



DOCENTES DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

**XXXV Jornadas Nacionales de Administración Financiera  
Septiembre 2015**

## **VALUACIÓN DE EMPRESAS: EL CASO DE OVOPROT S.A.**

**Anahí Briozzo**

*Universidad Nacional del Sur  
CONICET- IIESS*

**Juan Ignacio Esandi**

*Universidad Nacional del Sur*

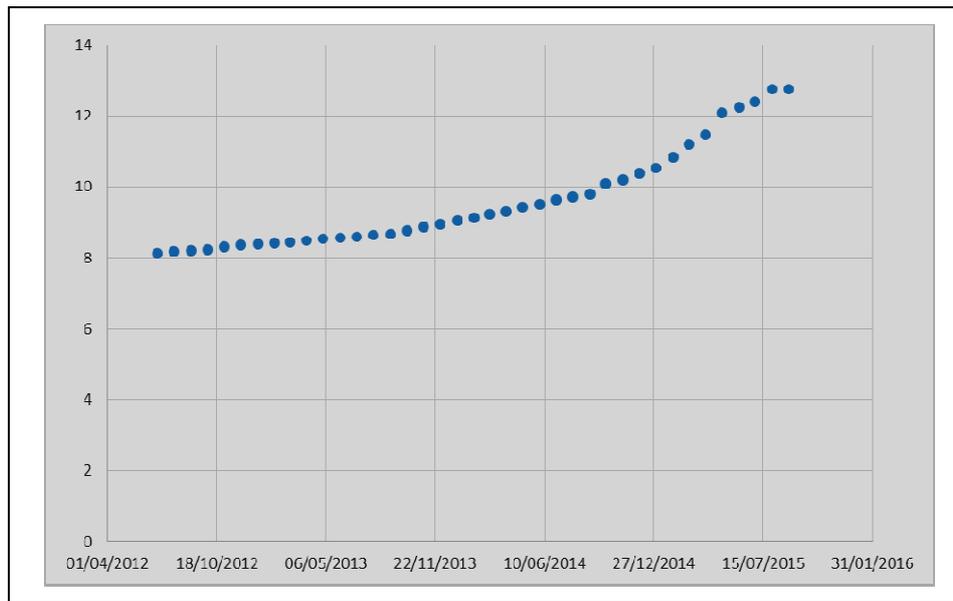
*SUMARIO: 1. Introducción. 2. Proyecciones financieras. 3. Determinación del costo de capital. 4. Valuación por descuento de flujo de fondos. 5. Valuación por múltiplos.*

Para comentarios: [abriozzo@uns.edu.ar](mailto:abriozzo@uns.edu.ar), [juaniesandi@gmail.com](mailto:juaniesandi@gmail.com)

### **1. Introducción**

El objetivo del presente trabajo es realizar la valuación una empresa perteneciente al Panel PYME de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires. Como parte del análisis del caso, se realizan en primer lugar las proyecciones financieras y la determinación del costo de capital. Posteriormente se aplican como modelos de valuación el modelo de descuento de flujo de fondos y los múltiplos o valuación relativa. Este caso se desarrolla durante el dictado de la materia Administración Financiera II, asignatura optativa de la carrera de Contador Público en la Universidad Nacional del Sur.

El caso elegido es Ovoprot International SA, una PYME argentina cuya actividad principal es el procesamiento industrial del huevo en cáscara para la obtención de huevo líquido y huevo pasteurizado en polvo. Esta empresa entró en el régimen de oferta pública de acciones PYME, en el Mercado de Valores de Buenos Aires, a fines del año 2011. El objetivo de este caso es valorar Ovoprot SA a fecha de cierre de la presentación de sus últimos estados financieros (30/06/2014). El valor de mercado de la empresa al momento de valuación era de \$9,59. La evolución del precio por acción se presenta en el Gráfico 1.

**Gráfico1. Evolución del precio por acción**

## 2. Proyecciones financieras

### 2.1 Evaluación del contexto y posición competitiva de la empresa

De la última memoria de la empresa, se presentan a continuación algunos datos significativos sobre el contexto y la situación de la empresa<sup>1</sup>.

#### *Fortalezas*

- (+) Previsibilidad en ventas por contratos de provisión con principales clientes y posibilidad de planificar a mediano plazo.
- (+) Ventas al exterior estables pero más diversificadas (UE se agrega Rusia, Japón y Centro América).
- (+) Única empresa oferente en el mercado de la UE con certificación para la producción de huevos Barn de gallinas criadas a piso (único sistema de producción admitido por las normas de la UE para consumo).
- (+) La empresa por estar localizada en la Argentina y no contar con casos de gripe aviar, es considerada origen seguro en el mercado mundial.
- (+) certificación de la norma FSSC ISO 22.000, y de las normas GFSI (Global Food Estándar Iniciativas), a partir de la cual se considera que la empresa no requiere auditorías externas de empresas compradoras y por lo tanto, consolida a la empresa como proveedor en el mercado mundial.
- (+) Inicio programa desarrollo de cadena de proveedores financiados con emisión de fideicomiso por \$100 millones (2014).

<sup>1</sup> Cabe pensar que en una empresa abierta, la presentación de situación y perspectivas, tiende a tener un sesgo destacando oportunidades y fortalezas, tratando de relegar a un segundo plano las amenazas y debilidades la empresa. Por ello, resulta aconsejable complementar y contrastar con otras fuentes de información de origen externo a la empresa

*Amenazas*

- (-) Incertidumbre por la alta variación de precios de insumos.
- (-) Impacto negativo sobre exportaciones por apariciones de brotes de gripe aviar en México, China, EUA y Japón. Cuando aparecen casos, se matan aves y por reducción de oferta aumenta el precio en estos mercados.

*Oportunidades*

- (+) Baja de costos por el descenso en el precio del maíz y la soja.
- (+) Tendencia a la sustitución de huevo en cascara por producto industrializado da fuerte impulso a las ventas en el segmento de panificados.
- (+) Apariciones de brotes de gripe aviar en México, China, EUA y Japón disminuyen la competencia de estos países. Cuando aparecen casos, se matan aves y por reducción de oferta aumenta el precio en estos mercados.

**2.2 Pasos para la elaboración del modelo**

Para la elaboración del modelo financiero se seguirá el orden que se muestra en la tabla 1.

*Tabla 1: Pasos en la elaboración del modelo financiero*

1. Registrar información histórica sobre resultados y balance
2. Reordenar los estados contables
3. Definir modelo (ecuaciones)
4. Elaborar tabla de parámetros del sector y de la empresa (funciones de producción, demanda o ventas, costos de inversión y operación)
5. Proyectar ventas
6. Estimar costo de mercaderías vendidas (CMV) y resto partidas de resultados
7. Proyectar rubros de generación espontánea (capital de trabajo)
8. Proyectar bienes de uso (al valor contable residual después de inversiones)
9. Calcular deudas bancarias
10. Estimar pasivo total
11. Proyectar PN
12. Estimar activos financieros (AFI) como variable ajuste del modelo
13. Proyectar flujo de fondos (FF)

**2.3 Registro información histórica sobre resultados y balance**

El primer paso consistió en recopilar los estados contables presentados en la memoria anual. Se reordenó la información contable para estimar indicadores de rendimiento sobre activo y patrimonio neto (tabla 2).

**Tabla 2: Reordenamiento y análisis de EEFF**  
(los importes en millones de pesos corrientes)

	2011	2012	2013	2014
<i>Estado de resultados</i>				
Ventas de bienes	88,1	100,4	122,2	175,8
Costo bs vendidos	-72,8	-80,1	-99,2	-142,3
Ganancia bruta	15,3	20,2	23,0	33,5
Gastos de comercialización	-5,1	-7,4	-7,6	-9,0
Gastos de administración	-4,5	-6,0	-7,4	-9,3
Resultados financieros	-3,8	-4,9	-5,2	-10,0
Ganancia antes de impuesto a las ganancias	1,9	1,9	2,8	5,2
Impuesto a las gcias	-0,7	-0,7	-1,0	-1,8
Ganancia del ejercicio	1,2	1,3	1,8	3,4

	2011	2012	2013	2014
<i>Estado de situación patrimonial</i>				
Caja y bancos	3,7	16,3	13,0	12,8
Inversiones transitorias	-	3,0	2,4	-
Créditos por ventas	22,2	28,6	33,4	42,9
Otros créditos	1,6	2,5	4,6	4,2
Bienes de cambio	9,2	16,8	21,2	26,2
Activo corriente	36,8	67,2	74,6	86,1
Otros créditos	0,2	0,1	0,1	0,1
Bienes de uso	9,4	16,4	19,2	21,5
Activo no corriente	9,6	16,4	19,3	21,6
Activo total	46,3	83,6	93,9	107,7
Deudas comerciales	12,7	12,8	16,6	20,5
Deudas financieras	13,6	13,1	20,1	27,8
Remuneraciones y cargas sociales	2,5	1,8	3,1	3,5
Deudas fiscales	1,0	1,2	1,6	4,1
Pasivo corriente	29,8	28,8	41,5	55,9
Deudas financieras	5,0	15,4	11,3	7,5
Pasivo no corriente	5,0	15,4	11,3	7,5
Pasivo total	34,8	44,2	52,7	63,4
Patrimonio neto	11,5	39,4	41,2	44,3
Total pasivo y PN	46,3	83,6	93,9	107,7

**Tabla 2: Reordenamiento y análisis de EEFF (cont)**  
(los importes en millones de pesos corrientes)

	2011	2012	2013	2014
<i>Estado de resultados reordenado</i>				
Ventas de bienes	88,1	100,4	122,2	175,8
Costo bs vendidos	-72,1	-79,3	-98,2	-141,0
Ganancia bruta	16,0	21,1	24,0	34,8
Gastos de comercialización	-4,9	-7,1	-7,2	-8,6
Gastos de administración	-4,3	-5,3	-7,1	-8,9
Depreciación	-1,2	-1,5	-1,7	-2,1
Resultados financieros de activos	0,8	1,2	1,4	1,3
Ganancia operativa antes de impuestos	6,5	8,5	9,4	16,5
Impuesto sobre gcia operativa	-2,3	-3,0	-3,3	-5,8
Ganancia operativa después de impuesto	4,2	5,5	6,1	10,7
Resultados financieros de PF	-4,6	-6,5	-6,6	-11,3
Escudo fiscal sobre intereses	1,6	2,3	2,3	4,0
Costo del PF después de impuesto	-3,0	-4,2	-4,3	-7,4
Ganancia ordinaria después de impuesto	1,2	1,3	1,8	3,4
<i>Distribución del impuesto a las gcias</i>				
Impuesto total	0,7	0,7	1,0	1,8
Escudo fiscal intereses de PF	1,6	2,1	2,3	4,0
Impuesto sobre ganancia operativa	2,3	2,8	3,3	5,8
Tasa efectiva	0,3	0,4	0,4	0,4

	2011	2012	2013	2014
<i>Estado de Situación patrimonial reordenado</i>				
Activo corriente operativo	36,8	67,2	74,6	86,1
Activo no corriente operativo	9,6	16,4	19,3	21,6
Total activo operativo	46,3	83,6	93,9	107,7
Pasivo operativo corriente	16,2	15,7	21,3	28,1
Pasivo operativo no corriente				
Total pasivo operativo	16,2	15,7	21,3	28,1
Activo operativo neto	30,1	67,9	72,5	79,6
Pasivo financiero corriente	13,6	13,1	20,1	27,8
Pasivo financiero no corriente	5,0	15,4	11,3	7,5
Total pasivo financiero	18,6	28,4	31,4	35,3
Total pasivo	34,8	44,2	52,7	63,4
PF/AON	0,617	0,419	0,433	0,443

**Tabla 2: Reordenamiento y análisis de EEFF (final)**  
(los importes en millones de pesos corrientes)

	2011	2012	2013	2014
<i>Análisis del rendimiento</i>				
ROA = GODI / AON	14,1%	8,1%	8,5%	13,5%
ROE = GORD / PN	10,7%	3,2%	4,5%	7,6%
CPF%	16,1%	14,9%	13,7%	20,9%
PF/PN	1,61	0,72	0,76	0,79
ROE aditivo	10,7%	3,2%	4,5%	7,6%
g (ventas)		13,9%	21,7%	43,9%
g (costo ventas)		10,0%	23,9%	43,6%
g (ventas brutas)		31,6%	13,8%	45,8%
Margen bruto	18,2%	21,0%	19,7%	19,8%
Margen operativo	7,4%	8,4%	7,7%	9,4%
g (GOAI)		29,8%	17,5%	75,0%
g (GODI)		29,8%	-43,4%	75,0%
g (GORD)		2,4%	-73,3%	82,9%
EPO		2,14	-2,00	1,71
EPF		0,08	1,69	1,11

## 2.4 Definición del modelo

El modelo está conformado por las ecuaciones que se muestran en la tabla 3.

## 2.5 Supuestos para la proyección del modelo

### a) Ingresos por ventas

- La variación del monto de ventas entre 2012 y 2013 fue en ascenso, con una retracción importante en el 2014. El promedio del período fue del 33%.
- Dado que la empresa vende en el mercado interno y externo, el precio medio resulta de ponderar el precio promedio de cada uno de estos mercados. El ponderador estaría dado por la participación de las ventas de cada mercado en sobre el ingreso total por ventas de cada período. Dado que estas cifras se modifican en cada período, el precio medio resulta variable. Es importante tener en cuenta que las variaciones del tipo de cambio tienen un doble efecto sobre el precio promedio. Si se trata de una depreciación del peso, aumenta tanto el ponderador del mercado externo como el precio medio medido en moneda local (e inversamente en el caso de una apreciación).
- Para la proyección por cuatro años, se adoptan los siguientes supuestos
  - La tasa de crecimiento “real” resulta ascendente acompañando una tendencia de aceleración gradual en la tasa de crecimiento del producto bruto de la economía y del sector alimentos en particular

**Tabla 3: Ecuaciones de proyección**

Ratio pago dividendos	pDiv	Div(t)/GN(t)
Compras	C	CMV+(Inv t - Inv t-1)
<i>Estado de resultados</i>		
Ventas	V	V(t-1)x(1+g(t))
Costo mercaderías vendidas	CMV	cmv x V(t)
Ganancia bruta	Gcia bruta	V - CMV
Gastos administrativos	G Adm	gGAdm(t)*GAdm(t-1)
Gastos comercialización	G Comer	Gcom_ratio(t) *V(t)
Depreciaciones	Dep	d * Bs uso(t)
Resultados financieros activos	Resact	Resact (2014)
Ganancia operativa	GO	V-CMV-Gadm-GCom
Interés	Int_D	i(t) x D(t-1)
Ganancia antes de impuestos	GAI	GO-Int_D
Impuestos	T	t(t)xGAI(t)
Ganancia Neta	GN	GAI-T
Dividendos	Div	pDiv*GN(t)
<i>Estado de situación patrimonial</i>		
Caja	AFI	AJUSTE
Cuentas a cobrar	CC	[V(t) x d cob]x(1/365)
Inventarios	Inv	[CMV x d vta]/365
Bienes de uso	Bs uso	(Bs uso(t-1))+Altas BsU(t))-Bajas BsU(t) -Dep(t)
Activo total	AT	AFI+CC+Inv+Bs uso
Cuentas a pagar	C Pag	[C x d pag]/365
Deudas financieras	D	D(t-1) * gdf(t-1)
Pasivo total	PT	C Pag + D
Patrimonio neto	PN	PN(t-1)+GN-Div
Total pasivo + Patrimonio neto	PT+PN	PT+PN

- La tasa de variación nominal en los precios de la industria se supone alineada con el índice de precios al consumidor, con fuerte ascenso en el primer año y luego con gradual descenso como resultado de un plan de medidas en el orden macroeconómico adoptadas por un futuro gobierno para contener la tasa de inflación. Este escenario busca reflejar el consenso de principales analistas al momento de elaborar el informe, aunque cabe aclarar existe un alto grado de incertidumbre sobre la trayectoria precisa que podría describir la variable.<sup>2</sup>

b) Costos de operación

- El costo de mercaderías vendidas como los gastos de comercialización registraron una relación estable con el ingreso por ventas. Se supone que en los años de proyección estas relacio-

<sup>2</sup> La hipótesis de inflación debe ser contemplada en la proyección de costo de capital, de otra manera el análisis no resultará consistente

nes se mantendrán en torno a dichos niveles que para el caso bajo análisis ascienden al 80% y 5%.

- Los gastos administrativos promedio fueron del 22% de las ventas 24% anual en el período 2014-2015. Se supondrá que estos gastos el negativo generado por la desaceleración esperada de la inflación durante el período de proyección.

c) Costos financieros

- La relación entre pagos de interés y nivel de deuda al inicio del período presentó un fuerte incremento en el último ejercicio disponible (2014). Para los años siguientes se asume que esta relación presentará una tendencia descendente en línea con el pronóstico de inflación con el período de proyección.

d) Costo impositivo

- La relación entre pago de impuestos y ganancias antes del pago de impuesto mantiene la relación observada en el estado de resultados de los últimos balances de la empresa. Este nivel fue del 35%.

e) Capital de trabajo

- Las cuentas por cobrar se determinan en función del nivel de ventas y el plazo de cobro a clientes. Para estimar este último parámetro se toma el promedio de plazos de cobranzas de los últimos ejercicios y se considera que la tendencia de mejora observada en el último año continúa en el año 2015 y 2016, y luego se estabiliza.
- Un razonamiento similar se adopta para la estimación del nivel de inventarios, tomando como insumo el costo de mercaderías vendidas de cada período y la rotación de stocks promedio observada en los últimos ejercicios.
- Por el lado del nivel de cuentas a pagar, la estimación parte de considerar las compras del período (costo de mercaderías vendidas más diferencia de valor en el inventario) y el plazo promedio de financiamiento de proveedores. Se asume constante en todo el período de proyección.

f) Inversión en activo fijo

- La política de inversión en activo fijo se refleja en las altas de bienes de uso neta de depreciaciones.
- Para la estimación de depreciaciones, se toma como referencia la relación observada con respecto al monto asignado a bienes de uso del mismo período. Esta tasa resultó estable en torno al 10% durante el período considerado. Para la proyección se mantendrá este nivel constante como aproximación a una tasa de depreciación agregada o promedio de los activos fijos de la empresa.
- Para el cálculo del monto de inversiones en inmovilizado bruto (antes de depreciaciones) se supone que guarda una relación directa con el monto de ventas de cada período. Para esto se obtiene primero el cociente entre ventas del período y bienes de uso del mismo período. Este coeficiente aplicado a la variación del monto absoluto de ventas del período explicaría el nivel de inversión bruta.

g) Política financiera

- Tomando el promedio de los dos últimos ejercicios, se observa un crecimiento nominal anual del monto de pasivos financieros totales en promedio del 11%, con una participación de pasi-

vos financieros corrientes del 71%<sup>3</sup>. La proyección toma estos parámetros y ajusta el modelo por cambios en la disponibilidad de caja.

**Tabla 4: Proyección de la política financiera**

	2013	2014	Promedio
Pasivo financiero total (mill.\$ corrientes)	31,4	35,3	33,3
Variación anual (%)	10%	12%	11%
Participación PFC sobre PFT	0,64	0,79	0,71

#### h) Dividendos

- La tabla inferior detalle la relación de pago de dividendos de los dos ejercicios anteriores al período de proyección. El modelo asumirá una política constante en la razón de pago de dividendos igual al promedio observado en el coeficiente de los dos ejercicios señalados (0,06 por peso de ganancia ordinaria después de impuestos) para los primeros dos años.

**Tabla 5: Proyección de la política de dividendos**

	2013	2014	Promedio
Dividendos (en millones de \$ corr)	0,13	0,18	
pay out ratio	0,07	0,05	0,06

## 2.6 Tabla de parámetros

A partir de los supuestos anteriores se definen los parámetros para el período de proyección que se muestran en la tabla 6.

**Tabla 6: Parámetros de proyección**

	Histórico				Proyectado				
	jun-11	jun-12	jun-13	jun-14	jun-15	jun-16	jun-17	jun-18	jun-19
Variación ventas %		14%	22%	44%	35%	33%	30%	20%	15%
Variación precios					30%	25%	20%	10%	5%
Variación cantidades					5%	8%	10%	10%	10%
CMV % ventas	82%	79%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
Variación gastos administrativos %	*	9%	33%	25%	24%	24%	24%	24%	24%

<sup>3</sup> La memoria hace mención del proyecto de lanzamiento del fideicomiso avícola “Fideicomiso Pyme Granjas Ovoprot I” por \$100 millones con oferta pública. A efectos de simplificar la exposición del caso y dado que se no se cuentan con precisiones sobre las características de la nueva deuda, no se contempla en la proyección. Otro elemento que surge del plan financiero de la empresa es la emisión de obligaciones negociables por \$15 millones. En los dos últimos ejercicios, la empresa registraba un monto nominal constante de ON por \$3,75 millones. Para la proyección se asume que el objetivo sería sustituir pasivos financieros de corto plazo. Considerando los montos de pasivos totales y aumento neto de deuda en ON, cabe considerar que el efecto de estas nuevas emisiones no modificaría el perfil de endeudamiento de la empresa en forma sustancial.

Tabla 6: Parámetros de proyección (cont)

	Histórico				Proyectado				
	jun-11	jun-12	jun-13	jun-14	jun-15	jun-16	jun-17	jun-18	jun-19
Ratio gastos comerciales sobre ventas	5%	7%	6%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Intereses %	*	28%	22%	34%	34%	29%	24%	14%	9%
Impuestos %	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%
Días de cobranza	100	113	114	98	88	78	78	78	78
Días de ventas	47	78	79	68	58	48	38	38	38
Días de pago	*	66	76	70	77	77	77	77	77
Altas de bienes de uso (inversiones en inmovilizado bruto)	-	8	5	4	8	8	9	7	6
Depreciación %	12%	9%	9%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Relación bienes de uso a ventas	0,11	0,16	0,16	0,12	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08
Depreciación	1,2	1,5	1,7	2,1	3,2	4,5	6,0	7,5	9,0
Ratio pago dividendos			0,07	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Tasa crecimiento deuda financiera			0,10	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Compras	*	87	103	146	150,0	153,1	154,0	160,9	167,0

## 2.7 Proyección del modelo

Con las premisas indicadas se procedió a la proyección del modelo. La primera proyección (tabla 7) arroja un elevado saldo acumulado de la variable de ajuste (disponibilidad de caja), que llega a representar el 39% del activo corriente en el último año.

La situación anterior revela que la empresa puede optar por diferentes políticas para utilizar el efectivo acumulado. El nuevo escenario (tabla 8) mantiene la proyección anterior con dos modificaciones: (1) a partir del año 2017 se incrementa la tasa de pago de dividendos, (2) en el año 2017 no se toma nueva deuda financiera y a partir del año 2018 se cancela parte de la deuda financiera.

## 3. Determinación del costo de capital

### 3.1. Análisis del riesgo de la empresa

Como primer paso se toma la serie histórica de precios de la acción de la empresa para analizar la tendencia y volatilidad de los rendimientos

Al momento de realizar el análisis, en el caso de OVOPROT se planteaban dos dificultades: (a) se contaba con un corto historial de cotizaciones, menos de un año, lo que limita la confiabilidad de estimación de los parámetros para proyecciones a largo plazo, (b) el bajo volumen negociado revela que se trata de un título de baja liquidez y por lo tanto, la falta de operaciones por un lado restaría variabilidad a los precios y por otra parte, resta eficiencia a la señal de precios como reflejo del valor del activo en un momento dado.

La tabla 9 permite reflejar los inconvenientes en el análisis de Ovoprot. Considerando su variabilidad de rendimientos, ¿cabe inferir que su riesgo es menor al del mercado accionario? Es importante tener en cuenta el bajo volumen negociado. Sobre un total de 34 meses, hubo 8 sin operaciones.

**Tabla 7: Modelo financiero proyectado- Escenario 1**

		Histórico				Proyectado				
Estado de Resultados		jun-11	jun-12	jun-13	jun-14	jun-15	jun-16	jun-17	jun-18	jun-19
Ventas	V	88,1	100,4	122,2	175,8	237,3	315,7	410,4	492,5	566,3
Costo mercaderías vendidas	CMV	-72,1	-79,3	-98,2	-141,0	-190,3	-253,1	-329,0	-394,9	-454,1
Ganancia bruta	Gcia bruta	16,0	21,1	24,0	34,8	47,0	62,6	81,3	97,6	112,2
Gastos administrativos	G Adm	-4,9	-5,3	-7,1	-8,9	-11,0	-13,6	-16,9	-21,0	-26,0
Gastos comercialización	G Comer	-4,3	-7,1	-7,2	-8,6	-11,6	-15,4	-20,1	-24,1	-27,7
Depreciaciones	Dep	-1,2	-1,5	-1,7	-2,1	-3,2	-4,5	-6,0	-7,5	-9,0
Resultados financieros activos	Resact	0,8	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Ganancia operativa	GO	6,5	8,5	9,4	16,5	22,5	30,3	39,6	46,3	50,8
Interés	Int_D	-4,6	-6,5	-6,6	-11,3	-12,0	-11,4	-10,5	-6,8	-4,9
Ganancia antes de impuestos	GAI	1,9	1,9	2,8	5,2	10,5	18,9	29,1	39,5	46,0
Impuestos	T	-0,7	-0,7	-1,0	-1,8	3,7	6,6	10,2	13,8	16,1
Ganancia Neta	GN	1,2	1,3	1,8	3,4	14,2	25,5	39,3	53,3	62,0
Dividendos	Div			0,13	0,18	2,17	3,90	6,02	8,17	9,51
<b>Estado de Situación patrimonial</b>										
Caja	AFI	3,7	19,2	15,5	12,8	<b>15,8</b>	<b>28,8</b>	<b>46,5</b>	<b>71,9</b>	<b>106,4</b>
Invers. transitorias		-	3,0	2,4	-					
Cuentas a cobrar	CC	24,1	31,2	38,0	47,2	57,2	67,5	87,7	105,2	121,0
Inventarios	Inv	9,2	16,8	21,2	26,2	30	33	34	41	47
Bienes de uso	Bs uso	9,4	16,4	19,2	21,5	32,3	45,2	60,5	75,1	89,8
Activo total	AT	46,3	86,6	96,3	107,7	135,6	174,8	228,9	293,4	364,5
Cuentas a pagar	C Pag	16,2	15,7	21,3	28,1	40,0	53,2	69,1	83,0	95,4
Deudas financieras	D	18,6	28,4	31,4	35,3	39,2	43,7	48,6	54,1	60,3
Pasivo total	PT	34,8	44,2	52,7	63,4	79,2	96,9	117,8	137,1	155,7
Patrimonio neto	PN	11,5	39,4	41,2	44,3	56,4	77,9	111,2	156,3	208,9
Total pasivo +Patrimonio neto	PT+PN	46,3	83,6	93,9	107,7	135,6	174,8	228,9	293,4	364,5

**Tabla 8: Modelo financiero proyectado- Escenario 2**

		Histórico				Proyectado				
Estado de Resultados		jun-11	jun-12	jun-13	jun-14	jun-15	jun-16	jun-17	jun-18	jun-19
Ventas	V	88,1	100,4	122,2	175,8	237,3	315,7	410,4	492,5	566,3
Costo mercaderías vendidas	CMV	-72,1	-79,3	-98,2	-141,0	-190,3	-253,1	-329,0	-394,9	-454,1
Ganancia bruta	Gcia bruta	16,0	21,1	24,0	34,8	47,0	62,6	81,3	97,6	112,2
Gastos administrativos	G Adm	-4,9	-5,3	-7,1	-8,9	-11,0	-13,6	-16,9	-21,0	-26,0
Gastos comercialización	G Comer	-4,3	-7,1	-7,2	-8,6	-11,6	-15,4	-20,1	-24,1	-27,7
Depreciaciones	Dep	-1,2	-1,5	-1,7	-2,1	-3,2	-4,5	-6,0	-7,5	-9,0
Resultados financieros activos	Resact	0,8	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Ganancia operativa	GO	6,5	8,5	9,4	16,5	22,5	30,3	39,6	46,3	50,8
Interés	Int_D	-4,6	-6,5	-6,6	-11,3	-12,0	-11,4	-10,5	-6,1	-3,7
Ganancia antes de impuestos	GAI	1,9	1,9	2,8	5,2	10,5	18,9	29,1	40,2	47,1
Impuestos	T	-0,7	-0,7	-1,0	-1,8	3,7	6,6	10,2	14,1	16,5
Ganancia Neta	GN	1,2	1,3	1,8	3,4	14,2	25,5	39,3	54,3	63,6
Dividendos	Div			0,13	0,18	2,17	3,90	<b>11,79</b>	<b>21,71</b>	<b>31,79</b>
<b>Estado de Situación patrimonial</b>										
Caja	AFI	3,7	19,2	15,5	12,8	16	29	<b>36,1</b>	<b>41,3</b>	<b>46,9</b>
Invers. transitorias		-	3,0	2,4	-					
Cuentas a cobrar	CC	24,1	31,2	38,0	47,2	57,2	67,5	87,7	105,2	121,0
Inventarios	Inv	9,2	16,8	21,2	26,2	30	33	34	41	47
Bienes de uso	Bs uso	9,4	16,4	19,2	21,5	32,3	45,2	60,5	75,1	89,8
Activo total	AT	46,3	86,6	96,3	107,7	135,7	175	218,5	262,8	305
Cuentas a pagar	C Pag	16,2	15,7	21,3	28,1	40,1	53,4	69,4	83,3	95,8
Deudas financieras	D	18,6	28,4	31,4	35,3	39,2	43,7	<b>43,7</b>	<b>41,5</b>	<b>39,4</b>
Pasivo total	PT	34,8	44,2	52,7	63,4	79,2	96,9	112,8	124,5	134,8
Patrimonio neto	PN	11,5	39,4	41,2	44,3	56,4	77,9	105,4	138,0	169,8
Total pasivo +Patrimonio neto	PT+PN	46,3	83,6	93,9	107,7	135,7	175	218,5	262,8	305

**Tabla 9: Análisis de rendimientos**

OVOPROT Y MERVAL		
Resumen rendimientos mensuales		
periodo: 26 julio 2012 a 1 abril 15		
	<i>Ovoprot</i>	<i>Merval</i>
precio promedio	9,24	6026,83
crecimiento promedio geométrico de rendimientos mensuales	1,0%	4,6%
crecimiento promedio aritmético de rendimientos mensuales	1,1%	5,6%
desvió estándar de rendimientos mensuales	0,83%	11,50%
coeficiente de variabilidad de rendimientos mensuales	0,79	2,04

Es importante tener presente entonces que la falta de transacciones (baja liquidez) limita las posibilidades de aplicación del modelo CAPM para esta empresa en particular. De todas formas, los pasos siguientes hacen caso omiso de esta dificultad con el propósito de ilustrar el uso de la herramienta en el particular contexto de empresas cotizantes en el mercado argentino.

### 3.2 Tasa libre de riesgo

Dado que el rendimiento se estimará en pesos corrientes, se tomará un título de deuda argentino con pagos en moneda argentina dado que el objetivo del presente análisis consiste en determinar una tasa mínima requerida de rendimientos en pesos. Entre los títulos disponibles, resulta recomendable escoger uno con altos volúmenes de negociación, con larga duración y bajo legislación argentina.

La tabla 10 presenta una síntesis a marzo del 2015 de los principales títulos. Los bonos de corta duración presentaban un rendimiento promedio del 27,76% en tanto que para bonos de largo plazo, se cuenta con el rendimiento del bono PR15 de 28,89%. Los rendimientos de los bonos restantes dependen de la variación del índice CER al vencimiento. Como aproximación, si se tomará la variación interanual al 31 de marzo, el ajuste por CER sería del 18,56% que sumado al índice arrojaría una TIR anual total de 25,41% para el DICP y del 25,26% para el PR13. Tomando estas referencias, la TIR promedio de los bonos largos seleccionados sería de 26,52%.

**Tabla 10: TIR de títulos públicos en pesos**

Título		Descripción	Vencimiento	Duración modificada	Monto negociado (*)	TIR anual
Bonos cortos	AS15	BONAR BADLAR+300 pbs.	2015	0,39	7,13	26,91
	PR14	BONOS CONSOLIDAC 7'S	2016	0,45	5,39	28,61
		Promedio				27,76
Bonos largos	DICP	Discount	2033	8,83	33,93	6,85 + CER
	PR13	Bonos de consolidación 6'serie	2024	3,86	4,9	6,7 + CER
	PR15	Bonos de consolidación 8'serie	2022	3,07	2,47	28,89

(\*) Total promedio diario (millones \$)

Fuente: IAMC- Datos al 31 de marzo 2015

Si bien resulta aconsejable adoptar bonos a largo plazo, dentro de este último grupo se advierte rendimientos desiguales. El contraste de rendimientos responde a múltiples factores relacionados con diferencias en las condiciones de emisión (pago de interés, ajuste y devolución de capital, legislación, performing o en cesación de pagos). Contemplando los niveles de inflación esperada (en 2015, proyectado en torno al 28% anual de acuerdo a analistas privados), se adopta como referencia la TIR del bono PR15 (28,9%)

### 3.3 Rendimiento de mercado

El rendimiento de mercado se estima a partir de la variación mensual del índice Merval. Para ello se obtuvo una serie del índice de 3 años, desde abril del 2012 hasta abril del 2015<sup>4</sup> (fuente: [www.ar.finanzas.yahoo.com](http://www.ar.finanzas.yahoo.com)). La serie mensual toma como dato representativo del periodo observado en el mercado al primer día hábil de cada mes. Los rendimientos anuales se estiman como variación con respecto a igual fecha del año anterior.

La tabla 11 resume el comportamiento del rendimiento del mercado en el período señalado. Los resultados ilustran la dificultad para establecer un rendimiento esperado de mercado para empresas en Argentina. El mercado argentino se caracteriza por un reducido monto de transacciones y alto grado de volatilidad en las cotizaciones. El rendimiento promedio geométrico fue del 37%. El promedio aritmético se ubica en torno al 59% anual con un desvío de +/- 58%. El rendimiento del último período (abril 2015) resulta muy superior (78%) a los dos promedios anteriores. Este último nivel parece estar alineado con la percepción de un elevado riesgo sistémico (incertidumbre macroeconómica) y expectativas de inflación en torno al 30% anual. Bajo estas circunstancias, se plantea el siguiente interrogante: ¿cuál sería el rendimiento de mercado promedio esperado para un horizonte de mediano plazo (4 años)? ¿Cuál sería la aproximación más razonable, el promedio del período o el del último período (abril 2015)?, y si fuera este último ¿se debe optar por el promedio geométrico o el aritmético?

A los fines del siguiente análisis se toma como rendimiento de mercado el promedio geométrico de rendimientos del período, siguiendo la práctica habitual (37% anual)<sup>5</sup>.

**Tabla 11: Resumen rendimientos del Merval**  
*Rendimientos en pesos corrientes. Período: abril 2012 a abril 2015*

Variable	Rendimiento anual
Rendimiento anual promedio aritmético	59%
Rendimiento anual promedio geométrico	37%
Rendimiento máximo	165%
Rendimiento mínimo	-33%
Rango de rendimientos	198%
Desvío de rendimientos	58%
Rendimiento abril 2015	78%

Fuente: [www.ar.yahoo.finanzas.com](http://www.ar.yahoo.finanzas.com)

<sup>4</sup> Se tomaron tres con niveles de inflación comprendidos entre el 25% al 40% de acuerdo a mediciones privadas. Para trabajar con series más extensas resulta recomendable deflactar la tasa de interés.

<sup>5</sup> Cabe observar que durante el período, la tasa de inflación promedio según analistas privados<sup>5</sup> se ubicó en el 31% anual, lo que arrojaría un rendimiento real del orden del 6% en pesos en promedio para el período.

### 3.4 Cálculo Beta

Para la estimación de beta se plantean tres posibilidades: beta histórico, beta sectorial, beta unitario

#### a) Beta histórico

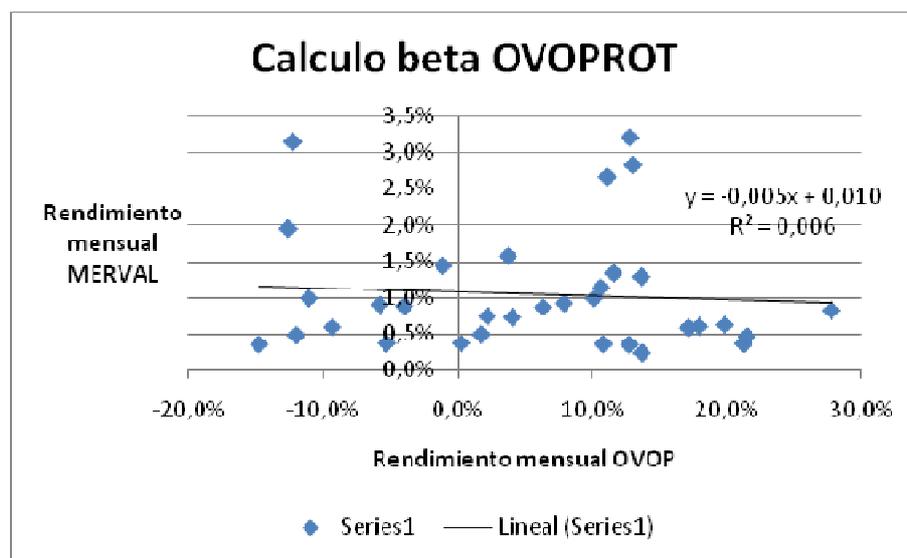
El cálculo de beta se realiza a través de la regresión lineal entre los rendimientos de la empresa y los rendimientos de mercado (índice Merval).

En el caso de OVOPROT se plantea como dificultad el reducido historial de cotizaciones por tratarse de una empresa con ingreso reciente al mercado bursátil (julio 2012). Una cantidad reducida de observaciones representa una severa limitación para la estimación de parámetros a través de la recta mínimo cuadrática. La escasez de observaciones limitaría la validez de cálculo de beta en el caso de OVOPROT. A efectos de ilustración de la técnica, el Gráfico 2 presenta su aplicación.

Como se puede apreciar, el coeficiente de correlación entre el precio de las acciones de la empresa con los rendimientos del Índice Merval son prácticamente nulos. Bajo el marco del CAPM, significaría que si el inversor se encuentra diversificado, se conformaría con una tasa de rendimiento equivalente a la tasa libre de riesgos (no demandaría compensación por otros riesgos porque serían diversificables a través de conformación de carteras ampliamente diversificadas).

En el caso de Ovoprot, el bajo desvío de rendimiento pareciera explicarse más por los bajos montos de transacciones (liquidez) que por tratarse de una empresa con un negocio expuesto a un nivel de riesgo sistemático bajo. Por esta razón, CAPM no parece ser un modelo aconsejable para este caso en particular (más adelante se evaluarán otras alternativas para empresas ilíquidas).

Gráfico 2. Cálculo de beta



#### b) Beta sectorial

Una forma de sortear las dificultades en el cálculo de la prima de riesgo sistemático de la acción consiste en adoptar como aproximación un beta de las empresas cotizantes del sector. Una segunda posibilidad sería tomar un beta sector a partir de datos de mercados desarrollados. La tabla 12 presenta betas para el sector. En este correspondería tomar el beta desapalan-

cado (0.71) para el sector de alimentos procesados y ajustarlo en función del nivel de endeudamiento de la empresa. Se asume que el riesgo operativo, y por tanto el beta desapalancado de la empresa, permanecen constantes.

**Tabla 12: Datos del mercado de EEUU**

Industria	Cantidad de empresas	Beta promedio	D/E Ratio	Alícuota impuesto	Beta desapalancado
Procesamiento alimentos	109	0.87	28.98%	21.80%	0.71
Total mercado	5928	1.15	36.04%	15.32%	0.88

Fuente: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

El coeficiente de endeudamiento financiero de la empresa de acuerdo al pasivo financiero total informado en el último estado de situación patrimonial (al 30/06/14) y el valor de mercado del capital accionario<sup>6</sup> fue de 0,27. Se asume en primera instancia que la empresa mantiene constante su estructura de capital.

El beta de la deuda se calcula considerando el costo de la deuda antes de impuestos, la tasa libre de riesgo y la tasa de rendimiento de mercado para cada año, obteniéndose un valor de 0,6266.

A partir del beta desapalancado para el sector de la tabla 4 (0.71), una alícuota de impuestos del 35%, el beta de la deuda, y la estructura de capital objetivo, se obtiene el nuevo beta ajustado por endeudamiento de la empresa de 0.73, aplicando la ecuación de Conine:

$$\beta_L = \beta_U + \frac{B}{S} (\beta_U - \beta_B)(1 - t)$$

En un primer escenario, para todos los años de proyección, el beta de la deuda, el beta desapalancado y el beta apalancado permanecen constantes. La tasa libre de riesgo, el rendimiento de mercado y el costo de la deuda siguen el mismo comportamiento que la inflación esperada.

### c) Beta unitario

Finalmente, una última alternativa consistiría en suponer un beta igual a uno (la prima de rendimiento del activo estaría dada por la prima de rendimiento de mercado y por lo tanto, el rendimiento requerido del activo sería igual al rendimiento esperado del mercado). De acuerdo a los parámetros antes definidos, la prima de rendimiento del activo sería igual a 8,1% (37% menos 28,9%) y su costo de capital igual al rendimiento de mercado (37% anual).

Es importante advertir las diferencias sustanciales si se adoptará el beta sectorial (de acuerdo a referencias del mercado de EUA) respecto al beta histórico (estimado por regresión)

En este caso, el cálculo del costo de capital (y por lo tanto, la valuación de la empresa) es muy sensible a la elección del enfoque o técnica para la estimación de beta. Como se señaló antes, los bajos montos de negociación de Ovoprot tornan desaconsejable el uso de betas histórico, por lo tanto, para el cálculo del beta se optará por el beta sectorial promedio desapalancado.

<sup>6</sup> Ver detalles en sección 8

### 3.5 Estimación de Ke

Con los parámetros anteriores y el beta sectorial ajustado por apalancamiento se calcula el costo de capital con el enfoque CAPM obteniéndose una tasa de rendimiento mínimo requerido del 36.4% en pesos. Esta tasa se emplearía como estimación de la tasa de rendimiento mínima requerida durante el horizonte de valuación.

**Tabla 13: Estimación Ke de OVOPROT con CAPM**

Tasa libre de riesgo	29%	A	
Rendimiento de mercado	37%	B	
Prima de rendimiento de mercado	8%	C	$C = B - A$
Beta apalancado OVOP	0.73	D	
Costo capital OVOP	34,8%	E	$E = A + C * D$

### 3.6 Estimación de Kd

El costo del pasivo financiero de la empresa de acuerdo a la última presentación de estados contables de la empresa (junio de 2014) fue del 22,11% después de impuestos (considerando el stock promedio de deuda financiera).

### 3.7 Ponderadores

Se asume que el saldo de deuda financiera de la empresa al 30 de junio de 2014 de \$35,3 millones equivale a su valor de mercado. El valor de capitalización a la misma fecha informado por la Bolsa de Comercio de Buenos Aires es de \$159 millones. Considerando el promedio histórico (2011-2014), el ratio de deuda a valor de la empresa es de 0,27.

### 3.8 Costo de capital de la empresa

La tabla 14 resume el costo de capital de la firma (31,4% anual para el primer año) obtenido a partir de los parámetros anteriores.

**Tabla 14: Cálculo del costo promedio ponderado de capital de OVOPROT**

	ponderador	costo % AI	costo %DI	CPPC
Capital propio	0,73		34,8%	
Deuda	0,27	34%	22,1%	
Capital más deuda	1,00			<b>31,4%</b>

## 4. Valuación por descuento de flujo de fondos

A partir de los Estados Financieros presentados por Ovoprot SA, con fecha de cierre 30/06/2014, se determina el Flujo de fondos a) Libre, b) Financiero y c) Residual, que ha generado la empresa en el período correspondiente.

**Método indirecto 6/30/2014**

Ganancia ordinaria dp de imp	3,368,074.68		
+ Intereses dp de impuestos	7,364,238.05		
= Gcia op. dp de imp	10,732,312.73		
+ Amortizaciones	2,146,741.71		
- Var. Inv. Transitorias	-2,435,350.00		
- Var. Cred. X vtas	9,534,123.10		
- Var. Otros Cred	-363,794.44	Var. CT Neto	5,003,911.51
		(AC-PC op) sin	
- Var. Inventarios	5,035,136.52	caja	
+ Var. Pasivos op CP	6,766,203.67		
= FF Operativo	7,875,142.93		
- Var. Activos fijos (+Amort)	4,456,768.57		
= FFL	3,418,374.36		
+ Var. PF	3,880,652.94	FFF	-3,483,585.11
-Intereses dp. de imp	7,364,238.05		
= FFR	-65,210.75		

**4.1 Escenario sin crecimiento y estructura de capital objetivo constante**

En primer lugar se realiza la valuación empleando los métodos WACC, Valor actual Ajustado (VAA) y Flujo a Capital bajo los siguientes supuestos:

- No existe crecimiento en las ventas: se asume que las ventas del 2014 permanecen constantes a perpetuidad.
- El costo de bienes vendidos, los gastos de administración y de comercialización varían en forma proporcional a las ventas, manteniendo la misma relación con las ventas que en el año 2014.
- Las amortizaciones y los resultados financieros generados por activos permanecen constantes con respecto al 2014.
- La tasa efectiva de impuesto a las ganancias es 35%.
- Dado que no existe crecimiento en las ventas, el capital de trabajo neto se asume constante.
- Todos los años se invierte en activos fijos un monto equivalente a las amortizaciones del período.

Por lo tanto, el Flujo de fondos libre generado cada año a perpetuidad es igual a la ganancia operativa después de impuestos, como se calcula a continuación:

Ventas de bienes	175.814.123,45
-Costo bs vendidos	142.012.868,92
-Gastos de comercializacion	9.591.231,11
-Gastos de administracion	9.208.891,32
- Amortizaciones	2.146.741,71
- Otros conceptos operativos	-1.293.433,63
Gcia. Op antes de impuestos	14.147.824,02
- Imp a las gcias	4.951.738,41
Gcia Op. dp. de impuestos= FFL	9.196.085,61

Dada la situación de estado estacionario sin crecimiento, se considera que el WACC proyectado para el año 2015 se mantiene constante a perpetuidad. El número de acciones es 13.314.793.

A continuación se calcula el valor por acción bajo cada método de valuación de DFF.

<b>Método WACC</b>	Valor empresa (VL)	29.284.341,48
	Valor del capital propio	21.377.569,28
	<b>Valor por acción</b>	1,61
<b>Método VAA</b>	Valor emp. sin deuda (VU)	26.516.971,21
	Valor actual escudo fiscal	2.767.370,27
	Valor empresa (VL)	29.284.341,48
	Valor del capital propio	21.377.569,28
	<b>Valor por acción</b>	1,61
<b>Método FAC</b>	FFR	7.448.044,31
	Valor del capital propio (S)	21.377.569,28
	B	7.906.772,20
	VL	29.284.341,48
	<b>Valor por acción</b>	1,61

Con respecto al Flujo de fondos residual (FFR), como no hay crecimiento el valor de la empresa es constante a perpetuidad, y dado que existe una estructura de capital objetivo constante, el monto de deuda B también permanece constante. Por lo tanto, los pagos de capital son iguales a la nueva toma de préstamos, y el Flujo de fondos financiero (FFF) se reduce a los intereses después de impuestos.

En este caso que no hay crecimiento, los tres métodos de flujos de fondos brindan el mismo resultado.

#### 4.2. Escenario1: con crecimiento y estructura de capital objetivo constante

En primer lugar se determinan los FFL a partir del Escenario 1 (Tabla 15). Los FFL para cada año son:

*Tabla 15: Estimación del flujo de fondos libre*

	2015	2016	2017	2018	2019
Ganancia operativa después de impuestos	14,6	19,7	25,7	30,1	33,0
+ Amortizaciones	3,2	4,5	6,0	7,5	9,0
- Var CT NETO	2,0	0,0	5,2	10,5	9,5
= FF op	15,8	24,1	26,6	27,1	32,5
- Inversiones fijas	14,0	17,4	21,3	22,2	23,6
= FFL	1,8	6,7	5,3	4,9	8,9

En función de los supuestos de proyección del costo de capital, el WACC varía cada año, como se muestra a continuación:

**Tabla 16: Costo de capital para el Escenario 1**

Variable	2015	2016	2017	2018	2019
RM	37,0%	32,0%	27,0%	17,0%	12,0%
Rf	29,0%	24,0%	19,0%	9,0%	4,0%
Beta u	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Beta L	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
Beta deuda	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Ro	34,7%	29,7%	24,7%	14,7%	9,7%
Ki antes de impuestos	34,0%	29,0%	24,0%	14,0%	9,0%
ki	22,1%	18,9%	15,6%	9,1%	5,9%
S/V	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
B/V	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
ke= rf+ (rm-rf)*beta L	34,8%	29,8%	24,8%	14,8%	9,8%
WACC	31,4%	26,9%	22,3%	13,3%	8,8%

El valor actual de estos primeros cinco años de flujos de fondos es \$13,69 millones.

El valor actual del valor terminal en el año 2019, considerando una tasa de crecimiento de 6,5% y WACC=8,8%, es de \$156,5 millones.

#### Método WACC

Valor empresa (VL)	170.232.296
Valor del capital propio	124.269.576

**Valor por acción                      \$9,33**

Cabe destacar que el 92% del valor de la acción proviene del valor residual.

Con respecto a la aplicación del método VAA en un contexto de crecimiento, Copeland, Koller y Murrin (2000)<sup>7</sup> indican que no existe consenso sobre cuál sería la tasa de actualización del escudo fiscal. Si bien el modelo original de Modigliani y Miller con impuestos actualiza el escudo fiscal al costo de la deuda, en este modelo no hay crecimiento, y la deuda no es riesgosa, por lo que el costo de la deuda es igual a la tasa libre de riesgo. Si se considera una empresa en crecimiento constante, con una estructura de capital constante, entonces el valor de deuda aumenta en la misma proporción que el valor de la empresa apalacanda, y el escudo fiscal crece a la misma tasa que los flujos de fondos libres. Esto implicaría que existe una fuerte correlación entre flujos operativos y escudo fiscal, por lo cual su riesgo, y su costo de capital, es similar: el costo de la empresa sin deuda (ro). Los autores comentan finalmente que corresponde al lector determinar cuál es la tasa correcta. A fines de ilustrar la diferencia en la estimación, se presentan ambas versiones, con una tasa de crecimiento del VR de 6,5%.

<sup>7</sup> Copeland, T., Koller, T. y Murrin, J., *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies* (New York: John Wiley & Sons, 2000).

**Método VAA**

Valor actual FFL primeros 5 años (ro)	12,86
Valor actual del valor residual (ro)	102,3
Tasa g	6,5%
Valor de la empresa sin deuda	115,2
Valor actual del escudo fiscal con ro	28,26
VL	143,45
<b>Valor por acción</b>	<b>7,86</b>
Valor actual del escudo fiscal con ki	34,26
VL	149,45
<b>Valor por acción</b>	<b>8,19</b>

Los resultados obtenidos por ambos métodos (WACC y VAA) difieren notablemente. Mazzari, Roncaglio y Zanetti (2007)<sup>8</sup> indican que el método WACC en estado estacionario (estructura de capital constante) con crecimiento es inconsistente con respecto a la metodología de actualización del escudo fiscal. El escudo fiscal relacionado con la deuda existente se actualiza a ki, mientras que el escudo fiscal de la nueva deuda se actualiza en parte a ki y en parte a ro.

**4.3 Escenario 2: con crecimiento y nivel de deuda dado**

En este caso el FFL es el mismo que el proyectado en la Tabla 15. Cambia aquí el comportamiento del costo de capital, ya que al cancelarse parte de la deuda financiera se modifica la estructura de capital de la empresa. Esto implica que se conoce el nivel de deuda (Tabla 8), pero no la estructura de capital de la empresa. Sin embargo, este dato es un input necesario para estimar el beta apalancado, el costo de capital propio, y el WACC. Siguiendo el enfoque propuesto por Pratt y Grabowsky (2008)<sup>9</sup>, la estructura de capital de cada periodo se calcula como un proceso iterativo, considerando la deuda financiera del periodo y el valor de la empresa apalancada, calculado como el valor actual del flujo de fondos libres actualizados al WACC. De esta forma se obtienen los resultados de la tabla 17.

El valor actual de estos primeros cinco años de flujos de fondos es \$13,441 millones.

El valor actual del valor terminal en el año 2019, considerando una tasa de crecimiento de 6,5% y WACC=9,3%, es de \$124,5 millones.

**Método WACC**

Valor empresa (VL)	138,0
Valor del capital propio	107,9
<b>Valor por acción</b>	<b>8,11</b>

<sup>8</sup> Mazzari, Roncaglio y Zanetti (2007). On the Equivalence between the APV and the wacc Approach in a Growing Leveraged Firm. *European Financial Management*, Vol. 14, No. 1, 152–162

<sup>9</sup> Pratt, S. y Grabowsky, R. (2008). *Cost of capital*. Ed. Wiley. 3<sup>rd</sup> Ed.

Tabla 17: Costo de capital en el Escenario 2

Variable	2015	2016	2017	2018	2019
rm	37,0%	32,0%	27,0%	17,0%	12,0%
rf	29,0%	24,0%	19,0%	9,0%	4,0%
Beta u	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Beta L	0,725	0,723	0,720	0,719	0,718
Beta deuda	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
ro	34,7%	29,7%	24,7%	14,7%	9,7%
Ki antes de impuestos	34,0%	29,0%	24,0%	14,0%	9,0%
ki	22,1%	18,9%	15,6%	9,1%	5,9%
S/V	0,78	0,80	0,84	0,86	0,88
B/V	0,22	0,20	0,16	0,14	0,12
$ke = rf + (rm - rf) * \text{beta L}$	34,8%	29,8%	24,8%	14,7%	9,7%
WACC	32,0%	27,6%	23,3%	14,0%	9,3%
$ke = r0 + b/s * (ro - ki) * (1 - t)$	34,8%	29,8%	24,8%	14,7%	9,7%
VL	180,35	223,50	270,26	303,10	322,27

Cabe destacar que el 90,3% del valor de la acción proviene del valor residual.

De la misma forma que en el escenario 1, se estima el valor de la acción por el método VAA. El valor de la empresa no apalancada es el mismo en ambos escenarios, se modifica únicamente el valor actual del escudo fiscal, que es inferior por ser menor el nivel de deuda en este caso.

#### Método VAA

Valor actual FFL primeros 5 años (ro)	12,86
Valor actual del valor residual (ro)	102,3
Tasa g	6,5%
Valor de la empresa sin deuda	115,2
Valor actual del escudo fiscal con ro	23,45
VL	138,64
<b>Valor por acción</b>	<b>7,60</b>
Valor actual del escudo fiscal con ki	28,07
VL	143,25
<b>Valor por acción</b>	<b>7,85</b>

## 5. Valuación por múltiplos

A fines realizar la valuación mediante múltiplos, los ratios seleccionados son:

- Precio/ganancias (PER).
- Precio /valor de libros de la acción (*price – book value*, PBV).
- Precio /ventas (*price – sales*, PS).

## 5.1 Elección de comparables

Para la elección de empresas comparables se consideran tres alternativas: i) comparables locales, ii) comparables de Estados Unidos, y iii) comparables de países emergentes.

Las comparables locales fueron seleccionadas a partir de la clasificación del Instituto Argentino de Mercado de Capitales (IAMC) para las firmas de capital abierto de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires (BCBA). Los promedios industriales para los Estados Unidos y para países emergentes<sup>10</sup>, se tomaron a enero 2015, de Damodaran Online (<http://people.stern.nyu.edu/adamodar/>).

## 5.2 Comparables en el mercado local

Existen cuatro empresas locales en el sector de manufacturas de origen agropecuario: Ledesma<sup>11</sup>, Molinos Juan Semino, Morixe y San Miguel. En la Tabla 18 se presenta la actividad principal de cada una de estas empresas, puede observarse que ninguna coincide exactamente con la empresa objetivo. Asimismo, esto destaca una de las principales limitaciones al empleo de métodos de valuación relativa en la Argentina: el reducido número de empresas cotizantes.

Damodaran (2002) descompone estos múltiplos a partir de un modelo de descuento de flujos de fondos, y concluye que los conductores fundamentales del valor detrás de estos ratios son el rendimiento (ROE) y el crecimiento de las ganancias, en forma positiva, y el costo de capital, en forma inversa. Por lo tanto, el enfoque relativo será válido siempre que estas variables fundamentales sean similares entre las comparables y la firma objetivo. De lo contrario, se recurren a ajustes *ad hoc* para reflejar estas diferencias.

En la Tabla 19 se presentan las principales características de Ledesma, Molinos Juan Semino, Morixe y San Miguel, en comparación con Ovoprot. La empresa objetivo es notablemente más pequeña que las comparables disponibles, siendo Morixe más similar en tamaño, aunque con resultado negativo en el último ejercicio. En el grupo de empresas con rendimiento positivo, el de Ovoprot es el menor.

**Tabla 18: Selección de empresas comparables en la BCBA**

Empresa	Actividad principal
Ledesma (LEDE)	Ingenio Azucarero, Destilería de Alcohol y Fábrica de Papel y cuadernos, Productor de Frutas, Jugos Y Jarabes Edulcorantes y Negocios Agropecuarios
Molinos Juan Semino (SEMI)	Elaboración y Comercialización de Derivados de la Molienda de Trigo.
Morixe (MORI)	Molino Harinero.
San Miguel (SAMI)	Industrialización y Comercialización de Cítricos

Fuente: IAMC y BCBA

<sup>10</sup> Incluye las bolsas de Rusia, China, India, Brasil, Taiwan, y Hong Kong, entre otros.

<sup>11</sup> Integra el panel de empresas líderes.

**Tabla 19: Principales características de Ovoprot y sus comparables locales**

Empresa (fecha de cierre)	Ledesma (31-05-2014)	Molinos JS (31-05-2014)	Morixe (31-05-2014)	San Miguel (31-12-2013)	Ovoprot (30-06-2014)
Valor libros activos en \$	3.989.000.000	219.000.000	165.000.000	2.372.000.000	107.711.000
Capitalización bursátil	2.640.000.000	204.860.000	34.500.000	901.930.000	127.690.000
Ventas anuales en \$	4.666.000.000	338.000.000	218.000.000	1.680.000.000	175.814.00
ROE	8,87%	14,29%	-833%	28,28%	7,6%
Beta	0,85	0,73	0,46	0,69	-
PER	21,49	9,35	-	4,79	-
PBV	1,8073	1,5801	5,9712	1,0574	-
Precio/Ventas	0,57	0,61	0,16	0,54	-

Nota: Valores en pesos argentinos. Los valores de beta, PER y PBV corresponden a los publicados en el informe diario del IAMC correspondiente al 3/7/2014. Se consideran estados consolidados. Se toma la fecha del 3/7 porque ese día hubo una transacción de acciones de Ovoprot (la anterior fue el 23/6/2014 anterior al cierre de los EEFF).

Fuente: IAMC y Yahoo Finance.

### 5.3 Comparables en los EEUU y países emergentes

En la Tabla 20 se presentan los promedios industriales para los Estados Unidos (EEUU) y países emergentes. Puede observarse que si bien el PER actual es significativamente mayor para los países emergentes, para la ganancia proyectada los valores son muy similares. El ROE, beta, y los múltiplos PBV y Precio a ventas son mayores para los EEUU.

En cuanto a las relaciones esperadas entre los ratios y los conductores del valor, se observa en los EEUU un mayor ROE y mayor beta, y sólo el ratio PER es menor en este país. Este comportamiento podría explicarse por un crecimiento esperado mayor en los países emergentes.

Con respecto a la empresa objetivo, se observa nuevamente que su rendimiento es inferior comparado con el promedio del sector.

**Tabla 20: Promedios industriales para Estados Unidos y países emergentes**  
Sector Procesamiento de alimentos (Food processing), enero-2015

Ratio <sup>12</sup>	Estados Unidos	Emergentes
PER actual	30,81	156,21
PER (Gcia. Pronosticada)	22,97	25,60
PBV	3,53	2,36
Precio/Ventas	1,46	1,04
ROE	18,17%	9,54%
Beta	0,99	0,74
Crec. Esperado prox. 5 años	11,20%	22,96%

Beta: surge de la regresión contra el principal índice de mercado para los últimos 5 años para los EEUU, y de una ponderación de 2/3 de la regresión de los dos últimos años y 1/3 de la regresión de los últimos 5 años para los emergentes.

Fuente: Damodaran online

<sup>12</sup> Para ver definiciones detalladas de las variables estimadas por Damodaran consultar: [http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/variable.htm](http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/variable.htm)

#### 5.4 Valuación de la empresa

Para el proceso de valuación de Ovoprot por comparables se emplean los siguientes datos de la firma objetivo<sup>13</sup>: Ventas anuales \$175.814.123, Patrimonio neto \$44.345.462, Ganancia del ejercicio 2014 \$3.368.074, número de acciones 13.314.793.

En la Tabla 21 se presentan los resultados para las comparables locales. El valor mínimo se obtiene para el PER (\$2,25) y el máximo para el ratio PBV (\$8,67).

**Tabla 21: Valor de la acción de Ovoprot estimado por comparables locales**

Ratio	Ratio promedio	Valor acción
PER	8,91	\$2,25
PBV	2,604	\$8,67
Precio/Ventas	0,47	\$6,21

En la Tabla 22 se describen los resultados para la estimación con comparables de los Estados Unidos. Se repite lo observado en la Tabla 20: el valor mínimo se obtienen para el ratio PER proyectado, y el valor máximo para Precio – Ventas. En este caso el rango de valores oscila entre \$5,81 y \$19,28 por acción. De la misma forma, la Tabla 23 resume las estimaciones para comparables de países emergentes. El intervalo de valores estimados varía entre \$6,48 y \$39,49.

**Tabla 22: Valor de la acción de Ovoprot estimado por comparables de los Estados Unidos**

Ratio	Ratio promedio	Valor acción
PER actual	30,81	\$7,79
PER proy	22,97	\$5,81
PBV	3,53	\$11,76
Precio/Ventas	1,46	\$19,28

**Tabla 23: Valor de la acción de Ovoprot estimado por comparables de países emergentes**

Ratio	Ratio promedio	Valor acción
PER actual	156,21	\$39,49
PER proy	25,60	\$6,48
PBV	2,36	\$7,86
Precio/Ventas	1,04	\$13,73

Por último, la Tabla 24 muestra el promedio de las diferentes estimaciones realizadas.

<sup>13</sup> Datos correspondientes al ejercicio 2014.

**Tabla 24: Promedio de estimaciones del valor de la acción de Ovoprot**

Ratio	Valor acción
PER	10,68
PBV	9,43
Precio/Ventas	13,07

## 7. Comentarios finales

El desarrollo de este ejercicio persigue diferentes objetivos pedagógicos. En primer lugar, se plantea un modelo financiero integrado de valuación para una empresa real, que permite al alumno tener una visión integrada de todas las herramientas desarrolladas. En segundo lugar, lleva a comprender las interacciones entre las distintas variables de proyección y las variables de decisión. Además, se hace explícita la relevancia de los *value drivers* de la empresa, fundamentalmente el crecimiento, la rentabilidad y el riesgo. Posteriormente, las estimaciones del valor fundamental de la empresa se comparan con los resultados de la valuación por múltiplos. Por último, en todas las etapas de valuación se ilustran las dificultades de aplicar estos modelos a PyMEs en mercados emergentes como la Argentina.

Al considerar el valor de la empresa sin crecimiento, se observa que el 83% del precio de mercado de la empresa proviene del crecimiento futuro. Se plantea entonces el desafío de comprender los determinantes de este crecimiento futuro. Se plantean dos escenarios de proyección, con la misma base operativa, y distintas políticas de financiamiento y dividendos. Al proyectar una situación con estructura de capital constante y otra con nivel de deuda conocido, se presentan las complejidades propias del proceso de actualización bajo cada método de DFF.