

Universidad del CEMA

Maestría en Finanzas

Proyecto:

“Supermercado virtual en áreas no cubiertas”

Autor:

Gustavo E. Lazzati

Comentario introductorio

El objetivo del presente trabajo es evaluar la conveniencia económica- financiera de un proyecto de desarrollo de un supermercado sin locales de venta, focalizado en el canal de venta por Internet, alcanzando la zona de la ciudad de Mendoza y alrededores. El crecimiento de Internet y la ventaja estratégica de ingresar a un mercado sin competidores, son el atractivo para la evaluación del proyecto.

La metodología utilizada para la evaluación ha sido el Valor Presente Ajustado (APV) sobre los Flujos de Fondos proyectados contemplados en un horizonte de 15 años.

El Business Case ha sido desarrollado sobre un Escenario Base cuyas premisas macroeconómicas y del propio sector fueron consideradas como aquellas de mayor probabilidad de ocurrencia. Adicionalmente, dentro de dicho escenario, se incluyen sensibilidades del Valor Actual del Proyecto a cambios en las variables definidas como críticas.

Adicionalmente a lo expuesto en el párrafo anterior, se consideraron dos escenarios alternativos. El Escenario Base se basó en un “Crecimiento Equilibrado”. Como escenarios alternativos se evaluaron “Estanflación” y “Crisis de financiamiento”.

La clave del proyecto es el tiempo para alcanzar el breakeven, dado el apalancamiento operativo por los costos fijos necesarios para asegurar la calidad del servicio desde el primer día.

En el escenario base planteado, el proyecto tiene un valor negativo de U\$S 32.600, una TIR del 13,1% y una TIRM 13,4%, ambas debajo del costo de capital estimado del 14,2%.

El Valor Esperado del proyecto, ponderando cada escenario macroeconómico por su probabilidad de ocurrencia, es negativo de U\$S 169 mil. El rango de valores del proyecto es de los U\$S 33 mil negativo del caso base mencionado en el párrafo anterior hasta un valor negativo de U\$S 332 mil para el escenario de “Estanflación”.

Si se tienen en cuenta la función de distribución de las 3 variables microeconómicas y su impacto en cada escenario macroeconómico, el valor del proyecto puede alcanzar como máximo un valor positivo de U\$S 1,6 millones o alcanzar el mínimo que es un valor negativo de U\$S 1,7 millones.

Asimismo, a dichos valores debería sumarse el valor de la opción real de expansión del proyecto.

Fuentes de información

- Información sobre la industria del e-commerce
 - *Datamonitor* – Internet & catalog retail industry report
 - *IV Jornada de Comercio Electrónico* (CPCECABA)
 - *Pablo Félix*, presentación “Estrategias de ventas por internet”
 - Informe de “*El Economista*” – Supermercados por internet
 - Informe de *McKinsey* – diario “*El Cronista*” - Análisis del caso Tesco
 - *Paul Budde Communication*, informe “Argentina – Data, Internet, Broadband and e-services”.

- Costos de hardware y software para comercio electrónico
 - Especialistas TSRS Ernst & Young

- Proyecciones y datos históricos económicos de supermercados tradicionales y virtuales
 - INDEC – Encuesta de supermercados
 - Revista “*Mercado*” – Evolución de ventas por supermercado
 - Publicaciones varias: *El Cronista*, *Gardel on-line*, *Apertura*, *Clarín*, *Fortuna*, *El Economista*, *La Nación* y *BAE*.
 - Páginas web de *Le Shop*, *Discovirtual* y *Coto Digital*.

- Otros datos
 - *Ministerio de Economía* – Evolución trimestral del PBI
 - INDEC – Índice de Precios al Consumidor (IPC)
 - *Damodaran on-line* – Betas comparables y ratios “Debt to Assets” de la industria del Retail en Estados Unidos

I. Análisis del Negocio.....	4
Descripción del proyecto y justificación del negocio	4
Estudio del sector.....	7
Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del proyecto.....	15
Identificación de variables claves	17
II. Proyección y evaluación.....	18
Identificación de Escenarios y Proyección de Variables Clave	18
Premisas y supuestos del caso. ‘Caso Base’	18
Evaluación Económica Financiera.....	20
III. Informe Final.....	22
Análisis de Sensibilidad y Riesgo.....	22
Estrategia de Financiamiento	24
Conclusiones y Recomendaciones.....	24

I. Análisis del Negocio

Descripción del proyecto y justificación del negocio

El proyecto consiste en el desarrollo de un supermercado sin locales de venta, sólo con venta a través de una página Web, tal como ha explotado en la Argentina LeShop, pero en una zona no alcanzada por éste. Los participantes actuales del canal de venta por Internet son los supermercados LeShop, Discovirtual y Coto Digital, que sólo cubren ciertas zonas de la Ciudad de Buenos Aires y sus suburbios, excepto Discovirtual que alcanza adicionalmente Córdoba (donde el grupo tiene una posición dominante) y la Costa Atlántica. El objetivo es analizar el proyecto de desarrollar el canal en la Ciudad de Mendoza, no cubierta actualmente.

Existen dos alternativas distintas a evaluar de acuerdo a las modelos de negocio en esta industria, el desarrollo de un proyecto íntegro con depósito propio (como es el modelo de LeShop), y la asociación con supermercados físicos existentes prestando sólo el servicio del canal adicional de venta. Ambas alternativas tienen debilidades y fortalezas que serán analizadas. Sin embargo, dado que la segunda opción dependería de un hipotético acuerdo estratégico con algún participante importante del mercado, que el proyecto no puede asegurar, y que generaría una dependencia extrema de dicho cliente, optamos por analizar un proyecto en base a la primera alternativa, pero enfocado en un mercado no cubierto aún.

Las principales características del proyecto son:

- **Servicio a brindar:** distribución de productos de consumo masivo (supermercado) sin local físico, sólo canal de venta por Internet. Página web para el ingreso de pedidos de los clientes para envío a domicilio. Publicidad on-line.
- **Clientes:** los productos están dirigidos al público en general, con la característica especial de que sean usuarios de Internet. Al ser los clientes atomizados, el precio es determinado por la competencia del mercado, que incluye otros supermercados así como almacenes y autoservicios.
- **Recursos:** se requiere personal especializado en el diseño y administración de páginas web, en la administración de bases de datos y en la seguridad de la información, factor clave. Equipos (servidores, computadoras, etc.) relacionados. Depósito con acceso a toda la ciudad de Mendoza. Oficinas para la administración de la empresa y de la página web. Rodados para la distribución de los productos. En la sección "*Identificación de variables claves*" se realiza un análisis pormenorizado de la inversión requerida.
- **Ubicación geográfica:** Ciudad de Mendoza.
- **Justificación para el análisis del negocio:** el proyecto tiene riesgos asociados con los numerosos fracasos locales en e-commerce, pero presenta la oportunidad de lanzarse primero al mercado sin competencia, en un negocio con un futuro promisorio. Los participantes actuales del mercado, ante el bajo desarrollo de las compras por internet en el mercado argentino, se ha focalizado en una primera etapa en la ciudad de Buenos Aires y sus suburbios, donde hay un mayor poder adquisitivo y la mayoría de los usuarios de Internet. El desafío es evaluar si es conveniente lanzarse a otras áreas, anticipando los pasos de las otras empresas. En este proyecto en particular se ha seleccionado para el análisis la Ciudad de

Mendoza, un mercado grande para los supermercados, pero que aún no cuenta con ningún participante en el canal de ventas por Internet.

Detalle de la inversión

El presupuesto de la inversión inicial a realizar es el siguiente:

Concepto	Detalle	Monto	
		U\$S (b)	AR\$
Rodados	Peugeot Boxer	U\$S 20.202	\$ 60.000
Rodados	Peugeot Boxer	U\$S 20.202	\$ 60.000
Rodados	Peugeot Boxer	U\$S 20.202	\$ 60.000
Hardware	Router conexión a Internet Cisco	U\$S 1.500	\$ 4.455
Hardware	Firewall WatchGuard	U\$S 2.000	\$ 5.940
	Hub Interconexión entre Firewall y	U\$S 150	\$ 446
Hardware	Servidores Front end 3-com		
Hardware	Servidor Web Server Front End (HP) (a)	U\$S 5.000	\$ 14.850
Hardware	Servidor Web Server Front End (HP) (a)	U\$S 5.000	\$ 14.850
	Switch Conexión Front - End con Back -	U\$S 1.500	\$ 4.455
Hardware	end Cisco		
Hardware	Servidor Aplicativo Back end (HP) (a)	U\$S 5.500	\$ 16.335
Hardware	Servidor Base de datos Back end (HP) (a)	U\$S 5.500	\$ 16.335
Software	Microsoft Windows XP Server con IIS y	U\$S 300	\$ 891
	ASP (4 servers)		
Software	Microsoft SQL Server (1 server)	U\$S 1.500	\$ 4.455
Software	Desarrollo página Web (ver detalle)	U\$S 21.010	\$ 62.400
Total inversión inicial		U\$S 109.566	\$ 325.412

Nota: supuesto de alquiler del depósito. Costos de hardware y software estimados por especialista de TSRS de la consultora Ernst & Young en relación a proyectos similares. Supuesto utilización "primeras marcas" tanto para hardware como para software. Costo de los rodados obtenidos de la página web de Peugeot. A efectos del cuadro de resultados se optó por depreciar toda la inversión inicial en 5 años, resultando una Depreciación de \$ 65.082,40.

- (a) Dos de cada servidor para brindar alta disponibilidad.
- (b) Tipo de cambio utilizado \$ 2,97 por U\$S.

Detalle de cálculo del costo de desarrollo de la página Web:

Tareas del Project y horas hombre estimadas	
Relevamiento de Requerimientos	80 hs
Diseño global del aplicativo	120 hs
Especificación funcional detallada	240 hs
Desarrollo del aplicativo	960 hs
Pruebas del aplicativo	80 hs
Puesta en producción	80 hs

Total horas	1.560 hs
Valor horario Desarrollador Web (valor promedio de mercado)	\$ 40
Total costo Desarrollo página Web	\$ 62.400

Estructura de gastos

La estimación del costo de los productos se efectuará a partir de los márgenes de la industria, dado que el proyecto es tomador de precios y costos.

La estructura de gastos estimada para el proyecto es la siguiente (valor anual):

Concepto	Monto	
	AR\$	U\$S (a)
Remuneraciones y cargas sociales (ver detalle)	\$ 515.242	U\$S 173.482
Servicios - Conexión a Internet	\$ 3.600	U\$S 1.212
Servicios - Mantenimiento UPS	\$ 3.000	U\$S 1.010
Alquiler Depósito	\$ 60.000	U\$S 20.202
Honorarios de Terceros	\$ 50.000	U\$S 16.835
Seguros	\$ 30.000	U\$S 10.101
Publicidad	\$ 30.000	U\$S 10.101
Gastos de Oficina y papel	\$ 10.000	U\$S 3.367
Otros gastos	\$ 10.000	U\$S 3.367
Total Gastos por año	\$ 711.842	U\$S 239.677

(a) Tipo de cambio utilizado \$ 2,97 por U\$S.

El detalle de la estimación de las Remuneraciones y cargas sociales, incluyendo el detalle de la nómina proyectada, es el siguiente:

Tipo	Sueldo mensual bruto	Cargas Sociales (33%)	Costo anual promedio	Cantidad de empleados	Costo total
Seguridad informática	\$ 2.300	\$ 759	\$ 39.767	(a) 1	\$ 39.767
Soporte Técnico y Tecnología	\$ 2.300	\$ 759	\$ 39.767	(a) 1	\$ 39.767
Operador	\$ 1.600	\$ 528	\$ 27.664	(b) 2	\$ 55.328
Help Desk	\$ 1.000	\$ 330	\$ 17.290	(c) 4	\$ 69.160
Mantenimiento desarrollo	\$ 1.800	\$ 594	\$ 31.122	(a) 1	\$ 31.122
Administrativos	\$ 1.800	\$ 594	\$ 31.122	(a) 3	\$ 93.366
Depósito	\$ 1.000	\$ 330	\$ 17.290	(d) 6	\$ 103.740
Delivery	\$ 800	\$ 264	\$ 13.832	(d) 6	\$ 82.992

Total (empleados y costo)	24	\$ 515.242
Costo anual promedio		\$ 21.468

Horario de atención del proyecto: 9 a 22hs

- (a) Horario normal
- (b) Uno empleado por turno, dos turnos
- (c) Dos empleados por turno, dos turnos
- (d) Tres empleados por turno, dos turnos

Estudio del sector

Evolución del sector del comercio electrónico

Al 1 de septiembre de 2004, de acuerdo a la investigación de ‘Computers Economics’, había aproximadamente 45 millones de usuarios de internet en Sudamérica y América Central. A fin de ilustrar el crecimiento dramático en ésta área demográfica, en 2003 el número de usuarios con menos de 18 años en América del Norte superaba a los de América del Sur y Central en aproximadamente nueve a uno, mientras que para el 2008 se proyecta una relación de tres a uno. La proyección de los usuarios de Internet en Sudamérica hasta el 2008 es la siguiente:

Usuarios de Internet en Sudamérica 2004—2008 (en miles)

País	2004	2005	2006	2007	2008	Crecimiento promedio
Argentina	5.532	6.418	7.697	8.562	9.431	14%
Brazil	23.774	29.257	37.204	48.830	63.267	28%
Chile	4.424	5.509	6.997	8.628	9.775	22%
Colombia	2.356	2.685	3.159	3.466	3.942	14%
Peru	2.382	2.684	3.127	3.762	4.423	17%
Uruguay	1.163	1.335	1.627	1.876	2.108	16%
Venezuela	1.797	2.102	2.497	3.008	3.678	20%

Fuente: Computers Economics

En particular, en Argentina, la evolución de los usuarios es la siguiente:

	2003	2004
Cantidad de usuarios en la web	5,6 millones	7,5 millones
Facturación de publicidad por internet	\$ 17 millones	\$ 22 millones (30% incremento)

Fuente: Pablo Félix, ‘Estrategias de ventas por internet’

Dato	Internet
% de usuarios de la web que realizan compras online	13 %
% de visitas convertidas en pedidos	1,7 %
% de visitantes que compraron	3,5 %
% empresas rentables	36 %

Fuente: Pablo Félix, ‘Estrategias de ventas por internet’

Argentina es el tercer mercado de Latinoamérica. La gran mayoría de los suscriptores se encuentran concentrados en la Ciudad de Buenos Aires. Luego de la recesión del 2002, la Argentina está mostrando un crecimiento prometedor. De acuerdo con la Cámara

Argentina de Comercio Electrónico (CACE), en el 2004, el 45.4% de las conexiones fueron realizadas desde el hogar, mientras el 37% fueron realizadas desde el trabajo. Asimismo, los datos de la INDEC indican que los usuarios residenciales de Internet en Argentina crecieron un 10,8% en el 2004.

Usuarios de Internet y penetración (1996-2004)

Año	Usuarios	Crecimiento	Penetración
1996	50.000	n/a	0,1%
1997	100.000	+100.0%	0,3%
1998	300.000	+200.0%	0,8%
1999	900.000	+200.0%	2,5%
2000	2.000.000	+122.2%	5,4%
2001	3.650.000	+82.5%	9,7%
2002	4.100.000	+12.3%	10,8%
2003	5.600.000	+36.6%	14,6%
2004	7.560.000	+35.0%	20,3%

Fuente: Paul Budde Communication, del informe "Argentina – Data, Internet, Broadband and e-services".

Otros datos a tener en cuenta:

- Más de 6.000 páginas por hora son creadas,
- Existen más de 2.400 millones de sitios,
- Alrededor del 2% hace click sobre los banners,
- De cada 5 que visitan un sitio 4 nunca vuelven,
- 40% de los sitios, de un año a otro, desaparecen,
- Entre los primeros 30 sitios se realiza el 50% de las visitas.

¿Qué debemos tener en cuenta antes de iniciar un negocio por internet? (fuente: Pablo Félix, "Estrategias de ventas por internet") :

- Internet debe ser un complemento de los canales tradicionales,
- Los productos ofrecidos tienen que estar al alcance de todo el mundo,
- Los navegantes están acostumbrados a que todos los servicios que se prestan por la red sean gratuitos.

Principales factores de éxito del modelo de negocios

- Entregas completas y puntuales
- Productos en excelente estado y calidad
- Página web completa pero ágil
- Tecnología escalable flexible al crecimiento
- Publicidad/ marketing – influenciar el cambio en el hábito de compra
- Logística – entrega de pedidos en el tiempo acordado
- Seguridad de la información y los medios de pago

En particular, el éxito del proyecto dependerá de los siguientes factores claves:

- **Tiempo:** utilizando el volumen de gastos fijos y semifijos del inicio del proyecto (US\$ 284.100), y un margen de contribución del caso base del 15%, el nivel de

ventas que permitirán al negocio estar en equilibrio es de aproximadamente U\$S 1.894.300, lo que a un ticket promedio de U\$S 46, establece el volumen de breakeven de 41.000 pedidos por año.

- **Calidad del servicio:** como se menciona en los factores de éxito del modelo de negocios, se requiere:
 - Buenos servidores y agilidad, simplicidad en la interfase online. Tal como se menciona en la sección de ‘Detalle de la inversión’, se utilizan primeras marcas tanto para software como para hardware. Adicionalmente se incluyen 4 operadores de Help Desk desde el inicio del proyecto para brindar un buen soporte.
 - Tiempos de entrega de pedidos bajo. Al inicio del proyecto se estiman en el caso base aproximadamente 5.000 pedidos anuales. Considerando los 6 empleados de Delivery (entrega de pedidos) previstos (3 rodados y 2 turnos), obtenemos una razón de menos de 70 pedidos mensuales por empleado, una razón muy baja. Esa razón se incrementa con el crecimiento del proyecto, alcanzando 843 pedidos mensuales por empleado al año 15 (aproximadamente 28 pedidos diarios), lo que entendemos permitirá cumplir a tiempo los pedidos recibidos.
- **Diversidad de marcas y productos ofrecidos:** el objetivo es alcanzar un surtido de aproximadamente 4.000 referencias, similar a la ofrecida por los supermercados tradicionales. Por ello al comienzo del proyecto se requiere una inversión muy superior al promedio del sector en stocks, con una razón de 60 días de inventario, disminuyendo progresivamente al crecer el volumen del proyecto hasta alcanzar una razón de 25 días de inventario, levemente superior al promedio del sector.

Antecedentes y principales participantes del mercado

A nivel mundial, reconocidas cadenas pisan fuerte en Internet. En Inglaterra, por ejemplo, Tesco factura más de mil millones de dólares. Otras que mueven millones son Wal-Mart en Estados Unidos, El Corte Inglés en España, Metro en Alemania y LeShop en Suiza. También a nivel regional algunos ensayos resultaron exitosos: entre ellos, Supermercado E. Wong en Perú (orientado a los peruanos que viven en el exterior y ayudan económicamente a sus familias); Almacenes París en Chile; Pan de Azúcar en Brasil; Tienda Inglesa y Multi Ahorro en Uruguay.

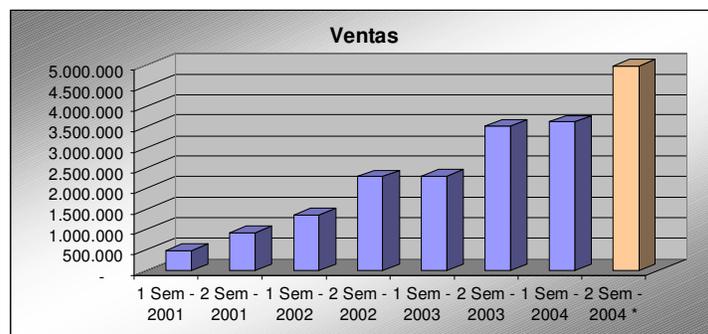
En Nueva York, Fresh Direct, fundada en 1999, es una de las firmas más grandes de venta minorista que reciben pedidos online en Estados Unidos, y, a diferencia de otras firmas online rivales, no tiene vinculación con ninguna cadena de supermercados. En una encuesta los neoyorquinos que compran online se incrementó de 16% a 52% en un año (fuente IBLNEWS). FreshDirect.com facturó aproximadamente U\$S 100 millones en el 2004, y aseguran que tienen más de 100.000 clientes habituales. Cubre todos sus pedidos desde un gigantesco depósito de procesamiento y distribución de alimentos y les compra los productos frescos directamente a los proveedores. El almacén principal ubicado en Long Island emplea a un millar de trabajadores.

En España, Condis fue el primer supermercado que abrió su página web (Condisline), en enero de 2000, y Caprabo les siguió un año después. Las ventas se situaron pronto en ambos casos en torno al 1% de sus facturaciones totales, pero se pensaba que en un plazo de dos a cuatro años el nuevo canal aportaría entre el 5% y el 8%. Pero la explosión pronosticada no se ha producido, las ventas por internet fueron de 4,94

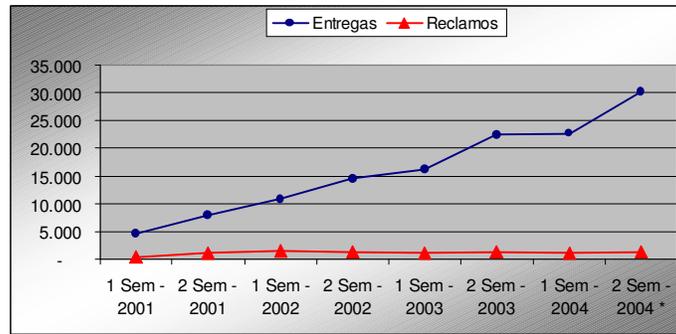
millones en 2003 en el caso de Condisline, un 0,8% sobre las ventas totales, y de 26,9 millones, el 1,15%, en el caso de Caprabo. Actualmente el Grupo Caprabo lidera las ventas de supermercados por Internet en España, con una facturación por este canal en el 2004 de 30,5 millones de euros, lo que representa un aumento anual superior al 13%, con un pedido promedio de 130 euros. Otras grandes cadenas que cuentan con este canal son Carrefour (que en el segundo semestre de su lanzamiento logró quintuplicar el número de pedidos) y El Corte Inglés. Alcampo, del grupo Auchan, es la única de las grandes cadenas que no ofrece la opción de comprar por internet. Alcampodirect, la web a través de la que prestaba el servicio, dejó de funcionar en octubre de 2002, tras un año de funcionamiento. Auchan planeaba invertir 230 millones de euros en el plazo de cinco años, pero se decidió el cierre en el 2002 por el lento desarrollo del comercio electrónico en España. Al momento del cierre, se estimaban ventas entre 10 y 12 millones de euros, y se proyectaba pasar de los 5.000 clientes a 15.000 consumidores habituales. Según la consultora Nielsen y la Asociación Española de Comercio Electrónico, la generalización de la banda ancha y el incremento de las conexiones a internet, permiten ser optimistas respecto al desarrollo del sector en España.

En la Argentina el primero fue Discovirtual, de Supermercados Disco. Durante el año 2000, Le Shop lanza en Argentina el primer supermercado 100% por internet. Le Shop nació en 1998 y fue uno de los primeros supermercados por internet en Europa, líder en Suiza. Esta asociado con el Grupo Migros, primera cadena de distribución del país y ha licenciado su tecnología a otras cadenas de distribución en Francia, España, Italia y Portugal. Actualmente, en Argentina, Le Shop cuenta con un único depósito de 3.200 m2. Tiene un sistema de distribución por código postal. Las entregas se realizan 6 días a la semana, con 4 horas de demora entre orden y ventana de entrega. La compra mínima es de \$ 50, pero se cobra un costo de delivery de \$ 4 por compras inferiores a \$ 75 (las compras superiores son sin cargo).

Las ventas de Le Shop han crecido en forma sostenida desde su inicio, como se expone a continuación:



Asimismo, han logrado incrementar la cantidad de entregas sin que aumenten los reclamos, disminuyendo significativamente la proporción de reclamos sobre entregas:



A continuación se presenta la evolución de las ventas estimadas (no oficiales) de Le Shop para el período 2001-2005, el crecimiento anual promedio compuesto, y el Market Share estimado para el año 2005 sobre la zona de influencia de Le Shop, la Ciudad de Buenos Aires:

Año	2001	2002	2003	2004	2005	Operaciones	
Ventas en millones de \$	1,2	3,1	5,5	8,4	15,0	65.000	
Crecimiento anual promedio compuesto (2001-2005)						88,0%	
Ventas anuales estimadas supermercados Ciudad de Buenos Aires						4.020,0	155.720.000
% Market Share estimado de Le Shop						0,37%	0,04%

Fuente: elaboración propia con información de ventas de Le Shop de la IV Jornada de Comercio Electrónico (CPCECABA), y ventas de la Ciudad de Buenos Aires de la Encuesta de Supermercados de la INDEC (anualizadas tomando los últimos 6 meses).

Recientemente se lanzó Coto Digital, canal de ventas por internet de supermercados Coto, con una inversión de varios millones de dólares y con cobertura en Capital Federal y Gran Buenos Aires, en una primera etapa. En caso de funcionar, se planea la expansión al interior del país.

Resumen comparativo de los participantes del sector:

Ítem	Discovirtual	Le Shop	Coto Digital
Ventas estimadas para el 2005	\$ 25 millones	\$ 15 millones	s/d
Crecimiento estimado para 2005	10% / 15%	46%	s/d
Pedidos anuales	160 mil	65 mil	s/d
Clientes registrados	260 mil	12 mil	s/d
Cantidad de referencias	9 mil	4,5 mil	13 mil
Target de clientes	Segmento C1 y C2, el 60% son mujeres, de entre 25 y 55 años, con hijos, que hacen dos compras por mes y que tienen una situación financiera bancarizada	Personas entre 25 y 50 años, nivel socioeconómico BC1-C2, preferentemente doble ingreso, 1 ó 2 hijos, usuarios de Internet	s/d

Ítem	Discovirtual	Le Shop	Coto Digital
Zona de cobertura	Capital Federal, Zona Norte, Zona Sur, La Plata, Córdoba y Costa Atlántica	Capital y Zona Norte	Capital y countries de Zona Norte y Oeste
Monto mínimo de compra	\$ 30	\$ 50	\$ 50
Cargo por envío	\$ 3	\$ 4 si el monto de compra es inferior a \$ 75	\$ 5
% de ventas del total de la empresa	2%	100%	s/d

Fuente: información recopilada de Gardel on-line, Apertura, Clarín, Fortuna, El Economista, La Nación, El Cronista y BAE, más información de las páginas web de las 3 empresas.

El ticket promedio del canal, por el efecto de monto mínimo de compra fijado, el volumen propio del pedido a domicilio, y el mayor poder adquisitivo de los clientes de compra por Internet, es muy superior al ticket promedio del sector de supermercados.

Ventas, operaciones y ticket promedio por provincia (en abril 2005)

Comparativo con principales supermercados virtuales

	Número de operaciones (en miles) en Abril 2005	Ventas por operación en pesos	Ventas en millones de \$
Total país	60.263	27,8	1.677,7
Ciudad de Buenos Aires	13.191	27,0	356,4
Mendoza	5.973	19,3	115,2
<u>Inf. no oficial 2004 mensual promedio</u>			
Discovirtual	12	159,7	1,9
Le Shop	4	169,8	0,8

Fuente: Encuesta de supermercados de la INDEC, más información no oficial de supermercados virtuales recopilada de publicaciones varias.

Situación mercado supermercados tradicionales

A continuación se presenta el ranking de ventas de los principales supermercados.

\$ millones	Evolución de los principales supermercados											
	2004	% MS	2003	% MS	2002	% MS	2001	% MS	2000	% MS	1999	% MS
Carrefour Norte, Día %	4.300	24%	3.900	24%	3.979	26%	4.044	30%	3.722	26%	3.919	27%
Grupo Disco	2.429	13%	2.505	15%	2.756	18%	2.012	15%	2.167	15%	2.163	15%
Coto	2.224	12%	2.024	12%	2.807	19%	1.677	12%	1.488	10%	1.324	9%
Cencosud (Jumbo)	1.473	8%	1.558	9%	1.485	10%	1.042	8%	960	7%	874	6%
Patagonia	1.032	6%	883	5%	1.020	7%	616	5%	559	4%	506	4%
Sup. Mayorista Makro	774	4%	629	4%	693	5%	400	3%	407	3%	—	0%
Libertad	748	4%	700	4%	838	6%	538	4%	542	4%	—	0%
Wal Mart	806	4%	680	4%	685	5%	550	4%	565	4%	—	0%
Maxiconsumo	555	3%	535	3%	525	3%	348	3%	308	2%	—	0%
Toledo	429	2%	395	2%	380	3%	255	2%	269	2%	260	2%
Plaza Veá	220	1%	205	1%	214	1%	97	1%	165	1%	172	1%
Eki Descuento	170	1%	160	1%	130	1%	100	1%	105	1%	47	0%
Auchan	110	1%	100	1%	—	0%	—	0%	—	0%	—	0%
Total muestra	15.270	84%	14.274	86%	15.512	103%	11.679	86%	11.257	79%	9.265	64%
Ventas totales	18.255	100%	16.553	100%	15.102	100%	13.508	100%	14.340	100%	14.390	100%

Fuente: elaboración propia con información de ventas por supermercado del ranking de ventas de la revista Mercado y ventas totales de la Encuesta de Supermercados de la INDEC. Cabe mencionar que

para el año 2002, la información de ventas por supermercados no es consistente con la Encuesta de Supermercados. El Market Share es estimado a partir de la relación entre ambas fuentes.

De acuerdo con las estimaciones de la ‘Encuesta de Supermercados’ de la INDEC, las ventas de supermercados en los primeros cinco meses del 2005 presentan un aumento del 12,7% respecto a las ventas totales de los primeros cinco meses del 2004. A continuación se presenta información extractada de la Encuesta de Supermercados de la INDEC.

Evolución de las ventas a precios corrientes:

Período	Ventas en millones de \$	Variación porcentual
1996	12.609,6	
1997	13.377,4	6,1%
1998	14.592,1	9,1%
1999	14.389,9	-1,4%
2000	14.339,5	-0,4%
2001	13.508,1	-5,8%
2002	15.101,7	11,8%
2003	16.553,4	9,6%
2004	18.254,6	10,3%
* 2005	8.072,8	

(*) primeros 5 meses

Fuente: Encuesta de supermercados - INDEC

Cantidad de bocas por provincia (a abril 2005):

Provincia/ región	Cantidad de bocas	%
Ciudad de Buenos Aires	345	24%
Provincia de Buenos Aires	603	42%
Córdoba	90	6%
Chubut	27	2%
Entre Ríos	16	1%
Mendoza	107	7%
Neuquén	33	2%
Salta	9	1%
Santa Fe	60	4%
Tucumán	11	1%
Otras provincias del Norte (1)	31	2%
Otras provincias del Centro y del Oeste (2)	30	2%
Otras provincias del Sur (3)	66	5%
Total	1.428	

(1) Comprende las provincias de Corrientes, Chaco, Formosa, Jujuy, Misiones y Santiago del Estero

(2) Comprende las provincias de Catamarca, La Rioja, San Juan y San Luis

(3) Comprende las provincias de La Pampa, Rio Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego

Fuente: Encuesta de supermercados - INDEC

Ventas por provincia en el mes de abril de 2005:

Provincia/ región	Ventas en millones de \$	%
Ciudad de Buenos Aires	356,4	25%
Provincia de Buenos Aires	670,4	47%
Córdoba	116,8	8%
Chubut	42,9	3%
Entre Ríos	22,9	2%
Mendoza	115,2	8%
Neuquén	45,8	3%
Salta	16,8	1%
Santa Fe	88,1	6%
Tucumán	27,8	2%
Otras provincias del Norte (1)	48,7	3%
Otras provincias del Centro y del Oeste (2)	38,3	3%
Otras provincias del Sur (3)	87,6	6%
Total	1.677,7	

(1) Comprende las provincias de Corrientes, Chaco, Formosa, Jujuy, Misiones y Santiago del Estero

(2) Comprende las provincias de Catamarca, La Rioja, San Juan y San Luis

(3) Comprende las provincias de La Pampa, Rio Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego

Fuente: Encuesta de supermercados - INDEC

Correlación de las ventas de supermercados con el PBI y el IPC

Con el objetivo de cuantificar la correlación entre las ventas de supermercados y el PBI del país, se efectuó una regresión tomando los valores trimestrales desde el primer trimestre de 1996 hasta el primer trimestre del 2005. El resultado de la misma es el siguiente (se presenta el detalle como Anexo):

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación múltiple	0,88
Coeficiente de determinación R ²	0,78
R ² ajustado	0,78
Error típico	237,47
Observaciones	37

<i>Coefficientes</i>	
Intercepción	1.515,47
Variable X	0,007

Adicionalmente, cabe mencionar que el t-estadístico es superior a 11, lo que comprueba que la variable explicativa es significativa.

Asimismo, a continuación se presenta el resultado de la Regresión efectuada entre las ventas de supermercados informadas por la INDEC y el Índice de Precios al Consumidor (IPC), para tratar de cuantificar la elasticidad Precio-Demanda (se adjunta el detalle como Anexo):

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación múltiple	0,85
Coeficiente de determinación R ²	0,72
R ² ajustado	0,72
Error típico	268,02
Observaciones	37

<i>Coefficientes</i>	
Intercepción	1.344,65
Variable X	20,74

En este caso el t-estadístico es 9,57, reflejando que la variable explicativa es significativa.

Resumen del Estudio del Sector

Las principales características del Sector son:

- **Proveedores:** es un factor clave del sector. Los precios se forman competitivamente, pero al alcanzar el proyecto un volumen bajo comparado con los supermercados tradicionales, los precios de compra serán mayores por la menor fuerza negociadora, afectando el Margen bruto del proyecto.
- **Sector de la economía que se abastece:** demanda final, en particular a los usuarios de Internet de la ciudad de Mendoza.
- **Clientes del sector:** público en general, usuarios de Internet, sumamente atomizados. Las alternativas son los canales tradicionales de los supermercados, más almacenes y autoservicios.
- **Sensibilidad de la demanda al ingreso y al precio:** la demanda presenta una sensibilidad media a la variación del ingreso, dado que los productos ofrecidos incluyen un rango amplio, donde sólo una parte son bienes de consumo básico, cuyo consumo se mantiene ante disminuciones en el ingreso. La sensibilidad de la demanda al precio en el sector es alta, dado que la diferenciación en cuanto al servicio y la marca es bajo.
- **Tecnología:** el canal de venta por Internet está afectado a permanentes cambios tecnológicos que mejoran el servicio prestado al cliente, lo cual requiere de inversión significativa en este rubro. La tecnología del sector es fácilmente replicable, dado que se constituye a partir de equipos negociados en el mercado.
- **Barreras de entrada:** la barrera de entrada más significativa es la inversión inicial, que requiere el desarrollo de la página web y la inversión en equipos y otros bienes. El sector de supermercados tradicional tiene una barrera de entrada importante en la ubicación de los locales de venta, dado que es difícil conseguir buenas ubicaciones luego del desarrollo que tuvo el sector, y existen limitaciones legales al establecimiento de nuevos locales. Pero en este proyecto no se requerirán locales de venta. El acceso a los insumos no es restringido, pero se requiere el desarrollo de la relación con los proveedores.
- **Barreras de salida:** las barreras de salida son relativamente bajas, excepto por la inversión en el desarrollo de la página web que es difícilmente recuperable. El resto de los bienes, incluyendo depósito, rodados, y hardware, es recuperable a valores de mercado, y no existen restricciones legales para ejercer la opción de abandono.

Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del proyecto

A continuación se presenta la matriz FODA del proyecto:

Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compra por internet vs supermercado tradicional: ahorro de tiempo, de esfuerzo físico, horario no restringido, permite simplificar las compras rutinarias. ▪ Canal de venta no desarrollado en la zona de la Ciudad de Mendoza (servicio diferencial con respecto a la competencia del supermercado tradicional, almacenes y autoservicios). ▪ Bajas barreras de salida, por fácil liquidación de activos (excepto inversión inicial en desarrollo de la página y publicidad).
Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo y proyecciones de la compra por Internet. Crecimiento histórico y proyectado.
Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bajo desarrollo / cultura de la compra por Internet. ▪ Compra por internet: falta de trato personal. De todas maneras las cadenas actuales perdieron gran parte del trato personal de los almacenes. ▪ Baja penetración aún de acceso a Internet en las ciudades del Interior del país (vs Ciudad de Buenos Aires). ▪ Fuerte inversión inicial, con riesgo alto. ▪ Alto leverage operativo (altos costos fijos).
Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Robo de información (números de tarjetas de crédito, información de gestión del cliente, etc.)

Como se mencionó previamente, existen dos modelos de negocio, la venta sólo por internet utilizando depósitos propios, o el servicio de venta por internet utilizando la estructura de supermercados físicos existentes. En el presente proyecto se opta por el primer modelo, por lo que a continuación se analiza la matriz FODA de esta alternativa vs la segunda alternativa:

Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alta flexibilidad de precios y promociones, adaptados al canal. ▪ Procesos de distribución adaptados al comercio virtual. ▪ Mayor control sobre el indicador relevante del negocio “fulfillment rate”
Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Extenderse a otras ciudades sin mayores inversiones en el desarrollo de la página (sí inversiones en bienes reales), incremento significativo del ROIC.
Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marca desconocida para los clientes (vs marca de supermercados tradicionales). Inseguridad del cliente. ▪ Mayores precios por menor capacidad negociadora del proyecto vs los supermercados tradicionales. Menos productos y plazos de pago más cortos.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alta inversión del proyecto.
Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo del canal por parte de los supermercados tradicionales en la ciudad de Mendoza.

Identificación de variables claves

Las variables claves, analizadas en detalle en el Árbol de Rentabilidad adjunto como Anexo I, son las siguientes:

- **Ventas:** las variables claves que definen el monto de ventas son (a) la demanda (medida en cantidad de operaciones) en la zona (Ciudad de Mendoza, Godoy Cruz y Guaymallén), (b) el Market share del proyecto en dicho mercado (entre ambas determinan la cantidad de operaciones/ pedidos del proyecto), y (c) el Ticket promedio. Para el presente proyecto, calculamos la demanda total de la zona a partir de la información de la Encuesta de Supermercados de la INDEC. Para las otras dos variables, las estimamos tomando la información no oficial de Le Shop y Discovirtual. Estimamos un Market Share inferior para el comienzo del proyecto (esperando alcanzar un Market share similar sobre un mercado más pequeño con la madurez del proyecto), y un Ticket promedio inferior por un menor poder adquisitivo de la región.
- **Costo de productos / Proveedores comerciales:** las variables claves que surgen de la negociación con los proveedores son (a) el margen bruto (el precio es determinado por el mercado, el proyecto es tomador de precios, al costo más un mark-up), tomando un margen bruto del 15%, inferior al de las grandes cadenas (se estima Carrefour aprox. 20% y Disco aprox. 30%) para reflejar el menor poder de negociación por menor volumen de compra, y (b) días de giro de proveedores, la condición de pago que surge de la misma negociación.
- **Gastos de personal:** del análisis del Árbol de Rentabilidad, surge la significativa importancia que tiene este ítem en el ROIC. Las variables claves son (a) el costo anual promedio de sueldos (incluyendo cargas sociales), y (b) la cantidad de empleados requerida.
- **Inversión / Capital fijo:** el ítem con mayor elasticidad respecto del ROIC, es el capital fijo. Éste ítem incluye los bienes de uso (rodados y equipos de hardware), así como el desarrollo de la página web.
- **Eficiencia en el manejo de stocks:** otra variable clave son los días de giro de bienes de cambio, que pueden optimizarse a partir de una buena administración de stock y análisis de lote óptimos de compra.

II. Proyección y evaluación

Identificación de Escenarios y Proyección de Variables Clave

A continuación se presentan los escenarios macroeconómicos planteados y sus principales características, incluyendo la probabilidad de ocurrencia de cada escenario:

1. Crecimiento Equilibrado (50%)
 - TCR alto, pero decreciente en el tiempo vía precios
 - Crecimiento sostenido del PBI, basado en un sector transable fortalecido
 - Cuentas fiscales ordenadas
 - Reacción de la inversión
 - Inflación alta en los primeros períodos, pero sin indexación de la economía
2. Estanflación (30%)
 - Aceleración de la inflación; aplicación generalizada de mecanismos indexatorios
 - Tipo de cambio real más bajo
 - Acortamiento de contratos
 - Se resiente el consumo
 - Inversión insuficiente; se multiplican los cuellos de botella en la producción
 - Bajo crecimiento del PBI
3. Crisis de Financiamiento (20%)
 - El gobierno no logra refinanciar los vencimientos de la deuda pública
 - Monetización de necesidades de financiamiento
 - Debilidad del peso; alza de tasas de interés
 - Caída del producto en el corto plazo (inversión, consumo)

Por lo tanto se utiliza al escenario de “Crecimiento equilibrado” como el escenario base, por ser el de mayor probabilidad de ocurrencia.

Premisas y supuestos del caso. “Caso Base”

Los escenarios descritos en el punto anterior incluyen las siguientes variables exógenas cuantificables:

- Variación del PBI real,
- Variación del tipo de cambio,
- Variación del IPC,
- Variación del IPM,
- Variación del índice de Salarios, y
- Tasas de interés, Lebac en pesos a 365 días y Boden en U\$S a 10 años.

En los Anexos adjuntos se incluye el detalle de las premisas y supuestos de dichas variables exógenas cuantificables para cada escenario propuesto.

Adicionalmente, y a partir de los *drivers* del negocio identificados en la sección previa bajo el título “Identificación de variables claves”, se plantearon escenarios para las variables claves que son exógenas cuantificables pero del industria o sector en

particular, no de la macroeconomía cubierta por los escenarios mencionados previamente. Dichas variables exógenas son:

- Market share año base (caso base 0,02%, con un rango de 0,01% a 0,03%),
- Margen de contribución (caso base 15%, con un rango de 10% a 20%), y
- Tasa de crecimiento del comercio electrónico (caso base 80%, con un rango de 40% a 120%).

Debajo se explican los supuestos y premisas utilizadas en la determinación del caso base. El resto de las variables claves mencionadas en la sección anterior, como por ejemplo la demanda de la región, el ticket promedio y la cantidad de empleados, se consideran como variables endógenas, es decir dependen o resultan de las variables no controlables y por tanto serán calculadas por el modelo.

En la proyección de los ingresos y costos, se utilizaron los siguientes supuestos o premisas:

- **Tasa de crecimiento de la cantidad de operaciones en la ciudad de Mendoza y alrededores:** se utilizó como escalador el 69% de la variación del PBI, a partir de la regresión presentada en la primera sección del presente trabajo.
- **Tasa de crecimiento adicional de la venta de supermercados por Internet:** tal como lo reflejan las estadísticas presentadas en la primera sección, el crecimiento de la venta de los supermercados por Internet es muy superior al crecimiento de la venta de los supermercados tradicionales, referido en el punto anterior. El ejemplo más significativo y el utilizado como premisa para la estimación es Le Shop, que tuvo un crecimiento promedio compuesto para el período 2001-2005 de aproximadamente el 88% anual. En este proyecto se utilizó un escenario base con un crecimiento del 80% anual para los primeros 2 años, y luego un crecimiento decreciente del 70% de la tasa del ejercicio inmediato anterior, lo que para el final del horizonte proyectado (15 años) se reduce a una tasa de crecimiento adicional para el sector del 1%.
- **Market share:** se utilizó como caso base un market share en la región de la ciudad de Mendoza y alrededores del 0,02% en la cantidad de pedidos, partiendo del market share del 0,04% que posee Le Shop en la ciudad de Buenos Aires actualmente.
- **Margen de contribución antes de impuesto a los ingresos brutos:** tal como se explica en la sección anterior, bajo el título "Identificación de variables claves", se utilizó para el caso base un margen del 15%, inferior al de las grandes cadenas (se estima Carrefour aprox. 20% y Disco aprox. 30%) para reflejar el menor poder de negociación por menor volumen de compra.
- **Costo marginal por ticket promedio:** el ticket promedio de venta del sector, como se expone en la sección previa, se encuentra en el rango de U\$S 53,8 a 57,2. Como dichos datos corresponden a la ciudad de Buenos Aires, y en la región del proyecto el poder adquisitivo es inferior, se utilizó un ticket promedio de aproximadamente U\$S 43,8 (\$ 130), y para calcular el costo marginal se utilizó el margen de contribución mencionado en el punto anterior.
- **Mejoras sobre inmuebles de terceros:** corresponde a obras sobre el depósito alquilado, se utilizó como parámetro el 40% del cargo por alquiler, a fin reflejar los incrementos en los costos.

Evaluación Económica Financiera

En los Anexos se presenta la proyección del flujo de fondos. El ‘Free Cash Flow’, hasta el año 5 inclusive es negativo, debido al apalancamiento operativo (costos fijos) del proyecto, que requiere un volumen alto para generar un cash flow positivo. El ‘Payback’ del proyecto se realiza recién en el año 13.

A continuación se presenta el valor del proyecto bajo cada escenario macroeconómico, así como el Valor Esperado del proyecto, a partir de las probabilidades de ocurrencia asignadas a cada escenario:

VALOR ESPERADO DEL PROYECTO

Escenario Macroeconómico	Crecimiento Equilibrado	Estanflación	Crisis de Financiamiento	Valor Esperado
Probabilidad	50%	30%	20%	100%

Valor del Proyecto (miles de U\$S)	-33	-332	-264	-169
---	------------	-------------	-------------	-------------

Renta permanente y tasa de crecimiento

Para la evaluación económica financiera, se utilizó un horizonte de 15 años, año en el cual entendemos los flujos de fondos se estabilizan, y el crecimiento adicional asignable a un start-up y en el canal no explorado de venta por Internet desaparece, igualándose el crecimiento del proyecto con aquél de un supermercado tradicional. De esta manera, se utilizó el año 15 como período ‘T’ y se calculó una renta permanente o valor continuo, utilizando para ello como tasa de crecimiento ‘g’, en forma consistente con la proyección de los ingresos y la regresión practicada entre las ventas de supermercados y el PBI mencionada anteriormente, un 69% del PBI. Como el PBI proyectado a partir del año 16 se estabiliza en un 3,5% anual, la tasa de crecimiento que surge del cálculo mencionado es del 2,4%.

Tasa de descuento

Para la determinación de la tasa de descuento, se utilizó la metodología del CAPM. Tal como se presenta en los Anexos, la información utilizada para incluir en el modelo fue la siguiente:

- ‘Risk-free rate’: se utilizó la tasa del BODEN 10 años en us\$, entendemos representativa para el mercado argentino.
- *Beta de los activos (unlevered)*: se utilizó un beta comparable del mercado de los Estados Unidos al no contarse con betas de la industria en el mercado local. Se utilizó la beta unlevered promedio de la industria, 0,93, muy cercana a la de la empresa más representativa, Wal-Mart, que presenta un Beta de 0,90.
- *Prima de riesgo*: para estimar la prima de riesgo correspondiente al mercado argentino, al cociente de la volatilidad argentina y la volatilidad de Estados Unidos, se lo multiplicó por la Prima de riesgo de Estados Unidos. Dicho resultado fue

ajustado por un factor de corrección de 0,40 para evitar la duplicación del riesgo país ya incluido en la risk-free utilizada.

El resumen de los datos utilizados y la tasa de descuento calculada es el siguiente:

<u>Costo del Capital Propio</u>	
Rendimiento Bono Arg.	10,00%
8 Unlevered	0,93
Risk Premium USA	5,50%
Volatilidad Argentina	0,29
Volatilidad USA	0,14
Factor de Corrección	0,40
Re (D/E =0)	14,2%

Opciones reales

Al analizar la posible presencia de opciones reales asociadas al proyecto en cuestión, entendemos que una opción de abandono sería poco relevante dada la inversión efectuada, que no sería posible recuperarla en su mayoría en caso de abandonar el proyecto. Existe un valor de recupero para los rodados y el hardware, pero no así para la inversión en el desarrollo de la página web. El depósito es alquilado.

Por otro lado, consideramos que una opción real que es relevante para la evaluación del proyecto, es la opción de expansión que presenta el proyecto, dado que existen costos fijos como el desarrollo de la página web, costos semi-fijos como el hardware, y otros beneficios de la economía de escala como el poder de negociación con los proveedores. La proyección presentada se centra en el desarrollo de la demanda en la ciudad de Mendoza, pero en caso de resultar el proyecto exitoso existe la opción de expandir el negocio en otras locaciones aprovechando los costos fijos y semi-fijos mencionados, dado que la página web es la misma.

En el presente trabajo no se calcula el valor de ésta opción por no contarse con los datos necesarios sobre la posible demanda en otras locaciones, pero deberá tenerse en cuenta al definir la viabilidad del proyecto.

III. Informe Final

Análisis de Sensibilidad y Riesgo

Se han efectuado múltiples análisis, utilizando las 3 variables microeconómicas definidas (cada una con 5 escenarios posibles) mencionadas en la sección ‘Premisas y supuestos del caso’ y los 3 escenarios macroeconómicos comentados en la sección ‘Identificación de Escenarios y Proyección de Variables Clave’.

Adicionalmente, se corrieron análisis de sensibilidad para la tasa de descuento y la tasa de crecimiento mencionadas en la sección ‘Evaluación económica financiera’.

El resultado de dichos análisis se presenta a continuación:

Escenario Macro: "Caso Base"		Margen de contribución						Valor Esperado
		ESCENARIOS MICRO						
		Muy Malo	Malo	Aceptable	Bueno	Muy Bueno		
Market Share año base		10,0%	13,0%	15,0%	17,0%	20,0%	15,0%	
Muy Malo	0,010%	-2.248	-1.791	-1.469	-1.142	-716	-1.469	
Malo	0,015%	-1.748	-1.079	-695	-320	250	-695	
Aceptable	0,020%	-1.251	-500	-33	437	1.178	-33	
Bueno	0,025%	-807	40	599	1.180	2.086	599	
Muy Bueno	0,030%	-414	560	1.226	1.908	2.983	1.226	
Valor Esperado	0,020%	-1.251	-500	-33	437	1.178	-33	

Valor Máximo 2.983
Valor Mínimo -2.248

Sensibilidades de las 3 variables microeconómicas con cada escenario macroeconómico (para cada escenario macroeconómico se incluye la probabilidad de ocurrencia asignada):

Market share año base:

Market Share año base		ESCENARIOS MACRO				Valor Esperado
		Crecimiento Equilibrado	Estanflación	Crisis de Financiamiento	Valor Esperado	
		50%	30%	20%	100%	
Muy Malo	0,010%	-1.469	-1.656	-1.306	-1.492	
Malo	0,015%	-695	-923	-735	-771	
Aceptable	0,020%	-33	-332	-264	-169	
Bueno	0,025%	599	215	180	400	
Muy Bueno	0,030%	1.226	755	619	963	
Valor Esperado	0,020%	-33	-332	-264	-169	

Máximo Valor de la Tabla 1.226
Mínimo Valor de la Tabla -1.656

Margen de contribución (antes de impuesto a los ingresos brutos):

Margen de contribución		ESCENARIOS MACRO			
		Crecimiento Equilibrado	Estanflación	Crisis de Financiamiento	Valor Esperado
		50%	30%	20%	100%
Muy Malo	10%	-1.251	-1.461	-1.153	-1.294
Malo	13%	-500	-744	-595	-592
Aceptable	15%	-33	-332	-264	-169
Bueno	17%	437	74	67	254
Muy Bueno	20%	1.178	707	586	918
Valor Esperado	15%	-33	-332	-264	-169

Máximo Valor de la Tabla 1.178
Mínimo Valor de la Tabla -1.461

Tasa de crecimiento adicional por canal de Internet – año base:

Tasa de crecimiento Internet año base		ESCENARIOS MACRO			
		Crecimiento Equilibrado	Estanflación	Crisis de Financiamiento	Valor Esperado
		50%	30%	20%	100%
Muy Malo	60%	-1.176	-1.331	-1.072	-1.201
Malo	70%	-633	-830	-675	-701
Aceptable	80%	-33	-332	-264	-169
Bueno	90%	692	240	223	463
Muy Bueno	100%	1.595	933	822	1.242
Valor Esperado	80%	-33	-332	-264	-169

Máximo Valor de la Tabla 1.595
Mínimo Valor de la Tabla -1.331

Resumen de todas las combinaciones posibles utilizando los tres análisis de sensibilidades entre las variables microeconómicas y los escenarios macroeconómicos:

De todas las combinaciones Posibles

El máximo valor es 1.595,4
El mínimo valor es -1.655,5
El valor Esperado -168,8

Sensibilidad del valor del proyecto en el caso base con la tasa de descuento:

Tasa de Descuento	VAN	Variación %
14,2%	-32,6	
11,0%	-35,9	10%
12,0%	-34,8	7%
13,0%	-33,8	4%
15,0%	-31,8	-2%
16,0%	-30,8	-5%
17,0%	-29,9	-8%
18,0%	-28,9	-11%
19,0%	-28,0	-14%
20,0%	-27,0	-17%

Sensibilidad del valor del proyecto en el caso base con la tasa de crecimiento (“g”):

Tasa de Crecimiento	VAN	Variación %
2,4%	-32,6	
0,0%	-102,5	215%
0,5%	-90,2	177%
1,0%	-76,9	136%
1,5%	-62,5	92%
2,0%	-46,7	44%
2,5%	-29,5	-9%
3,0%	-10,5	-68%
3,5%	10,5	-132%
4,0%	34,0	-205%

Estrategia de Financiamiento

Al analizar los costos de “financiamiento” asociados a la industria del Retail, surge que no tiene costos significativos en relación a sus clientes, dado que no parece probable que los clientes dejaran de comprar en determinado supermercado ante una crisis financiera del mismo.

Sin embargo, en esta industria los costos de “financiamiento” están asociados con sus proveedores. Similar a una corrida bancaria, en caso de crisis financiera es posible que un supermercado sufra un corte en el aprovisionamiento por parte de sus proveedores, lo que interrumpe la cadena comercial. Estos costos son considerados muy significativos para los supermercados, por ello ésta industria está asociada a bajos niveles de leverage.

En éste proyecto, a fin de estimar la estructura de financiamiento, teniendo en cuenta lo mencionado en los párrafos anteriores, se utilizó como Target el ratio “Debt to Assets” promedio de la industria del Retail en Estados Unidos. Dicho ratio es del 14,86%, bajo pero razonable de acuerdo a lo expuesto previamente.

A fin de aplicar dicho Target, se estimó una deuda inicial de sólo U\$S 19.600 para cubrir el 14,86% de la inversión inicial (de U\$S 131.900) en capital de trabajo y activos fijos. A partir de allí, se proyectaron balances patrimoniales para cada año, y el endeudamiento neto (toma de deuda neta de cancelaciones de capital) se calculó como aquel que permitía al endeudamiento total alcanzar el target de “Debt to Assets” calculado sobre el total de activos.

Esta estructura de financiamiento genera un Valor de Escudo Fiscal de U\$S 38.500.

Conclusiones y Recomendaciones

El proyecto de desarrollo de un supermercado sin locales de venta, focalizado en el canal de venta por Internet, alcanzando la zona de la ciudad de Mendoza y alrededores, trata de aprovechar el potencial de crecimiento de Internet. El proyecto presenta la oportunidad de lanzarse primero al mercado sin competencia, obteniendo una ventaja estratégica. Los participantes actuales del mercado, ante el bajo desarrollo de las compras por internet en el mercado argentino, se ha focalizado en una primera etapa en la ciudad de Buenos Aires y sus suburbios, donde hay un mayor poder adquisitivo y la

mayoría de los usuarios de Internet. En este proyecto en particular se ha seleccionado para el análisis la Ciudad de Mendoza, un mercado grande para los supermercados, pero que aún no cuenta con ningún participante en el canal de ventas por Internet.

La proyección refleja el efecto del apalancamiento operativo necesario para desarrollar este negocio. El mismo requiere desarrollar una página web de fácil acceso, rápido, ágil, y con información completa, amplia disponibilidad, tiempos de entregas bajos, calidad de servicio, y surtido de productos y marcas comparable con la competencia de supermercados tradicionales. Esta inversión es necesaria realizarla antes del año 1 a pesar de que el volumen inicial no lo justifica. Por ello es fundamental el factor "Tiempo", utilizando el volumen de gastos fijos y semifijos del inicio del proyecto (U\$S 284.100), y un margen de contribución del caso base del 15%, el nivel de ventas que permitirán al negocio estar en equilibrio es de aproximadamente U\$S 1.894.300, lo que a un ticket promedio de U\$S 46, establece el volumen de breakeven de 41.000 pedidos por año. El proyecto parte de un volumen de sólo 5.000 pedidos anual, y en el caso base se supera los 41.000 pedidos en el año 6.

Por los factores antes mencionados, el flujo de fondos de los años 1 a 5 en el caso base son negativos. Si bien esa tendencia se revierte a partir del año 6, el Valor Básico del Proyecto, surgido de descontar el "Free Cash Flow" de cada período por la tasa de descuento del 14,2% explicada anteriormente, es negativo en U\$S 71.000. Tomando el Valor del Escudo Fiscal, de U\$S 38.500, el caso base presenta un Valor Actual Ajustado (metodología APV) negativo de U\$S 32.600.

Todos los resultados mencionados son en el caso base, tanto para las variables microeconómicas (margen de contribución, market share y crecimiento adicional canal Internet), como para el escenario macroeconómico base, denominado "Crecimiento Equilibrado", para el cual se estima una probabilidad de ocurrencia del 50%. Al tener en cuenta los otros dos escenarios macroeconómicos, "Estanflación" y "Crisis de financiamiento", y sus probabilidades de ocurrencia respectivas, obtenemos un Valor Esperado negativo para el proyecto de U\$S 169 mil. El rango de valores del proyecto es de los U\$S 33 mil negativos del caso base hasta un valor negativo de U\$S 332 mil para el escenario de "Estanflación".

Si se tienen en cuenta la función de distribución de las 3 variables microeconómicas y su impacto en cada escenario macroeconómico, el valor del proyecto puede alcanzar como máximo un valor positivo de U\$S 1,6 millones o alcanzar el mínimo que es un valor negativo de U\$S 1,7 millones.

De todas maneras, como se menciona en el trabajo, a fin de concluir sobre la viabilidad del proyecto es necesario valorar la opción real de expansión con la que cuenta el proyecto. El presente trabajo analiza los flujos de fondos del proyecto en la ciudad de Mendoza y alrededores, pero en caso de éxito existe la opción de expandirse en otras regiones. La economía de escala permitiría optimizar el uso de los costos fijos como el desarrollo de la página web, costos semi-fijos como el hardware, y otros beneficios como un mayor poder de negociación con los proveedores. Para efectuar dicha valuación se debería hacer un análisis de la demanda en zonas alternativas, análisis que excede al presente trabajo que se focalizó en la región definida.

ANEXOS

ESTADO DE RESULTADOS

SUPERMERCADO VIRTUAL

Miles US\$ Corrientes

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ingreso Neto Ventas Locales	228,3	448,6	872,6	1.462,1	2.161,4	2.905,3	3.637,2	4.337,0	4.977,6	5.570,8	6.155,3	6.702,1	7.220,9	7.721,1	8.211,3
Ingreso Neto Exportación	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ingresos Netos	228,3	448,6	872,6	1.462,1	2.161,4	2.905,3	3.637,2	4.337,0	4.977,6	5.570,8	6.155,3	6.702,1	7.220,9	7.721,1	8.211,3
(-) Costo Vble de Producción	200,1	393,1	764,7	1.281,2	1.894,0	2.545,8	3.187,2	3.800,5	4.361,9	4.881,6	5.393,8	5.873,0	6.327,6	6.765,9	7.195,5
(-) Costo Vble de Comercialización	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Contribución Marginal	28,2	55,5	108,0	180,9	267,4	359,4	450,0	536,5	615,8	689,2	761,5	829,1	893,3	955,2	1.015,8
Margen de Contribución %	12,4%	12,4%	12,4%	12,4%	12,4%	12,4%	12,4%	12,4%	12,4%	12,4%	12,4%	12,4%	12,4%	12,4%	12,4%
(-) Gastos de Planta	256,1	274,0	302,5	316,9	330,4	346,6	384,7	400,9	415,9	431,2	445,9	477,9	494,2	511,1	528,6
(-) Gastos de Estructura	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
(-) Impuesto a las Transferencias Bancarias	1,8	3,6	7,0	11,7	17,3	23,2	29,1	34,7	39,8	44,6	49,2	53,6	57,8	61,8	65,7
(+) Otros Ingresos/ Egresos Operativos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
(-) Depreciaciones Bienes de Uso	25,2	29,2	39,5	45,1	50,8	24,9	33,3	28,9	30,0	31,1	32,1	33,3	34,5	35,8	37,2
(-) Amortización Cargos Diferidos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
(+) Resultado por Exposición a la Devaluación	2,0	3,9	6,1	10,3	13,7	13,7	14,2	15,6	17,2	18,3	21,4	23,2	24,9	26,6	28,3
Utilidad Operativa	-252,9	-247,5	-234,9	-182,4	-117,4	-21,6	17,0	87,6	147,3	200,7	255,5	287,5	331,7	373,1	412,6
(-) Impuesto a las Ganancias Operativo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	30,7	51,5	70,2	89,4	100,6	116,1	130,6	144,4
Util. Operativa después de Imp. a las Gcias	-252,9	-247,5	-234,9	-182,4	-117,4	-21,6	11,0	56,9	95,7	130,4	166,1	186,9	215,6	242,5	268,2
Margen Operativo %	-110,8%	-55,2%	-26,9%	-12,5%	-5,4%	-0,7%	0,3%	1,3%	1,9%	2,3%	2,7%	2,8%	3,0%	3,1%	3,3%
(+) Otros Ingresos/ Egresos No Operativos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
(-) Intereses Pagados	2,0	1,9	2,2	2,4	3,0	3,2	3,7	4,6	6,0	7,3	8,2	9,4	10,6	11,8	12,9
(+) Deducción IIGG por Intereses Pagados	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	1,6	2,1	2,6	2,9	3,3	3,7	4,1	4,5
(+) Intereses Ganados	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	2,5	6,0	9,5	12,2	15,6	17,0	20,5	24,0
(-) IIGG por Intereses Ganados	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,9	2,1	3,3	4,3	5,5	6,0	7,2	8,4
(-) Impuesto a las Ganancias - No Operativo-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utilidad Neta	-254,9	-249,4	-237,1	-184,8	-120,4	-24,8	9,2	55,6	95,7	131,8	168,7	190,9	219,8	248,2	275,4

CASH FLOW
SUPERMERCADO VIRTUAL
Miles US\$ Corrientes

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
(+)Utilidad Operativa		-252,9	-247,5	-234,9	-182,4	-117,4	-21,6	17,0	87,6	147,3	200,7	255,5	287,5	331,7	373,1	412,6
(-) Impuesto a las Ganancias Operativo		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	30,7	51,5	70,2	89,4	100,6	116,1	130,6	144,4
(+) Depreciaciones Bienes de Uso		25,2	29,2	39,5	45,1	50,8	24,9	33,3	28,9	30,0	31,1	32,1	33,3	34,5	35,8	37,2
(+) Depreciaciones Cargos Diferidos		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
(+) Cash Flow Operativo		-227,7	-218,2	-195,4	-137,3	-66,6	3,3	44,4	85,8	125,7	161,5	198,2	220,2	250,1	278,3	305,4
(-) Inversión Fija	109,6	9,1	10,3	41,8	19,2	20,3	21,2	49,1	22,4	23,0	23,7	24,7	55,8	26,8	27,9	29,1
(-) Inversión en Cargos Diferidos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
(-) Inversión en Capital de Trabajo	22,3	6,4	-17,3	-53,7	-72,3	-30,8	-27,9	-26,8	-23,2	-21,5	-22,4	-20,1	-19,8	-19,1	-18,9	14,2
Cash Flow Operativo Neto	-131,9	-243,2	-211,3	-183,5	-84,2	-56,1	10,0	22,1	86,6	124,2	160,2	193,6	184,2	242,5	269,3	262,1
(+) Otros Ingresos / Egresos No Operativos		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
(-) Impuesto a las Ganancias No Operativo		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Free Cash Flow	-131,9	-243,2	-211,3	-183,5	-84,2	-56,1	10,0	22,1	86,6	124,2	160,2	193,6	184,2	242,5	269,3	262,1
(+) Toma Fondos Deuda Estructural	19,6	0,0	3,4	2,7	5,6	2,6	5,5	11,4	15,5	15,3	14,6	14,6	14,1	13,7	13,5	13,4
(-) Servicio Principal Deuda Estructural		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
(-) Servicio Intereses Deuda Estructural		2,0	1,9	2,2	2,4	3,0	3,2	3,7	4,6	6,0	7,3	8,2	9,4	10,6	11,8	12,9
(+) Deducción IIGG por Intereses Pagados		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	1,6	2,1	2,6	2,9	3,3	3,7	4,1	4,5
Flujo del Accionista	-112,3	-245,2	-209,7	-183,0	-81,1	-56,5	12,3	31,0	99,1	135,6	170,0	202,9	192,2	249,3	275,1	267,2
(+) Aporte de Capital	112,3	245,2	209,7	183,0	81,1	56,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
(-) Pago de Dividendos		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8	52,8	91,0	125,2	160,3	181,4	208,8	235,8	261,6
(+) Colocaciones (Disminuciones) Excedentes no Distribuidos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3	22,9	47,9	48,6	50,9	50,5	21,0	51,6	52,7	21,2
(+) Intereses Cobrados por Colocación de Excedentes		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	2,5	6,0	9,5	12,2	15,6	17,0	20,5	24,0
(-) Impuesto a las Ganancias por Intereses Ganados		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,9	2,1	3,3	4,3	5,5	6,0	7,2	8,4
Total Fuente de Financiamiento	131,9	243,2	211,3	183,5	84,2	56,1	-10,0	-22,1	-86,6	-124,2	-160,2	-193,6	-184,2	-242,5	-269,3	-262,1

ESTADO DE SITUACION PATRIMONIAL**SUPERMERCADO VIRTUAL****Miles US\$ Corrientes**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Caja y Bancos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3	35,1	83,1	131,6	182,6	233,1	254,1	305,6	358,3	379,5
Créditos por ventas	7,4	14,6	28,4	47,6	70,4	94,6	118,5	141,3	162,1	181,5	200,5	218,3	235,2	251,5	267,5
Bienes de cambio	53,8	83,8	105,3	129,7	174,4	218,3	260,3	298,8	334,4	369,4	402,3	433,4	463,4	492,8	492,8
Bienes de uso	93,5	74,5	76,8	51,0	20,4	16,7	32,5	26,0	19,0	11,6	4,2	26,7	18,9	11,0	2,9
Total Activo	154,8	173,0	210,6	228,3	265,2	341,9	446,4	549,1	647,2	745,1	840,0	932,5	1.023,2	1.113,7	1.142,7
Cuentas por pagar	-68,8	-124,0	-200,9	-291,4	-387,5	-482,2	-573,7	-656,7	-733,5	-809,2	-880,1	-948,1	-1.013,0	-1.076,7	-1.077,5
Deudas Fiscales	36,2	37,0	24,9	-0,6	-2,7	-4,0	-5,2	-6,6	-7,8	-8,8	-9,9	-10,7	-11,7	-12,6	-13,7
Deuda Financiera	-19,6	-23,0	-25,7	-31,3	-33,9	-39,4	-50,8	-66,4	-81,6	-96,2	-110,8	-124,9	-138,6	-152,1	-165,5
Total Pasivo	-52,2	-110,0	-201,8	-323,3	-424,2	-525,7	-629,7	-729,6	-822,9	-914,3	-1.000,7	-1.083,6	-1.163,4	-1.241,5	-1.256,7
PN	-102,6	-62,9	-8,8	95,0	159,0	183,8	183,3	180,5	175,7	169,1	160,7	151,2	140,2	127,8	114,0
Total Pasivo + PN	-154,8	-173,0	-210,6	-228,3	-265,2	-341,9	-446,4	-549,1	-647,2	-745,1	-840,0	-932,5	-1.023,2	-1.113,7	-1.142,7

EVOLUCIÓN PATRIMONIO NETO
SUPERMERCADO VIRTUAL
Miles US\$ Corrientes

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Capital	112,3	357,5	567,2	750,2	831,2	887,7	887,7	887,7	887,7	887,7	887,7	887,7	887,7	887,7	887,7	887,7
Reserva Legal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	3,2	8,0	14,6	23,1	32,6	43,6	56,0	69,8
Resultados No Asignados	0,0	-254,9	-504,3	-741,4	-926,2	-1.046,6	-1.071,4	-1.071,4	-1.071,4	-1.071,4	-1.071,4	-1.071,4	-1.071,4	-1.071,4	-1.071,4	-1.071,4
PATRIMONIO NETO	112,3	102,6	62,9	8,8	-95,0	-159,0	-183,8	-183,3	-180,5	-175,7	-169,1	-160,7	-151,2	-140,2	-127,8	-114,0

RESULTADO FINANCIERO
SUPERMERCADO VIRTUAL
Miles US\$ Corrientes

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Tasas de Interés Nominal Anual</i>																
Tasa deuda estructural anual en dólares	10,5%	10,0%	9,5%	9,5%	9,5%	9,5%	9,5%	9,5%	9,0%	9,0%	9,0%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%
Spread soberana (bps)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Tasa deuda Corto Plazo anual en dólares	10,2%	9,7%	9,2%	9,2%	9,2%	9,2%	9,2%	9,2%	8,7%	8,7%	8,7%	8,2%	8,2%	8,2%	8,2%	8,2%
Spread duration (bps)	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30
Tasa Pasiva Colocaciones anual en dólares	8,7%	8,2%	7,7%	7,7%	7,7%	7,7%	7,7%	7,7%	7,2%	7,2%	7,2%	6,7%	6,7%	6,7%	6,7%	6,7%
Spread Activa-Pasiva corto plazo	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15

EXCEDENTES NO DISTRIBUIDOS

Inicial	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3	35,1	83,1	131,6	182,6	233,1	254,1	305,6	358,3
Colocación (Cancelación)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3	22,9	47,9	48,6	50,9	50,5	21,0	51,6	52,7	21,2
Intereses Devengados	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	2,5	6,0	9,5	12,2	15,6	17,0	20,5	24,0
Intereses (Cobrados)Pagados	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	-2,5	-6,0	-9,5	-12,2	-15,6	-17,0	-20,5	-24,0
Saldo Excedentes no Distribuidos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3	35,1	83,1	131,6	182,6	233,1	254,1	305,6	358,3	379,5

Target Debt to Assets

14,86%

Posicion Deuda Estructural

La deuda se supone en dólares y necesita cargarse cuotas de amortización del principal

Inicial	0,0	19,6	19,6	23,0	25,7	31,3	33,9	39,4	50,8	66,4	81,6	96,2	110,8	124,9	138,6	152,1
Endeudamiento neto (toma de deuda - pagos de capital)	19,6	0,0	3,4	2,7	5,6	2,6	5,5	11,4	15,5	15,3	14,6	14,6	14,1	13,7	13,5	13,4
Intereses Devengados	0,0	2,0	1,9	2,2	2,4	3,0	3,2	3,7	4,6	6,0	7,3	8,2	9,4	10,6	11,8	12,9
Servicio de Intereses	0,0	2,0	1,9	2,2	2,4	3,0	3,2	3,7	4,6	6,0	7,3	8,2	9,4	10,6	11,8	12,9
Servicio del Principal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Saldo Deuda Estructural	19,6	19,6	23,0	25,7	31,3	33,9	39,4	50,8	66,4	81,6	96,2	110,8	124,9	138,6	152,1	165,5

‘SI autorizo a la Universidad del CEMA a publicar y difundir, a fines exclusivamente académicos y didácticos, el Trabajo Final de mi autoría correspondiente a la carrera cursada en esta institución.’

Firma:

Aclaración: *Gustavo E. Lazzati*

DNI: 26.879.586