluado.

Estándar N°	Alternativa Aire Libre
Rendimiento (ton/0,25 ha) Año 1	3,00
Precio mercado interno (\$/kilo)	3.000
Porcentaje mercado interno (%)	2%
Precio exportación (\$/kilo)	2.500
Porcentaje exportación (%)	98%

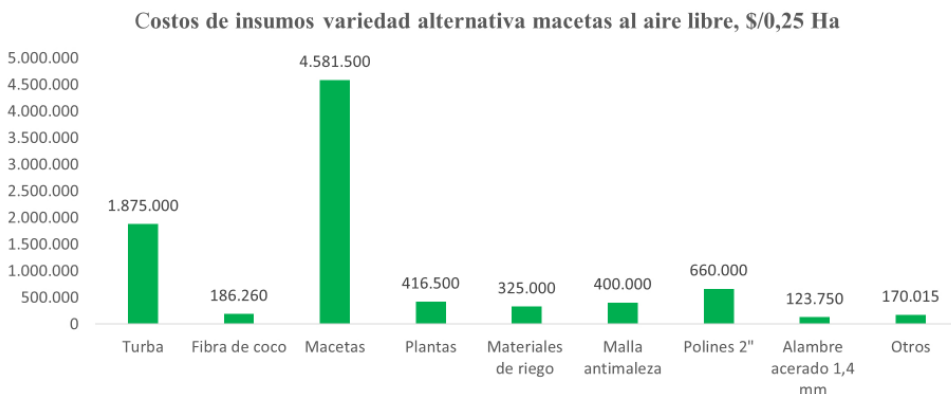
Los costos operacionales se estructuran en grupos de ítems asociados, resultando un costo total operacional de \$10.193.000/0,25 ha, cuyo principal componente es el subtotal insumos con el 85% y un costo de \$8.738.000/0,25 ha. La mano de obra, con \$623.000/0,25 ha y el 6% del total le sigue al costo de los insumos, siendo otros ítems de costos importantes los imprevistos (4,7%) y el costo financiero (2,7%) (Cuadro 5.11).

**Cuadro 5.11** Establecimiento de frambuesas en macetas al aire libre con variedad alternativa. Resumen estructura de costos. \$/0,25 ha

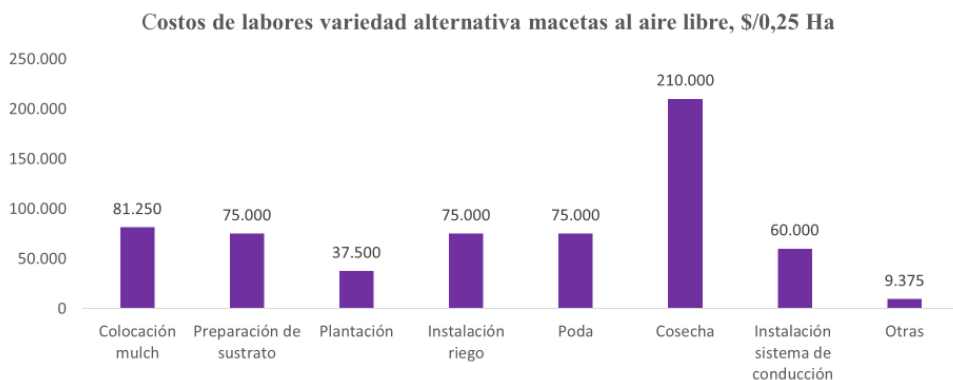
Ítem	Costo	%
Subtotal de mano de obra	623.125	6,11
Subtotal de maquinaria / tiro animal	19.700	0,19
Subtotal de insumos	8.738.025	85,72
Subtotal de flete	54.000	0,53
Costo financiero	273.611	2,68
Subtotal del costo operacional	9.708.460	95,24
Imprevistos	485.423	4,76
Costo total operacional	10.193.883	100

Dada la importancia del ítem insumos (tal como en las otras alternativas en macetas evaluadas) en la Figura 5.7 se resume su estructura general, destacando el valor de las macetas por sobre \$4.580.000/0,25 ha, muy por encima de los otros insumos como el sustrato o turba para las macetas, los polines 2", plantas frambuesa y malla antimaleza, entre otros. Esta estructura de costos de insumos no difiere de lo observado en las otras alternativas con macetas evaluadas; ni en frambuesas, ni en arándanos.

En labores, el principal ítem en el establecimiento del huerto es la mano de obra a la cosecha de fruta con \$210.000/0,25 ha, un valor superior al de otras alternativas dado la mayor producción de fruta en esta etapa inicial del huerto. Otros ítems de labores que mantienen sus niveles habituales de costo son colocación de malla antimalezas o mulch, preparación de sustrato o turba para las macetas, instalación de riego y poda de formación, entre otros (Figura 5.8).



**Figura 5.7** Establecimiento de frambuesas en macetas al aire libre variedad alternativa. Resumen costos de insumos. \$/0,25 ha.



**Figura 5.8** Establecimiento de frambuesas en macetas al aire libre variedad alternativa. Resumen costos de labores. \$/0,25 ha.

En último término, se presenta en el Cuadro 5.12 indicadores de resultado económico del establecimiento de frambuesas variedad alternativa en macetas al aire libre. El costo operacional total no difiere en orden de magnitud de lo determinado para otras alternativas evaluadas, con \$10.193.000/0,25 ha. Sin embargo, en esta alternativa el ingreso bruto es de importancia con \$7.530.000/0,25 ha, dado la producción inicial de fruta. Lo anterior resulta en un margen bruto con un flujo negativo de \$-2.663.000/0,25 ha, el que, si bien es deficitario, es de una magnitud menor a otras alternativas evaluadas anteriormente, lo que implica menor presión por recuperar la inversión inicial y soportar el financiamiento respectivo.

**Cuadro 5.12** Establecimiento de frambuesas en macetas al aire libre variedad alternativa. Informe Económico. \$/0,25 ha.

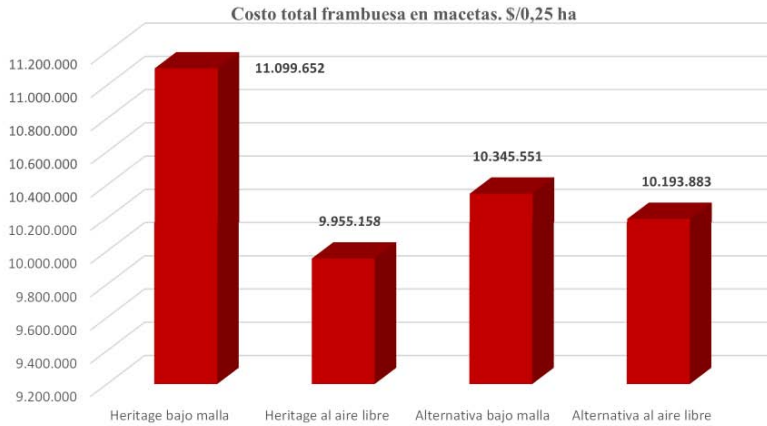
Tipo indicador	Informe Económico	Valor (\$)
Costo	Costo operacional total	10.193.883
Riqueza	Ingreso bruto mercado interno [2% producción]	180.000
Riqueza	Ingreso bruto exportación [98% producción]	7.350.000
Riqueza	Ingreso bruto total	7.530.000
Nueva Riqueza	Margen bruto	-2.663.883

### 5.2.5 Costos: análisis comparativo

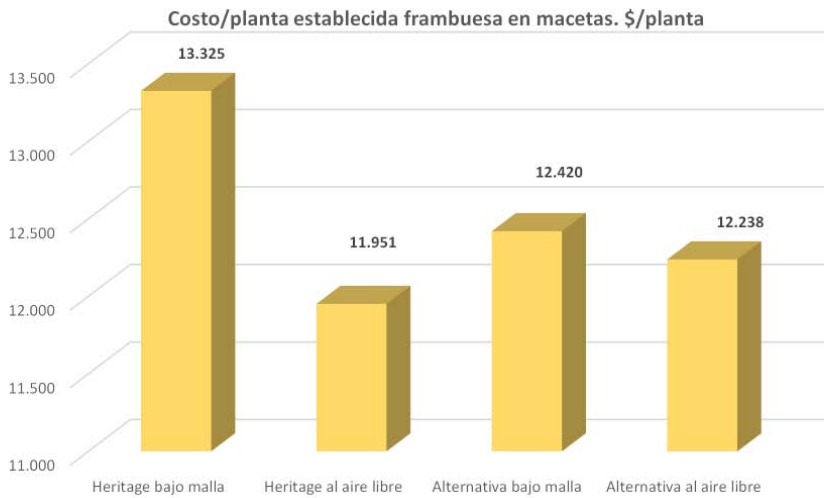
Con la variedad testigo Heritage se presenta el mayor costo total operacional de las alternativas evaluadas, indicador que, sin embargo, es el menor con Heritage y macetas al aire libre. En ambas variedades utilizadas el costo total operacional resultó menor en la propuesta de macetas al aire libre que con macetas bajo malla, con diferenciales de \$1.144.000/0,25 ha, equivalente a un 10,3% menos respecto al costo con malla en Heritage y \$152.000/0,25ha (1.5%) en la variedad alternativa (Figura 5.9 y Cuadro 5.14).

Por planta establecida en macetas, el costo menor es en la variedad testigo Heritage al aire libre (\$11.951/planta) y el mayor se da con \$ 13.325/planta maceta aire libre) en Heritage bajo malla. La variedad alternativa tiene costos por planta intermedios respecto Heritage (Figura 5.10 y Cuadro 5.14).

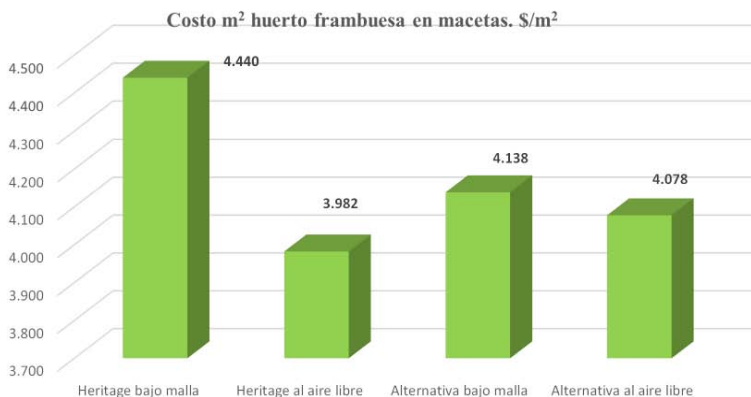
El costo por m<sup>2</sup> de huerto de frambuesas, para situaciones de limitación de superficie o suelo disponible, alcanza valores de \$4.440/m<sup>2</sup> (Heritage bajo malla) hasta \$3.982/m<sup>2</sup> (Heritage aire libre). En la variedad alternativa se observa un costo unitario intermedio levemente superior a \$4.000/m<sup>2</sup> bajo malla y al aire libre (Figura 5.11 y Cuadro 5.14).



**Figura 5.9** Establecimiento de frambuesas en macetas. Comparación costo total operacional según alternativa evaluada.



**Figura 5.10** Establecimiento de frambuesas en macetas. Comparación costo por planta establecida según alternativa evaluada.



**Figura 5.11** Establecimiento de frambuesas en macetas. Comparación costo por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de huerto según alternativa evaluada.

**Cuadro 5.14** Establecimiento de frambuesas en macetas. Promedio costo total, por planta establecida y por m<sup>2</sup> de huerto modalidades bajo malla y al aire libre.

	<b>Macetas bajo malla</b>	<b>Macetas aire libre</b>
Costo Total Operacional, \$/0,25 ha	10.722.602	10.074.520
Costo/ Planta establecida, \$/Pl	12.872	12.094
Costo/m <sup>2</sup> huerto, \$/m <sup>2</sup>	4.289	4.030

## ANEXOS

### Costo de Establecimiento en Macetas

**ANEXO 1** Costo establecimiento arándano variedad Legacy en macetas bajo macro túneles. Rendimiento 1,25 Ton/0,25 ha; precio interno \$2.000/kg (10% ventas); precio exportación \$1.275/kg (90% ventas); temporada 2021/22.

	Item	Unidad	Mes	Cantidad/ha	Precio Unitario	Costo de Mercado	%	
<b>Mano de obra</b>	Aplicación herbicida residual	JH	Junio-diciembre	0,125	\$25.000	\$3.125	0,02	
	Postura mulch	JH	Mayo	3,25	\$25.000	\$81.250	0,63	
	Preparación de la mezcla de sustrato	JH	Mayo	3	\$25.000	\$75.000	0,58	
	Plantación	JH	Mayo	2	\$25.000	\$50.000	0,39	
	Instalación sistema de riego	JH	Mayo	2,5	\$25.000	\$62.500	0,48	
	Fertilización	JH	Julio-febrero	0,25	\$25.000	\$6.250	0,05	
	Podá	JH	Junio-julio	3	\$25.000	\$75.000	0,58	
	Instalación postura cubierta	JH	Mayo	7,5	\$25.000	\$187.500	1,45	
	Cosecha	JH	Diciembre-febrero	5	\$30.000	\$150.000	1,16	
	<b>SUBTOTAL DE MANO DE OBRA</b>						<b>\$690.625</b>	<b>5,34</b>
<b>Maquinaria / T. Animal</b>	Tractor con coloso	JM	Annual	0,25	\$12.000	\$3.000	0,02	
	Pulverizador	JM	Junio-diciembre	0,25	\$12.000	\$3.000	0,02	
	Rastra	JM	Septiembre	0,5	\$25.000	\$12.500	0,10	
	Acarreo de macetas con sustrato	JM	Mayo	0,05	\$12.000	\$600	0,00	
	Acarreo de plantas	JM	Mayo	0,05	\$12.000	\$600	0,00	
	<b>SUBTOTAL DE MAQUINARIA / TIRO ANIMAL</b>						<b>\$19.700</b>	<b>0,15</b>
	<b>Insumos</b>	Turba	saco	Marzo-abril	75	\$25.000	\$1.875.000	14,49
Fibra de coco		bloque	Marzo-abril	278	\$670	\$186.260	1,44	
Perfita		saco	Marzo-abril	0,75	\$9.500	\$7.125	0,06	
Macetas		unidad	Marzo-abril	833	\$5.500	\$4.581.500	35,41	
Plantas		unidad	Marzo-abril	833	\$900	\$749.700	5,79	
Materiales de riego (bomba, estanque, mangueras, goteros y piqué)		global	Marzo-abril	0,25	\$1.600.000	\$400.000	3,09	
Malta antimaleza		rollo (400m)	Marzo-abril	2	\$200.000	\$400.000	3,09	
Sulfato de potasio soluble		25 kg	Junio-febrero	0,25	\$37.728	\$9.432	0,07	
Ácido fosfórico soluble		25 kg	Junio-febrero	0,25	\$37.128	\$9.282	0,07	
Nitrato de calcio soluble		25 kg	Junio-febrero	0,25	\$21.100	\$5.275	0,04	
Sulfato de amonio soluble		25 kg	Junio-febrero	0,25	\$13.900	\$3.475	0,03	
Fosfato monoamónico soluble		25 kg	Junio-febrero	0,25	\$26.250	\$6.563	0,05	
Sulfato de magnesio soluble		25 kg	Junio-febrero	0,25	\$10.140	\$2.535	0,02	
Fetrilon combi		2 kg	Junio-febrero	0,25	\$32.258	\$8.065	0,06	
Roundup ultra max		20L	Junio-febrero	0,25	\$90.000	\$22.500	0,17	
2,4 D 480		20L	Junio-febrero	0,25	\$113.000	\$28.250	0,22	
Phyton-27		1L	Junio-febrero	0,25	\$50.454	\$12.614	0,10	
Plástico 180 micrones (5984m2)		rollo (200m)	Marzo-abril	0,25	\$2.460.000	\$615.000	4,75	
Postes en Y galvanizados (2,5m x 40mm y 2mm)		unidad	Marzo-abril	22,5	\$35.800	\$805.500	6,22	
Arcos de acero galvanizado (40 mm x 2mm)		unidad	Marzo-abril	22,5	\$60.390	\$1.358.775	10,50	
Alambre acerado 1,4 mm		metro	Marzo-abril	375	\$150	\$56.250	0,43	
Anclas postes		unidad	Marzo-abril	15	\$1.800	\$27.000	0,21	
Grampas		kg	Marzo-abril	2	\$6.500	\$13.000	0,10	
Conector plástico (5984m2)		unidad	Marzo-abril	0,25	\$252.000	\$63.000	0,49	
<b>SUBTOTAL DE INSUMOS</b>						<b>\$11.246.100</b>	<b>86,91</b>	
<b>Flete</b>		Item	Unidad	Mes	Cantidad/ha	Precio Unitario	Costo de Mercado	%
		Flete cosecha	Unidad	Diciembre-febrero	1,125	\$18.000	\$20.250	0,16
<b>SUBTOTAL DE FLETE</b>						<b>\$20.250</b>	<b>0,16</b>	
<b>Otros</b>		Item	Unidad	Mes	Cantidad/ha	Precio Unitario	Costo de Mercado	%
		Costo financiero	\$	Marzo-Diciembre	10	\$34.732	\$347.324	2,68
<b>SUBTOTAL DE OTROS</b>						<b>\$347.324</b>	<b>2,68</b>	
<b>SUBTOTAL COSTO OPERACIONAL</b>						<b>\$12.323.998</b>	<b>95,24</b>	
<b>IMPREVISTOS</b>						<b>\$616.200</b>	<b>4,76</b>	
<b>TOTAL COSTO OPERACIONAL</b>						<b>\$12.940.198</b>	<b>100,00</b>	

**ANEXO 2** Costo establecimiento arándano variedad Legacy en macetas al aire libre. Rendimiento 0,75 Ton/0,25 ha; precio interno \$2.000/kg (10% ventas); precio exportación \$1.275/kg (90% ventas); temporada 2021/22.

	Item	Unidad	Mes	Cantidad/ha	Precio Unitario	Costo de Mercado	%	
<b>Mano de Obra</b>	Aplicación herbicida residual	JH	Junio-diciembre	0,125	\$25.000	\$3.125	0,03	
	Postura mulch	JH	Mayo	3,25	\$25.000	\$81.250	0,85	
	Preparación de la mezcla de sustrato	JH	Mayo	3	\$25.000	\$75.000	0,78	
	Plantación	JH	Mayo	2	\$25.000	\$50.000	0,52	
	Instalación sistema de riego	JH	Julio-febrero	2,5	\$25.000	\$62.500	0,65	
	Fertilización	JH	Junio-diciembre	0,25	\$25.000	\$6.250	0,07	
	Poda	JH	Junio-julio	3	\$25.000	\$75.000	0,78	
	Cosecha	JH	Diciembre-febrero	5	\$30.000	\$150.000	1,57	
	<b>SUBTOTAL DE MANO DE OBRA</b>						<b>\$503.125</b>	<b>5,27</b>
	<b>Maquinaria / T. Animal</b>	Tractor con coloso	JM	Anual	0,25	\$12.000	\$3.000	0,03
Pulverizador		JM	Junio-diciembre	0,25	\$12.000	\$3.000	0,03	
Rastra		JM	Septiembre	0,5	\$25.000	\$12.500	0,13	
Acarreo de macetas con sustrato		JM	Mayo	0,05	\$12.000	\$600	0,01	
Acarreo de plantas		JM	Mayo	0,05	\$12.000	\$600	0,01	
<b>SUBTOTAL DE MAQUINARIA / TIRO ANIMAL</b>						<b>\$19.700</b>	<b>0,21</b>	
<b>Insumos</b>	Turba	saco	Marzo-abril	75	\$25.000	\$1.875.000	19,62	
	Fibra de coco	bloque	Marzo-abril	278	\$670	\$186.260	1,95	
	Perfita	saco	Marzo-abril	0,75	\$9.500	\$7.125	0,07	
	Plantas	unidad	Marzo-abril	833	\$900	\$749.700	7,85	
	Macetas	unidad	Marzo-abril	833	\$5.500	\$4.581.500	47,95	
	Materiales de riego (bomba, estanque, mangueras, goteros y piquetas)	global	Marzo-abril	0,25	\$1.600.000	\$400.000	4,19	
	Malla antimaleza	rollo (400m	Marzo-abril	2	\$200.000	\$400.000	4,19	
	Sulfato de potasio soluble	25 kg	Junio-febrero	0,25	\$37.728	\$9.432	0,10	
	Ácido fosfórico soluble	25 kg	Junio-febrero	0,25	\$37.128	\$9.282	0,10	
	Nitrato de calcio soluble	25 kg	Junio-febrero	0,25	\$21.100	\$5.275	0,06	
	Sulfato de amonio soluble	25 kg	Junio-febrero	0,25	\$13.900	\$3.475	0,04	
	Fosfato monoamónico soluble	25 kg	Junio-febrero	0,25	\$26.250	\$6.563	0,07	
	Sulfato de magnesio soluble	25 kg	Junio-febrero	0,25	\$10.140	\$2.535	0,03	
	Fertron combi	2 kg	Junio-febrero	0,25	\$32.258	\$8.065	0,08	
	Roundup ultra max	20L	Junio-febrero	0,25	\$90.000	\$22.500	0,24	
	2,4 D 480	20L	Junio-febrero	0,25	\$113.000	\$28.250	0,30	
	Phyton 27	1L	Junio-febrero	0,25	\$50.454	\$12.614	0,13	
	<b>SUBTOTAL DE INSUMOS</b>						<b>\$8.307.575</b>	<b>86,94</b>
	<b>Fletes</b>	Flete cosecha	Unidad	Diciembre-febrero	0,75	\$18.000	\$13.500	0,14
<b>SUBTOTAL DE FLETE</b>						<b>\$13.500</b>	<b>0,14</b>	
<b>Otros</b>	Costo financiero	\$	Marzo-Diciembre	10	\$25.647	\$256.473	2,68	
	<b>SUBTOTAL DE OTROS</b>						<b>\$256.473</b>	<b>2,68</b>
<b>SUBTOTAL COSTO OPERACIONAL</b>						<b>\$9.100.373</b>	<b>95,24</b>	
<b>IMPREVISTOS</b>						<b>\$455.019</b>	<b>4,76</b>	
<b>TOTAL COSTO OPERACIONAL</b>						<b>\$9.555.391</b>	<b>100,00</b>	

**ANEXO 3** Costo establecimiento frambuesa variedad Heritage en macetas bajo malla. Rendimiento 0,625 Ton/0,25 ha; precio interno fresco \$3.000/kg (2% ventas); precio exportación IQF \$2.500/kg (98% ventas); temporada 2021/22.

	Item	Unidad	Mes	Cantidad/ha	Precio Unitario	Costo de Mercado	%
Mano de Obra	Aplicación herbicida residual	JH	Junio-enero	0.125	\$25.000	\$3.125	0,03
	Postura mulch	JH	Mayo	3.25	\$25.000	\$81.250	0,73
	Preparación de la mezcla de sustrato	JH	Mayo	3	\$25.000	\$75.000	0,68
	Plantación	JH	Mayo	1,5	\$25.000	\$37.500	0,34
	Instalación sistema de riego	JH	Mayo	3	\$25.000	\$75.000	0,68
	Fertilización	JH	Octubre-enero	0.25	\$25.000	\$6.250	0,06
	Poda	JH	Junio-julio	3	\$25.000	\$75.000	0,68
	Instalación postura cubierta	JH	Mayo	7,5	\$25.000	\$187.500	1,69
	Instalación sistema de conducción	JH	Mayo	2	\$25.000	\$50.000	0,45
	Cosecha	JH	Diciembre-marzo	5	\$30.000	\$150.000	1,35
<b>SUBTOTAL DE MANO DE OBRA</b>						<b>\$740.625</b>	<b>6,67</b>

	Item	Unidad	Mes	Cantidad/ha	Precio Unitario	Costo de Mercado	%
Maquinaria / T. Animal	Tractor con coloso	JM	Annual	0,25	\$12.000	\$3.000	0,03
	Pulverizador	JM	Junio-Febrero	0,25	\$12.000	\$3.000	0,03
	Rastra	JM	Abril	0,5	\$25.000	\$12.500	0,11
	Acarreo de macetas con sustrato	JM	Mayo	0,05	\$12.000	\$600	0,01
	Acarreo de plantas	JM	Mayo	0,05	\$12.000	\$600	0,01
<b>SUBTOTAL DE MAQUINARIA / TIRO ANIMAL</b>						<b>\$19.700</b>	<b>0,18</b>

	Item	Unidad	Mes	Cantidad/ha	Precio Unitario	Costo de Mercado	%	
Insumos	Turba	saco	Marzo-abril	75	\$25.000	\$1.875.000	16,89	
	Fibra de coco	bloque	Marzo-abril	278	\$670	\$186.260	1,68	
	Perlita	saco	Marzo-abril	0,75	\$9.500	\$7.125	0,06	
	Plantas de brote etiolado	unidad	Marzo-abril	833	\$350	\$291.550	2,63	
	Macetas	unidad	Marzo-abril	833	\$5.500	\$4.581.500	41,28	
	Materiales de riego (bomba, estanque)	global	Marzo-abril	0,25	\$1.300.000	\$325.000	2,93	
	Malla antimaleza	rollo (400m)	Marzo-abril	2	\$200.000	\$400.000	3,60	
	Sulfato de potasio soluble	25 kg	Junio-febrero	0,25	\$37.728	\$9.432	0,08	
	Ácido fosfórico soluble	25 kg	Junio-febrero	0,25	\$37.128	\$9.282	0,08	
	Nitrato de calcio soluble	25 kg	Junio-febrero	0,25	\$21.100	\$5.275	0,05	
	Sulfato de amonio soluble	25 kg	Junio-febrero	0,25	\$13.900	\$3.475	0,03	
	Fosfato monoamónico soluble	25 kg	Junio-febrero	0,25	\$26.250	\$6.563	0,06	
	Sulfato de magnesio soluble	25 kg	Junio-febrero	0,25	\$10.140	\$2.535	0,02	
	Fertilon combi	2 kg	Junio-febrero	0,25	\$32.258	\$8.065	0,07	
	Roundup nltra max	20L	Junio-febrero	0,25	\$90.000	\$22.500	0,20	
	2,4 D 480	20L	Junio-febrero	0,25	\$113.000	\$28.250	0,25	
	Phyton 27	1L	Junio-febrero	0,25	\$50.454	\$12.614	0,11	
	Malla negra 4 m ancho 18% sombra	rollo (200m)	Marzo-abril	0,25	\$1.460.000	\$365.000	3,29	
	Postes (4" 5m largo)	unidad	Marzo-abril	22,5	\$15.800	\$355.500	3,20	
	Capuchón para polin	unidad	Marzo-abril	22,5	\$390	\$8.775	0,08	
	Alambre acerado 1,4 mm	metro	Marzo-abril	375	\$150	\$56.250	0,51	
	Anclas postes	unidad	Marzo-abril	15	\$1.800	\$27.000	0,24	
	Grampas	kg	Marzo-abril	2	\$6.500	\$13.000	0,12	
	Conector malla (5984m2)	unidad	Marzo-abril	0,25	\$252.000	\$63.000	0,57	
	Polines (2" 2 m largo) Sistema de con	unidad	Marzo-abril	165	\$4.000	\$660.000	5,95	
	Alambre acerado 1,4 mm Sistema de	unidad	Marzo-abril	825	\$150	\$123.750	1,11	
	Tabla 4x1 travesaños	unidad	Marzo-abril	45,75	\$1.200	\$54.900	0,49	
	<b>SUBTOTAL DE INSUMOS</b>						<b>\$9.501.600</b>	<b>85,60</b>

	Item	Unidad	Mes	Cantidad/ha	Precio Unitario	Costo de Mercado	%
Fletes	Flete cosecha	Unidad	Diciembre-marzo	0,625	\$18.000	\$11.250	0,10
	<b>SUBTOTAL DE FLETE</b>						<b>\$11.250</b>

	Item	Unidad	Mes	Cantidad/ha	Precio Unitario	Costo de Mercado	%
Otros	Costo financiero	\$	Marzo-Diciembre	10	\$29.792	\$297.922	2,68
	<b>SUBTOTAL DE OTROS</b>						<b>\$297.922</b>

**SUBTOTAL COSTO OPERACIONAL** **\$10.571.097** 95,24

**IMPREVISTOS** **\$528.555** 4,76

**TOTAL COSTO OPERACIONAL** **\$11.099.651** 100,00

**ANEXO 4** Costo establecimiento frambuesa variedad Heritage en macetas al aire libre. Rendimiento 2,25 Ton/0,25 ha; precio interno fresco \$3.000/kg (2% ventas); precio exportación IQF \$2.500/kg (98% ventas); temporada 2021/22.

	Item	Unidad	Mes	Cantidad/ha	Precio Unitario	Costo de Mercado	%
Mano de Obra	Aplicación herbicida residual	JH	Junio-enero	0.125	\$25.000	\$3.125	0.03
	Postura mulch	JH	Mayo	3.25	\$25.000	\$81.250	0.81
	Preparación de la mezcla de sustrato	JH	Mayo	3	\$25.000	\$75.000	0.75
	Plantación	JH	Mayo	1,5	\$25.000	\$37.500	0.37
	Instalación sistema de riego	JH	Mayo	3	\$25.000	\$75.000	0.75
	Fertilización	JH	Octubre-enero	0.25	\$25.000	\$6.250	0.06
	Poda	JH	Junio-julio	3	\$25.000	\$75.000	0.75
	Cosecha	JH	Diciembre-marzo	6.25	\$30.000	\$187.500	1.87
	Instalación sistema de conducción	JH		2	\$30.000	\$60.000	0.60
<b>SUBTOTAL DE MANO DE OBRA</b>						<b>\$600.625</b>	<b>5.99</b>
Maquinaria / T. Animal	Tractor con coloso	JM	Annual	0.25	\$12.000	\$3.000	0.03
	Pulverizador	JM	Junio-Febrero	0.25	\$12.000	\$3.000	0.03
	Rastra	JM	Abril	0.5	\$25.000	\$12.500	0.12
	Acarreo de macetas con sustrato	JM	Mayo	0.05	\$12.000	\$600	0.01
	Acarreo de plantas	JM	Mayo	0.05	\$12.000	\$600	0.01
	<b>SUBTOTAL DE MAQUINARIA / TIRO ANIMAL</b>						<b>\$19.700</b>
Insumos	Turba	saco	Marzo-abril	75	\$25.000	\$1.875.000	18.71
	Fibra de coco	bloque	Marzo-abril	278	\$670	\$186.260	1.86
	Perlita	saco	Marzo-abril	0.75	\$9.500	\$7.125	0.07
	Plantas de brote etiolado	unidad	Marzo-abril	833	\$350	\$291.550	2.91
	Macetas	unidad	Marzo-abril	833	\$5.500	\$4.581.500	45.72
	Materiales de riego (bomba, estanqu	global	Marzo-abril	0.25	\$1.300.000	\$325.000	3.24
	Malla antimalaza	rollo (400m)	Marzo-abril	2	\$200.000	\$400.000	3.99
	Sulfato de potasio soluble	25 kg	Junio-febrero	0.25	\$37.728	\$9.432	0.09
	Ácido fosfórico soluble	25 kg	Junio-febrero	0.25	\$37.128	\$9.282	0.09
	Nitrato de calcio soluble	25 kg	Junio-febrero	0.25	\$21.100	\$5.275	0.05
	Sulfato de amonio soluble	25 kg	Junio-febrero	0.25	\$13.900	\$3.475	0.03
	Fosfato monoamónico soluble	25 kg	Junio-febrero	0.25	\$26.250	\$6.563	0.07
	Sulfato de magnesio soluble	25 kg	Junio-febrero	0.25	\$10.140	\$2.535	0.03
	Fetrilon combi	2 kg	Junio-febrero	0.25	\$32.258	\$8.065	0.08
	Roundup ultra max	20L	Junio-febrero	0.25	\$90.000	\$22.500	0.22
	2,4 D 480	20L	Junio-febrero	0.25	\$113.000	\$28.250	0.28
	Phyton-27	1L	Junio-febrero	0.25	\$50.454	\$12.614	0.13
	Polines (2" 2 m largo) Sistema de con	unidad	Marzo-abril	165	\$4.000	\$660.000	6.59
	Alambre acerado 1,4 mm Sistema de	unidad	Marzo-abril	825	\$150	\$123.750	1.24
	Tabla 4x1 travesaños	unidad	Marzo-abril	45.75	\$1.200	\$54.900	0.55
	<b>SUBTOTAL DE INSUMOS</b>						<b>\$8.613.075</b>
Fletes	Flete cosecha	Unidad	Diciembre-marzo	2.25	\$18.000	\$40.500	0.40
	<b>SUBTOTAL DE FLETE</b>						<b>\$40.500</b>
Otros	Costo financiero	\$	Marzo-Diciembre	10	\$26.894	\$268.943	2.68
	<b>SUBTOTAL DE OTROS</b>						<b>\$268.943</b>
<b>SUBTOTAL COSTO OPERACIONAL</b>						<b>\$9.542.843</b>	<b>95.24</b>
<b>IMPREVISTOS</b>						<b>\$477.142</b>	<b>4.76</b>
<b>TOTAL COSTO OPERACIONAL</b>						<b>\$10.019.985</b>	<b>100.00</b>