OPCIONES TECNOLÓGICAS Y OPCIÓN DE ABANDONO EN UNA BODEGA "GREENFIELD"

GABRIEL GONZALEZ BERAMENDI

UCEMA – MAF

Definición y Justificación del Proyecto

El proyecto consiste en el desarrollo "greenfield" de una bodega en la Provincia de Mendoza, con el objetivo de producir y exportar vinos finos de una atractiva relación precio-calidad.

La evaluación del proyecto se hará desde el punto de vista de un grupo de inversores individuales (accionistas). Dado que los mismos no tienen activos en el sector vitivinícola, el enfoque se hará desde el punto de vista del proyecto en sí, y no como parte de una compañía en marcha.

La oportunidad deriva de la mejora en los márgenes de rentabilidad del negocio de producción y exportación de vinos finos a partir de la devaluación del peso, así como de la posibilidad de aprovechar el creciente posicionamiento de los vinos finos argentinos en el exterior. Esto último es consecuencia de una fuerte inversión en el exterior por parte de las grandes bodegas locales para el desarrollo de sus marcas, y posibilita una mayor facilidad de inserción internacional para las nuevas marcas argentinas.

Si bien los inversores analizaron la posibilidad de ingresar al negocio mediante la adquisición de alguna compañía en marcha, los elevados precios que pretendían los actuales dueños para vender los llevó a considerar la posibilidad de desarrollar el proyecto "greenfield", lo cual representa el objetivo del análisis.

El supuesto principal del análisis es que existen dos escenarios bien diferenciados: o bien la compañía logra posicionar con éxito el producto en los mercados internacionales, o debe conformarse con vender únicamente en el mercado local. Se analizarán tres alternativas

tecnológicas: realizar el ciclo completo de producción comprando tierras, comprar la uva a terceros de manera de producir y embotellar el vino, o comprar el producto terminado a terceros, limitando las actividades de la sociedad a la comercialización del mismo.

En primer lugar se evaluarán las tres alternativas sobre el caso base (obtenido a partir de la ponderación de los dos escenarios) con la metodología del flujo de fondos descontado, para determinar cual de ellas tiene el mayor VAN, y si convendría llevarlo a cabo (o sea si ese VAN es positivo). Se mostrará que este análisis implica la irreversibilidad de la inversión, así como también de la elección tecnológica, y se propondrá complementar este análisis con la valoración de las opciones de abandono y de cambio de tecnología, mediante la metodología de opciones reales. De esta manera, el valor del proyecto para cada tecnología será la suma del VAN (obtenido por el método de flujo de fondos descontado) y el valor de la opciones de abandono y de cambio de tecnología, una vez que se revele el estado de la naturaleza.

2. Estudio de Mercado

El mercado relevante es el mercado mundial de vinos finos, dado que la bodega que se analizará (en adelante "la Bodega") estará orientada a la exportación y, como tal, competirá con bodegas de todo el mundo en la captación de clientes de todo el mundo. Desde el lado de la demanda se estudiarán principalmente aquellos países que representan la mayor participación de las exportaciones de vinos argentinos, dado que serán esos los mercados en los que se concentre la bodega, aprovechando la imagen de marca desarrollada por esos vinos. Sin embargo, se hará también un estudio del mercado interno dado que si el proyecto fracasara en el acceso a los mercados internacionales (sea por la incapacidad de desarrollar la red de distribución o por el fracaso del producto en sí mismo en aquellos mercados), se evaluará la alternativa de vender únicamente en el mercado local, a un precio inferior. Por el lado de la oferta, se analizará principalmente el crecimiento de la participación de los países del "Nuevo Mundo" en la producción mundial de vinos finos y, en particular, la competencia de las bodegas chilenas y argentinas que disputan el mismo segmento: vinos finos con una atractiva relación precio-calidad.

Mercado Mundial de Vinos

Consumo

El mercado mundial de vinos (tanto finos como de mesa) asciende a unos 25.000 millones de litros por año. Si bien esta cifra se mantuvo estable durante los últimos años, los países de mayor tradición vitivinícola (entre ellos Francia, Italia, Argentina y España) vieron disminuido su nivel de consumo, lo cual fue compensado por un aumento en el consumo de

países históricamente menos adeptos a esta bebida. Este es el caso del Reino Unido, Japón y algunos países de Europa oriental, entre otros, donde el consumo viene aumentando sostenidamente. Es necesario aclarar una vez más que estos datos se refieren al mercado total de vinos (y no sólo al mercado de vinos finos), y por lo tanto deben analizarse con cuidado dado que esconden una importante realidad, que es la sustitución del consumo hacia vinos finos, lo cual fue especialmente importante en Argentina, como veremos más adelante. A continuación se presenta la evolución del nivel de consumo en los principales países durante los últimos años:

Cuadro 1: Consumo de Vino por País

Volumen (millones de litros)	1997	1998	1999	Participación	*Crec. Anual Prom. 10 años*
Francia	3.516	3.419	3.380	13,4%	*-2,1%*
Italia	3.077	2.963	2.968	11,8%	*-1,8%*
Estados Unidos	1.978	2.008	2.089	8,3%	*0,6%*
Alemania	1.887	1.870	1.880	7,5%	*-1,0%*
Argentina	1.438	1.401	1.302	5,2%	*-2,8%*
España	1.135	1.158	1.102	4,4%	*-0,6%*
Rusia	868	880	1.048	4,2%	*0,9%*
Reino Unido	844	853	863	3,4%	*2,6%*
Rumania	530	567	674	2,7%	*5,6%*
Portugal	542	531	517	2,1%	*-0,2%*
Sudáfrica	359	367	409	1,6%	*n/d*
Total primeros 37 países	**21.045**	**21.038**	**21.336**		***-0,2%***

Fuente: World Drink Trends 2000

A pesar de la mencionada tendencia a la convergencia en los niveles de consumo, persisten aún enormes diferencias en el consumo per cápita entre las distintas regiones. En Europa occidental, por ejemplo, el consumo per cápita asciende a casi 30 litros por año, mientras que en América del Norte el mismo alcanza 8 litros y en Latinoamérica unos 4.5 litros. El bajo nivel de consumo per cápita a nivel agregado (del orden de 4.5 litros por año) se explica por el atraso que presenta el consumo en Asia (especialmente China) con respecto a los países centrales.

Cuadro 2: Consumo de Vino per Cápita por Región

Litros per Cápita	1997	1998	1999	2000
Europa Occidental	27,5	28	28,9	29,5
Oceanía	18,4	19,2	19,5	19,7
			9	7,9
			7	7,8
América Latina	4,1	4,3	4,5	4,6
Asia	1,1	1,1	1,1	1,1
África y Medio Oriente	0,5	0,6	0,5	0,5
Total Mundo	**4,1**	**4,2**	**4,2**	**4,3**

Cuadro 3: Precio Promedio de Vino por Litro

Fuente: Euromonitor

No sólo existe una importante diferencia en los niveles de consumo, sino también en los precios. Esto es consecuencia de que mientras en Europa occidental, Asia y Estados Unidos se consumen casi exclusivamente vinos de calidad, en los países Latinoamericanos y en Europa oriental aún tienen una importante participación los vinos de mesa.

US$	1997	1998	1999	2000
Europa Occidental	6,3	6,4	6,4	6,4
Oceanía	4,6	3,9	4,1	4,3
América del Norte	8,5	8,8	9,2	9,6
Europa del Este	3,8	3,6	3,1	3,2
América Latina	2,8	2,9	2,8	2,8
Asia	8,7	7,4	7,7	7,5
África y Medio Oriente	6,0	4,8	5,4	5,4
Total Mundo	**6,1**	**6,0**	**6,1**	**6,0**

Fuente: Euromonitor

De esta manera, mientras que en Europa occidental se gastan en promedio US$ 190 per cápita en vino por año, esta cifra desciende a US$ 76 en Estados Unidos, US$ 13 en América Latina y US$ 8 en Asia.

Cuadro 4: Gasto per Cápita en Vino por Región

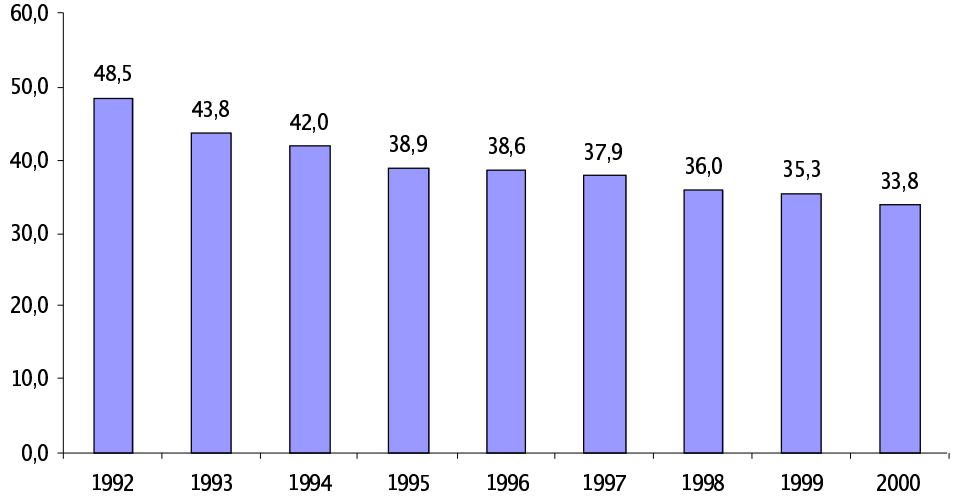
Litros per Cápita	1997	1998	1999	2000
Europa Occidental	173,2	177,9	184,0	188,8
Oceanía	83,9	74,5	80,4	83,8
América del Norte	63,1	68,4	72,6	75,8
Europa del Este	29,6	28,7	24,2	24,6
América Latina	11,3	12,4	12,5	13,1
Asia	9,6	8,1	8,5	8,3
África y Medio Oriente	3,0	2,9	2,7	2,7
Total Mundo	**24,9**	**25,2**	**25,6**	**26,0**

Fuente: Euromonitor

Si bien Italia, Francia y España presentan los mayores niveles de gasto en vino, el fuerte posicionamiento de los vinos locales hace muy difícil penetrar estos mercados para los países como Chile y Argentina, que sólo recientemente se lanzaron a los mercados internacionales con vinos de calidad. La gran oportunidad (y precisamente donde se concentra la mayor parte de las exportaciones chilenas y argentinas) está dada por los países centrales con menor tradición vitivinícola, y que están mostrando un fuerte crecimiento en los niveles de consumo. Estos mercados son principalmente Estados Unidos, el Reino Unido, Japón y, en menor medida, Brasil.

Con respecto al mercado de vinos en nuestro país, hay que destacar que el mismo sufrió una fuerte transformación durante los últimos años. Este mercado estuvo tradicionalmente centrado en la producción y consumo interno de vino de baja calidad, comercializado en almacenes en formato de damajuana. El bajo nivel de exportaciones correspondía casi exclusivamente a vinos a granel, principalmente dentro de Latinoamérica. Durante la década de los noventa, debido a una sustitución de la demanda hacia productos sin alcohol (como gaseosas, jugos y agua mineral), así como hacia otros productos con alcohol (principalmente cerveza), el consumo per cápita de vino se derrumbó. Mientras que a comienzos de la década del ochenta el consumo alcanzaba unos 75 litros per cápita por año, hoy en día el consumo está alrededor de los 30 litros.

Gráfico 1: Consumo per Cápita de Vino en Argentina

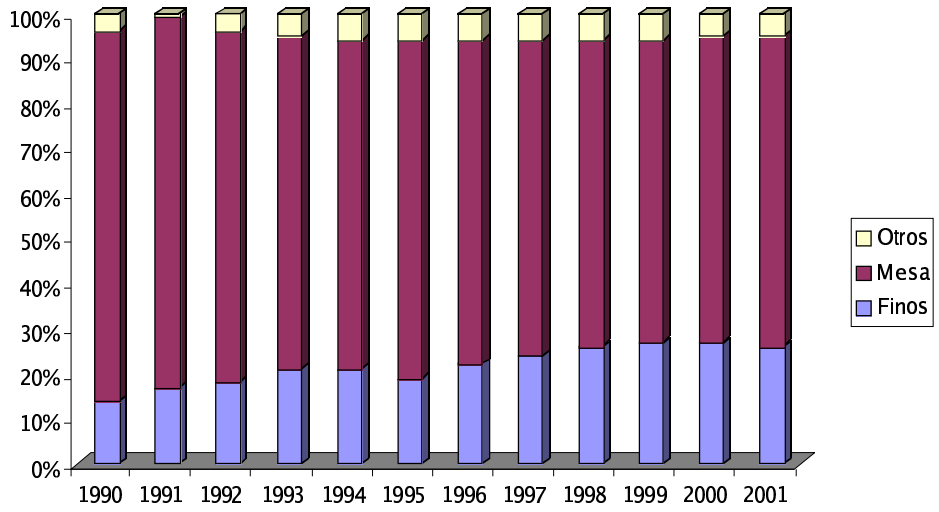


Fuente: Fiel

Como consecuencia de este cambio en las preferencias (y de un manejo poco profesionalizado de las compañías del sector) desaparecieron durante la última década un gran número de bodegas familiares dedicadas a la producción de vinos de mesa.

No sólo hubo una sustitución hacia otras bebidas, sino que además dentro de la categoría de vinos hubo una fuerte sustitución hacia vinos finos. Éstos, comercializados principalmente en restaurantes, supermercados y comercios especializados, tuvieron un fuerte impulso durante los últimos años a partir de las mejoras en calidad de los vinos y la alta inversión en marketing por parte de los nuevos jugadores del sector (como se detallará más adelante). De esta manera, mientras a comienzos de la década pasada los vinos de mesa representaban el 80% de la producción, hoy esa cifra disminuyó al 69%.

Gráfico 2: Participación por Tipo de Vino en la Producción



Producción

Debido a las características climáticas específicas necesarias para el desarrollo de la actividad, el 80% de la producción mundial de vino (unos 25.000 millones de litros por

año) se concentra en sólo 12 países. Italia, Francia y España son los mayores productores de vinos, concentrando aproximadamente el 50% del volumen. Sin embargo, durante los últimos años estos países han venido perdiendo participación en el volumen total en manos de los denominados países del "Nuevo Mundo" (Argentina, Sudáfrica, Australia, Chile, etc.). Estados Unidos, que ocupa la cuarta posición, también mostró un importante crecimiento en el volumen, a partir de la expansión de viñedos en el estado de California.

Argentina, con unos 1.300 millones de litros/año, ocupa el 5° lugar en volumen de producción, ostentando el 5% de la participación de mercado.

El siguiente cuadro muestra la evolución de la producción de vinos (tanto finos como de mesa) en los principales países:

Cuadro 5: Consumo de Vino por País

Volumen (millones de litros)	1997	1998	1999	Participación	*Crec. Anual Prom. 10 años*
Italia	5,056	5,419	5,400	21.4%	*-1.1%*
Francia	5,356	5,267	5,229	20.8%	*-1.5%*
España	3,608	3,032	2,520	10.0%	*-1.4%*
Estados Unidos	2,019	1,870	1,946	7.7%	*2.3%*
Argentina	1,350	1,267	1,251	5.0%	*-4.7%*
Alemania	850	1,080	1,035	4.1%	*-3.2%*
Sudáfrica	881	816	810	3.2%	*-1.8%*
Australia	617	742	799	3.2%	*5.7%*
Chile	431	548	585	2.3%	*4.1%*
Rumania	669	500	499	2.0%	*-5.4%*
Serbia & Montenegro	403	403	464	1.8%	*n/d*
Total Mundo	**26,146**	**25,878**	**25,200**		***-1.2%***

Fuente: World Drink Trends 2000

En los mercados internacionales, nuestro país compite principalmente con los vinos chilenos, dado que tienen un posicionamiento similar. Los vinos de ambos países son percibidos como vinos de muy buena calidad a un precio bien por debajo de los famosos vinos franceses e italianos. Ambos países tienen un sesgo hacia los vinos tintos: Chile produce principalmente Cabernet Sauvignon y Merlot, mientras que Argentina se destaca por su Malbec.

Chile

Mientras el consumo interno en Chile disminuyó durante la década del ´90, la producción creció a una tasa promedio del 4% anual debido a un fuerte impulso exportador. Tal es así, que actualmente Chile exporta más de la mitad de su producción anual de 500-600 millones de litros. El principal destino de las exportaciones chilenas es Estados Unidos (25% del volumen exportado), donde tienen un 13% de participación en las importaciones de vinos. El éxito de los vinos chilenos en el exterior no sólo deriva de su relación precio-calidad, sino también de las fuertes inversiones en el desarrollo de las marcas, y de sus condiciones climáticas aptas para la producción de las cepas más demandadas. El mercado se encuentra altamente concentrado, dado que el 55% del mercado está en manos de las cuatro compañías más grandes. Éstas son: Concha y Toro, Santa Carolina, Santa Rita y San Pedro. Concha y Toro, que es una compañía pública, tiene un 24% de participación en el mercado doméstico y un 13% en el mercado de exportación. Además, produce el vino importado de mayor consumo dentro de Estados Unidos. El precio promedio de los vinos chilenos de exportación está en el orden de los US$ 2.5 a 3.0 por litro (precio al productor). Para abastecer a los mercados externos, estas compañías tienen acuerdos con distribuidores en cada uno de los países de destino.

Argentina

Como se mencionó anteriormente, nuestro país mostró una fuerte caída del nivel de consumo total de vino durante los últimos años, lo cual sólo recientemente estuvo acompañado por una expansión de las ventas en los mercados externos. En relación a su nivel de producción, Argentina aún tiene un sector exportador poco desarrollado, dado que las ventas al sector externo representan sólo el 10% del volumen. El fuerte atraso en el nivel de exportaciones se debe a la falta de inversión en el desarrollo de marcas, el bajo nivel de calidad y la escasa producción de los varietales más consumidos en el mundo, factores que sólo muy recientemente comenzaron a aumentar de manera significativa. Esto explica por qué las exportaciones de vinos hasta tiempos recientes estuvieron concentradas en vino a granel de bajo precio a mercados menos desarrollados (principalmente Asia y

Latinoamérica). Como veremos más adelante, actualmente los vinos finos representan cerca del 80% de las exportaciones argentinas.

El sector exportador comenzó a tener un fuerte impulso recién a mediados de la década pasada, a partir de un importante crecimiento de las inversiones en el sector. Estas inversiones, destinadas principalmente a mejoras en la producción y al desarrollo de las marcas, fueron parte de un proceso de fusiones y adquisiciones en el sector, por el cual bodegas de renombre a nivel mundial entraron en el mercado local comprando tierras o adquiriendo bodegas establecidas, en muchos casos de propiedad familiar. Esas bodegas extranjeras se vieron atraídas por las condiciones climáticas de la zona cordillerana (aptas para la producción de vinos finos), los menores costos de producción y de las tierras con respecto a los países centrales, y la estabilidad macroeconómica que prevaleció durante la década. De esta manera, Argentina comenzó a producir y exportar vinos de alta calidad, con los que logró ingresar en los mercados "premium" (principalmente EEUU, Reino Unido y Japón). El siguiente cuadro presenta la evolución del valor de las exportaciones totales de vino por destino en los años recientes:

Cuadro 6: Argentina - Exportaciones de Vino por Destino

(US$´000)	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	% s/ Total
Japón	5.789	4.568	4.806	9.129	10.021	22.295	38.678	*26,0%*
EEUU	4.080	3.414	3.359	5.304	9.015	13.110	21.886	*14,7%*
Reino Unido	419	1.555	1.581	2.478	7.605	15.069	17.497	*11,8%*
Paraguay	10.546	10.713	12.427	9.969	12.849	16.250	16.752	*11,3%*
Alemania	1.287	1.491	1.395	1.792	2.114	4.744	5.445	*3,7%*
Chile	364	278	196	402	552	6.986	5.338	*3,6%*
Uruguay	1.211	1.107	1.290	3.181	3.932	5.680	5.229	*3,5%*
Holanda	1.797	977	998	1.039	2.244	3.705	5.188	*3,5%*
Bolivia	1.953	2.839	2.557	2.383	2.613	3.775	4.822	*3,2%*
Canada	1.162	632	357	1.501	2.044	3.428	3.880	*2,6%*
Otros	6.737	5.984	6.300	38.072	29.249	28.537	23.974	*16,1%*
Total Exportaciones	**35.345**	**33.558**	**35.266**	**75.250**	**82.238**	**123.579**	**148.689**	***100,0%***

Fuente: Wine Trade

El aumento en el valor de las exportaciones no se debe sólo al aumento de los volúmenes despachados, sino principalmente al fuerte incremento en los precios de los vinos exportados, como consecuencia de la sustitución antes mencionada hacia vinos de mejor

calidad. En el siguiente cuadro se puede apreciar la creciente participación de vinos finos y espumantes en el total de las exportaciones, en detrimento de los vinos de mesa.

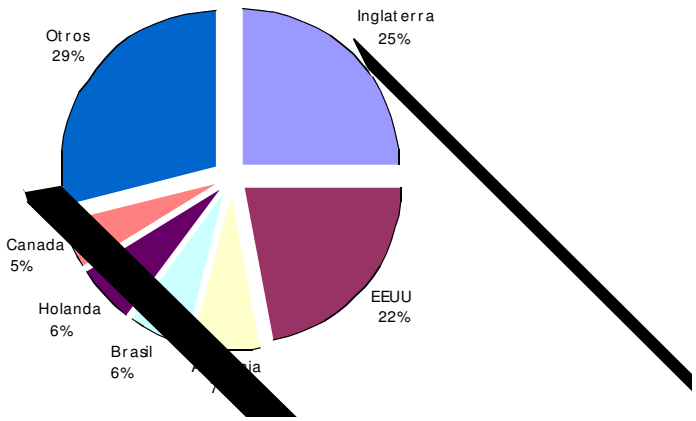
Cuadro 7: Argentina - Exportaciones por Tipo de Vino

US$ ´000	1998	1999	2000
Vino de Mesa	35.689	26.747	20.043
Vino Fino	102.374	86.720	96.758
Vino Espumoso	1.689	2.752	7.865
Total	**139.752**	**116.219**	**124.666**

Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura y Promendoza

Considerando únicamente los vinos finos (que representan el mercado relevante para la bodega bajo estudio), las exportaciones ascienden a unos US$ 100 millones por año, siendo los destinos principales Inglaterra y Estados Unidos, seguidos por Alemania, Holanda y Brasil.

Gráfico 3: Argentina - Exportaciones de Vino Fino por Destino (año 2000)



Fuente: La Nación

El precio promedio de exportación de vinos finos argentinos está en el orden de los US$ 2.0 por litro, mostrando un fuerte crecimiento en los últimos años (de US$ 1.32 por litro en 1996 a US$ 1.96 por litro en el 2000).

El área sembrada en Argentina destinada a la producción de vino de todo tipo asciende a unas 250.000 hectáreas, un 20% mayor al promedio de la década pasada. El nivel de productividad es relativamente alto, lo cual se refleja en una producción por hectárea de unos 7.000 litros por año en promedio (contra unos 3.500 litros por hectárea a nivel mundial)[1]. La producción se concentra en el área cordillerana, siendo Mendoza (y en menor medida San Juan) el lugar más apto para la producción de vinos de alta calidad. A continuación se detallan las hectáreas sembradas y las variedades principales por zona geográfica:

Cuadro 8: Argentina - Areas de Siembra y Variedades

Región	Ubicación	Hectáreas	Variedades
Mendoza	Zona alta	20.234	Malbec, Cabernet Sauvignon, Merlot, Syrah, Sauvignon Blanc, Torrontes
	Región del Este	1.295	Chardonnay, Cabernet Sauvignon, Bonarda
Mendoza / San Juan	Región del Norte	84.984	Chenin Blanc, Pedro Ximenez, Ugni Blanc, Sangiovese
La Rioja	Valle de Farmantina	113.312	Torrontes
Rio Negro	Patagonia Sur	25.951	Chardonnay
Salta	Valles Calchaquies	4.224	Cabernet Sauvignon, Torrontes
Total Argentina		**250.000**	

Fuente: Lehman Brothers

De un total de aproximadamente 700 bodegas operativas en el país, unas 400 bodegas producen vinos finos. Sin embargo, sólo unas 60 tienen acceso a los mercados internacionales. A continuación se presenta un listado de las principales bodegas del país que producen y exportan vinos finos, junto con sus marcas y variedades más destacadas.

[1] El rinde por hectárea en Argentina durante el año 2000 sufrió una caída importante producto del régimen de lluvias que afectó la zona cordillerana, alcanzando unos 5.000 litros por hectárea.

Estas compañías constituyen la principal competencia de la Bodega tanto en el mercado local, como en los mercados internacionales.

Cuadro 9: Bodegas, Marcas y Varietales de Exportación

Bodega	Marcas	Varietales	Bodega	Marcas	Varietales
Valentín Bianchi	Enzo Bianchi Famiglia Bianchi Bianchi Particular Bianchi 1887	Cabernet Sauvignon Malbec Merlot Chardonnay	**Domain Vistalba**	Grand Vin Fabre Montmayou	Malbec
Terrazas	Terrazas	Malbec Cabernet Sauvignon Chardonnay	**Finca La Anita**	Finca La Anita	Semillón Syrah Merlot
Finca Flichman	Flichman Flichman Dedicado Flichman Claire Finca Flichman Aberdeen Angus	Malbec Cabernet Sauvignon Merlot Syrah	**Navarro Correas**	Reserva Privada Cuvée Julián Correas	Chardonnay Cabernet Sauvignon Merlot
Luigi Bosca	Luigi Bosca Johannisberg Finca Los Nobles	Riesling Syrah Cabernet Sauvignon	**Norton**	Norton Reserva Perdriel	Syrah Malbec Merlot Cabernet Sauvignon
Esmeralda	Catena Zapata Valderrobles Saint Felicien	Chardonnay Cabernet Sauvignon Merlot Sauvignon Blanc	**San Telmo**	San Telmo	Cabernet Sauvignon Chardonnay Syrah
Michel Torino	Don David Colección Michel Torino	Cabernet Sauvignon Malbec Torrontés Tannat Merlot	**Lopez**	Lopez Montchenot Veinte Años Casona de Lopez Rincón Famoso	Malbec Chardonnay

Suter	Suter Fritzwein	Riesling Cabernet Sauvignon	**Viniterra**	Viniterra	Chardonnay Syrah Cabernet Sauvignon
Lavaque	Félix Lávaque	Cabernet Sauvignon Pinot Noir Malbec Merlot Chardonnay	**Trapiche**	Trapiche	Syrah Cabernet Sauvignon Merlot Malbec
Nieto Senetiner	Nieto Senetiner Santa Isabel	Malbec Syrah Cabernet Sauvignon Chardonnay	**La Rural**	Felipe Rutini Rutini Pequeña Vasija	Merlot Malbec Cabernet Sauvignon
Finca La Amalia	Viña Amalia	Cabernet Sauvignon Pinot Noir Syrah	**Lagarde**	Lagarde Lagarde Crianza Lagarde Viagnier	Merlot Malbec Cabernet Sauvignon Syrah
Etchart	Etchart Arnaldo Etchart	Torrontés Malbec Cabernet Sauvignon	**Goyenechea**	Goyenechea Centenario Goyenechea	Cabernet Sauvignon Merlot
Escorihuela	Miguel Escorihuela Gascon Escorihuela Gascon Viognier Pont L´Eveque	Cabernet Sauvignon Malbec Merlot	**Chandon**	Castel Chandon Conte de Valmont	Cabernet Sauvignon Malbec Merlot

No se espera una reacción significativa por parte de estas compañías como consecuencia del ingreso al negocio de la Bodega, dado que muchas de ellas muestran aún altos niveles de crecimiento producto de la expansión a los mercados externos.

Las marcas de mayor exportación son: Trapiche, Norton y las del grupo Catena Zapata (dueño de las bodegas Esmeralda, Escorihuela y La Rural). A continuación se muestra el ranking de exportaciones por marca correspondiente al primer semestre del año 2002:

Cuadro 10: Argentina - Ranking de Exportaciones por Marca

(primer semestre 2002)

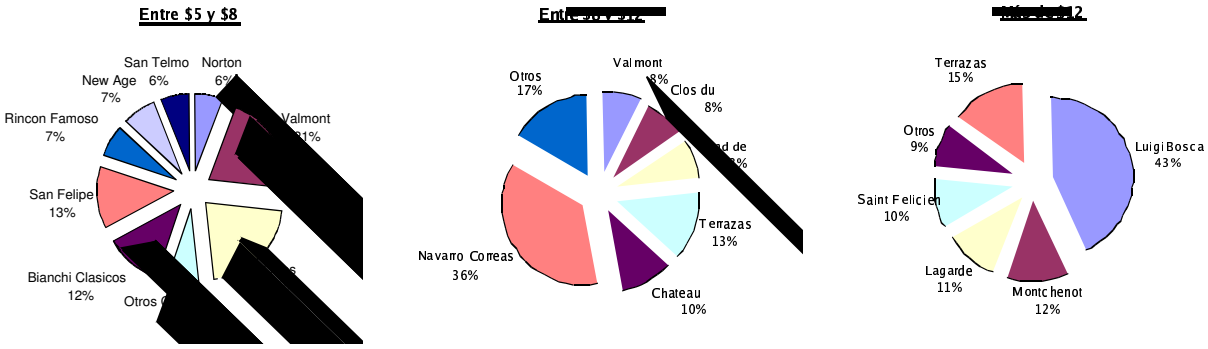
Ranking	Marca	Millones de US$
1	Trapiche	4.04
2	Norton	3.26

3	Marcus James (Fecovita)	2.58
4	Chandon	1.74
5	Santa Julia (La Agrícola)	1.38
6	Finca Flichman	1.35
7	Alamos (Catena Zapata)	1.31
8	Argento (Catena Zapata)	1.25
9	Catena (Catena Zapata)	1.25
10	Navarro Correas	1.24

Fuente: El Cronista

En el mercado interno de vinos finos existen tres segmentos de precios bien diferenciados. A pesar de que en los últimos años irrumpieron más de 50 bodegas en el segmento de los vinos finos, las empresas y marcas tradicionales continúan dominando las franjas más altas del mercado argentino. Este reconocimiento de marca (junto con la significativa inversión inicial que se necesita para ingresar al negocio) representan la principal barrera de entrada a este mercado. La participación de mercado por segmento (en términos de precios al consumidor) de las principales marcas se detalla a continuación:

Gráfico 4: Argentina: Participación del Mercado Doméstico por Segmento



Fuente: La Nación

Estrategia de Comercialización de la Bodega

Los mercados a los que apuntará la Bodega son aquellos en los que los vinos argentinos ya lograron penetrar exitosamente: EEUU, Inglaterra, Alemania, Japón, Brasil, Canadá y

Holanda, entre otros. Las cepas a producir serán las tradicionales (Cabernet Sauvignon, Merlot, Chardonnay) además del destacado Malbec argentino. El segmento al que apuntará la Bodega en aquellos mercados es el de vinos finos de precio medio-bajo (alrededor de US$ 5 la botella al consumidor), donde los vinos del "Nuevo Mundo" han alcanzado una participación significativa.

La estrategia de la Bodega será producir vinos de alta calidad, aprovechando la caída en los costos de producción en dólares para llegar a los consumidores a un precio competitivo. Con respecto a la estrategia de distribución, la compañía buscará acceder a los mercados "premium" por medio de una fuerte inversión en el desarrollo del canal. En particular, se buscará atraer a los distribuidores actuales de vinos argentinos con un producto de muy buena relación precio-calidad y altos márgenes para el canal.

Supuesto que la fuerte inversión en el desarrollo del canal permite la prueba inicial del producto por parte del consumidor, el éxito o fracaso dependerá de si el producto logra o no posicionarse. Si se lograra penetrar con éxito el mercado, la Bodega tendrá la opción de desarrollar productos de una mayor calidad aún, a precios más elevados. Al respecto, es necesario destacar que la generación de valor en este mercado deriva de la posibilidad de crear una marca reconocida, ya que si bien los vinos más caros tienen un costo de producción mayor, los márgenes de rentabilidad son también significativamente mayores dado que es un producto con un alto contenido de "marketing". Si, por el contrario, la Bodega no lograra acceder a los mercados internacionales, deberá conformarse con vender en el mercado local (o abandonar el proyecto si ello no fuera rentable).

De esta manera, para proyectar la demanda del producto deben tenerse en cuenta tanto el mercado de exportación de vinos finos argentinos, como el consumo interno de estos vinos.

Con respecto al mercado de exportación, para proyectar la demanda del producto se utilizará el valor total de las exportaciones argentinas de vinos finos (US$ 100 millones al año). Si bien se podría proyectar a partir del nivel de importaciones totales de los países a

los que apuntará la Bodega (o incluso a partir del consumo total de estos países), es más preciso partir del nivel actual de exportaciones de vinos argentinos asumiendo que es ese el nivel que el mundo actualmente demanda de vinos argentinos. Esta demanda puede crecer a costa de los vinos chilenos (sus competidores directos), o a partir del crecimiento en el consumo (e importaciones) de los países objetivo.

El supuesto básico es que las exportaciones argentinas crecerán un 10% anual durante los próximos cinco años (bien por encima del crecimiento proyectado del consumo en los países objetivo) como resultado de la ganancia en competitividad de los vinos argentinos producto de la devaluación, a costa de los vinos chilenos y de los del resto de los países del "Nuevo Mundo". Luego de esos cinco años (donde puede asumirse que se pierde la ganancia de competitividad), se asumirá un crecimiento perpetuo del 5%. Por lo tanto, a partir del quinto año se asume que los vinos argentinos no logran "robarle" más mercado a sus competidores directos, y que las exportaciones crecen a la par del nivel de consumo de los países objetivo.

La Bodega buscará alcanzar una participación de mercado del 3.5% de las exportaciones argentinas en cinco años. Esto implica vender al exterior unos US$ 5.6 millones en el año 2007, equivalente a la mitad de lo que podría vender la marca líder (Trapiche) si mantiene su market share actual. En los años anteriores, se asumirá que el nivel de ventas crece linealmente hasta alcanzar ese valor. El precio por litro al que piensa vender la Bodega al exterior es de US$ 2, con lo cual el volumen proyectado al 2007 es de 2.8 millones de litros.

A continuación se presentan las proyecciones de las exportaciones argentinas de vinos finos (mercado objetivo) y las ventas estimadas de la Bodega, en caso en que logre penetrar exitosamente el mercado externo (caso que llamaremos "escenario 1"):

Cuadro 11: Proyección de la Demanda (escenario 1)

Millones de US$	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Exportaciones Totales	100.0	110.0	121.0	133.1	146.4	161.1
Crecimiento %		*10.0%*	*10.0%*	*10.0%*	*10.0%*	*10.0%*
Facturación Bodega	0	1.1	2.3	3.4	4.5	5.6
Market Share	*0.0%*	*1.0%*	*1.9%*	*2.5%*	*3.1%*	*3.5%*
Precio Promedio (US$/lt)	-	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Volumen (millones de litros)	-	0.6	1.1	1.7	2.3	2.8

En caso que la Bodega no logre el acceso a los mercados internacionales, el mercado objetivo estará dado por el mercado interno de vinos finos (caso que llamaremos "escenario 2"). Si bien no contamos con el dato exacto del tamaño de este mercado, se puede estimar de la siguiente forma. De los 1.300 millones de litros de vino que produjo Argentina en el 2001, un 26% aproximadamente corresponde a vinos finos. Esto equivale a unos 340 millones de litros. Como se dijo anteriormente, el precio promedio por litro está en el orden de los US$ 2 para los vinos de exportación. Asumiendo ese mismo precio para los vinos finos de consumo interno (en base a precios del 2001), entonces el mercado total de vinos finos en el 2001 se puede estimar en unos US$ 680 millones (equivalentes a $ 680 millones). De ese monto, US$ 100 millones correspondieron a exportaciones y el resto (unos US$ 580 millones) al mercado interno. Ajustando la facturación en el mercado interno por un 30% de caída en términos reales en el 2002 (el doble que la caída proyectada del PBI) el mercado de vinos finos a nivel local puede estimarse en unos $ 400 millones en el 2002 (a precios del 2001). A partir de ese valor para el año 2002, proyectamos el mercado en pesos constantes del 2001 asumiendo una lenta recuperación (crecimiento del 3% anual). De este mercado, que alcanzaría una facturación total de $ 460 millones al 2007, asumimos que la Bodega alcanza un market share del 1% en ese año. Esto implica vender unos $ 4.6 millones (a precios del 2001) en el 2007, y hasta allí asumimos que las ventas crecen linealmente. Tomando un precio promedio de $2 por litro, el volumen de ventas estimado al 2007 es de 2.3 millones de litros.

Cuadro 12: Proyección de la Demanda en $ Constantes (escenario 2)

Millones de $ del 2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Mercado Local	400.0	412.0	424.4	437.1	450.2	463.7
Crecimiento %		*3.0%*	*3.0%*	*3.0%*	*3.0%*	*3.0%*
Facturación Bodega	0	0.9	1.9	2.8	3.7	4.6
Market Share	*0.0%*	*0.2%*	*0.4%*	*0.6%*	*0.8%*	*1.0%*
Precio Promedio ($/lt)	-	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Volumen (millones de litros)	-	0.5	0.9	1.4	1.9	2.3

Dado que este escenario deberá promediarse con el escenario 1, es necesario expresar ambos en la misma unidad de medida. Asumiendo una lenta recuperación del tipo de cambio real (en línea con las proyecciones de reconocidos economistas), es posible convertir a dólares las proyecciones en pesos constantes del escenario 2:

Cuadro 13: Proyección de la Demanda en US$ (escenario 2)

Millones de US$	2002	2003	2004	2005	2006	2007
T.C. Real - Base 2001 (US$/$)	0,40	0,50	0,60	0,65	0,70	0,75
Mercado Local	160,0	206,0	254,6	284,1	315,1	347,8
Crecimiento %		*28,8%*	*23,6%*	*11,6%*	*10,9%*	*10,4%*
Facturación Bodega	0,0	0,5	1,1	1,8	2,6	3,5
Market Share	*0,0%*	*0,2%*	*0,4%*	*0,6%*	*0,8%*	*1,0%*
Precio Promedio (US$/lt)	-	1	1,2	1,3	1,4	1,5
Volumen (millones de litros)	-	0,5	0,9	1,4	1,9	2,3

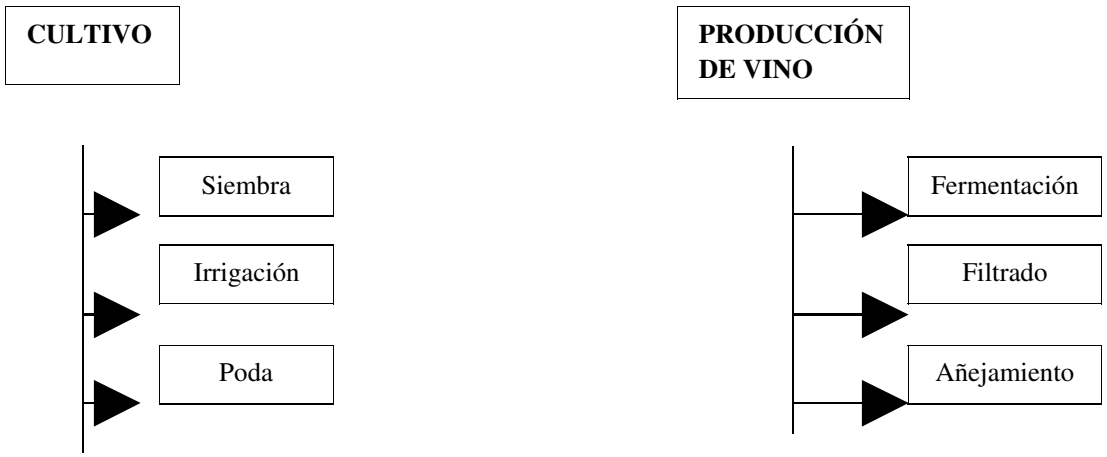
El caso base corresponde al promedio ponderado de los dos escenarios, donde los ponderadores son las probabilidades asociadas a cada uno. La percepción de los accionistas es que ambos escenarios tienen la misma probabilidad de ocurrencia. De esta manera, la proyección de la demanda para el caso base queda definida de la siguiente manera:

Cuadro 14: Caso Base - Proyección de Ventas

Caso Base	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Facturación (millones de US$)	0,0	0,8	1,7	2,6	3,6	4,6
Precio Promedio (US$/lt)	-	1,50	1,60	1,65	1,70	1,75
Volumen (millones de litros)	-	0,5	1,1	1,6	2,1	2,6

Estudio Técnico

El proceso de producción de vino consiste en dos grandes etapas: cultivo de las uvas y producción del vino en sí mismo. Estas dos etapas, a su vez, incluyen una serie de procesos. El cuadro de abajo permite comprender el proceso de producción a grandes rasgos:



La etapa de cultivo requiere maquinaria agrícola básica (tractores, sembradoras, etc.) además de un sistema de riego para minimizar el riesgo de sequías. La poda, el control de malezas y la cosecha (especialmente cuando se trata de vinos de alta calidad) son principalmente trabajo-intensivos.

Por el lado de la producción del vino en sí mismo, se necesita una máquina de "crushing" (que extrae el jugo de las uvas), tanques de acero inoxidable (donde se hace la fermentación), una prensa (que recibe el mosto fermentado y se encarga de separar el jugo de la piel) y barricas de roble donde se hace el añejamiento. Por último, se requiere una embotelladora para dejar el producto listo para su distribución.

Las tres alternativas tecnológicas que se evaluarán son: a) ciclo completo de producción, b) compra de uva a terceros (limitando el proceso a la etapa de producción del vino *per se)* y c) compra del producto terminado a una bodega de terceros, limitando las actividades de la compañía a la comercialización del producto final.

La cantidad de tierra a ser adquirida (en caso de optar por la primera alternativa) es aquella necesaria para satisfacer la demanda proyectada del producto. El caso base asume un volumen de ventas en cinco años de 2.55 millones de litros al año. La productividad de las tierras "premium" de la zona de Mendoza está en el orden de los 7.000 litros por hectárea al año. Por lo tanto, para alcanzar el nivel de producción proyectado en cinco años, se

necesitarían unas 365 hectáreas. Una hectárea de tierra en la zona alta de Mendoza cuesta unos US$ 10.000 aproximadamente. Esto implica una inversión en tierras de unos US$ 3.65 millones, dado que de allí en más puede asumirse que el crecimiento de las ventas se reduce sustancialmente, igualando el crecimiento de la productividad.

Con respecto a los bienes de capital, se estimó la inversión a partir del valor contable de todas las maquinarias y equipos de Bodegas Esmeralda (única bodega argentina listada en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires) en relación a su nivel de producción. Esta metodología, si bien no es apropiada para estimar la inversión en tierras dado que su valor de mercado ha variado significativamente en los últimos años, puede ser una buena aproximación para las inversiones en bienes de capital, cuyo valor es mucho más estable en el tiempo. Bodegas Esmeralda tenía al cierre del año fiscal 2000 bienes de uso por un valor contable de $ 14 millones. Restando de allí el valor contable de las tierras y de los edificios (ya que este último concepto incluye la inversión en un inmueble para turismo y eventos), el valor contable residual del resto de los bienes de uso (principalmente maquinaria, equipos, instalaciones y barricas) asciende a $ 7.4 millones. Esta compañía produjo unas 2.8 millones de cajas en ese período, lo cual equivale a unos 25.2 millones de litros (12 botellas de 750 cm^3 por caja). Asumiendo que el costo de esos bienes de uso es en dólares, aplicando la relación implícita en esos datos de 7.4 / 25.2 = US$ 0.3 de valor de bienes de uso por litro producido, y teniendo en cuenta la producción estimada de 2.55 millones de litros al año de la Bodega en el caso base, la inversión estimada en maquinaria y equipos en ese caso asciende a unos 0.3 x 2.55 = 0.77 millones de dólares.

Resumiendo, la inversión total en bienes de uso (incluyendo tierras, maquinaria, equipos, barricas e instalaciones) para la alternativa de llevar a cabo el proceso productivo completo, se estima en unos US$ 4.4 millones en el caso base. Por otro lado, la alternativa de no comprar tierras (abasteciéndose con uvas de terceros) implicaría una inversión de aproximadamente US$ 0.8 millones.

Para completar el análisis de estas dos alternativas se requiere comparar el precio de las uvas en el mercado contra el costo de producción de las mismas en tierras propias. El precio por tonelada de uva de alta calidad asciende a unos $ 500 aproximadamente (a precios del 2001). El costo de producción se estimó a partir de los datos del último balance de Viña Noble S.A., una compañía afiliada a Bodegas Esmeralda cuya información es también pública. Durante el año 2001 esta bodega cosechó unos 5.689 quintales de uva, a un costo total de explotación de $ 172.816 (neto de depreciaciones). Esto implica un costo por tonelada de uva de unos $ 300 (a precios del 2001).

La tercera y última alternativa tecnológica que se evaluará consiste en comprar a un tercero el producto terminado. Dado que se trata de un producto que se vende al canal minorista local a un precio de $2 por litro, se asume que se puede comprar el mismo al productor a un precio de $1.5 por litro, lo cual implica un margen algo superior al 30% para el distribuidor (quien debe afrontar los costos de marketing).

Otros Estudios Relevantes - ***Estructura Organizacional***

A los fines de desarrollar las actividades de la sociedad, los accionistas deberán definir la estructura organizacional de la nueva compañía. A grandes rasgos, la compañía estará formada por tres áreas: producción, comercialización y administración.

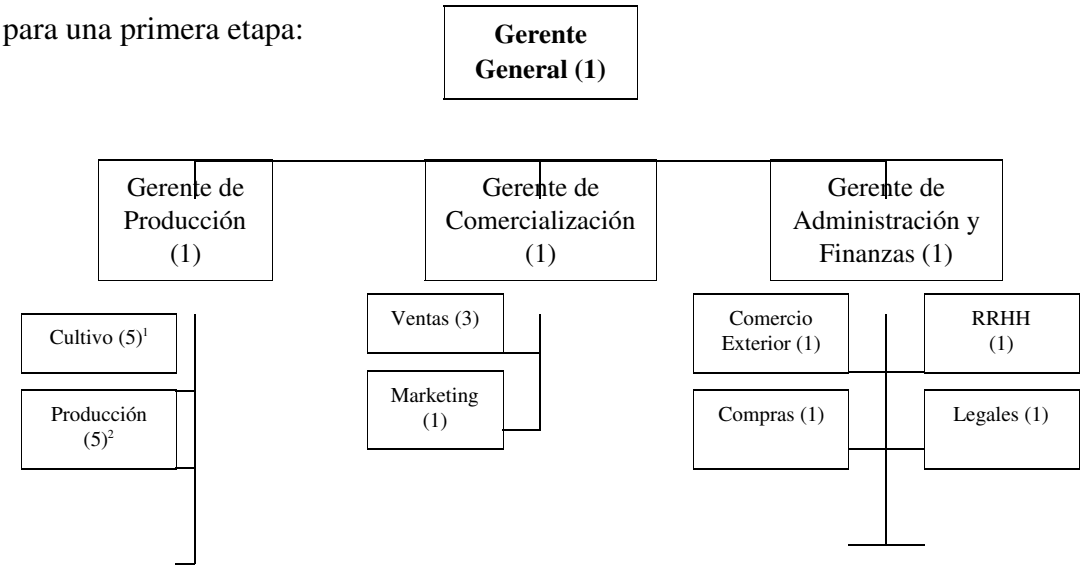
La composición del área de producción dependerá, naturalmente, de la tecnología de producción seleccionada. Las tres alternativas requieren personal encargado del control de calidad. Si se produce el vino *per se*, se necesitará además personal permanente en planta (acorde con el nivel de producción). Si, además, se llevara a cabo la etapa de cultivo, se

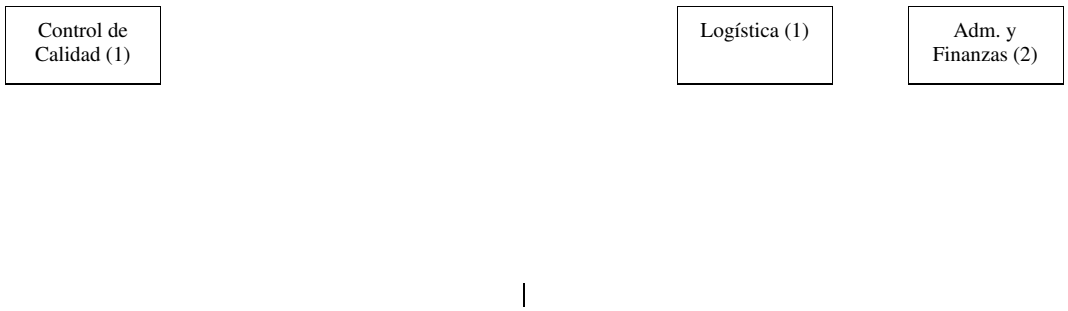
deberá contar con personal especializado, además de contratar personal temporario adicional en épocas de cosecha.

Con respecto a la comercialización (en cualquiera de las alternativas tecnológicas), inicialmente unas tres personas se encargarán de la relación con los distribuidores en los países de destino. Una persona será la responsable del "marketing" (diseño de etiquetas, publicidad, etc.).

El área de administración, que englobará comercio exterior, compras, logística, recursos humanos, legales y administración y finanzas, estará a cargo de un gerente administrativo y contará con unos 5 a 10 empleados inicialmente.

A continuación se presenta el organigrama de la compañía y la cantidad de empleados por área para una primera etapa:





[1] Sólo si se hiciera el ciclo completo de producción.

[2] No aplica para el caso de compra a terceros del producto final

Una de las decisiones más relevantes con respecto a los recursos humanos (además de la contratación del Gerente General) es la elección y contratación del enólogo, que será la persona responsable de la producción. Con el objetivo de atraer profesionales destacados para estos puestos se planea adoptar un esquema de opciones (SOP) al management, que podría diluir la tenencia accionaria de los fundadores en un 10%.

Flujo de Fondos Relevante: Caso Base

Ventas

Como se mencionó anteriormente, existen dos escenarios con respecto al nivel de producción y ventas (que corresponden al éxito o fracaso del producto en los mercados internacionales). El escenario base se construyó a partir de la ponderación de los dos escenarios por sus respectivas probabilidades. Las proyecciones de ventas, con su apertura en términos de precio y volumen, se presentaron en la sección 2.

Dado que se evaluarán tres alternativas tecnológicas, habrá en rigor tres casos base. Los mismos se diferenciaran entre sí por la inversión inicial y los costos de la mercadería vendida.

Costo de Mercadería Vendida

En lo que sigue se detalla el cálculo de los costos de la mercadería vendida por litro de vino para cada una de las alternativas tecnológicas (en pesos del 2001). Dado que algunos insumos son importados (agroquímicos, corchos y botellas) es necesario distinguir aquella parte de los costos que se ajustará por la inflación doméstica promedio (le aplicaremos el tipo de cambio real para expresarlos en dólares) de aquellos costos que se mantendrán en dólares.

Alternativa A (ciclo de producción completo):

Costo de mercadería vendida por litro de vino[2]: $ 0.75

A partir de la estimación obtenida anteriormente del costo de producción de uva (unos $300 por ton.), y dado que se requieren aproximadamente 1.6 kgs. de uva por litro de vino, el

[2] Se obtuvo a partir del costo de las mercaderías vendidas (excluyendo amortizaciones y depreciaciones) de Bodegas Esmeralda S.A. durante el ejercicio fiscal 2000.

costo de $0.75 por litro se puede descomponer en $0.5 de costo de producción de uva y $0.25 de costo de producción del vino *per se*. Parte del costo de producción de uva está atado al dólar por el efecto de los agroquímicos, así como también una parte de los costos de producción del vino (aquella correspondiente a la compra de botellas y corchos). Asumiremos que el 50% de este costo se mantiene en dólares y el 50% restante se ajusta por tipo de cambio real.

Alternativa B (compra de uva a terceros):

Costo uva por ton (compra a terceros):	$ 500
Kgs. de uva por litro de vino:	1.6
Costo de uva por litro de vino:	$ 0.8
Costo de producción de vino *per se* por litro[3]:	$ 0.25
Costo total por litro de vino:	$1.05

Al igual que en el caso anterior, asumiremos que el 50% de este costo se mantiene en dólares y el 50% restante se ajusta por tipo de cambio real.

Alternativa C (compra de producto terminado):

Costo por litro de vino terminado:	$1.5

Asumiremos que se ajusta por tipo de cambio real, en línea con los precios de los vinos al consumidor en el mercado local luego de la devaluación, los cuales se incrementaron al ritmo de la inflación doméstica.

Costos de Comercialización y Ventas

Con respecto a la inversión en marketing, se asume que en el primer año la compañía invierte US$ 1 millón para tratar de posicionarse en los mercados internacionales. Esto incluye no sólo publicidad, sino también la colocación de producto sin cargo en los distribuidores. Para los períodos siguientes se asume que los gastos de publicidad

[3] Surge del cálculo obtenido en la Alternativa A.

descienden desde el 20% de las ventas al 5% de las ventas (por encima del 2% promedio de las compañías establecidas del sector).

Los costos de distribución y de comercio exterior se estiman (nuevamente a partir de los datos de Bodegas Esmeralda S.A.) en $ 0.05 por litro y US$ 0.25 por litro, respectivamente. Por otro lado, se asumirá un 2% de incobrabilidad.

Gastos Generales y Administrativos

En cuanto a los salarios, el Gerente General cobrará $ 10.000 mensuales y los gerentes de área $7.000. Los costos salariales del área de producción ya están factorizados en el costo de mercaderías vendidas obtenidos más arriba. El resto de los empleados, que ascienden a 11, percibirán una remuneración promedio de $3.500. A estos salarios deberá adicionarse las cargas sociales. Estos costos se ajustarán por tipo de cambio real para proyectarlos en dólares (o sea, se asume que crecen en pesos en línea con la inflación doméstica).

Otro de los costos significativos de esta actividad son las depreciaciones y amortizaciones. Para el cálculo de las amortizaciones de los bienes de capital se utilizará el método de la línea recta con una vida útil de 10 años.

Por último, se estima que el resto de los gastos administrativos (gastos de oficina, impuestos, seguros, servicios de terceros, etc.) ascienden a un 50% del costo de personal.

Impuesto a las Ganancias

Se calculó el impuesto a las ganancias a una tasa del 35%, asumiendo que los quebrantos acumulados son deducibles y tienen un vencimiento de cinco años.

Inversiones de Capital

Con respecto a la inversión inicial para el caso base, a continuación se resumen las estimaciones obtenidas en la sección 2:

Alternativa A (ciclo completo):	4.4 millones de dólares
Alternativa B (compra de uva a terceros):	0.8 millones de dólares
Alternativa C (compra del producto terminado):	-

Luego del primer período se asume que las inversiones, destinadas al mantenimiento de los bienes de uso, igualan a las depreciaciones.

Capital de Trabajo

Con el fin de estimar el efecto de las variaciones en el capital de trabajo sobre el flujo de fondos, se harán los siguientes supuestos:

Rotación cuentas a cobrar:	30 días (sobre las ventas)
Rotación inventarios:	140 días (sobre el costo de mercaderías vendidas)[4]
Rotación cuentas a pagar:	30 días (sobre el total de gastos)

Con todos estos supuestos, estamos en condiciones de proyectar el flujo de fondos del caso base. Tal como se mencionó anteriormente, existirán tres casos bases que servirán para analizar cual es la tecnología más apropiada. A continuación se presentan las proyecciones del caso base para las tres tecnologías:

[4] Calculado en base a los datos de Bodegas Esmeralda S.A. Para el caso de compra del producto terminado a terceros, se asume una rotación de 30 días.

Caso Base - Alternativa A (ciclo de producción completo)

Estado de Resultados

Millones de US$	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ventas Netas		**0,8**	**1,7**	**2,6**	**3,6**	**4,6**
Precio Promedio (US$/lt)		1,5	1,6	1,7	1,7	1,8
Volumen (millones de litros)		0,5	1,0	1,5	2,1	2,6
Costo de Mercaderia Vendida		0,3	0,6	1,0	1,3	1,7
Costo por Litro		0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
Margen Bruto		0,5	1,1	1,6	2,2	2,9
s/ Ventas %		*63,7%*	*63,4%*	*63,3%*	*63,1%*	*63,0%*
Costos de Comercialización		1,1	0,5	0,7	0,8	0,8
Marketing		1,0	0,3	0,4	0,4	0,2
Distribución		0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Deudores Incobrables		0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Comercio Exterior		0,1	0,1	0,2	0,3	0,4
Gastos Administrativos		0,8	1,0	1,1	1,1	1,2
Salarios		0,5	0,5	0,6	0,6	0,7
Cargas Sociales		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Depreciaciones y Amortizaciones		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Otros		0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Resultado Operativo (EBIT)		**(1,4)**	**(0,5)**	**(0,1)**	**0,3**	**0,9**
s/ Ventas %		*-179,6%*	*-27,5%*	*-4,8%*	*9,1%*	*19,5%*
Intereses		-	-	-	-	-
Resultado Antes de Impuestos		(1,4)	(0,5)	(0,1)	0,3	0,9
Impuesto a las Ganancias		-	-	-	-	-
Resultado Neto		**(1,4)**	**(0,5)**	**(0,1)**	**0,3**	**0,9**
s/ Ventas %		*-179,6%*	*-27,5%*	*-4,8%*	*9,1%*	*19,5%*

Flujo de Fondos

Millones de US$	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EBIT		(1,4)	(0,5)	(0,1)	0,3	0,9
Depreciaciones y Amortizaciones		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Impuesto a las Ganancias		-	-	-	-	-
Variación Capital de Trabajo		0,0	(0,2)	(0,2)	(0,2)	(0,2)
Capex	(4,4)	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,1)
Flujo de Fondos	**(4,4)**	**(1,4)**	**(0,7)**	**(0,3)**	**0,2**	**0,7**

T.C. Real Proyectado	*0,40*	*0,50*	*0,60*	*0,65*	*0,70*	*0,75*

Caso Base - Alternativa B (compra de uva a terceros)

Estado de Resultados

Millones de US$	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ventas Netas		**0,8**	**1,7**	**2,6**	**3,6**	**4,6**
Precio Promedio (US$/lt)		1,5	1,6	1,7	1,7	1,8
Volumen (millones de litros)		0,5	1,0	1,5	2,1	2,6
Costo de Mercaderia Vendida		0,4	0,9	1,3	1,8	2,4
Costo por Litro		0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
Margen Bruto		0,4	0,8	1,3	1,7	2,2
s/ Ventas %		*49,1%*	*48,7%*	*48,6%*	*48,4%*	*48,2%*
Costos de Comercialización		1,1	0,5	0,7	0,8	0,8
Marketing		1,0	0,3	0,4	0,4	0,2
Distribución		0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Deudores Incobrables		0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Comercio Exterior		0,1	0,1	0,2	0,3	0,4
Gastos Administrativos		0,8	1,0	1,1	1,1	1,2
Salarios		0,5	0,5	0,6	0,6	0,7
Cargas Sociales		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Depreciaciones y Amortizaciones		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Otros		0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Resultado Operativo (EBIT)		**(1,5)**	**(0,7)**	**(0,5)**	**(0,2)**	**0,2**
s/ Ventas %		*-194,1%*	*-42,1%*	*-19,5%*	*-5,6%*	*4,7%*
Intereses		-	-	-	-	-
Resultado Antes de Impuestos		(1,5)	(0,7)	(0,5)	(0,2)	0,2
Impuesto a las Ganancias		-	-	-	-	-
Resultado Neto		**(1,5)**	**(0,7)**	**(0,5)**	**(0,2)**	**0,2**
s/ Ventas %		*-194,1%*	*-42,1%*	*-19,5%*	*-5,6%*	*4,7%*

Flujo de Fondos

Millones de US$	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EBIT		(1,5)	(0,7)	(0,5)	(0,2)	0,2
Depreciaciones y Amortizaciones		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Impuesto a las Ganancias		-	-	-	-	-
Variación Capital de Trabajo		(0,0)	(0,2)	(0,2)	(0,2)	(0,2)
Capex	(0,8)	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,1)
Flujo de Fondos	**(0,8)**	**(1,6)**	**(1,0)**	**(0,7)**	**(0,4)**	**(0,0)**

T.C. Real Proyectado	*0,40*	*0,50*	*0,60*	*0,65*	*0,70*	*0,75*

Caso Base - Alternativa C (compra de producto terminado)

Estado de Resultados

Millones de US$	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ventas Netas		**0,8**	**1,7**	**2,6**	**3,6**	**4,6**
Precio Promedio (US$/lt)		1,7	1,7	1,7	1,7	1,8
Volumen (millones de litros)		0,5	1,0	1,5	2,1	2,6
Costo de Mercaderia Vendida		0,4	0,9	1,5	2,2	2,9
Costo por Litro		0,8	0,9	1,0	1,1	1,1
Margen Bruto		0,4	0,8	1,1	1,4	1,7
s/ Ventas %		*51,6%*	*45,1%*	*42,1%*	*39,3%*	*36,6%*
Costos de Comercialización		1,1	0,5	0,7	0,8	0,8
Marketing		1,0	0,3	0,4	0,4	0,2
Distribución		0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Deudores Incobrables		0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Comercio Exterior		0,1	0,1	0,2	0,3	0,4
Gastos Administrativos		0,8	0,9	1,0	1,1	1,1
Salarios		0,5	0,5	0,6	0,6	0,7
Cargas Sociales		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Depreciaciones y Amortizaciones		-	-	-	-	-
Otros		0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Resultado Operativo (			**(0,5)**	**(0,7)**	**(0,6)**	**(0,4)**	**(0,2)**
s/ Ventas %		*-182,0%*	*-41,2%*	*-23,0%*	*-12,6%*	*-5,2%*
Intereses		-	-	-	-	-
Resultado Antes de Impuestos		(1,4)	(0,7)	(0,6)	(0,4)	(0,2)
Impuesto a las Ganancias		-	-	-	-	-
Resultado Neto		**(1,4)**	**(0,7)**	**(0,6)**	**(0,4)**	**(0,2)**
s/ Ventas %		*-182,0%*	*-41,2%*	*-23,0%*	*-12,6%*	*-5,2%*

Escenario 1 - Alternativa C (compra producto terminado)

Valuación por DCF

Millones de US$	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EBIT		(1,4)	(0,7)	(0,6)	(0,4)	(0,2)
Depreciaciones y Amortizaciones		-	-	-	-	-
Impuesto a las Ganancias		-	-	-	-	-
Variación Capital de Trabajo		0,1	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,1)
Capex	-	-	-	-	-	-
Flujo de Fondos	-	**(1,4)**	**(0,8)**	**(0,7)**	**(0,5)**	**(0,3)**
Flujo de Fondos						
Valor Terminal						
Flujo de Fondos + Valor Terminal						
Tasa de Descuento		**42,0%**	**14,0%**	**14,0%**	**14,0%**	**14,0%**
Período		0	1	2	3	4
VAN (a fines del 2003)		**(0,5)**				

Flujo de Fondos

Millones de US$	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EBIT		(1,4)	(0,7)	(0,6)	(0,4)	(0,2)
Depreciaciones y Amortizaciones		-	-	-	-	-
Impuesto a las Ganancias		-	-	-	-	-
Variación Capital de Trabajo		0,1	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,1)
Capex	-	-	-	-	-	-
Flujo de Fondos	-	**(1,4)**	**(0,8)**	**(0,7)**	**(0,5)**	**(0,3)**

T.C. Real Proyectado	*0,40*	*0,50*	*0,60*	*0,65*	*0,70*	*0,75*

Evaluación del Caso Base

Tasa de Descuento

Para determinar la tasa de descuento que se utilizará para descontar los flujos de fondos proyectados, se utilizará el CAPM con los siguientes supuestos:

Tasa libre de riesgo: A la tasa de rendimiento de los bonos del Tesoro Americano a 10 años (4.0%) se le sumará un spread correspondiente al riesgo país. Se asumirá que el EMBI +, que actualmente se ubica en los 6.150 puntos básicos, caerá en dos años a un nivel de 700 (promedio de los años anteriores al default de la deuda pública).

Prima de Mercado: Se utilizará una prima del 8%, que es aproximadamente la prima de mercado del Burcap en años de relativa estabilidad.

Beta: Si bien existe una compañía argentina del sector que cotiza en Bolsa (Bodegas Esmeralda S.A.), el bajo nivel de operaciones sobre sus acciones hace inconveniente basarse en el beta de este papel. El beta promedio de las compañías del sector en EEUU es de 0.60 con una relación D/E (deuda sobre capital propio) de 1 (ver Anexo 1 para un detalle de los comparables). Asumiendo una tasa impositiva promedio de 40% para esas compañías, el beta desapalancado es igual a: $\beta_U = \beta_L / (1+(1-t)*(D/E)) = 0.6 / (1+(1-.4)*1) = 0.38$

A continuación se muestran las tasas de descuento correspondientes a cada período:

Tasa de Descuento

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tasa Libre de Riesgo Americana	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%
EMBI + Argentina	6,150	3,500	700	700	700	700
Tasa Libre de Riesgo	65.5%	39.0%	11.0%	11.0%	11.0%	11.0%
Prima de Mercado	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%
Beta Desapalancado	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
Tasa de Descuento (Costo del Equity)	**68.5%**	**42.0%**	**14.0%**	**14.0%**	**14.0%**	**14.0%**

Valor Terminal

El otro parámetro que nos queda por definir antes de calcular el VAN, es el valor terminal. El mismo se calculará en el año 2007 (último año de las proyecciones), dado que se asume que de allí en más el crecimiento y los márgenes de rentabilidad se estabilizan. El valor terminal se determinará como el promedio obtenido con tres metodologías alternativas:

Perpetuidad con crecimiento constante (5%)
Valor Compañía / EBITDA de firmas americanas comparables,
P/E de firmas americanas comparables

En estos dos últimos casos, a efectos de tener en cuenta el diferencial de tasa de descuento (derivado del riesgo país), se aplicará un descuento del 50% a los múltiplos.

A continuación se detallan los cálculos del valor terminal para cada uno de los tres casos base[5]:

[5] Se eliminó el efecto del quebranto impositivo sobre el cálculo del flujo de fondos y el resultado neto. Para la alternativa C se calculó el valor terminal del caso base como el 50% del valor terminal en el escenario 1.

Valor Terminal

	Caso Base (A)	Caso Base (B)	Caso Base (C)
Flujo de Fondos 2007 (US$ MM)	0.3	n.m.	n.m.
Crecimiento Perpetuo	5.0%	5.0%	5.0%
Tasa de Descuento	14.0%	14.0%	14.0%
Valor Terminal (1) (US$ MM)	**4.0**	-	-
EBITDA 2007 (US$ MM)	0.9	0.2	n.m.
EV/EBITDA Comparables	12.0	12.0	12.0
EV/EBITDA Ajustado	6.0	6.0	6.0
Valor Terminal (2) (US$ MM)	**5.4**	**1.4**	-
Resultado Neto 2007 (US$ MM)	0.5	0.1	n.m.
P/E Comparables	19.0	19.0	19.0
P/E Ajustado	9.5	9.5	9.5
Valor Terminal (3) (US$ MM)	**5.1**	**0.9**	-
Valor Terminal Promedio	**4.8**	**1.2**	-

Dados los flujos de fondos proyectados, las tasas de descuento y los valores terminales, estamos en condiciones de calcular el VAN del caso base correspondiente a cada una de las tres alternativas tecnológicas:

Caso Base - Alternativa A (ciclo de producción completo)

Valuación por DCF

Millones de US$	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EBIT		(1,4)	(0,5)	(0,1)	0,3	0,9
Depreciaciones y Amortizaciones		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Impuesto a las Ganancias		-	-	-	-	-
Variación Capital de Trabajo		0,0	(0,2)	(0,2)	(0,2)	(0,2)
Capex	(4,4)	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,1)
Flujo de Fondos	**(4,4)**	**(1,4)**	**(0,7)**	**(0,3)**	**0,2**	**0,7**
Valor Terminal						**5,3**
Flujo de Fondos + Valor Terminal	**(4,4)**	**(1,4)**	**(0,7)**	**(0,3)**	**0,2**	**6,0**
Tasa de Descuento		**42,0%**	**14,0%**	**14,0%**	**14,0%**	**14,0%**
Período	0	1	2	3	4	5
VAN	**(3,4)**					

Caso Base - Alternativa B (compra de uva a terceros)

Valuación por DCF

Millones de US$	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EBIT		(1,5)	(0,7)	(0,5)	(0,2)	0,2
Depreciaciones y Amortizaciones		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Impuesto a las Ganancias		-	-	-	-	-
Variación Capital de Trabajo		(0,0)	(0,2)	(0,2)	(0,2)	(0,2)
Capex	(0,8)	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,1)
Flujo de Fondos	**(0,8)**	**(1,6)**	**(1,0)**	**(0,7)**	**(0,4)**	**(0,0)**
Valor Terminal						**1,5**
Flujo de Fondos + Valor Terminal	**(0,8)**	**(1,6)**	**(1,0)**	**(0,7)**	**(0,4)**	**1,5**
Tasa de Descuento		**42,0%**	**14,0%**	**14,0%**	**14,0%**	**14,0%**
Período	0	1	2	3	4	5
VAN	**(2,4)**					

Caso Base - Alternativa C (compra producto terminado)

Valuación por DCF

Millones de US$	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EBIT		**(1,4)**	**(0,7)**	**(0,6)**	**(0,4)**	**(0,2)**
Depreciaciones y Amortizaciones		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Impuesto a las Ganancias		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Variación Capital de Trabajo		**0,1**	**(0,1)**	**(0,1)**	**(0,1)**	**(0,1)**
Capex	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Flujo de Fondos	**-**	**(1,4)**	**(0,8)**	**(0,7)**	**(0,5)**	**(0,3)**
Valor Terminal						**0,3**
Flujo de Fondos + Valor Terminal	**-**	**(1,4)**	**(0,8)**	**(0,7)**	**(0,5)**	**0,0**
Tasa de Descuento		**42,0%**	**14,0%**	**14,0%**	**14,0%**	**14,0%**
Período	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
VAN	**(2,0)**					

7. Análisis del Proyecto

Análisis de Sensibilidad

Como vemos, el VAN del proyecto con cualquiera de las alternativas tecnológicas es negativo. El resultado, sin embargo, es muy sensible a la proyección de la demanda. A continuación se muestra el VAN del proyecto bajo cada tecnología para distintos niveles de market share al final del horizonte de proyección:

Análisis de Sensibilidad

VPN (millones de US$)

Market Share		Tecnología		
Esc 1	Esc 2	A	B	C
2,50%	0,00%	(7,6)	(4,9)	(3,0)
2,75%	0,25%	(6,6)	(4,2)	(2,8)
3,00%	0,50%	(5,5)	(3,6)	(2,5)
3,25%	0,75%	(4,5)	(3,0)	(2,3)
3,50%	1,00%	(3,4)	(2,4)	(2,0)
3,75%	1,25%	(2,4)	(1,8)	(1,8)
4,00%	1,50%	(1,4)	(1,2)	(1,5)
4,25%	1,75%	(0,5)	(0,6)	(1,3)
4,50%	2,00%	0,5	0,0	(1,0)
4,75%	2,25%	1,4	0,6	(0,8)
5,00%	2,50%	2,3	1,3	(0,5)

Obsérvese cuán sensible es el VAN bajo la tecnología A (ciclo de producción completo) a los cambios en el market share. Este resultado no debería sorprender, sin embargo, si se tienen en cuenta los altos márgenes de esta tecnología y la alta inversión inicial. Bajo esta tecnología, se necesita un market share algo superior a 4.25% y 1.75% en cada uno de los escenarios para alcanzar un VAN positivo.

El VAN bajo la tecnología B (compra de uva a terceros) también es muy sensible, dado que requiere una importante inversión inicial en equipos. Bajo esta tecnología se requiere un market share de 4.5% y 2.0% en cada escenario, para obtener un VAN igual a cero.

Debido a su baja inversión inicial, la tecnología C presenta un VAN mucho menos sensible. Sin embargo, para ser rentable requiere de un nivel de demanda muy alto de manera de poder cubrir los costos operativos (semi fijos) con un margen bruto reducido.

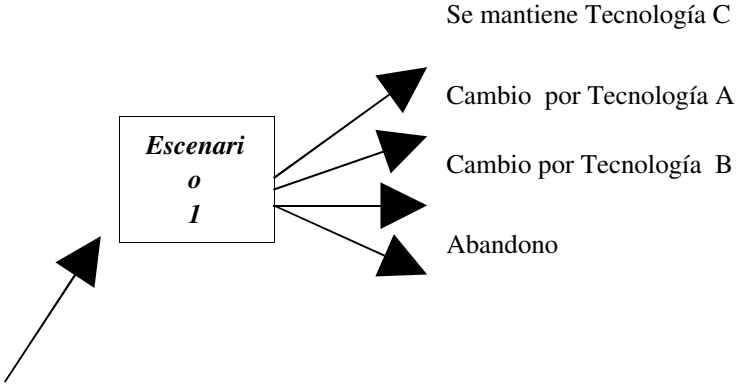
Análisis de Flexibilidad

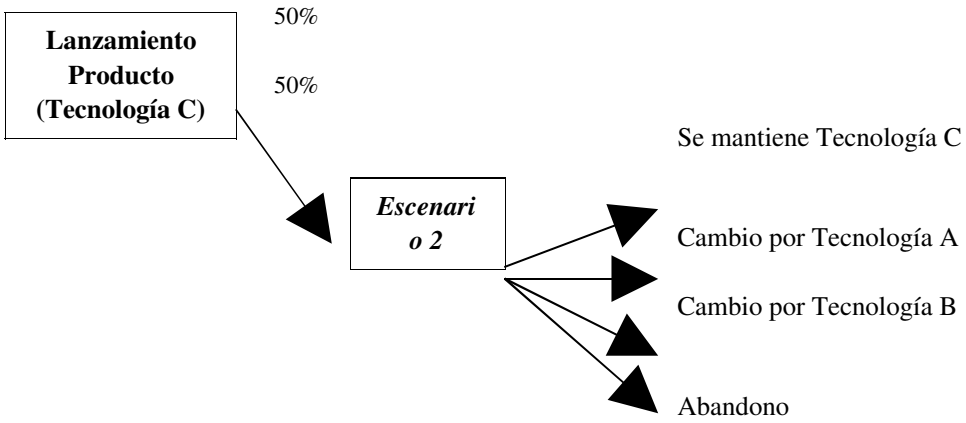
Bajo el caso base, por lo tanto, la conclusión preliminar es que el proyecto no debería llevarse a cabo. Sin embargo, esta metodología presenta una importante limitación. Al ponderar los dos escenarios y proyectar el flujo de fondos para cada tecnología se está asumiendo implícitamente que la decisión de inversión, así como también la elección de la tecnología, son irreversibles. Este es un supuesto irreal, dado que los accionistas podrían decidir abandonar el proyecto si no consiguieran el acceso a los mercados internacionales,

si ello fuera menos costoso que seguir produciendo para el mercado local. Por otra parte, podrían cambiar la tecnología de producción una vez descubierto si el producto resultó exitoso o no, si ello fuera conveniente.

Todas estas opciones que tienen los accionistas le aportan flexibilidad al proyecto y tienen un valor que debe ser cuantificado. En lo que sigue nos concentraremos en una opción de especial interés: ¿que ocurre si la compañía comprara a terceros el producto terminado durante el primer año (de manera de evitar la fuerte inversión inicial en tierras y equipos) y decidiera la continuidad o no del proyecto (así como también la tecnología a emplear) luego de un año del lanzamiento del producto, cuando quede claro si el mismo resultó o no exitoso?.

A continuación se presenta el árbol de decisión al que se enfrentan lo accionistas, dado que existen dos escenarios posibles (que se revelan luego de un año del lanzamiento del producto), que existen tres posibles tecnologías, y que es posible abandonar el proyecto en cualquier momento:





De esta manera, el proyecto se lanzaría por medio de la compra a terceros del producto terminado (tecnología C). Una vez que queda claro si el producto penetró con éxito o no los mercados internacionales (lo cual se asume que ocurre luego de un año del lanzamiento de la marca), los accionistas tendrán la posibilidad de tomar una de cuatro decisiones: continuar la actividad con la misma tecnología, cambiar la tecnología (ya sea al ciclo completo de producción o a la fabricación del vino comprando la uva a terceros), o abandonar el proyecto. Dada la incertidumbre inicial (caracterizada por una binomial), la posibilidad de "descubrir" el escenario y postergar la decisión de inversión en tierras y bienes de uso hasta entonces, debería ser muy valiosa.

Con el fin de valuar el proyecto con flexibilidad (o sea valorando las opciones reales definidas anteriormente) debe calcularse primero el valor de cada alternativa al momento t=1 (luego de transcurrido un año, cuando se revela el escenario) para determinar cual sería la elección de los accionistas en cada caso. El costo de abandono se estima en US$ 50.000, compuesto principalmente por la indemnización de los 16 empleados.

Escenario 1

Si luego de un año del lanzamiento los accionistas consideran que el producto logró insertarse en los mercados internacionales, tendrán que evaluar cuanto vale el proyecto para cada una de las alternativas tecnológicas bajo el escenario 1, de manera de elegir aquella

alternativa de mayor VAN. A continuación se muestran los cálculos y la estimación del VAN al momento t=1 para cada tecnología:

Escenario 1 - Alternativa A (ciclo de producción completo)

Valuación por DCF

Millones de US$	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EBIT			(0,2)	0,2	0,7	1,4
Depreciaciones y Amortizaciones			0,1	0,1	0,1	0,1
Impuesto a las Ganancias			-	-	-	(0,3)
Variación Capital de Trabajo			(0,2)	(0,2)	(0,2)	(0,2)
Capex		(4,8)	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,1)
Flujo de Fondos		**(4,8)**	**(0,4)**	**0,0**	**0,5**	**0,8**
Valor Terminal						**9,0**
Flujo de Fondos + Valor Terminal		**(4,8)**	**(0,4)**	**0,0**	**0,5**	**9,8**
Tasa de Descuento		**42,0%**	**14,0%**	**14,0%**	**14,0%**	**14,0%**
Período		0	1	2	3	4

VAN (a fines del 2003)	**1,0**

Escenario 1 - Alternativa B (compra de uva a terceros)

Valuación por DCF

Millones de US$	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EBIT			(0,5)	(0,2)	0,2	0,6
Depreciaciones y Amortizaciones			0,1	0,1	0,1	0,1
Impuesto a las Ganancias			-	-	-	-
Variación Capital de Trabajo			(0,3)	(0,2)	(0,2)	(0,3)
Capex		(0,8)	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,1)
Flujo de Fondos		**(0,8)**	**(0,8)**	**(0,4)**	**(0,1)**	**0,4**
Valor Terminal						**4,1**
Flujo de Fondos + Valor Terminal		**(0,8)**	**(0,8)**	**(0,4)**	**(0,1)**	**4,5**
Tasa de Descuento		**42,0%**	**14,0%**	**14,0%**	**14,0%**	**14,0%**
Período		0	1	2	3	4

VAN (a fines del 2003)	**0,7**

Resumiendo, si luego de un año de comercializar el vino por medio de la compra del producto a terceros, los accionistas consideran que el mismo ha sido exitoso en penetrar los mercados internacionales, las distintas alternativas a las que se enfrentan, con sus respectivos VAN (calculados a ese momento) son los siguientes:

- Invertir en tierras y equipos y realizar el ciclo completo de producción:	VPN = US$ 1.0 MM
- Invertir en equipos y comenzar a comprar uva a terceros:	VPN = US$ 0.7 MM
- Continuar comprando el producto final a terceros:	VPN = (US$ 0.5 MM)
- Abandonar el proyecto:	VPN = (US$ 0.05MM)

Por lo tanto, si el escenario resulta ser el más favorable, los accionistas decidirán adquirir las tierras y los equipos de manera de aprovechar los mayores márgenes derivados de esa tecnología.

Escenario 2

Análogamente, veremos cual es el valor de cada una de las alternativas posibles al momento t=1, supuesto que se revela el escenario 2 (fracaso en la inserción a los mercados internacionales):

Escenario 2 - Alternativa A (ciclo de producción completo)

Valuación por DCF

Millones de US$	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EBIT			(0,7)	(0,5)	(0,1)	0,4
Depreciaciones y Amortizaciones			0,1	0,1	0,1	0,1
Impuesto a las Ganancias			-	-	-	-
Variación Capital de Trabajo			(0,2)	(0,1)	(0,2)	(0,2)
Capex		(4,0)	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,1)
Flujo de Fondos		**(4,0)**	**(0,9)**	**(0,6)**	**(0,2)**	**0,2**
Valor Terminal						**2,8**
Flujo de Fondos + Valor Terminal		**(4,0)**	**(0,9)**	**(0,6)**	**(0,2)**	**3,0**
Tasa de Descuento		**42,0%**	**14,0%**	**14,0%**	**14,0%**	**14,0%**
Período		0	1	2	3	4

VAN (a fines del 2003)	**(3,6)**

Escenario 2 - Alternativa B (compra de uva a terceros)

Valuación por DCF

Millones de US$	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EBIT			(0,9)	(0,8)	(0,6)	(0,2)
Depreciaciones y Amortizaciones			0,1	0,1	0,1	0,1
Impuesto a las Ganancias			-	-	-	-
Variación Capital de Trabajo			(0,2)	(0,2)	(0,2)	(0,2)
Capex		(0,7)	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,1)
Flujo de Fondos		**(0,7)**	**(1,1)**	**(1,0)**	**(0,8)**	**(0,4)**
Valor Terminal						
Flujo de Fondos + Valor Terminal		**(0,7)**	**(1,1)**	**(1,0)**	**(0,8)**	**(0,4)**
Tasa de Descuento		**42,0%**	**14,0%**	**14,0%**	**14,0%**	**14,0%**
Período		0	1	2	3	4
VAN (a fines del 2003)	**(3,2)**					

Escenario 2 - Alternativa C (compra de producto terminado)

Valuación por DCF

Millones de US$	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EBIT			(0,9)	(0,9)	(0,8)	(0,6)
Depreciaciones y Amortizaciones			-	-	-	-
Impuesto a las Ganancias			-	-	-	-
Variación Capital de Trabajo			(0,1)	(0,0)	(0,1)	(0,1)
Capex		-	-	-	-	-
Flujo de Fondos		**-**	**(1,0)**	**(0,9)**	**(0,8)**	**(0,7)**
Valor Terminal						
Flujo de Fondos + Valor Terminal		**-**	**(1,0)**	**(0,9)**	**(0,8)**	**(0,7)**
Tasa de Descuento		**42,0%**	**14,0%**	**14,0%**	**14,0%**	**14,0%**
Período		0	1	2	3	4
VAN (a fines del 2003)	**(2,6)**					

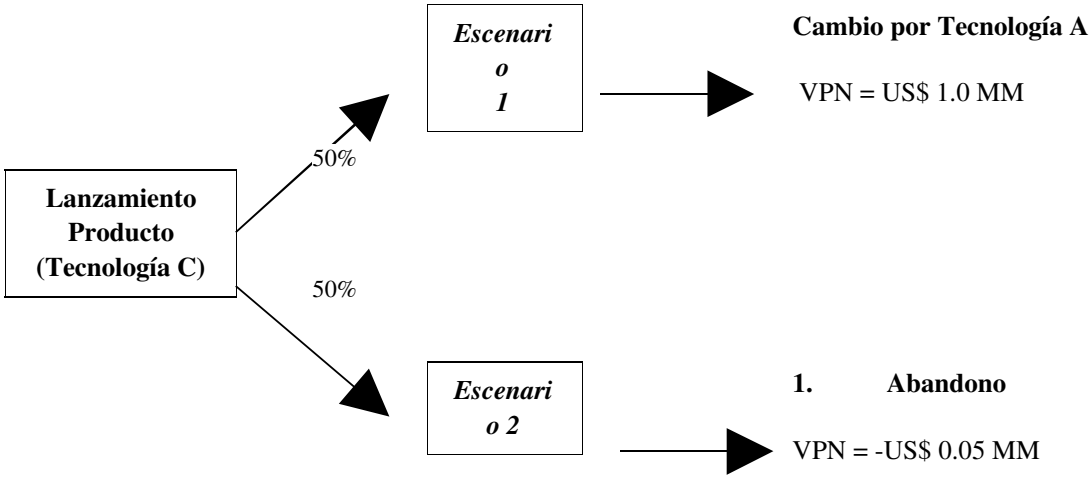
Por lo tanto, al cabo del primer año, el valor del proyecto para cada una de las alternativas a las que se enfrentan los accionistas dado que la bodega fracasó en colocar el producto en el exterior y debe conformarse con vender únicamente en el mercado interno, estará dado por:

- Invertir en tierras y equipos y realizar el ciclo completo de producción: VPN = (US$ 3.6 MM)
- Invertir en equipos y comenzar a comprar uva a terceros: VPN = (US$ 3.2 MM)
- Continuar comprando el producto final a terceros: VPN = (US$ 2.6 MM)
- Abandonar el proyecto: VPN = (US$ 0.05MM)

La mejor decisión en ese caso sería abandonar el proyecto, dado que el costo de esta decisión es significativamente menor al costo de seguir operando bajo cualquiera de las alternativas tecnológicas. Esto nos permite anticipar que la alternativa de abandono debería ser muy valiosa.

Valuación de las Opciones

De esta manera, si luego del primer año el producto resultó exitoso, los accionistas decidirán invertir en tierras y equipos, y el valor del proyecto a ese momento será de US$ 1.0 millón. Si, por el contrario, el producto fracasara en los mercados internacionales, la mejor decisión será abandonar el proyecto, y el valor del mismo a ese momento será de -US$ 50.000, producto de los costos de abandono:



¿Cual es entonces el valor del proyecto, dado que se lanza con la tecnología C y luego existe la opción de cambiar a la tecnología A si el proyecto fue exitoso, o de abandonar el proyecto si el mismo fracasó?.

Utilizando la metodología de opciones reales, sabemos que el valor del proyecto con las opciones estará dado por:

Valor Proyecto

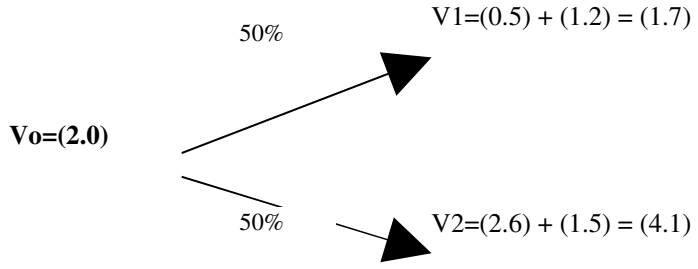
con Opciones =

Valor Proyecto sin opciones (Tecnología C)

\+ Valor Opción de Cambio a Tecnología A

\+ Valor Opción de Abandono

El valor del proyecto sin opciones bajo la Tecnología C, fue calculado anteriormente para el caso base. Este valor se puede recalcular a partir del valor del proyecto bajo cada escenario en el momento t=1, descontando ese valor y el flujo de fondos del primer período (-1.2 millones y -1.5 millones para cada unos de los dos escenarios) por la tasa de descuento del primer año y ponderando por las probabilidades:



Por lo tanto, transcurrido el primer año, el valor (negativo) del proyecto caerá un 17% o aumentará un 102%.

Ahora debemos entonces calcular el valor de las opciones al momento inicial para adicionarlo al valor del proyecto sin opciones. Para ello usaremos el método binomial, bajo el enfoque de neutralidad al riesgo.

Opción de cambio de tecnología:

Como vimos anteriormente, si el escenario resultara ser el más favorable, el valor del proyecto al momento t=1 si se introdujera la tecnología A sería de US$ 1.0 millón. Esto implica que, en ese escenario, la posibilidad de cambiar la tecnología tiene un valor de 1.0 – (-0.5) = 1.5 millones de dólares. Esto corresponde a la diferencia entre el valor del proyecto con la tecnología A y el valor del mismo con la tecnología existente (C). Si el escenario fuera el malo, por el contrario, la opción de cambiar a la tecnología A no tiene ningún valor dado que el proyecto en ese caso tendría un VAN de -US$ 3.6 millones, comparado con los -US$ 2.6 millones de mantener la tecnología C (o los –US$50.000 de abandonar el proyecto).

Una vez obtenido el valor de la opción al momento t=1 (US$ 1.5 millones en el escenario 1 y 0 en el escenario 2), estamos en condiciones de valuar esa opción al momento inicial. Utilizando el método binomial con el enfoque de neutralidad al riesgo, debemos entonces obtener en primer término las probabilidades neutrales al riesgo. Esto implica encontrar las probabilidades de alza y baja del valor del proyecto en el primer período que, dados los factores de alza y baja obtenidos anteriormente, dejarían indiferente al inversor entre participar en ese proyecto o invertir a la tasa libre de riesgo[6]. La ecuación a resolver para encontrar la probabilidad de alza (P) sería entonces:

$$0.04 = (-0.17 \times P) + 1.02 \times (1-P)$$

La solución a la ecuación es P = 0.82

[6] Se utiliza la tasa libre de riesgo americana dado que la valuación binomial deriva de un argumento de no arbitraje.

A partir de esta probabilidad de alza, obtenemos el valor de la opción de cambio de tecnología al momento inicial ponderando el valor de la opción al momento t=1 para cada escenario y descontando un período a la tasa libre de riesgo:

Valor Opción Tecnología = (0.82 x 1.5 + 0.18 x 0) / (1.04) = **1.2** millones de dólares

Opción de abandono:

Para estimar el valor al momento inicial de la opción de abandono, se procede análogamente al caso anterior. Si el escenario fuera el bueno, el valor de la opción de abandonar en el momento t=1 es nulo, dado que el VAN en ese caso sería de –US$50.000 contra US$ 1.0 millón de seguir adelante con el proyecto introduciendo la tecnología A. Si el producto en cambio fracasara en su acceso a los mercados internacionales, vimos que la alternativa más valiosa en el momento t=1 es la de abandonar el proyecto, y por lo tanto esta opción tendrá un valor que estará dado por la diferencia entre el valor de la alternativa de abandono y el valor de mantener el proyecto con la tecnología existente. El valor de esa opción en t=1 vendrá dado por:

-0.05 – (-2.6) = 2.55 millones de dólares

Utilizando las probabilidades de alza y baja neutrales al riesgo obtenidas anteriormente, y descontando a la tasa libre de riesgo, el valor de la opción de abandono en el momento inicial será:

(0.82 x 0 + 0.18 x 2.55) / (1.04) = **0.4** millones de dólares

De esta manera, el valor del proyecto considerando la flexibilidad está dado por:

	Valor Proyecto sin Opciones (Tecnología C)	(US$ 2.0 MM)
+	Valor Opción de Cambio a Tecnología A	US$ 1.2 MM
+	Valor Opción de Abandono	US$ 0.4 MM

Valor Proyecto con Opciones (US$ 0.4 MM)

Si bien la conclusión final no cambió (el valor del proyecto sigue siendo negativo, y por lo tanto no debería llevarse a cabo) el ejercicio remarca la importancia de tener en cuenta el valor de las opciones que presenta el proyecto durante su vida. Mientras el valor del proyecto por flujo de fondos descontado era de -US$ 2.0 millones, cuando se tienen en cuenta dos opciones reales importantes que presenta el proyecto (la opción de cambiar la tecnología y la opción de abandono) el valor del proyecto asciende -US$ 0.4 millones.

8. Conclusiones y Recomendaciones

Este trabajo muestra la importancia de considerar las opciones implícitas en un proyecto al momento de su evaluación. Mientras el análisis por flujo de fondos descontado del caso base llevaba a rechazar el proyecto rotundamente, cuando se valuaron dos opciones incluidas en el proyecto (la opción de cambio de tecnología y la opción de abandono) el resultado, si bien siguió siendo negativo, dejó de ser terminante.

En un proyecto de este tipo, donde existe un alto nivel de incertidumbre inicial con respecto al éxito del producto y donde existen distintas alternativas tecnológicas, la posibilidad de

abandonar el proyecto si el producto no resultó exitoso, así como la posibilidad de postergar el grueso de la inversión hasta el momento en que se revele el escenario, son opciones que tienen un alto valor.

Si bien estas dos opciones son probablemente las más significativas en este caso, existen en la realidad numerosas opciones adicionales que pueden estar relacionadas con los dos escenarios que se definieron o con otros escenarios posibles. Por ejemplo, podría analizarse el valor de la opción de introducir al mercado un nuevo producto de mayor precio y calidad en caso en que la marca lograra posicionarse en los mercados externos, o podría evaluarse la opción de aumentar la escala del proyecto. Estas opciones tendrán un valor que puede ser cuantificado con la misma metodología empleada en este trabajo, y podrían resultar en un valor positivo del proyecto y en la decisión de avanzar por parte de los accionistas. En última instancia, serán ellos los que deberán imaginar las opciones más relevantes que trae aparejadas el proyecto, para no dejar de lado ninguna fuente de valor al momento de la evaluación.

ANEXO I

Comparables

	Ticker	P/BV (MRQ)	P/S (TTM)	EV/EBITDA (TTM)	P/E (TTM)	P/CF (TTM)	Sales 5-Yr Growth	Gross Margin (TTM)	EBITDA Margin (TTM)	Depreciation / Sales (TTM)	Net Margin (TTM)	WK/Sales (TTM)
Allied Domecq*	ALLD LN	5,11	0,7	6,3	5,9	59,2	-10,3%	NA	21,4%	2,4%	11,9%	9,0%
Brown-Forman Corp.*	BF.B	3,54	1,9	10,0	18,2	21,8	3,8%	52,5%	19,7%	2,9%	10,4%	0,3%
Robert Mondavi	MOND	1,39	1,1	10,9	18,0	-10,5	16,0%	47,3%	17,0%	4,4%	6,3%	11,2%
Viña Concha y Toro	CONCHA CI	3,93	3,5	17,6	26,4	44,7	16,9%	35,7%	21,8%	4,6%	13,1%	0,2%
Chalone Wine Group	CHLN	1,27	1,6	14,1	50,3	-9,3	14,3%	35,2%	19,7%	9,8%	3,2%	4,8%
Constellation Brands*	STZ	2,06	0,7	8,5	15,3	41,2	35,0%	31,8%	14,6%	2,8%	4,4%	2,9%
Todhunter International	THT	0,80	0,5	5,7	8,3	-59,3	5,8%	31,8%	16,9%	4,7%	5,7%	5,0%
Southcorp*	SRP AU	2,59	2,1	15,6	24,9	88,3	-3,0%	NA	17,3%	5,0%	8,6%	5,6%
BRL Hardy	BRL AU	4,18	3,0	18,8	29,8	-26,8	18,6%	NA	18,8%	3,1%	10,1%	12,9%
Baron de Ley	BDL SM	2,46	3,8	11,3	12,8	NA	23,4%	NA	41,1%	8,5%	29,6%	9,7%
Santa Rita	STARIT CI	2,18	2,0	11,8	20,2	-99,5	18,1%	36,2%	19,2%	4,1%	10,0%	2,5%
San Pedro	SANPED CI	2,55	2,6	19,1	30,2	-19,7	27,5%	28,7%	15,5%	3,5%	8,7%	3,0%
Cranswick	CEW AU	0,75	1,0	15,5	19,1	-4,0	35,9%	NA	12,0%	6,4%	5,4%	22,6%
Average		**2,52**	**1,9**	**12,7**	**21,5**	**2,2**	**15,6%**	**37,4%**	**19,6%**	**4,8%**	**9,8%**	**6,9%**
Median		**2,46**	**1,9**	**11,8**	**19,1**	**-6,7**	**16,9%**	**35,5%**	**18,8%**	**4,4%**	**8,7%**	**5,0%**
Std. Deviation		**53,4%**	**57,7%**	**35,2%**	**53,3%**	**2396,9%**	**88,3%**	**22,0%**	**35,8%**	**47,0%**	**67,9%**	**89,9%**
Industry (Beverages-alcoholic)		**7,84**	**2,77**	**12,42**	**22,25**	**NA**	**5,02%**	**39,87%**	**25,60%**	**NA**	**10,70%**	**NA**

Source: Multex Investor / Bloomberg