

INGRESOS, COSTOS Y RENTABILIDAD DEL VIÑEDO CHILENO DE CASABLANCA: ESTUDIO DE UN CASO.

*Javier L. Troncoso C.
Departamento de Economía Agraria
Centro Tecnológico de la Vid y el Vino
Universidad de Talca*

INTRODUCCION

La vitivinicultura, como la mayoría de las agroindustrias, es un negocio donde la empresa produce una proporción importante de la materia prima, es decir, es un negocio donde se integran verticalmente el viñedo y la bodega elaboradora de vinos. No obstante, la industria normalmente se abastece de fruta adquirida a terceros, de manera que es posible reconocer en la industria un importante sector de empresas que no elaboran vinos sino que venden uva vinífera o, alternativamente y según las condiciones del mercado, caldos. La industria vitivinícola es bastante dependiente de la rentabilidad del viñedo, sea el propio o de terceros, ya que de ello depende crucialmente su abastecimiento de materia prima. En este documento se analizarán los ingresos, costos y rentabilidad del viñedo de Casablanca, usando para este objetivo un caso considerado representativo. Adicionalmente, se mostrará un método para el análisis de la rentabilidad del viñedo.

DEFINICION DE CONCEPTOS

Ingresos: Se refiere al valor de la producción de uva vinífera. Es decir, se está omitiendo todo ingreso que no tenga relación con el negocio vitícola mismo, como podrían ser: venta de estacas de poda, venta de sarmientos como leña, etc. Se emplea el concepto de “venta devengada”, es decir, se contabilizan los recursos una vez realizada la venta.

Costos: Es el valor económico de los recursos sacrificados para la obtención de un bien o servicio. Desde un punto de vista analítico es útil dividirlos en:

- ✓ **Costos directos de producción:** Es el valor de los recursos que se habrían ahorrado si el productor decidiera no producir un año determinado. En el caso del viñedo incluye: mano de obra directa, servicios de maquinaria e insumos tales empleados en la fertilización, programa fitosanitario y programa de control de malezas. El costo directo da una estimación del precio mínimo que un productor puede aceptar en una perspectiva de corto plazo (la próxima temporada), pero no es una situación que pueda sostenerse en el tiempo.
- ✓ **Gastos de administración y generales:** Es el valor de los recursos empleados en mantener la empresa funcionando. No se vinculan a ningún cuartel de viña determinado sino que responden a una necesidad general de la empresa. Se miden en términos temporales, por años agrícolas.
- ✓ **Costos de capital:** Es la recuperación anual de las inversiones fijas de la empresa. Normalmente se calcula como la depreciación anual de los activos inventariables. En el

caso del viñedo, estos activos están constituidos por las plantaciones, equipos y maquinaria, instalaciones de riego y de control de heladas.

- ✓ **Costo total:** Es la suma de los anteriores. Este costo, sumado a una utilidad razonable, permite al productor estimar el precio mínimo que la empresa puede aceptar en el largo plazo.

Rentabilidad: Es una medida del rendimiento de los activos de una empresa en un período dado de tiempo, con independencia de la financiación de los mismos. Es una medida de la capacidad de los activos para generar valor. Se mide como una relación porcentual entre el resultado anual de la empresa y el valor de los activos.

EL CASO EN ESTUDIO

El análisis que sigue se basa en cifras recogidas para el año agrícola en curso, para una viña de 123,9 hectáreas plantadas (150 hectáreas totales) ubicada en Baja Casablanca. Esta viña tiene el siguiente inventario de variedades:

- ✓ Gewurztraminer, con una densidad de 4.000 plantas/há = 5,5 há.
- ✓ Pinot Noir y Gris, en densidades de 3.333, 4.000 y 5.000 plantas/há = 48 há.
- ✓ Sauvignon blanc, en las mismas densidades mencionadas anteriormente = 40,9 há.
- ✓ Chardonnay, en una densidad de 3.333 plantas/há = 29,5 há

Total = 123,9 hectáreas

Tiene riego por goteo, que se abastece de 6 pozos profundos, que se manejan desde 4 centros de control distribuidos en la viña. El campo está dotado de un sistema de control de heladas mediante aspersión de agua, para lo cual cuenta con tranques de almacenamiento de agua. Adicionalmente cuenta con la maquinaria y equipos necesarios para el manejo de la viña, constituidos por tractores, pulverizadoras, azufradoras, picadoras de sarmientos, carros portabins, moto aplicadora de herbicidas, motos todo-terreno y equipos menores. El Cuadro 1 presenta la inversión que esta viña representa, a **precios actuales** de mercado. El detalle de las cifras se entrega en el Anexo 1.

**CUADRO 1
ACTIVO INMOVILIZADO, CASO "BAJA CASABLANCA"**

Tipo de cambio =

530

	Cantidad	Precio unitario (M\$)	TOTAL	
			(M\$)	(US\$)
Tierra (ha)	150	15.000	2.250.000	4.245.283
Maquinaria y equipos			98.970	186.736
Sistema de riego y control de heladas			240.650	454.057
Plantación (ha)	124	18.947	2.349.488	4.432.996
Capital de trabajo			80.939	152.715
TOTAL ACTIVO INMOVILIZADO			5.020.047	9.471.786

Notar que la tierra se ha tasado a MM\$15, un precio de mercado en el valle de Casablanca en la actualidad pero que no representa necesariamente el monto pagado por la empresa, cuando adquirió el fundo. No obstante, el monto anotado representa el valor económico del recurso tierra en la actualidad.

La plantación se ha valorizado a MM\$18,9 por hectárea y representa una proporción significativa de la inversión. Esta cifra corresponde al costo de formar un viñedo hasta que entra "en régimen" al 5º. Año. Es decir, es la suma valorada de: (i) el estudio agrológico y topográfico, previos a la plantación; (ii) la espaldera, tendido de riego, plantas, faena de preparación del suelo (incluyendo un subsolado) y de plantación y (iii) manejos durante cuatro años. El Cuadro 2 presenta el detalle de esta estimación.

CUADRO 2
COSTOS DE FORMACION DE UNA HECTAREA DE VIÑEDO
CASO "BAJA CASABLANCA"

Precio promedio ponderado de la fruta producida por la viña :
 -- \$/kg 770
 -- US\$/kg 1,45
 Tipo de Cambio = 530
 Factor anual de descuento, equiv. a una tasa de 2,54%. 1,0254

ANOS ---->	0	1	2	3	4
Producción de uva (t/ha)				6	8
	(US\$)	(US\$)	(US\$)	(US\$)	(US\$)
INGRESOS:					
-- Valor de la uva				8.717	11.623
COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCION:					
Mano de Obra		2.747	1.458	1.562	1.397
Servicios de maquinaria		899	262	860	860
Insumos		586	582	1.483	1.483
Imprevistos		212	115	195	187
Subtotal Costos Directos de producción		4.444	2.417	4.101	3.928
Gastos de Administración y G. Grales		1.558	1.558	1.558	1.558
TOTAL COSTOS		6.002	3.975	5.659	5.486
COSTO DE CAPITAL:					
Espaldera (incluye instalación de riego)		11.953	221		
Pozos, Centros de Control de Riego, Control de Heladas	3.662				
Maquinaria y equipos	1.506				
Estudios previos	66				
Subtotal Costos de Capital	5.234	11.953	221	0	0
Costos Totales	5.234	22.399	6.613	9.760	9.413
COSTOS NETOS DE FORMACION DEL VIÑEDO	5.234	22.399	6.613	1.043	-2.209

COSTOS NETOS DE FORMACION, CAPITALIZADOS
AL 2,54% ANUAL, AL FINAL DEL AÑO 4 =

-- En US\$/ha 35.750
 -- En M\$/ha 18.947

Notar que en los años 3 y 4 la viña produce fruta y consecuentemente, hay ingresos. Estos ingresos, valorizados al precio promedio de la uva producida por esta viña, se han descontado de los costos anuales. Los costos netos así calculados se han capitalizado a una

tasa real del 2,54% anual¹, pagando de esta manera al inversionista por el costo de esperar cuatro años a que madure su inversión.

COSTOS DE PRODUCCION

Los costos directos incluyen mano de obra, servicios de maquinaria y los programas de fertilización, fitosanitario y de control de malezas. Estos se describen en forma resumida a continuación.

El costo de mano de obra varía según la densidad de plantación, ya que lo habitual es pagar a trato, por planta o por rendimiento. Como es claro, a medida que aumenta la densidad de plantación también aumentan el gasto en poda, manejo de follaje en general y cosecha, ya que hay más plantas y rendimiento por hectárea. El detalle de los costos de mano de obra se entrega en el Anexo 2. El uso de maquinaria y los programas de fertilización, fitosanitario y de control de malezas son comunes a todos los cuarteles, ya que no dependen de la densidad de plantas sino de la fertilidad natural de los suelos y presencia de fitoparásitos, plagas y malezas. El Anexo 2 entrega también el detalle de estos costos. En el caso de este viñedo y como es común en Casablanca, se tiene un programa fitosanitario bastante caro, ya que hay una fuerte presión de nemátodos en el suelo y de *Botrytis*, aparte de las plagas comunes de la viña.

Aparte de los costos directos de producción, están (i) el Gasto de Administración y Gastos Generales y (ii) la depreciación de los activos inventariables y (iii) la recuperación del costo de formación de la plantación. El gasto anual de administración se presenta detalladamente en el Anexo 3. La vida útil de un viñedo formado en Casablanca es menor que en otras regiones del país, ya que la fruta madura tarde en la temporada, reduciendo el período de acumulación de reservas en las raíces, con el consiguiente desgaste de las plantas. Una estimación realista de la vida útil es 15 años, contados desde el momento en que el viñedo está completamente formado y produciendo fruta “en régimen”. Consecuentemente, la inversión en la espaldera y las depreciaciones se han calculado a 15 años.

El Cuadro 3 presenta estimaciones de costos por hectárea y por kilogramo de fruta, para el caso en estudio.

¹ Esta es la rentabilidad anual de los Bonos del Banco Central en UF, a 5 años y se usa aquí como un estimador del “costo de oportunidad” de inmovilizar capital en la viña.

Cuadro 3

COSTOS DE PRODUCCION DE UVA VINIFERA PARA DISTINTAS DENSIDADES DE PLANTACION

Tipo de Cambio =

530

Partidas de costo	3.333		4.000		5.000	
	(M\$/ha)	(US\$/ha)	(M\$/ha)	(US\$/ha)	(M\$/ha)	(US\$/ha)
Mano de obra	902	1.701	1.081	2.040	1.249	2.357
Servicios de maquinaria	456	860	456	860	456	860
Fertilizantes	158	298	158	298	158	298
Programa fitosanitario	639	1.205	639	1.205	639	1.205
Programa de control de malezas	20	37	20	37	20	37
COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCION	2.174	4.101	2.353	4.440	2.521	4.757
Gasto de administración y G. Grales	826	1.558	826	1.558	826	1.558
Depreciación de activos inventariables (15 años)	1.446	2.728	1.446	2.728	1.446	2.728
Recuperación del costo de formación (15 años)	1.263	2.383	1.263	2.383	1.263	2.383
COSTOS INDIRECTOS	3.535	6.669	3.535	6.669	3.535	6.669
COSTO TOTAL	5.708	10.770	5.888	11.109	6.056	11.426

Partidas de costo	3.333		4.000		5.000	
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Mano de obra	41		46		50	
Servicios de maquinaria	21		19		18	
Fertilizantes	7		7		6	
Programa fitosanitario	29		27		25	
Programa de control de malezas	1		1		1	
COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCION	100	38	100	40	100	42
Gasto de administración y G. Grales	23	14	23	14	23	14
Depreciación de activos inventariables (15 años)	41	25	41	25	41	24
Recuperación del costo de formación (15 años)	36	22	36	21	36	21
COSTOS INDIRECTOS	100	62	100	60	100	58
COSTO TOTAL		100		100		100

Las cifras del Cuadro 3 señalan que los **costos directos** fluctúan entre US\$ 4.100 y US\$4.757 por hectárea, para densidades crecientes de plantas. Las partidas de costo más importantes son: mano de obra, que explica entre el 41 y 50%, y los insumos (fertilizantes, programa fitosanitario y de control de malezas), que suman entre 36 y 32%, todo referido al costo directo. También puede verse que los **costos indirectos** se estiman en US\$ 6.669 por hectárea, una cifra mayor que los costos directos. Las partidas más importantes de costo indirecto son la depreciación de los activos inventariables (41%) y del costo de formación de la espaldera (36%). Respecto del **costo total**, el costo directo explica entre un 38 y 42% en tanto que el costo indirecto entre el 62 y 58%.

De las cifras anteriores es posible deducir el costo por kilogramo de uva, los que se muestran en el Cuadro 4. El **costo directo por kilogramo** fluctúa entre US\$ 0,3 y US\$ 0,6, dependiendo de la densidad de plantación y del rendimiento por hectárea. Y el **costo total por kilogramo** está entre US\$ 0,9 y US\$ 1,4, para distintas densidades y rendimientos.

CUADRO 4
COSTO POR KILÓGRAMO, SEGÚN RENDIMIENTO:

Rendimiento (Kg/ha)	3.333 plantas/ha		4.000 plantas/ha		5.000 plantas/ha	
	(\$/kg)	(US\$/kg)	(\$/kg)	(US\$/kg)	(\$/kg)	(US\$/kg)
COSTO DIRECTO:						
-- 8.000 kg/ha	272	0,5	294	0,6	315	0,6
-- 10.000 kg/ha	217	0,4	235	0,4	252	0,5
-- 12.000 kg/ha	181	0,3	196	0,4	210	0,4
COSTO TOTAL:						
-- 8.000 kg/ha	556	1,0	578	1,1	599	1,1
-- 10.000 kg/ha	445	0,8	462	0,9	479	0,9
-- 12.000 kg/ha	370	0,7	385	0,7	399	0,8

El precio mínimo de largo plazo que la empresa de Casablanca puede aceptar para **recuperar sus costos**, está en el rango US\$ 0,7 a US\$ 1,1, como promedio, en el largo plazo. Si la empresa se sitúa en rendimientos de 10.000 kg/ha, entonces el precio mínimo está entre US\$ 0,8 y US\$0,9, como promedio.

INGRESOS, COSTOS Y MARGENES POR VARIEDAD

El Cuadro 5 presenta el inventario de plantaciones y los precios que se pagan en el valle de Casablanca por la uva vinífera. Los precios incluyen un ajuste por grado. Notar que la producción del viñedo incluye un 40% de Pinot Noir y un 36% de Sauvignon blanc, dos variedades que reciben muy buenos precios.

CUADRO 5
VARIEDADES Y PRECIOS PARA ESTE VIÑEDO

	SB	PN	GWS	CH	TOTAL
Precio: US\$/kg	1,30	2,25	1,13	1,13	
\$/kg	689,00	1.192,50	598,90	598,90	
Superficie plantada (ha)	40,89	47,99	5,50	29,50	123,88
Producción: Toneladas	415	468	44	236	1.163
Porcentaje	36%	40%	4%	20%	100%

Los ingresos, costos y márgenes por variedad se presentan en el siguiente cuadro.

CUADRO 6
INGRESOS, COSTOS DIRECTOS Y MARGENES

Tipo de Cambio (Julio 09) =

530

	SB	PN	GWS	CH	TOTAL	
	M\$	M\$	M\$	M\$	M\$	US\$
Ingresos por venta de uva	285.673	558.639	26.352	141.340	1.012.004	1.909.441
MENOS: Comisión a corredores (1%)	2.857	5.586	264	1.413	10.120	19.094
TOTAL INGRESOS	282.816	553.052	26.088	139.927	1.001.884	1.890.347
TOTAL COSTOS DIRECTOS	96.609	111.859	11.955	64.122	284.544	536.876
MARGEN BRUTO TOTAL	186.208	441.193	14.133	75.805	717.339	1.353.470
MARGEN BRUTO/HA	4.554	9.193	2.570	2.570	5.791	10.926

El Cuadro 6 muestra una **estimación** de ingresos, costos directos y márgenes, para la viña tomada como caso de estudio. El ingreso total de esta viña se estima en US\$ 1,9 millones, y que el margen bruto promedio por hectárea asciende a US\$ 10.926. Los márgenes brutos por hectárea fluctúan entre MM\$ 2,6 y MM\$ 9,2; las variedades de mayor margen bruto por hectárea son Pinot Noir y Sauvignon Blanc.

ESTADO DE RESULTADOS Y RENTABILIDAD

El Cuadro 7 presenta una **estimación** del Estado de Resultados del viñedo en estudio.

CUADRO 7
ESTADO DE RESULTADOS, CASO "BAJO CASABLANCA"

Tipo de Cambio=		530			
		Valores		Proporciones sobre:	
		M\$	US\$	Totales parciales (%)	Ingresos (%)
	INGRESOS				
(1)	Venta de uva	1.012.004	1.909.441		
(2)	MENOS: Comisiones a corredores (1%)	10.120	19.094		
(3) = 1-2	TOTAL INGRESOS	1.001.884	1.890.347		100
	COSTOS				
(4)	Mano de obra	126.963	239.554	31	
(5)	Servicios de maquinaria	56.465	106.539	14	
(6)	Fertilizantes	19.536	36.860	5	
(7)	Programa fitosanitario	79.132	149.306	19	
(8)	Programa de control de malezas	2.448	4.618	1	
(9)=4+5+6+7+8	COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCION	284.544	536.876	70	
(10)	Gastos de Administración y Grales.	123.867	233.711	30	
(11)= 9+10	TOTAL COSTOS	408.411	770.587	100	41
(12)= 3-11	UTILIDAD OPERACIONAL	593.472	1.119.759		
(13)	Gastos financieros	16.336	30.823		2
(14)=12-13	UTILIDAD EN EFECTIVO	577.136	1.088.936		
(15)	Depreciaciones del ejercicio	179.274	338.253		18
(16)=14-15	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	397.862	750.683		
(17)= 17%*16	Impuesto a la Renta (17%)	67.637	127.616		7
(18)= 16-17	UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS	330.226	623.067		33

El Cuadro 7 estima los ingresos de este caso en US\$ 1,9 millones, que se descomponen en: Costos totales = 41%; Gastos financieros = 2%; Depreciaciones del ejercicio = 18%; Impuesto a la Renta = 7% y Utilidad después de Impuestos = 33%.

Se hicieron dos estimaciones de rentabilidad, a saber: "Rentabilidad de la Empresa" y "Rentabilidad de la Plantación". La primera es un estimador de la capacidad de generación de valor de toda la inversión, incluido el valor de la tierra, en tanto que la segunda presenta la generación de valor de la plantación, excluido el valor de la tierra. En este segundo caso, la "renta de la Plantación" se estimó restando de la Utilidad después de Impuestos, la renta de la tierra evaluada por su valor de arrendamiento. El Cuadro 8 presenta estos resultados.

**CUADRO 8
ESTIMACION DE LA RENTABILIDAD**

Tipo de cambio = 530

1. DE LA INVERSION

	Valores	
	M\$	US\$
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS	408.411	770.587
ACTIVO INMOVILIZADO (con tierra)	5.020.790	9.473.188
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	7%	

2. DE LA PLANTACION

	Valores	
	M\$	US\$
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS	330.226	623.067
MENOS:		
-- Renta de la tierra (150 ha)	82.500	155.660
RENTA DE LA PLANTACION	247.726	467.407
ACTIVO INMOVILIZADO (sin tierra)	2.770.790	5.227.905
RENTABILIDAD DE LA PLANTACION	9%	

Si la tierra se hubiera arrendado, su rentabilidad sería 4% anual (M\$82.500 como porcentaje de M\$ 2.250.000, la inversión en tierra). La plantación tiene la capacidad de elevar esta rentabilidad a 9%, por lo que la rentabilidad de la inversión total queda en 7%.