



**UNIVERSIDAD
TORCUATO DI TELLA**

UNIVERSIDAD TORCUATO DI TELLA

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA

**Valuación a través de flujo de fondos descontados:
Herramientas prácticas para su aplicación**

Alumno: Sofia Martin

Tutor: Leandro Arozamena

Fecha: 17 de mayo de 2020

Valuación a través de flujo de fondos descontados: Herramientas prácticas para su aplicación

Resumen

Siendo la valuación de empresas y activos a través de flujo de fondos una herramienta muy útil a la hora de tomar decisiones de inversión, el trabajo analiza y describe las variables principales a considerar cuando se plantea un flujo de fondos, haciendo uso de un ejemplo concreto.

El foco del análisis es el estudio de los elementos transversales a todos los proyectos que una compañía evalúa, que tienen alto impacto en el resultado de los flujos de fondos y consecuentemente influyen en la toma de decisiones, puntualmente estudiando la tasa de descuento y la tasa de perpetuidad.

Palabras Clave: valuación, empresas, tasa de descuento, tasa de perpetuidad

Contenido

INTRODUCCIÓN	4
REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
Costo del capital	5
Tasa de crecimiento de largo plazo	8
Valor de liquidación	8
Modelo de crecimiento sostenible	9
Otras consideraciones	11
MÉTODOS	11
Tasa de crecimiento de largo plazo	12
Tasa de descuento	15
Valor del proyecto	25
RESULTADOS	28
Tasa de descuento	28
Tasa de crecimiento de largo plazo	29
Análisis de sensibilidad	29
CONCLUSIONES	30
REFERENCIAS	32
APÉNDICE I.	33

APÉNDICE II.	44
Volumen	45
Facturación, costo de venta, fabricación y fletes.....	45
Impuestos.....	48
Gastos de estructura	48
Gastos de publicidad	48
P&L y EBITDA del negocio	48
Indemnizaciones y contingencias.....	49
Capex.....	50
Capital de Trabajo	51
Impuesto a las ganancias	51
APÉNDICE III.	52

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se busca aplicar los conceptos básicos que involucra realizar una evaluación de proyecto haciendo uso del flujo de fondos y explicar de forma práctica punto a punto los conceptos que detrás de dicha evaluación. Siendo el objetivo profundizar en dos variables fundamentales dentro de la evaluación financiera, la tasa de descuento y la tasa de crecimiento de largo plazo (el valor terminal).

La valuación a través de flujo de fondos, como plantea Rotkowsky A. y Clough Ev. (2013), involucra dos grandes bloques, una proyección de resultados de forma discreta del proyecto, es decir año a año, para convertir ese flujo de fondos discreto en un único valor presente. Luego de dicho período discreto, se incluye un valor terminal que básicamente es el valor presente de todos los fondos futuros que genera el proyecto en un ciclo de crecimiento estable, siendo el futuro los años posteriores a los incluidos en la proyección discreta del flujo de fondos.

Bajo dicha metodología se puede pensar a la valuación, como lo plantea Steigen F. (2008), un proceso de tres etapas, primero se deben plantear los escenarios de flujo de fondos futuros netos para una cierta cantidad de años (cinco a diez años en lo general). Luego se calcula y utiliza una tasa de descuento apropiada para el caso y para así poder calcular el valor actual del flujo de fondos. Y por último debe calcularse el valor actual de los flujos de fondos futuros que se proyectan en el largo plazo, es decir, los años en los cuales el proyecto mantendrá estabilidad y sus resultados son proyectables a perpetuidad.

Para este método de valuación resultan muy importante los supuestos sobre los que se construye la proyección, y allí es donde cobran vital importancia los pasos previos al armado del flujo de fondos y que tienen que ver con entender el perfil de proyecto, el análisis FODA, evaluación técnica, de mercado, legal y organizacional. Estos análisis previos son vitales para que en la evaluación financiera se tenga información concreta y puntual sobre cada una de las variables que formarán parte del flujo de fondos. Steigen F. (2008), resalta la importancia de los supuestos que se tomen dado que las hipótesis serán determinantes para el valor que se obtendrá del proyecto. Pequeños cambios en los supuestos pueden implicar un cambio significativo en el valor, siendo crucial entender lo que se está asumiendo y su efecto en el flujo de fondos.

Como se mencionó al principio, el objetivo principal del trabajo es llevar a un caso concreto la teoría de la valuación de flujo de fondos y estimar el valor actual del proyecto de adquisición de una compañía, Repulgue, por otra, Alimentos¹. En el estudio práctico se realizan todas las evaluaciones y análisis previos a la evaluación financiera para luego plantear el flujo de fondos (ver Apéndices), para luego calcular la tasa de descuento y el valor a perpetuidad y sus efectos en el valor presente del proyecto.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Aswath Damodaran (2002) resume que la valuación es un punto crucial y central en los procesos de análisis de adquisición de compañías, la firma compradora tiene que definir un valor

¹ Se denomina genéricamente Empresa Repulgue y Empresa Alimentos por acuerdos de confidencialidad de datos.

razonable a pagar por la firma target antes de realizar la oferta, y la firma target tiene que definir un valor razonable para sí misma antes de aceptar o rechazar una oferta.

En su libro, Aswath Damodaran (2002), plantea que para valorar proyectos existen varios métodos que podrían englobarse en valuación por flujo de fondos descontados, valuación relativa y por último valuación a través del uso del mercado de acciones. En este trabajo se hace foco en el primer método que consiste en valorar los activos por el valor presente de su flujo de fondos futuros esperados. Este método, como afirma Steigen F. (2008), parte de una mirada hacia el pasado y requiere gran cantidad de predicciones para el futuro del negocio y de la economía; y puede expresarse de la siguiente manera:

Ecuación 1

$$Valor = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

Donde,

n = vida del activo; CF_t = flujo de fondos en el período t ; r = costo del capital

Costo del capital

Retomando la Ecuación 1, allí se plantea el valor actual de los flujos de fondos esperados por la compañía luego de cubrir los costos operativos, de reinversión en activos fijos e impuestos, pero antes de pagar el costo de su deuda o dividendos a sus accionistas. En la ecuación se puede realizar una segmentación entre la proyección discreta y el valor terminal, todo descontado considerando el costo de capital. Luherman T. (2009) resume que el costo del capital no es ni más ni menos que la tasa de descuento a aplicar y que representa el costo de oportunidad que tiene el inversor de colocar el dinero en el proyecto y no destinarlo a otro bajo el mismo nivel de riesgo.

Aquí es importante resaltar que el costo de oportunidad del financiamiento tiene dos componentes, uno el valor del tiempo – retornos para el inversor por esperar por su rentabilidad- y el otro el premio por el riesgo que se asume – el rendimiento adicional que pide el inversor por colocar su dinero en un flujo de fondos que no es cierto, sino que tiene riesgo-. Para el cálculo de la tasa de descuento se utilizará una de las teorías mayormente aplicada que es la del costo promedio ponderado del capital (WACC).

Ecuación 2

$$Valor\ de\ la\ compañía = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+WACC)^t} + Valor\ terminal$$

La teoría del costo promedio ponderado busca incorporar el costo cada una de las fuentes de financiamiento que tiene la empresa, es decir, el financiamiento vía dinero retornos del accionista (k_e) y los fondos provenientes del endeudamiento (k_d), y cada uno ponderado por su participación. Como se observa en la Ecuación 3, parte del financiamiento de una empresa

corresponde a fondos propios, que en lugar de ser dinero para el accionista se reinvierten en el activo y otros corresponden a deuda que la compañía toma.

Ecuación 3

$$WACC = \text{Costo del capital} = k_e \left(\frac{E}{E + D} \right) + k_d \left(\frac{D}{E + D} \right)$$

Donde,

k_e es el costo del activo; k_d es el costo de la deuda; E es el capital propio y D es la deuda

Siguiendo el trabajo Luherman T. (2009), el concepto detrás del costo del activo es el riesgo, es decir, los retornos efectivamente percibidos por el inversor tienen una probabilidad de diferir de lo que se proyecta, y este efecto debe ser incorporado y es lo que se conoce como riesgo. La teoría que se sigue en el trabajo es considerar el factor de descuento bajo la estructura del CAPM (Capital Assets Pricing Model).

Sobre esto mismo, Aswath Damodaran (2002) explica que el riesgo de un activo puede diferenciarse en riesgo específico del activo y el riesgo de mercado, este último se refiere al riesgo que afecta a todos los activos y que está ligado a que un activo acompañe o no los movimientos del mercado. En el caso del riesgo específico del activo, se refiere a la variabilidad de su rendimiento por características propias del activo, por lo que este tipo de riesgo puede ser diversificado incorporando otros activos a la cartera, pero no así en el caso de riesgo de mercado donde el activo añade riesgo al portfolio de mercado que no puede ser diversificado.

Abordando concretamente el modelo CAPM, como resume Aswath Damodaran (2002), el método asume que no existe costo transaccional y que la diversificación de carteras es posible y por tanto los inversores están diversificados sin costo adicional, y por tanto tienen acceso a un portfolio de mercado. Se considera que existe un activo libre de riesgo sobre el cual los retornos esperados son ciertamente conocidos, como por ejemplo los bonos del tesoro de Estados Unidos.

Siendo así que el modelo mide el riesgo de un activo por la exposición que añade al portfolio y no por su riesgo específico, ya que el inversor que maximiza el valor estará diversificado y por lo tanto el único riesgo por el cual pedirá una prima es por el no-diversificable o sistémico. Esto se incorpora en la tasa de descuento a través de lo que se conoce como beta del activo, que mide cuánto varía el activo respecto de la variación del mercado.

Ecuación 4

$$\beta_i = \frac{\text{covarianza del activo } i \text{ con el portfolio de mercado}}{\text{varianza del portfolio de mercado}} = \frac{cov_{im}}{var_m}$$

Volviendo sobre la beta de un activo, la misma busca reflejar la relación del activo en particular con el mercado, por lo tanto de la Ecuación 4 se puede concluir que dado que la covarianza del portfolio de mercado es igual a su varianza, si el rendimiento de un activo ante cambios en el mercado es muy alta, su beta será mayor a uno; pero activos menos riesgosos tendrán betas inferiores a uno.

Como se mencionó antes, un supuesto del modelo es que los inversores tendrán en sus carteras una combinación del activo menos riesgoso y del portfolio de mercado, por lo cual es posible definir el retorno de un activo en función de la tasa de un activo libre de riesgo y la prima de riesgo esperada por invertir en el portfolio de mercado versus el activo libre de riesgo, considerando en este último el riesgo adicional por invertir en el activo respecto del mercado (la beta del activo), y esto se expresa de la siguiente manera en la ecuación debajo:

Ecuación 5

$$E(R_i) = R_f + \beta_i [E(R_m) - R_f]$$

Donde, $E(R_i)$ = retorno esperado del activo i ; R_f = tasa libre de riesgo; $E(R_m)$ = retorno esperado del portfolio de mercado; β_i = beta de la inversión i

En la práctica se busca medir la prima de riesgo que requieren en promedio los inversores por sobre la tasa libre de riesgo para alocar sus recursos en una cartera de activos diversificada versus un activo libre de riesgo. Aswath Damodaran (2002), menciona que la práctica común es utilizar la información histórica para calcular dicha prima de riesgo.

Sin embargo, esto es posible solo para mercado con historia y con gran profundidad, como Estados Unidos, pero es difícil de aplicar en países con poca historia de mercado e inestables. Es por ello que una alternativa es, pensar desde el punto de vista del país y considerar la prima de riesgo de la cartera como una composición de una prima normal que requieren los inversores en un país con mercado maduro más una prima por invertir en el país, incorporando así el riesgo extra de invertir en dicho mercado. Una forma sencilla y la más utilizada para medir este último es el rating de deuda del país, que mide el riesgo de default (calcula en función de sus variables macroeconómicas), y está expresado como la diferencia de tasa que tiene el país (sobre bonos en dólares) versus el Tesoro de Estados Unidos. Para resumir lo anterior, es posible decir que:

Ecuación 6

$$\text{Costo del activo} = \text{Tasa libre de riesgo} + \beta * (\text{US Risk premium}) + \text{Default Spread}$$

Adicionalmente a esto, en el trabajo de Aswath Damodaran (2002) se menciona que una variante a la incorporación de la prima que requieren los inversores por alocar su dinero en un mercado inestable es incorporar un concepto adicional que mide la variación que tiene el mercado de acciones versus el mercado de bonos. Esto a raíz de que incorporar el riesgo default es un primer paso pero que un inversor de activos requiere más que cobertura por el riesgo de default.

Ecuación 7

$$\text{Prima de riesgo del país} = \text{default spread} * \frac{\sigma_{\text{acciones}}}{\sigma_{\text{bonos}}}$$

A su vez, también debe considerarse que el concepto de que el riesgo del país donde está la empresa debe ser considerado en el costo del activo de acuerdo con la exposición que tiene la

empresa al mismo. Es decir, se puede incorporar un ponderador simple como es el porcentaje de facturación en el mercado local para incorporar la prima de riesgo del país.

$$\text{Costo del activo} = \text{Tasa libre de riesgo} + \beta * (\text{US Risk premium}) + \lambda * \text{Default Spread}$$

Donde λ está determinado por el porcentaje de exposición al riesgo del país, es decir, al porcentaje de facturación en el mercado local respecto del total.

Tasa de crecimiento de largo plazo

Otro de los puntos cruciales dentro del diseño y planteo del flujo de fondos es el crecimiento que se incluye para las variables estimadas. Definir la tasa de crecimiento que se utilizará es de suma importancia para que el resultado final sea útil a la hora de tomar decisiones. Aswath Damodaran (2002) concluye que el modelo más robusto para estimar el crecimiento es el que se basa en los fundamentos de la compañía y/o negocio, donde las empresas que reinvierten una gran parte de las ganancias y obtienen rendimientos altos de esas inversiones, son empresas que pueden crecer a altas tasas.

Sobre la base de lo anterior, es crucial determinar hasta cuándo es posible mantener altas tasas de crecimiento dado que a medida que las empresas crecen resulta difícil mantenerlas y su crecimiento empieza a caer y alinearse con el crecimiento de la economía en la cual opera o simplemente se liquidan en cierto momento. Este crecimiento estable puede ser sostenido en el tiempo y a perpetuidad, de forma tal que puede utilizarse para calcular el valor terminal del flujo de fondos.

En la práctica no es posible estimar el flujo de fondos infinito, sino que se utiliza un corte cuando se logra obtener una tasa de crecimiento estable y se incluye un valor terminal que refleja el valor de la empresa a partir de ese momento. Rotkowsky A. y Clough Ev. (2013) mencionan que, dentro del flujo de fondos de una empresa, el valor terminal suele ocupar un rol significativo dado que incluye la generación de resultados de la empresa que va desde el fin de la proyección discreta hasta el fin de la misma. Siendo así concluyen que el valor terminal suele representar no menos del 75% del valor de la empresa.

Ecuación 8

$$\text{Valor de una empresa} = \sum_{t=1}^{t-n} \frac{CF_t}{(1+r)^t} + \frac{\text{Valor terminal}_n}{(1+r)^n}$$

A continuación, se desarrollan dos métodos utilizados para calcular el valor terminal de una compañía partiendo de un flujo de fondos descontados, los mismos son planteados por Aswath Damodaran (2002) en su libro.

Valor de liquidación

El método considera que la empresa se liquidará en un momento, es decir, que dejará de operar y venderá sus activos, por lo cual, debe incorporarse al flujo de fondos un valor terminal de los activos. Para calcular dicho valor de liquidación, Aswath Damodaran (2002) propone dos maneras. Una de ellas consiste en calcularlo a través del valor de libro de los activos al momento de venderlos, considerando la vida promedio remanente y la inflación promedio esperada (π).

Ecuación 9

Valor de liquidación esperado

$$= \text{valor de libro}_{\text{año terminal}} * (1 + \pi)^{\text{vida prom remanente}}$$

La limitación de este enfoque es que generalmente el valor de libro no refleja el valor de mercado de los activos.

Otro enfoque, dentro del mismo concepto de perpetuidad, se basa en calcular el valor terminal por la capacidad de los activos de generar dinero. Es decir, a partir del flujo de fondos armado se obtiene el flujo de ganancias de la empresa para n cantidad de años descontado a valor presente, y ello puede ser utilizado para calcular el valor terminal.

Ecuación 10

$$\text{Valor de liquidación esperado} = \text{valor actual del CF} * \left(\frac{1 - 1/(1 + \text{Cto capital})^n}{\text{Cto capital}} \right)$$

Modelo de crecimiento sostenible

Este enfoque se basa en que la empresa no se liquida, sino que dado que invierte parte de su generación de caja en activos de forma tal que su vida útil se extiende y le permite llegar al momento donde la empresa tiene un crecimiento estable que puede ser sostenido en el tiempo y a perpetuidad. El valor terminal en el momento t puede ser expresado como el flujo de fondos a partir de $t+1$, llevado a valor en t utilizando la tasa de descuento (es decir, el costo del capital), reduciendo este descuento por la tasa de crecimiento sostenible en el tiempo.

Ecuación 11

$$\text{Valor terminal}_t = \frac{CF_{t+1}}{\text{Cto capital} - g_{\text{estable}}}$$

Con esto, resulta clave estimar la tasa de crecimiento estable a la cual va a crecer la empresa. Aswath Damodaran (2002) enfatiza sobre lo sensible que es el valor terminal, y con ello el flujo de fondos descontado, ante cambios en la tasa de crecimiento a perpetuidad. La perpetuidad juega un rol importante dentro del flujo de fondos descontado, y ello tiene sentido desde el punto que refleja el valor final que tiene una inversión más allá de la generación de caja de cada año y pago de dividendos sino el valor que tiene el activo en sí mismo. Por lo tanto, siguiendo con ese razonamiento, mientras mayor sea el crecimiento potencial del negocio, mayor será la participación de la perpetuidad en el valor final.

Rotkowsky A. y Clough Ev. (2013) desarrollan el modelo de crecimiento de Gordon, donde básicamente se considera que el flujo de fondos de la perpetuidad (CF_{t+1}) es igual al último período de la proyección discreta por el crecimiento $CF_t * (1 + g)$. Es por ello que resulta clave estimarlo de forma correcta, y para ello Aswath Damodaran (2002) se centra algunos conceptos básicos que ayudan a la estimación:

- **Tasa de crecimiento de la economía**

Ninguna empresa puede crecer por siempre a altas tasas, es imposible que una empresa crezca sostenidamente en el tiempo a mayor ritmo que la economía en la que opera. Por lo cual, la tasa de crecimiento a perpetuidad no puede ser mayor que la tasa promedio de crecimiento de la economía. Resultando así, el límite superior para la tasa de crecimiento estará dado por la tasa de crecimiento de la economía local (empresas que operan solo en la economía doméstica); en cambio si la empresa es multinacional o aspira a serlo, el límite lo impondrá la tasa de crecimiento global.

- **Valuación en términos nominales o reales y moneda utilizada**

Otro punto para tener en cuenta es ser consiste entre el planteo del flujo de fondos y la tasa de crecimiento a perpetuidad, es decir, si el flujo de fondos se ha diseñado en términos nominales, la tasa a perpetuidad será nominal y por tanto mayor a la utilizar si fuera una valuación real dado que la primera incorpora la tasa de inflación promedio esperada de la economía.

Como se vio anteriormente, el punto a determinar es hasta cuándo una empresa puede sostener niveles altos de crecimiento y a partir de cuándo comienza a tener un crecimiento constante en el tiempo. Aquí es importante considerar tres puntos:

- Por un lado, **el tamaño de la empresa** es más probable que empresas chicas mantengan altos niveles de rentabilidad y alta generación de caja que les permita mantener altas tasas de crecimiento versus empresas ya establecidas y con una gran estructura detrás. Empresas chicas en un gran mercado y con rentabilidad tienen mucho poder de mercado para capturar, al contrario de las grandes firmas con alta participación en sus segmentos de negocio.
- Otro punto importante es, **la tasa de crecimiento actual y la generación de caja**, como se mencionó antes, las empresas que evidencian actualmente altas tasas de crecimiento y con ello generan caja, son empresas que logran sostener su crecimiento por algunos años. La generación de caja les permite crecer y sostener ese ciclo, generan retornos mayores al costo del capital.
- Por último, la importancia de entender la **magnitud y sostenibilidad de las ventajas competitivas** de la empresa. La empresa puede tener ventajas competitivas versus el mercado y ello permitirle crecer, pero se debe mirar qué tan difícil o fácil es la entrada de nuevos competidores en el mercado. Si las barreras de entrada son bajas, sus ventajas pueden perderse fácilmente y se debe ser más cuidado respecto al crecimiento a lo largo del tiempo.

Volviendo al objetivo de calcular el valor terminal, Aswath Damodaran (2002) plantea la relación entre el ratio de reinversión y el retorno del capital con la tasa de crecimiento esperada, como:

Ecuación 12

$$\text{Ratio de reinversión} = \frac{\text{Tasa de crecimiento esperada}}{\text{Retorno del capital}}$$

Siguiendo con esto, para calcular la perpetuidad un supuesto que es comprobado en su trabajo, es que si el retorno de capital es igual es igual a la tasa de crecimiento de largo plazo, la

estimación de crecimiento para el largo plazo no tendrá efecto sobre el flujo de fondos. Con esto, se puede generar un re-expresar el valor terminal de la siguiente forma:

Ecuación 13

$$\text{Valor Terminal}_{ROIC=WACC} = \frac{EBIT_{n+1} * (1 - t)}{\text{Costo de capital}_n}$$

Otras consideraciones

Un punto adicional y no menor es cómo se plantea el flujo de fondos, es decir, si se hará en términos nominales o reales. Como plantea Aswath Damodaran (2002), economías con una inflación alta e inestable se suele realizar las valuaciones en términos reales, utilizando tasas de crecimiento reales sin considerar el efecto de los precios. Por lo que, para ser consistentes, la tasa de descuento a utilizar también tiene que ser una tasa real.

Un primer punto es pasar de la tasa libre de riesgo nominal a la real, dado que la misma está expresada en término de retornos nominales. La forma estándar de realizarlo es deduciendo la tasa de inflación esperada de la tasa nominal y con ello obtener la tasa real libre de riesgo.

MÉTODOS

Luego de revisada la bibliografía y consecuentemente haberse planteado los conceptos de flujo de fondos descontado y evaluación de proyecto de inversión, el próximo paso es llevar a la práctica dichos conceptos. con el objetivo de entender el efecto que consideraciones propias del proyecto pueden tener sobre el valor actual del proyecto analizado y las implicancias a la hora de tomar decisiones, se realiza un análisis de sensibilidad sobre la tasa de descuento y perpetuidad.

Para llevar a la práctica los conceptos planteados se toma como base un caso real de adquisición de una compañía (Repulgue) por parte de otra empresa (Alimentos). La empresa Repulgue se dedica a la elaboración y comercialización de pastas frescas, tapas de empanadas y pascualinas y la empresa Alimentos es una compañía que se dedica a la producción y comercialización de productos alimenticios como harinas, pastas, arroz, aceites, productos congelados, y otros.

El proyecto consiste en la compra de la Empresa Repulgue por parte de Alimentos con el objetivo de fusionar las operaciones de Repulgue e incorporarla a la estructura propia de Alimentos, pasando a formar parte de su paraguas de negocios. Repulgue se desempeña en Argentina desde hace más de 50 años, conocida por su experiencia, sabor casero y calidad. Siendo hoy una de las empresas líderes en las tres categorías en las que está presente con una participación superior al 30% en cada segmento². Siendo parte de su portfolio más de 30 opciones en pastas fresca, más de 15 en tapas y en pascualinas con 9 opciones, contando con una marca premium y una de bajo precio.

Por su parte Alimentos se encuentra en un proceso de crecimiento, fijándose cómo objetivo el crecimiento de su facturación mediante inversiones que involucren la adquisición de nuevos

² Participación Estimada 2018: Pastas Frescas Volumen 30% / Facturación 35%; Pascualinas Volumen 32% / Facturación 33%; Tapas de Empanadas Volumen 32% / Facturación 29%.

Fuente: Nielsen Scantrack Ene 2018

negocios (crecimiento estratégico) que complementen sus negocios actuales y le den de manera rápida un crecimiento. El crecimiento de la compañía también puede venir de la mano del lanzamiento de nuevas marcas o plataformas (nuevos negocios en los que la compañía no se encuentra, es decir, crecimiento orgánico). Sin embargo, el crecimiento orgánico es un proceso lento que requiere desarrollo de productos, marcas y consecuentemente trabajo de darlo a conocer al consumidor. Al ser un proceso lento y que la compañía aún no cuenta con algún proyecto concreto, ha decidido complementar con un proceso activo de búsqueda de empresas que tengan sinergia con sus negocios actuales y potencial de crecimiento.

Un concepto importante para destacar sobre el caso a plantear es que el flujo de fondos busca obtener el valor que le genera a Alimentos la adquisición de Repulgue, siendo esto muy distinto al cálculo a realizar para determinar el valor a pagar por la compañía. Esta diferencia se debe a que en el flujo de fondos actual se consideran sinergias y eficiencias propias de Alimentos que justamente al ser generadas por sus capacidades y no ser propias de Repulgue, no deben considerarse como parte del precio a pagar. El enfoque aquí desarrollado es siempre desde el análisis interno de Alimentos y no para determinar el precio a pagar por la compra de Repulgue.

En el APÉNDICE I. se desarrolla el análisis del **Perfil del proyecto** (problema, alternativas y antecedentes), como también el análisis de las **Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas**, y luego se detallan las fuentes de ingresos y costos del proyecto. El siguiente paso es la **Evaluación de Prefactibilidad y Factibilidad**, que consiste en la evaluación técnica del proyecto (que incluye Balance de obras físicas y maquinas, de personal y de insumos), la evaluación de mercado (estudio del mercado de proveedores, competidores, sustitutos, ingresantes, consumidor y por último estimación de demanda), evaluación legal y organizacional.

Una vez completos todos los pasos y evaluaciones anteriores es posible avanzar sobre el objetivo del trabajo, la **Evaluación Financiera**, ligada al planteo del flujo de fondos del proyecto, el armado de escenarios con situaciones consistentes y probabilidades de ocurrencia. En esta etapa es momento de reunir los resultados obtenidos en las evaluaciones anteriores que permitirá la confección del flujo de fondos³ y la obtención de la información necesaria para tomar decisiones sobre la rentabilidad del proyecto, el valor que le genera a la compañía el mismo y por tanto ayudar en la toma de decisión de compra de Repulgue.

En el APÉNDICE II. se analiza de forma detallada cada componente de ingresos y egresos del proyecto con el objetivo de obtener una proyección anual del flujo de caja por diez años. Posteriormente a ello, es posible avanzar sobre los puntos de interés del trabajo, la tasa de crecimiento de largo plazo y la tasa de descuento.

Tasa de crecimiento de largo plazo

Como se mencionó en la revisión de la bibliografía se utilizarán dos métodos para calcular el valor de la tasa de crecimiento de largo plazo y el valor actual de la perpetuidad.

³ El flujo que se presentará está construido en términos reales y la unidad de medida es dólares. Pese a que los costos y las ventas se realizan en moneda peso la proyección de las variables se hacen en dólares, debido a que la compañía tiene todo su proceso de gestión en dólares. La inflación y pérdida de valor del peso distorsionan los valores año a año y con ella los procesos se vuelven complejos, por lo que se busca una moneda que elimine el efecto inflación y permita gestionar de manera más sencilla.

- **Valor de liquidación**

El cálculo se basa en obtener el valor terminal por la capacidad de los activos de generar dinero, a partir del flujo de fondos armado se obtienen las ganancias de la empresa para n cantidad de años descontado a valor presente, y ello puede ser utilizado para calcular el valor terminal. Retomando la Ecuación 10 planteada en la revisión de literatura:

$$\text{Valor de liquidación esperado} = \text{valor actual del CF} * \left(\frac{1 - \frac{1}{(1 + \text{Cto capital})^n}}{\text{Cto capital}} \right)$$

Partiendo del flujo de fondos que se presentará en la sección de Resultados, se puede observar que el valor actual de US\$ 11,35 millones proyectado en diez años, y tomando el costo de capital (que se desarrolla en el punto siguiente) de 9,51%, el valor de liquidación esperado es de US\$ 69,05 millones. Esto implica que el valor de liquidación es seis veces el valor del flujo de fondos proyectado de forma discreta y representa el 86% del valor total del proyecto. Dada las características de la empresa (evaluadas antes y también analizadas a continuación), este resultado es bastante elevado y se contrastará con otros cálculos.

- **Modelo de crecimiento sostenible**

Aquí resulta clave estimar la de crecimiento estable a la cual va a crecer la empresa, Aswath Damodaran (2002) enfatiza sobre lo sensible que es el valor terminal, y con ello el flujo de fondos descontado, ante cambios en la tasa de crecimiento a perpetuidad. La perpetuidad juega un rol importante dentro del flujo de fondos descontado, y ello tiene sentido desde el punto que refleja el valor final que tiene una inversión más allá de la generación de caja de cada año y pago de dividendos sino el valor que tiene el activo en sí mismo. Por lo tanto, siguiendo con ese razonamiento, mientras mayor sea el crecimiento potencial del negocio, mayor será la participación de la perpetuidad en el valor final.

Un concepto importante aquí es la tasa de crecimiento de la economía, dado que ninguna empresa puede crecer por siempre a altas tasas, es imposible que una empresa crezca sostenidamente en el tiempo a mayor ritmo que la economía en la que opera. Puntualmente para el caso de Repulgue, su operación es meramente local por lo cual la tasa de crecimiento económico de largo plazo a considerar es la de Argentina. Con base en las proyecciones del Fondo Monetario Internacional⁴, se proyecta que el crecimiento del PBI de Argentina, medido en dólares y en moneda constante, para el año 2023 y 2024 en promedio es del 6%. Para los años siguientes no hay proyección disponible, pero si consideramos que el 2024 la economía se estima que crecerá 4%, para adelante se estima un PBI creciendo a 3%.

Como se vio anteriormente, el punto a determinar es hasta cuándo una empresa puede sostener niveles altos de crecimiento y a partir de cuándo comienza a tener un crecimiento constante en el tiempo. Siendo así que la tasa de crecimiento a perpetuidad dependerá del tamaño de la empresa, su tasa de crecimiento actual y las barreras de entrada que tenga el mercado en el que participa; donde una empresa que está en el estadio de crecimiento estable se caracteriza por

⁴ International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, October 2019

tener menor riesgo, ratio de deuda mayor y ratio de reinversión menor y alineados a su tasa de crecimiento esperada y el retorno de la misma.

Respecto a Repulgue, como se detalla en el APÉNDICE I., es la empresa líder en su mercado y con un potencial de crecimiento limitado dada su alta participación actual. Es una compañía que actualmente pierde valor dado un flujo de fondos negativos en el presente, aunque se proyecta que esto cambie y la empresa genere valor, no se estima grandes flujos de generación de caja y con ello limita su crecimiento a perpetuidad. En referencia al punto de la sostenibilidad de las ventajas competitivas de la empresa, para el caso de Repulgue, el mercado no tiene barreras de entrada, es un mercado competitivo y con múltiples participantes. Por lo cual las ventajas que hoy puede tener, como ser referente del negocio, contar con marcas reconocidas y al integrarse a Alimentos incorporar la posibilidad de incorporar nuevas marcas a la plataforma y con ello, mejorar su estrategia de precios, pueden resultar no sostenibles en el tiempo con la participación de nuevos competidores.

Adicionalmente, considerando que el crecimiento anualizado (CAGR 2019-2028) de los años proyectados de forma discreta alcanza un 1,6%, no sería correcto suponer una tasa de crecimiento para la perpetuidad supere dicho porcentaje. Es decir, la tasa de crecimiento de largo plazo será inferior al crecimiento de la economía y en línea con lo anterior, se estima que será del 1%. Este porcentaje arroja un valor de perpetuidad igual a US\$ 20,71 millones, representando un 63% del total del valor de Repulgue para Alimentos.

Siguiendo en la línea del cálculo del valor terminal, Aswath Damodaran (2002) plantea la relación entre el ratio de reinversión y el retorno del capital con la tasa de crecimiento esperada, volviendo a la Ecuación 13:

$$Valor\ Terminal_{ROIC=WACC} = \frac{EBIT_{n+1} * (1 - t)}{Costo\ de\ capital_n}$$

Con esta ecuación, se puede plantear con los valores obtenidos en la valuación de Repulgue, donde se obtiene que el valor terminal expresado a valor actual es US\$ 13,9 millones, representando un 55% del total del valor de la empresa.

Ecuación 14

$$Valor\ Terminal_{ROIC=WACC} = \frac{4.374 * (1 - 0,25)}{0,095} = 34.514 \rightarrow VA\ de\ VT = \frac{34.514}{(1 + 0,095)^{10}} = 13.900$$

Comparando con el valor obtenido anteriormente con la teoría del valor de liquidación, disminuye significativamente y se encuentra más alineado con la tasa de crecimiento de largo plazo planteada en base a las características de la empresa, es decir una empresa madura y con una generación de caja baja. Sin embargo, un valor terminal ubicado en estos niveles implica que la tasa de crecimiento de largo plazo es negativa, en torno al 1%, es decir que Repulgue pierde volumen año a año en el largo plazo. Este resultado parecería no ser razonable, ya que, si la estrategia comercial para los años proyectados de forma discreta funciona, este comportamiento en el largo plazo no sería tal como se obtiene con este cálculo. No obstante,

en el apartado de Resultados se realiza un análisis de sensibilidad para entender el efecto de los cambios en la tasa de perpetuidad.

En conclusión, el enfoque por tasa de crecimiento de la economía y la tasa de crecimiento de largo plazo y la tasa de reinversión, arrojan que la perpetuidad a considerar debería implicar entre un 51% y 63% del valor total de Repulgue. Siguiendo esta línea, para el flujo de fondos se utiliza una tasa de crecimiento de largo plazo de 1% anual en términos reales y se implementará un análisis de sensibilidad sobre cambios en dicho porcentaje para evaluar los distintos escenarios que desde el diseño del flujo de fondos tienen sentido.

Una vez planteado el flujo de caja y con ello tener cuantificados los ingresos y egresos del proyecto, el paso siguiente es el cálculo de la tasa de descuento que se utilizará.

Tasa de descuento

La tasa de descuento está relacionada con el costo de oportunidad del proyecto, es decir, en este caso, si Alimentos no realizara el proyecto de comprar Repulgue, sus accionistas podrían aloca su dinero a invertir en el mercado y no tomar deuda. Este costo de oportunidad, siguiendo lo detallado en la Introducción, sigue la línea de la teoría del Costo Promedio Ponderado (WACC), y para el cálculo del costo del activo se utiliza el modelo CAPM.

Ecuación 15

$$WACC = \text{Costo del capital} = k_e \left(\frac{E}{E + D} \right) + k_d \left(\frac{D}{E + D} \right)$$

Ecuación 16

$$\text{Costo del activo} = \text{Tasa libre de riesgo} + \beta * (\text{US Risk premium}) + \text{Default Spread}$$

Como primer paso para calcular el costo del activo es necesario determinar el valor de la beta de Alimentos. Aswath Damodaran (2002) plantea diferentes métodos para el cálculo de la beta de una compañía considerando diversas restricciones que pueden tener las compañías. Un primer enfoque se centra en construir la beta de la compañía de interés, para ello es necesario estimar una regresión que permita medir la relación entre el rendimiento de las acciones de Alimentos (R_A) y el mercado en el cual opera (R_M).

Ecuación 17

$$R_A = a + bR_M$$

Donde a = intercepcion de la regresión y b = pendiente de la regresión $= \frac{cov(R_A, R_M)}{\sigma_M^2}$

De la ecuación anterior, es importante resaltar que el coeficiente b corresponde la beta de Alimentos, ya que mide la variación del rendimiento de Alimentos ante cambios en mercado.

Para calcular la beta es importante definir el período de tiempo y el intervalo dado que cambios en cualquiera de las dos definiciones genera cambios en la beta estimada. Damodaran A. (1999) en su trabajo menciona que para definir el período de tiempo es importante considerar que el

objetivo es estimar la mejor beta para el futuro y no la mejor beta del pasado. Siendo así necesario entender el pasado de la compañía y entender si el mismo es replicable en el futuro. Por lo cual, si la empresa en cuestión ha tenido estable su mix de negocios, apalancamiento financiero y operativo, es posible ir hacia atrás en el tiempo y que ello represente también el futuro. En cambio, si se trata de una empresa que ha sido reestructurada, ha adquirido nuevos negocios o cambiado su nivel de apalancamiento financiero, será mejor utilizar un período de tiempo corto para estimar la beta.

Respecto a la periodicidad a elegir, las variables a utilizar son la performance de las acciones de la empresa y el mercado en el que opera. Por lo que se debe prestar atención al volumen de operaciones bursátiles de Alimentos, si se trata de una compañía cuyas acciones se operan a diario y con volumen significativo lo recomendable es optar por tomar la periodicidad diaria. Pero si se trata de acciones que no operan a diario, tomar esta periodicidad puede afectar la correlación con el índice de mercado; siendo lo más apropiado utilizar intervalos más grandes (semanal, mensual o anual).

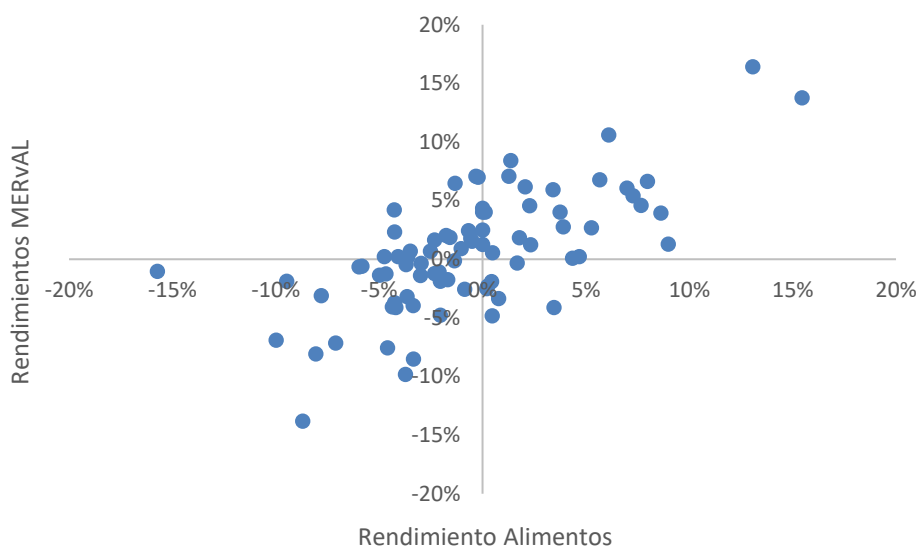
Considerando los conceptos anteriores, en el caso de Alimentos se toma un período de dos años desde julio 2017 a fines de 2018. La empresa en junio del 2017 tuvo una reestructuración donde se realizó una división de negocios, quedando dividida en dos compañías separadas y por lo tanto tomar un período de tiempo más largo no sería representativo para el futuro. Respecto a la periodicidad, al tratarse de una empresa que no opera diariamente con un volumen relevante por tener poco capital accionario flotante en la bolsa, se considera una periodicidad semanal. Con esto, se calcula el rendimiento de Alimentos respecto del mercado:

Ecuación 18

$$R_{A,t} = \frac{\text{Precio}_{A,t} - \text{Precio}_{A,t-1}}{\text{Precio}_{A,t}}; R_{M,t} = \frac{\text{Indice}_{M,t} - \text{Indice}_{M,t-1}}{\text{Indice}_{M,t}}$$

Utilizando los datos de las acciones de Alimentos y el Merval (mercado en el que opera la compañía), se calculan los rendimientos y se obtiene el siguiente gráfico de dispersión, donde se puede observar que existe una gran concentración de los datos y una relación positiva entre el rendimiento del mercado y Alimentos.

Ilustración 1



Fuente: elaboración propia en base a Reuters jul-2017 a dic-2018

Para el cálculo de la regresión, se utilizan los datos anteriores y el programa R donde se obtiene⁵:

Tabla 1 - Regresión lineal para retornos de Alimentos y el mercado

Regresión $R_A = a + bR_M$	
Coefficientes	Estimación
a	-0,010304
b	0,694736
Error Estándar	0,03761 con 79 grados de libertad
R cuadrado	0,4645
R cuadrado ajustado	0,4577

Ecuación 19

$$R_A = -0,01 + 0,695R_M$$

Aquí es importante analizar los resultados obtenidos:

- La beta de Alimentos se calcula en 0,695 basada en retornos semanales
- La intersección es -0,01 y esto mide la performance de Alimentos cuando se la compara con $R_f(1 - \beta_i)$
- Esta regresión tiene un R cuadrado de 46,45%, lo que implica que el 46,45% del riesgo de Alimentos proviene del mercado en el que opera y el 45,45% es riesgo propio de la empresa

⁵ Ver APÉNDICE III. para el detalle de lo obtenido en R

(riesgo específico y diversificable por el cual no se debe compensar al accionista con un mayor rendimiento)

- Error estándar de la Beta estimada es 0,038, lo que quiere decir esto es que la Beta real de Alimentos puede variar entre 0,657 y 0,733 con un intervalo de confianza del 67% (sumando y restando una vez el desvío estándar) y entre 0,619 y 0,771 con un intervalo de confianza del 95% (sumando y restando dos veces el desvío estándar). Si bien parece no ser grande el error estándar, el cambio en la beta si es significativo y por ello debe tenerse precaución con esta estimación.

Volviendo a los fundamentos de la compañía bajo análisis, Alimentos es una empresa de consumo masivo y en particular alimentos de necesidad básica. El mercado puede variar, pero el volumen de venta se verá menos afectado que el total, si bien podría suceder que se de sustitución de productos de alto margen y rentabilidad para la compañía por marcas B, sería posible no perder volumen utilizando sus segundas marcas. Es por ello que una beta estimada menor a uno parece ser razonable.

La estimación de la beta a través de este método tiene grandes problemas y de distinta índole, por un lado, lo que se comentó antes en cuanto a la definición del intervalo de tiempo, periodicidad y el efecto de esta decisión en el valor de la beta. Por otro lado, también presenta problemas más profundos y difíciles de manejar que tienen que ver con i) el índice de mercado que se elija y su relación con el inversor marginal (mercado local o global), ii) la dominancia de la compañía en el mercado tomado como referencia, dado que se trata de un mercado emergente, con poca profundidad y sobre el cual Alimentos puede ser una firma determinante de las fluctuaciones de este y no viceversa , iii) error estándar alto y con ello problemas de exactitud de la estimación, iv) problema de cambios en la empresa en el tiempo, en cuanto a su mix de negocios, apalancamiento financiero y operativo⁶.

Considerando esta serie de problemas en la estimación, uno de los métodos que se aplica mejor es determinar la beta por las bases y principios del mercado. El método “Bottom-up Betas” consiste en calcular la beta como un promedio ponderado de las betas individuales de ciertas compañías comparables previamente definidas. Para Aswath Damodaran (2002) este enfoque alternativo es el más recomendado ya que disminuye el error estándar de la estimación para una sola empresa y neutraliza los errores en los datos de los índices del mercado. A su vez, permite incorporar cambios en el negocio y riesgo financiero y utiliza betas promedio de varias compañías.

Para el cálculo de la beta a partir del método Bottom-up, resulta importante entender previamente algunas variables:

- **Tipo de mercado**

Dado que la beta busca medir el riesgo que agrega el activo al portfolio de mercado y que no es diversificable, resulta clave entender el mercado en el que opera la compañía con el objetivo de determinar el grado de sensibilidad de la compañía a los movimientos del mercado. Una vez

⁶ Para mayor detalle ver Damodaran A. (1999).

obtenido esto el paso siguiente es obtener la beta de dicho mercado, utilizando la información de las compañías que operan en él.

- **Grado de apalancamiento operativo**

El apalancamiento operativo es función de la estructura de costos de la compañía y de la relación que exista entre costos fijos y el total. Este concepto resulta importante dado que cuanto mayor sea la participación de costos fijos relativo al total, mayor será la variabilidad del resultado neto de la compañía. Es decir, cuando crecen las ventas, los costos fijos medidos en términos medios bajan y en tanto el resultado de la compañía mejora, pero a la inversa perjudica de la misma magnitud. Este tipo de comportamiento respecto de la estructura de costos es lo que se define como una compañía con apalancamiento operativo.

Empresas con alto apalancamiento operativo sufren más las variaciones del mercado dado que su resultado neto se ve afectado por su estructura de costos, y por lo tanto son compañías que tiene una beta mayor que aquellas que enfrentan un bajo apalancamiento operativo.

Otra forma de calcularlo indirectamente es considerar las ventas y el resultado operativo, donde para firmas con alto nivel de apalancamiento es esperable que ante un cambio en las ventas el resultado operativo debería cambiar más que proporcionalmente cambian las ventas.

Ecuación 20

$$\text{Nivel de apalancamiento operativo} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Costos totales}} \cong \frac{\% \Delta \text{ Resultado Operativo}}{\% \Delta \text{ ventas}}$$

Para llevarlo a la práctica y al caso de Alimentos, se muestra a continuación la estructura de costos de la empresa durante algunos años para poder obtener una conclusión promedio sobre el apalancamiento operativo. En la Tabla 2 – Nivel de apalancamiento operativo se observa que en promedio los costos fijos representan un 40% de los costos variables de Alimentos, lo que indica que la empresa tiene cierto nivel de apalancamiento operativo pero que no es una empresa altamente flexible al contexto y que, ante un cambio en el contexto, como sucedió en el año 2017, los costos fijos se tornan vuelven una carga a considerar.

Tabla 2 – Nivel de apalancamiento operativo

Año	Nivel de apalancamiento	Notas
2015	42%	
2016	39%	
2017	50%	Efecto de caída en las ventas (-23% versus año anterior)
2018	40%	
2019	44%	

- **Grado de apalancamiento financiero**

El razonamiento detrás de incorporar el nivel de deuda en el cálculo de la beta consiste en que, una compañía que paga montos altos de intereses genera mayor variabilidad del ingreso neto

ante cambios en el mercado. Es decir, si la facturación aumenta y la compañía paga una suma de intereses por su deuda (independientemente de la tasa variable o fijo), su ingreso neto aumenta, pero cae si sucede lo contrario en tiempos de ventas en caída. Es por ello que se puede incorporar el porcentaje de la deuda relativo al patrimonio para calcular el riesgo del activo:

Ecuación 21

$$\beta_L = \beta_U * \left[1 + (1 - t) * \frac{D}{E} \right]$$

β_L = Beta apalancada (levered); β_U = Beta desapalancada (unlevered) – firma con deuda cero ; t = tasa de impuesto a las ganancias; $\frac{D}{E} = \frac{\text{Deuda}}{\text{Patrimonio}}$

Una vez analizado el mercado y la realidad de la empresa se avanza con el cálculo de la beta, para lo cual Aswath Damodaran (2002) enumera cinco pasos:

- Identificar el mercado/s donde opera la compañía
- Buscar compañías que estén en el mismo mercado y cuenten con información pública y obtener la regresión de su beta, para obtener así una beta promedio de las compañías del mercado y el apalancamiento financiero.
- Una vez calculada la beta desapalancada promedio, el paso siguiente es calcular la beta apalancada utilizando la beta promedio calculada antes y el ratio promedio deuda/patrimonio neto de las compañías.

Ecuación 22

$$\beta_{U,mercado} = \frac{\beta_{firmas\ comparables}}{\left[1 + (1 - t) * \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Costos variables}} \right]}$$

- Adicionalmente a esto, si las empresas cuentan con estructura de costos diferentes y con ello diferente apalancamiento operativo entre sí, también es posible corregir la beta.

Ecuación 23

$$\beta_{mercado} = \frac{\beta_{U,mercado}}{\left[1 + (1 - t) * \frac{D}{E_{firmas\ comparables}} \right]}$$

- La beta antes calculada será la beta de la compañía bajo análisis para el caso de las empresas que estén sólo en un mercado y sino será el promedio ponderado de las betas de cada uno de los mercados en los que participa.
- Como paso final, resta calcular el valor de la deuda la compañía y patrimonio neto de la empresa para obtener la beta apalancada.

Puntualmente para el caso de Alimentos, como se ha explicado anteriormente, es una compañía argentina y para la cual el mercado local representa más de un 90% de su facturación total por lo cual, para calcular la beta promedio del mercado es necesario identificar empresas dedicadas

a la producción y comercialización de alimentos en Argentina. Aquí es donde se convierte en un problema la estimación ya que en el mercado argentino no existe un grupo de empresas públicas que operen en este rubro para utilizarlas en el cálculo. No obstante, como camino alternativo a lo anterior Aswath Damodaran publica anualmente para la Universidad de Nueva York betas promedio por sector y por tipo de economía, cuyo racional detrás del cálculo de las betas está el enfoque anteriormente explicado. Siendo así y dada la imposibilidad de calcular la beta promedio específica para la industria de alimentos en Argentina, utilizamos la beta promedio calculada por Damodaran para ese mercado para economías emergentes.

Tabla 3 – Estimación Beta promedio del mercado

Concepto	Dato Damodaran 2019
Beta apalancada región	0,87
Ratio D/E	26,46%
Impuesto efectivo región	15,9%
Beta desapalancada región	0,71
Beta apalancada Argentina ⁷	0,83

Con esto, se obtiene una beta desapalancada estimada por Damodaran (se corrige el efecto impositivo utilizando la tasa efectiva de Argentina) en $\beta_L = 0,83$ y si se compara este resultado con la realizada antes únicamente utilizando el riesgo de Alimentos que es $\beta_L = 0,695$, se observa que el riesgo por el cual se debe compensar al inversor es mayor cuando se utiliza el promedio ponderado de las empresas comparables versus el estimado utilizando solo el rendimiento de Alimentos.

En relación con lo destacado antes sobre los beneficios de utilizar una beta promedio ponderado para el cálculo de la WACC en lugar de la calculada individualmente para una compañía, para la estimación se utilizará la beta apalancada de la región considerando el efecto impositivo local, es decir, $\beta = 0,83$. No obstante, en el apartado de Resultados se incluye un análisis de sensibilidad sobre el efecto en el valor actual del proyecto ante cambios en la beta utilizada, utilizándose como parámetros las dos betas calculadas aquí.

Por último, es necesario calcular el valor agregado del costo del activo expresado antes en la Ecuación 5 y Ecuación 6 como:

Ecuación 24

$$E(R_i) = R_f + \beta_i * [E(R_m) - R_f] + \text{Riesgo País}$$

Para el caso de la tasa libre de riesgo, se utiliza el rendimiento semanal de los bonos del Tesoro de los Estados Unidos a 10 años. En este caso se realizó un promedio de los últimos seis meses nuevamente para aislar efectos de variación puntual en los bonos que afecten la tendencia y el valor de tasa de libre de riesgo a considerar es de 2,91.

⁷ Se ajusta la beta desapalancada de la región por el impuesto efectivo del país (35%), manteniendo como ratio D/E 26,46%.

El segundo término por calcular es la prima de mercado, es decir el rendimiento adicional que requiere el inversor como rendimiento adicional por invertir en la cartera de activos y no en un activo libre de riesgo. Esto se calcula como el rendimiento histórico adicional ganado por los inversores por sobre el activo libre de riesgo. En la práctica existe consenso sobre considerar la prima histórica como la mejor estimación de este componente versus utilizar información actual y a mayor período de tiempo mejora la estimación, esto se debe a que el error estándar disminuye significativamente al utilizar períodos más largos.⁸

Se utiliza una serie anual del índice S&P 500 y los bonos del Tesoro de Estados Unidos a 10 años, desde 1927 a 2017, donde se calcula el promedio aritmético de cada una de las series para luego calcular la diferencia.

Tabla 4 – Prima de mercado

1928-2017	
Índice S&P 500	11,53%
Bonos del Tesoro	5,15%
	6,38%

El tercer término corresponde al riesgo de la economía local y la exposición de Alimentos al mismo, es decir, anteriormente se calculó el rendimiento adicional del inversor por el riesgo que implica invertir su dinero en una cartera de activos con un flujo de fondos futuros incierto para un país maduro (con historia para los datos y cartera diversificada), siendo ahora necesario incorporar la rentabilidad adicional que requiere el inversor por el riesgo adicional de invertir en un país con mayor incertidumbre. Una de las herramientas para incorporar este riesgo en el costo de capital es el riesgo de default del mismo, que mide la prima de tasa que pagan los bonos locales denominados en dólares por sobre los bonos del Tesoro de Estados Unidos.

Para el cálculo del riesgo de default se utiliza el índice EMBI elaborado por JP Morgan, y se toma el valor del índice a fin de septiembre de 2018 y el promedio de los últimos seis meses, lo que da un valor de prima de riesgo de 5,69%. Con esta fórmula de cálculo se busca corregir las posibles desviaciones del spot del día respecto de la tendencia del índice en el corto plazo, realizándose un promedio simple entre dicho spot y el promedio de los últimos seis meses⁹.

Adicionalmente es importante considerar la exposición de Alimentos al riesgo de Argentina, y esto se puede calcular utilizando un ponderador que mida la participación del mercado local respecto del total. Para el caso de Alimentos el ponderador uno, siendo la exposición al riesgo del país total.¹⁰

Una vez calculados todos los componentes del CAPM es posible obtener el costo del capital propio para Alimentos:

⁸ Ver Damodaran A. (2.000) para mayor detalle, capítulo 7.

⁹ Ver Damodaran A. (2.000) para mayor detalle, capítulo 7.

¹⁰ Ver Damodaran A. (2.000) para mayor detalle, capítulo 7 y 8.

Tabla 5 – Calculo CAPM

	sep-18 Alimentos
Tasa libre de riesgo	2,91%
Beta	0,83
Prima de Riesgo de Mercado	6,38%
Riesgo País	5,69%
Costo del Activo	13,74%

Una vez calculado el riesgo del activo y con ello su costo, el siguiente paso es obtener el costo del capital, que lo definimos como el promedio ponderado del costo del activo (rendimiento exigido por el inversionista) y el costo de la deuda, es decir de las fuentes de financiamiento de la empresa. Esto implica agregar al costo de una inversión el hecho que las empresas no sólo se financian vía accionistas, sino que también toman deuda y ello hace necesario incorporar al cálculo el costo de la deuda. Los inversores que deciden invertir en el activo esperan un retorno, que como se vio antes, incluye la prima de riesgo por el riesgo del activo, y por el lado de la deuda el riesgo es cobrado en la tasa de interés y/o en el rating de los bonos de la compañía.

Puntualmente, el costo de la deuda mide el costo actual que tiene la empresa por pedir dinero para financiar el proyecto, y se refiere al riesgo cobrado en la tasa de interés y/o en el rating de los bonos de la empresa. Para el cálculo, es necesario determinar:

- La tasa de riesgo, donde ante mayor riesgo el costo de la deuda aumentará
- La tasa de riesgo de default de la compañía, donde ante mayor riesgo de default tenga la empresa el costo de tomar deuda será mayor
- Efecto impositivo, donde los intereses que pague la empresa serán deducibles de impuesto a las ganancias y con ello, baja el costo de la deuda

Ecuación 25

$$i_{\text{después de impuesto}} = (1 - t) * i_{\text{antes de impuesto}}$$

Donde i es la tasa de interés que cobra el prestamista.

Aswath Damodaran (2002) profundiza sobre distintos métodos para calcular el costo de la deuda de una empresa, pero en este trabajo dado que se trata del análisis del costo de la deuda propio se utiliza directamente la tasa marginal a la cual podría acceder Alimentos para financiar el proyecto de adquisición de Repulgue y que corresponde a una tasa nominal de 6%¹¹.

Por último, resta calcular el costo del capital a partir de los valores obtenidos para el costo del activo y de la deuda.

¹¹ La utilización del costo de deuda marginal se alinea con las practicas usuales, donde el 52% costo y tasa impositiva marginal versus el promedio (Ver Damodaran A. (2002)).

Ecuación 26

$$\text{Costo del capital} = k_e \left(\frac{E}{E + D} \right) + k_d \left(\frac{D}{E + D} \right)$$

Donde, k_e = costo del activo; k_d = costo de la deuda; E = capital propio y D = deuda

En línea con lo anterior, y como también se ha realizado anteriormente para el caso de la beta, se calcula el ratio de deuda y capital propio específico para Alimentos y también se utiliza el promedio de mercado calculado por Damodaran. Para ello se calcula la estructura de financiamiento de Alimentos y la obtenida por Damodaran para economías emergentes.

Tabla 6 – Ratios de financiamiento

Ratios	Alimentos	Damodaran
Deuda / (Deuda + Patrimonio)	55,65%	20,93%
Patrimonio / (Deuda + Patrimonio)	44,35%	79,07%

En la tabla anterior se observa que existe una gran diferencia entre el peso relativo de la deuda y el capital propio entre el esquema actual de Alimentos y el promedio del mercado calculado por Damodaran. Esta diferencia afecta significativamente el cálculo de la WACC, el caso del ratio de deuda sobre capital propio de Alimentos arrojará un costo de capital menor que el promedio del mercado, dado que el costo del capital es menor que el del activo y al asignarle una ponderación mayor que el mercado, resultará en una WACC menor.

Siguiendo las prácticas del mercado¹² y dada la gran diferencia entre ambos ratios, se avanza con el cálculo del costo del capital en línea con la estructura de financiamiento promedio de las empresas comparables. Sin embargo, el ratio propio de Alimentos no se descarta, sino que se incluye en las conclusiones un análisis de sensibilidad para el caso de utilizar la beta apalancada estimada según los datos de Alimentos y su ratio de deuda. Ello implica calcular la WACC con $\beta_L = 1,26$ y entender el efecto en el valor actual del proyecto.

¹² En la práctica, el 59% de los cálculos se realizan utilizando el valor de mercado y no el propio (Ver Damodaran A. (2002)).

Tabla 7 – Calculo del costo de capital

	WACC
Tasa libre de riesgo	2,91%
Beta	0,83
Prima de Riesgo de Mercado	6,38%
Riesgo País	5,69%
Costo del Capital Propio	13,90%
Tasa Deuda Largo Plazo	6,00%
Alícuota de Impuesto a las Ganancias	35,00%
Costo de Deuda	3,90%
PN / (Deuda + PN)	79,07%
Deuda / (Deuda + PN)	20,93%
WACC Nominal	11,81%
Inflación USA	2,11%
WACC Real	9,51%

Como comentario adicional y a modo de justificar las decisiones tomadas para los coeficientes que determinan la tasa de descuento, Aswath Damodaran (2002) resume algunas de las practicas actuales más usadas por las compañías para estimar el costo del capital y sus componentes. Respecto al costo del capital propio, menciona que el 81% de las firmas utilizan el modelo CAPM para estimarlo y el 70% de dichas compañías utilizan los bonos del Tesoro de los Estados Unidos como el activo libre de riesgo. Otro dato importante es que el 52% de las empresas utilizan fuentes que publican las betas estimadas. Para el caso del costo de la deuda, el 52% de las firmas usan el costo y la tasa impositiva marginal y el 37% utiliza el promedio actual de la tasa de interés e impositiva. Por último, menciona que el 59% de las empresas usan el valor de mercado para calcular el peso relativo de la deuda y del capital propio.

Valor del proyecto

Una vez planteado el flujo de fondos con todas sus variables analizadas y proyectadas, determinada la tasa de descuento y perpetuidad, el punto que resta es calcular el valor actual neto del proyecto. Es decir, el valor que le genera a Alimentos el proyecto de adquirir Repulgue.

En la Tabla 8 – Flujo de Fondos se presenta el flujo de fondos partiendo desde el resultado operativo, deduciendo el pago de impuestos, contingencias, indemnizaciones, gastos de mantenimiento y maquinaria y los incrementos/disminuciones de la inversión en capital de trabajo y el precio pagado. Sobre este último punto se realizan algunas aclaraciones:

- La valuación presentada en el trabajo dista de ser aquella que determinará el precio a pagar ya que aquí se consideran sinergias y eficiencias propias de Alimentos, que generan valor para la compañía, pero están lejos de ser logradas por Repulgue y por tanto no deben considerarse dentro del valor a pagar. Si Alimentos no administra la compañía los ahorros en costos y gastos incorporados en el P&L no serían posibles y por tanto el flujo de caja de cada año sería muy distinto al presentado en la tabla debajo.

- Al tratarse del flujo de fondo que determina el valor que el genera a Alimentos la compra de Repulgue, el no incorporarlo implicaría tener error en la estimación. El precio a pagar por Repulgue fue calculado y efectivamente pagado en USD 0,15 millones (se incluye en el año 0 ya que se paga al momento del cierre de la operación). Este valor fue surge de un análisis distinto y con ello el armado de otro flujo de fondos tomando como drivers lo resaltado anteriormente sobre aislar las eficiencias propias y no “pagar” por ellas.

Bajo estos conceptos, una tasa de crecimiento de largo plazo en 1% y un costo de capital de 9,51%, el valor actual neto del proyecto es de USD 35,2 millones. Esto implica que el proyecto de adquisición de Repulgue le genera valor positivo y significativo a Alimentos frente a utilizar el dinero en otro proyecto de inversión.

Tabla 8 – Flujo de Fondos

M USD	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Perpet
EBITDA	-2.839	3.285	5.159	5.684	6.225	6.781	6.858	6.936	7.015	7.094	7.175	7.175
%vta	-9,1%	10,8%	15,4%	16,5%	17,5%	18,5%	18,6%	18,6%	18,6%	18,6%	18,6%	
IIGG		0	0	0	-138	-1.072	-1.085	-1.097	-1.107	-1.115	-1.123	-1.544
Indemnizaciones		-3.793	0									
Contingencias		-1.377	-1.404	-1.432	-1.460	-1.489	-1.519	-1.550	-1.582	-1.614	-1.648	
CAPEX		-825	-770	-794	-817	-842	-850	-859	-867	-876	-885	-999
Var Capital de Trabajo		0	-730	-248	-256	-263	-90	-91	-92	-93	-94	-263
Precio a pagar	-150											
Cash Flow	-150	-2.710	2.255	3.210	3.553	3.115	3.313	3.339	3.367	3.395	3.425	4.368
Cash Flow + Perpetuidad	-150	-2.710	2.255	3.210	3.553	3.115	3.313	3.339	3.367	3.395	54.783	51.357
WACC Real	9,5%											
Perpetuidad	1,0%	VFF	Fperp		VFF	Fperp						
VAN	35.063	11.933	20.713									

RESULTADOS

Volviendo al punto inicial, en el trabajo se revisa la bibliografía y conceptos básicos relacionados con la valuación a través de flujo de fondos, para luego hacer foco en la evaluación de un proyecto, medición del riesgo de la inversión y el crecimiento de largo plazo. Puntualmente se evaluó el proyecto de adquisición de la empresa Repulgue que estaba llevando a cabo la compañía Alimentos, se realizaron todas las evaluaciones previas a la financiera y obteniendo un valor actual del mismo.

Se utilizan distintas alternativas para el cálculo de la tasa de descuento y la tasa de crecimiento de largo plazo para obtener el valor actual del flujo de fondos proyectado.

Tasa de descuento

Por el lado de la tasa de descuento, el enfoque es la teoría del costo promedio ponderado (WACC) pero las dos alternativas analizadas nos llevan a resultados distintos.

Por un lado, se calcula la beta de Alimentos utilizando únicamente los datos de la empresa, esto es, medir la relación que existe entre las acciones de Alimentos y el mercado (Merval) con el objetivo de determinar el riesgo no diversificable que añade Alimentos a la cartera del inversor. Ese riesgo busca medir el rendimiento adicional que en promedio pide el inversor para invertir en dicha cartera y no en el activo libre de riesgo.

Utilizando esta metodología se obtuvo que Alimentos tiene $\beta_U = 0,695$, implicando que el riesgo sistémico de Alimentos es menor que el promedio del mercado y ante variaciones en el mercado, la volatilidad de este activo es menor. Paso siguiente implica incorporar el efecto del apalancamiento financiero, y aquí es posible utilizar datos de mercado o propios de Alimentos. En la tabla a continuación se presentan los cálculos y donde se advierte que:

- La β_L estimada utilizando los datos de Alimentos y el ratio de mercado es muy similar a la β_L empleada para el cálculo del valor actual, resultando en una la diferencia en la WACC es de 0,1pp.
- Sin embargo, al utilizar el ratio de deuda propio de Alimentos que es significativamente mayor al de mercado, resulta en una tasa de descuento más alta de $WACC = 11,63\%$.

Tabla 9 – Sensibilidad de la WACC

	D/E Mercado	D/E Alimentos
Beta U	0,695	0,695
Deuda/equity ratio	26,46%	125%
Tax rate	35%	35%
Beta L	0,81	1,26
WACC Real	9,42%	11,63%

Por otro lado, se utiliza el método basado en construir la beta a partir de información del mercado, es decir no sólo considerar los rendimientos de Alimentos sino también incorporar información sobre empresas comparables. Esto permite que la estimación mejore, ya que mitiga

riesgos de sesgos de información de mercado y minimiza el error estándar. Al utilizar este método se obtiene que las compañías cuya actividad se centra en la elaboración de alimentos y con operaciones en economías emergentes tiene una $\beta_U = 0,71$ y $\beta_L = 0,83$.

Si se compara los resultados con los fundamentos de la empresa y el mercado en el que opera, Alimentos es una empresa de consumo masivo y bienes de primera necesidad por lo que es de esperar que, si la cartera de mercado sufre determinada volatilidad, el efecto esperable para Alimentos es menor que el promedio ya que se trata de un segmento del mercado menos volátil. Siendo así, una beta estimada menor a uno parece ser razonable pero no así el resultado obtenido para la β_L utilizando el ratio de apalancamiento financiero propio de Alimentos.

Tasa de crecimiento de largo plazo

Respecto a la tasa de crecimiento de largo plazo, también se utilizaron diferentes metodologías para su cálculo. Primero se utilizando los racionales del flujo de fondos, la tasa de reinversión supuesta para el período discreto y a perpetuidad y los fundamentos de la marca y mercado donde se opera, la estimación de la tasa de crecimiento de largo plazo es de 1%. Con este criterio, el valor actual de la perpetuidad representa un 63% del valor total de la inversión.

Por otro lado, con base en la relación entre el ratio de reinversión y el retorno del capital con la tasa de crecimiento esperada, se obtiene que el valor actual de la perpetuidad alcanza un 51% del total del valor del proyecto de compra de la empresa. Con esto, la tasa de crecimiento de largo plazo que se obtiene es negativa, es decir, que considerando este método Repulgue pierde volumen año a año en torno al 1%.

Esto se entiende como una situación extrema en el flujo de fondos y no con altas probabilidades de ocurrencia dados los supuestos con los que se plantea el flujo de fondos, es por ello que en la estimación no se utiliza y se incorpora aquí como una sensibilidad.

Análisis de sensibilidad

Resumiendo, la valuación del flujo de fondos y la determinación del valor actual se realizaron considerando la estimación de mercado $\beta_L = 0,83$ y una tasa de crecimiento de largo plazo igual a 1%. Sin embargo, resulta interesante medir el efecto en el valor actual del proyecto, cambios en la beta y con ello en el costo del capital como así también el efecto de variaciones en la tasa de perpetuidad. En el cuadro debajo se realiza un análisis de sensibilidad considerando cambios en ambas variables buscando medir el efecto sobre el valor de la inversión.

Tabla 10 – Análisis de sensibilidad

		WACC								
		8,51%	8,76%	9,01%	9,36%	9,71%	10,06%	10,41%	10,76%	11,63%
Perpetuidad	2,00%	18,5%	13,3%	8,5%	-0,3%	-6,5%	-13,4%	-19,6%	-25,1%	-27,6%
	1,50%	13,1%	8,4%	4,0%	-4,0%	-9,8%	-16,2%	-22,0%	-27,2%	-29,6%
	1,00%	8,4%	4,1%	0,0%	-7,4%	-12,8%	-18,8%	-24,2%	-29,1%	-31,4%
	0,50%	4,2%	0,2%	-3,5%	-10,4%	-15,4%	-21,1%	-26,2%	-30,9%	-33,0%
	0,00%	0,5%	-3,2%	-6,7%	-13,1%	-17,8%	-23,2%	-28,0%	-32,5%	-34,5%
	-0,50%	-2,8%	-6,2%	-9,5%	-15,6%	-20,0%	-25,1%	-29,7%	-33,9%	-35,9%
	-1,00%	-5,7%	-9,0%	-12,1%	-17,8%	-22,0%	-26,9%	-31,3%	-35,3%	-37,2%

En la tabla se puede observar resaltados algunos puntos. Por un lado, la beta estimada únicamente para Alimentos y considerando el nivel de apalancamiento propio $\beta_L = 1,26$, donde claramente el costo del capital aumenta a $WACC = 11,63\%$ y con ello cae el valor actual neto del flujo de fondos un 31,4% pero continúa siendo significativamente distinto de cero.

Es importante destacar que la disrupción planteada en la WACC viene por el lado del ratio de deuda de Alimentos y no así por la estimación de la beta, ya que esta difiere muy poco de la estimación de Damodaran. Por lo que este escenario no tiene altas posibilidades de ocurrencia, el excesivo apalancamiento financiero de Alimentos se debe a una situación coyuntural puntual y no es una realidad con la que la empresa convive.

Este trabajo se trata de proyectar el futuro, y para el año 2019 la empresa estimada reducir su deuda significativamente ya que su fase de inversión en activos fijos había terminado (origen del aumento de la deuda) y comenzaba su fase de desinversión en activos no operativos (reducción de la deuda). Es por ello que el escenario aquí planteado se toma como una sensibilidad por tener alguna probabilidad de ocurrencia.

Por otro lado, se considera la sensibilidad sobre la tasa de crecimiento de largo plazo, siguiendo el resultado obtenido con el modelo de crecimiento sostenible. Se calcula el VAN utilizando una perpetuidad de -1% y se obtiene que el valor actual disminuye 12,1%, continuado el VAN positivo y significativamente distinto de cero.

En conjunto, podría darse un escenario en el cual se ajusta tanto la beta como la tasa de perpetuidad y dado que ambos generan efecto negativo en el valor actual, el resultado es una caída del 37,2% del VAN. Básicamente el efecto que se refleja aquí es el cambio en la tasa de descuento y no tanto el de la perpetuidad dado que al aumentar tanto la WACC los valores del futuro y a perpetuidad pesan menos en el valor actual que en escenario base.

Una conclusión importante del análisis anterior es que, el efecto de considerar un cambio en la tasa de descuento versus en la tasa de crecimiento de largo plazo, a misma magnitud, el cambio en el valor actual del flujo de fondos es mayor para el caso de la tasa de descuento. Siendo así, vale destacar nuevamente que es esencial tener precisión sobre los supuestos que se toman al momento del armado del flujo de fondos y sobre todo para el caso de las variables sobre las cuales la correcta estimación es muy difícil como el costo del capital, siendo que por ejemplo una baja de por ejemplo 0,5% de su valor genera una caída del valor actual del proyecto mayor al 7%.

CONCLUSIONES

La valuación a través de flujo de fondos es una herramienta útil para plasmar un plan de negocios con el nivel de detalle que generalmente es buscado por las empresas al momento de evaluar proyectos, es una base de datos útil y clara para tener un panorama de los supuestos tomados. Como así como también es una herramienta para plasmar el plan de trabajo que debe desarrollarse para que el valor estimado del proyecto puede ser alcanzado.

A su vez, la valuación por flujo de fondos permite realizar diferentes análisis de sensibilidad sobre las variables críticas del proyecto. Esto es de gran utilidad porque es común que de las principales variables incluidas en el flujo de fondos no se tenga certeza de valor, y con esta

herramienta es posible dimensionar el efecto de cambios en dichas variables. En el caso del trabajo el análisis se basa en la tasa de crecimiento de largo plazo y la tasa de descuento, pero también podría utilizarse por ejemplo para calcular la sensibilidad del flujo de fondos ante cambios en la proyección discreta de las ventas.

En el trabajo se presentaron las prácticas comunes al momento de utilizar la valuación por flujo de fondos y principalmente cómo calcular el costo del capital y tasa de crecimiento de largo plazo. Quedando en evidencia que no todos los métodos conducen al mismo resultado y que es necesario considerar el resultado obtenido por llevar a la práctica las teorías, pero también es importante mantener el foco sobre la realidad de las compañías para entender la lógica del resultado.

REFERENCIAS

Damodaran A. (2002). *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*, Second Edition, New York, United States: Editorial John Willey and Sons Inc.

Rotkowsky A. y Clough Ev. (2013). How to Estimate the Long- Term Growth Rate in the Discounted Cash Flow Method, *Williamette Management Associates*, 9-20.

Steiger F. (2008). The Validity of Company Valuation Using Discounted Cash Flow Methods.

Luehrman T. (2009). Business Valuation and the Cost of Capital, *Harvard Business School*.

Damodaran A. (1999). Estimating Risk Parameters, *Stern School of Business*, New York, United States.

Damodaran A. (2009). *Levered and Unlevered Betas by Industry*. Descargado en enero 2018 de Damodaran Online sitio web <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

APÉNDICE I.

El análisis de un proyecto de inversión tiene diferentes etapas que van desde la idea, la evaluación del perfil, la viabilidad de mercado, evaluación técnica, legal, organizacional y económico-financiera. También forma parte la evaluación de la inversión, operación, seguimiento y finalizando en la evaluación ex post.

Como se mencionó en el cuerpo del trabajo, el proyecto consiste en la compra de la Empresa Repulgue por parte de Alimentos con el objetivo de fusionar las operaciones de Repulgue e incorporarla a la estructura propia de Alimentos, pasando a formar parte del paraguas de negocios con los que cuenta Alimentos. Esto se da como parte de lograr el objetivo de crecer en facturación tanto a través del crecimiento orgánico como inorgánico.

Alimentos enfocada en su objetivo de incrementar su facturación anual, se encuentra constantemente analizando proyectos que la ayuden a alcanzar dicho objetivo. Si se busca evaluar las opciones disponibles, en el momento de la oportunidad de adquirir Repulgue, la alternativa a la adquisición de esta compañía era el lanzamiento de sus propias líneas de pastas frescas, tapas y pascualinas bajo alguna marca existente en su portafolio o idear una nueva.

Respecto a la alternativa de invertir en la compra de otra compañía:

- Si el foco está en los negocios que ofrece Repulgue, no existe la alternativa de adquisición de una empresa de la competencia. Esto a raíz de que en primer lugar no existe otra oferta de compañía en el rubro y que tratarse de una operación de Private Equity, no es posible considerar que las empresas están a la venta si no es a través de un contacto directo o acercamiento de directivos de estas que manifieste la posibilidad de venta; situación que la compañía no tiene hoy. Por lo que no es posible asumir como alternativa la adquisición de otra compañía del mismo mercado. Así mismo, Repulgue es la empresa líder del segmento de mercado y no existe otra empresa similar, Repulgue cuenta con la primer marca en los tres mercados.
- Si se amplía el foco hacia la estrategia general de la compañía que no sólo se limita a los mercados de pastas frescas y tapas, una alternativa sería adquirir otra compañía que cumpla con el mismo objetivo de incrementar la facturación y darle potencial de crecimiento. Por ello, es que el análisis de alternativas no se encuentra cerrado, sino que al momento de la evaluación del proyecto de compra de la Empresa Repulgue se tiene en consideración la alternativa de adquirir otra compañía. Hoy en día, no existe otro proyecto de adquisición bajo análisis en Alimentos, con lo cual, este proyecto es evaluado sin otro competidor de fondos.

Alimentos ha adquirido gran cantidad de compañías en el pasado para formar lo que es hoy su plataforma de negocios, estas adquisiciones que incluyen empresas dedicadas a la producción y comercialización de arroz, pastas, café y snacks. Siendo así, Alimentos cuenta con la estructura necesaria para encarar un nuevo proyecto de esta índole, tiene en su staff el capital humano necesario para evaluar el proyecto integrando los análisis técnicos, industriales, legales, administrativos, entre otros. Cuenta con procesos definidos para llevar a cabo la evaluación y la futura adquisición, (los fondos y herramientas para realizar la compra).

Continuando con el análisis del proyecto de inversión de Alimentos, se desarrolla a continuación el análisis FODA.

- **Oportunidades:**

- En Argentina la categoría de pastas frescas tiene 53% de penetración en Hogares, tapas de empanadas 56% y pascualinas 51%.
- Los hábitos de consumo incrementan la importancia de estas categorías, percibiendo a las pastas frescas con mayor calidad, más sanas y convenientes.
- Los consumidores continúan aumentando su consumo de pastas frescas con el objetivo de consumir productos más nutritivos con ingredientes premium.
- Repulgue es la única marca que continúa dando a la categoría nuevas opciones que se adaptan a las necesidades de los consumidores.
- A su vez, Repulgue puede expandir sus productos hacia nuevas categorías como comidas listas, salsas y comidas congeladas.

- **Fortalezas**

- Existe una alta complementariedad entre el negocio a adquirir y la plataforma actual de Alimentos.
- Repulgue es capaz de generar una sinergia inmediata con Alimentos, principalmente desde el punto de vista comercial al incorporarla a su estructura comercial podría generar considerables aumentos de volumen y facturación.

Es posible aumentar la distribución física de los productos principalmente por la alta cobertura de las zonas del interior del país, donde Repulgue tiene baja penetración comparada con Alimentos.

- Otra sinergia proviene desde el punto de vista de dotación de factores, Alimentos podría llevar las operaciones administrativas y comerciales de Repulgue sin necesidad de incorporar nuevos roles y podría generar sinergia y reducción de costos actuales de Repulgue frente a una competencia que necesitaría de los mismos.
- Es posible generar una rápida integración ya que la compañía cuenta con amplia experiencia de procesos de M&A. Por lo que la fusión con Repulgue podría realizarse rápidamente y minimizando los costos de dicha sinergia.

- **Debilidades**

- Repulgue actualmente tiene una generación de caja nula e incluso degenera fondos, por lo que resulta clave el tiempo que le demande a Alimentos revertir los problemas estructurales de la empresa.
- Repulgue cuenta con una contingencia en cuanto a su esquema de distribución y operación logística que puede generar gran número de contingencias laborales,

radicados en la ausencia de contratos con los mismos. Esto puede generarle a Alimentos conflictos judiciales y erogaciones de dinero que deben ser contempladas en la valuación del proyecto.

- No perder el foco de Repulgue en cuanto a la innovación en el segmento de pastas frescas, tapas, continuando con la investigación y desarrollo de productos saludables.
 - Demoras en capacitar a la estructura comercial sobre el nuevo negocio.
 - De la sinergia de Gastos de Estructura (reducción de gastos laborales), existe la posibilidad de generar malestar en el personal de staff e industrial que permanece luego de la fusión y con ello tener problemas de producción y gestión del negocio. Así como también, podrían generarse conflictos gremiales y políticos.
- **Amenazas**
 - La categoría ha mostrado dos años de bajo crecimiento y pérdida de facturación consecuencia de la pérdida de poder adquisitivo de los hogares, que se vuelcan hacia productos de menor precio.
 - A su vez, Repulgue es una marca premium que se ha visto perjudicada por la proliferación de marcas de bajo precios y marcas propias de los principales canales de comercialización que le han generado pérdidas significativas en su participación de mercado y facturación.

En cuanto a los flujos de dinero, los costos del proyecto serán afrontados por Alimentos a través del uso de fondos propios generados por los resultados de sus operaciones normales y del endeudamiento vía banco privado y/o aporte de capital de los socios.

Los costos de operación propios del negocio adquirido son: la planta industrial en Buenos Aires, la compra de los insumos industriales: harinas, pastas de relleno, packaging primario y secundario, entre otros. También se suman los gastos de comercialización y administración de los productos, entre ellos personal, fletes, distribución, impuestos, servicios públicos, siniestros, contingencias; y los gastos de publicidad. Dichos costos serán afrontados por la generación de caja de la compañía, sin requerir ningún tratamiento específico más que la operatoria regular.

Los ingresos del proyecto serán producto de la comercialización de pastas frescas, tapas de empanadas, pascualinas en el retail compuesto por Supermercados, Cadenas Nacionales, Mayoristas y Distribuidores.

El proyecto no tiene riesgos altos en cuanto a nuevos competidores, ya que los segmentos de negocios se encuentran altamente explotados (se mencionó que aumentó considerablemente en los últimos años la participación de marcas propias y de bajo precio) y la empresa es la líder de la categoría.

El proyecto se evalúa con un horizonte temporal de 10 años.

Como próximo paso en el análisis del proyecto de inversión, es importante realizar **la evaluación técnica**, que implica entender más sobre el proceso productivo y la estructura de la compañía.

Respecto al proceso productivo, es importante profundizar en la capacidad de la planta, la potencial necesidad de realizar inversiones, la dotación de industrial y posibles sinergias. Relacionado con ello, los insumos necesarios para el proceso productivo y elaboración de los productos finales.

Por otro lado, relacionado con la estructura de la compañía, resulta de suma importancia entender cómo se conforma la dotación de personal para administrar el negocio y de staff, la necesidad de mobiliario. Junto con ello analizando las posibles sinergias al incorporarse la compañía a la operación regular de la compañía compradora.

a. Balance de Obras Físicas y Máquinas

Para este proyecto de inversión no es necesario evaluar la localización ya que la Repulgue cuenta con una planta industrial donde elabora sus productos, localizada en la Provincia de Buenos Aires. La planta fue inaugurada en 2010, con 20.000mt² construidos y ampliable al doble. Tiene dos naves productivas,

- Tapas y pascualinas con 7 líneas de producción y capacidad para elaborar 22.00 toneladas año, actualmente su capacidad de uso es del 65% con 3 turnos de producción. La producción máxima es de 36 kg/hh.
- Pastas frescas, con 4 líneas de producción y capacidad para elaborar 13.000 toneladas año, donde hoy su capacidad de uso es del 60%, con 3 turnos de producción. La producción máxima es de 37 kg/hh.

La capacidad actual de la planta, utilizada al momento de la evaluación del proyecto, en promedio al 65% tiene una dimensión de 20.000mt², pero con la posibilidad de expandirse a 40.000mt².

En cuanto las características de los productos elaborados, las tapas de empanadas y pascualinas tiene 37 días de vida útil y las pastas frescas entre 45-60 días.

En la planta se encuentra ubicado también la planta de almacenaje de producto terminado desde la cual se entregan los productos listos para comercializar, con capacidad para 2.400 pallets. Allí se almacenan entre 3 y 7 días de giro de los productos.

La gerencia industrial y de evaluación de proyectos de Alimentos realizaron una visita a la planta para conocer en detalle el balance de máquinas y su estado, así como también el estado general de la planta (como seguros antincendios, certificaciones SHYMA). Allí se confirmó que la planta está en perfecto estado dado que es una planta construida hace muy poco tiempo (Julio 2010) y simplemente se destacó que requiere inversiones para adaptar dicho establecimiento a las normas de seguridad de Alimentos, pero ello no implica un capex extraordinario.

b. Balance de Personal

La compañía tiene una dotación total de 546 empleados, donde 383 corresponden a dotación industrial y 132 dedicados a tareas administrativas (como se describirá de aquí en adelante, dotación de estructura), cubriendo tareas de administración y finanzas, marketing, logística, recursos humanos, entre otras. En las tablas a continuación se detalla la dotación de personal de la compañía, costo laboral y antigüedad promedio de esta.

Tabla 11 – Balance de personal

Dotación	# roles	Costo anual promedio	Antigüedad promedio
Estructura	161	23.000	9
Industriales Directos	287	24.800	11
Industriales Indirectos	98	30.700	10
Total	546		

Respecto a la dotación industrial, los mencionado como directos son aquellos cuya actividad puede ser alocada a un producto específico y los indirectos no son específicos de un producto o actividad pero que son esenciales para que la plata funcione.

Resulta de suma importancia en esta etapa determinar las posibles sinergias de personal en las áreas de estructura, es decir aquellas personas que desarrollan tareas staff (planeamiento comercial, ventas, finanzas, marketing, abastecimiento de materias primas, logística, entre otras). Uno de los principales puntos del proyecto es la posibilidad de generar sinergia en la dotación de estructura, buscando que las tareas de Repulgue se incorporen a la gestión de Alimentos y generen un ahorro versus su gestión actual. Adicionalmente a esto, en la dotación industrial también hay una oportunidad de eficiencia, donde es posible optimizar los turnos y la contratación de personal temporal.

Respecto al último punto, la gerencia industrial de Alimentos detectó que en la etapa de producción es posible reducir 21 roles directos y 21 roles indirectos. En el siguiente cuadro se detallan los roles a optimizar, función y antigüedad.

Tabla 12 - Sinergia de roles industriales

Industriales	Directos	Indirectos	Total
Dotación actual	287	98	385
Productividades	-21	-21	-42
Antigüedad	11	9	
Indemnización¹³	880.846	1.017.777	1.898.624
Ahorro¹⁴	522.045	642.412	1.164.457

Es importante destacar que este ahorro de mano de obra de producción es factible de ser llevada a cabo sin la necesidad de erogación de dinero por parte de Alimentos en capex (es decir, no requiere ninguna inversión adicional en maquinaria que automatice procesos). Esta oportunidad de eficiencia fue explicada por el management de Repulgue al visitar la planta y luego confirmados por la Gerencia Industrial de Alimentos al visitar la plata y habiendo revisado el proceso productivo de cada una de las líneas de la fábrica.

Como se mencionó antes, un punto clave del proyecto es la sinergia de dotación de estructura de Repulgue con Alimentos, siendo el ahorro producto de esta posibilidad de unificar tareas unos uno de los puntos más importantes para la elaboración del flujo de fondos. Alimentos al ser una empresa de consumo masivo y con una plataforma de productos similar a la Repulgue, cuenta con personal capacitado para incorporar y gestionar el negocio sin la necesidad de incorporar nuevos roles. Es decir,

¹³ La indemnización se calcula en función de la antigüedad de cada rol, su sueldo promedio del último año, las vacaciones no gozadas y un mes de preaviso. Adicionalmente un plus determinado por Alimentos.

¹⁴ El ahorro se calcula considerando la cantidad de roles que disminuyen y su costo laboral

Alimentos tiene una sinergia de empleados de estructura que le permiten generar un ahorro significativo versus la actual administración de Repulgue y con ello, ahorro de costos muy significativo. Alimentos puede absorber todas las actividades de administración, finanzas, ventas, marketing, entre otros, sin la necesidad de incorporar la totalidad de roles de Repulgue sino reasignando tareas internas e incorporando algunos roles puntuales para las áreas de ventas, marketing y recursos humanos de los cuales es necesario el know-how para el funcionamiento del negocio. En las tablas debajo se detalla la dotación actual de Repulgue y el resultado de sumarlo a la estructura actual de Alimentos, cuantificándose los ahorros generados.

Tabla 13 - Roles de estructura

Estructura	Dotación Actual
Dotación Actual	161
Antigüedad	63
Costo anual (USD/rol)	27.961
Sinergia	156
Dotación Final	5
Indemnización¹⁵	1.894.345
Ahorro¹⁶	3.908.714
Ahorro Gastos¹⁷	587.093

c. Balance de Insumos

El proceso de producción de tapas involucra cuatro etapas, mezclado, amasado, corte y envesado. En el proceso de mazado se mezclan los principales ingredientes (harina, agua y sal, entre otros), una vez lograda una masa homogénea se pasa a la etapa de amasado donde se incorpora la materia grasa. Luego de obtener la masa lista para cortar se la lleva a la máquina cortadora, que utiliza la masa estirada y la corta con una matriz del tamaño de la masa y se separa la tapa del sobrante y este ultimo vuelve a ingresar en la línea y se recupera. A las tapas se le colocan los separadores y se apilan para luego meterlas en el envase; y como última etapa se las coloca en cajas y envía al depósito. Todo este proceso se lleva a cabo a una temperatura controlada de entre 8° y 12°.

Por otro lado, el proceso de producción de las pastas (por ejemplo, ravioles), primero se realizan las mezclas de los rellenos y por otro lado se realiza el amasado. Luego, por una línea se transporta la base y se le coloca el relleno, para luego colocarle la tapa superior. Posteriormente se presan ambas masas y se cortan con una matriz para obtener la unidad, para luego envasar y almacenar.

Los costos asociados al proceso de producción considerando como parte de este los insumos y materiales, costo laboral directo, costo logístico y gastos de manufactura y depósito, valuados a costo de reposición, en noviembre de 2018 (fecha de la evaluación del proyecto) se han estimado 1.279 USD/ton producida. Los costos asociados a la fabricación se componen básicamente en un 34% por materiales e insumos, 44% costos de manufactura (25% mano de obra y 27% industrial) y 14% costo de distribución.

¹⁵ Sinergia con Alimentos (80% de Agencia, 20% Indemnizados)

¹⁶ La indemnización se calcula en función de la antigüedad de cada rol, su sueldo promedio del último año, las vacaciones no gozadas y un mes de preaviso. Adicionalmente un plus determinado por Alimentos

¹⁷ El ahorro es anual y se calcula considerando la cantidad de roles que disminuyen y su costo laboral

En el siguiente gráfico se detallan los costos por tonelada.

Tabla 14 - Costos de fabricación actuales

Costos de fabricación	USD/ton
Materiales	177
Costo Laboral Directo	312
Transporte	426
Gastos Manufactura & Deposito	343
Impuestos	21
Total	1.279

Otro punto dentro de la evaluación del proyecto de inversión tiene relación con la **Evaluación de mercado**, que implica entender los precios que van a afectar el flujo de caja, definir el proyecto y producto en cuanto a sus características para poder estimar su demanda. Puntualmente se analizan 5 componentes: proveedores, clientes, competidores, competidores potenciales (fuera del mercado) y sustitutos; para luego realizar una estimación de la demanda.

a. Mercado Proveedor

Los proveedores de Repulgue son aproximadamente 95, siendo las principales categorías la harina y grasa. En el año 2018, el 66% de las compras realizadas corresponde a ingredientes (50% corresponde a harina), el 23% a packaging y el 11% a los co-packers.

b. Mercado Competidor

Repulgue compete con productos similares, pero en cuanto a calidad se destaca la primera marca que tiene la compañía y su liderazgo en la categoría por sobre el resto de los competidores, pero también el consumidor se enfrenta una diferencia significativa de precio versus al resto de las marcas. Repulgue cuenta con una participación en el mercado de pascualinas del 40%, 30% en el mercado de tapas de empanadas y 26% en el mercado de pastas frescas. Siendo de esta manera la marca número uno y tiene dos veces el tamaño de cualquier otra marca que participa en el mercado. A su vez, comparada con sus competidores, Repulgue tiene el mayor nivel de distribución física en sus tres negocios.

c. Mercado Sustituto

Como se mencionó, en sus tres categorías de mercado Repulgue tiene sustitutos cercanos, siendo su mayor diferenciación la familiaridad de su marca y la calidad de todos sus productos. También es parte de su diferenciación su mix de productos, donde tiene diferentes opciones de acuerdo con los gustos del consumidor (por ejemplo, pascualinas hojaldre, criollas, light, con semillas) y un punto no menor es su opción sin TACC de tapas de empanadas y pascualinas. Así como también se destaca versus sus competidores por su penetración en hogares y distribución física, siendo la marca más conocida por los hogares y con la mayor presencia en puntos de venta del país respecto de sus competidores.

d. Mercado Ingresantes

El mercado de tapas, pascualinas y pastas frescas (retail) cuenta actualmente con muchos participantes y Repulgue cuenta con una posición dominante en las 3 categorías. En el mercado no existen barreras a la entrada, pero es importante destacar que las categorías no sean atractivas para nuevos competidores dada la concentración de participantes y la competitividad de los precios, donde el ingreso de un nuevo competidor está limitado por el poder de mercado y atomización de los

competidores actuales. Sin embargo, puede ser un mercado atractivo para aquellas empresas que tengan presencia en panificados refrigerados y busquen captar un sector del mercado que sólo les implica el desarrollo del nuevo negocio, pero adicionándolo a su gestión y actual red de distribución.

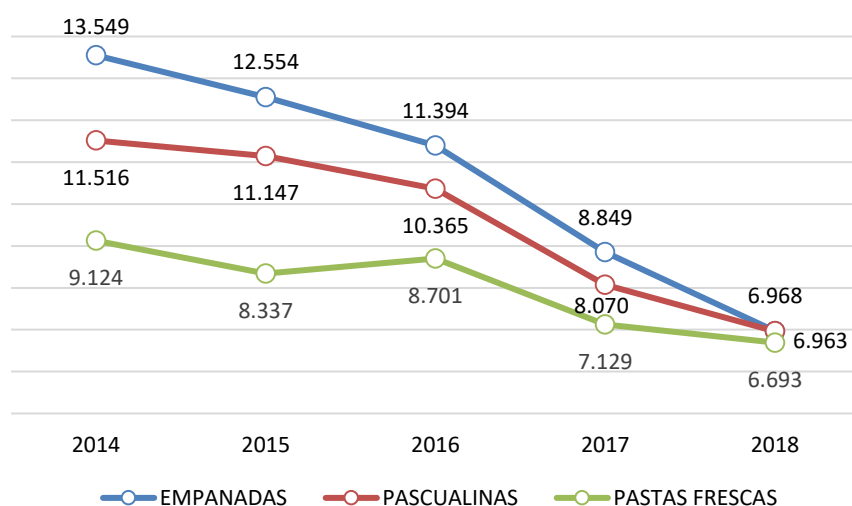
e. Mercado Consumidor y estimación de demanda

Para estimar o proyectar la demanda futura la base serán los métodos de extrapolación/forecasting, en estudios que nos permitan observar las características de los consumidores argentinos y en los tipos de producto que eligen¹⁸.

- El consumidor promedio argentino suele privilegiar la calidad en cierto tipo de productos sobre todo en alimentos, valora las marcas y suele mantener su fidelidad cuando cumple con sus expectativas. Existe una marcada tendencia hacia el eje “calidad y precio”, donde para ganarle a la inflación, ajustan su consumo según las promociones manteniendo una cierta calidad.
- Sin embargo, la macroeconomía actual y de los últimos años ha mostrado que, si bien el consumidor tiene fidelidad por las marcas, su conducta ha cambiado y ha resignado el consumo de las marcas A por marcas B. El ajuste que han sufrido las economías domésticas y la disminución de la capacidad de compra de estas ha llevado a un cambio en los hábitos de consumo mutando hacia las marcas que tienen menor calidad que las “primeras marcas” pero que son aceptables y que le permiten un ahorro en precio.

Este cambio en la conducta del consumidor y su cartera tuvo un impacto en Repulgue y se puede observar en el gráfico debajo, donde se expone la evolución del volumen de venta en cada uno de los segmentos de negocios de Repulgue. La compañía ha bajado su producción a un ritmo promedio anual de 15% para el caso de tapas de empanadas (2014 a 2018), 12% en Pascualinas, 7% Pastas Frescas.

Ilustración 2 – Evolución de las ventas (en toneladas)



Fuente: Elaboración propia en base a información recibida de Repulgue

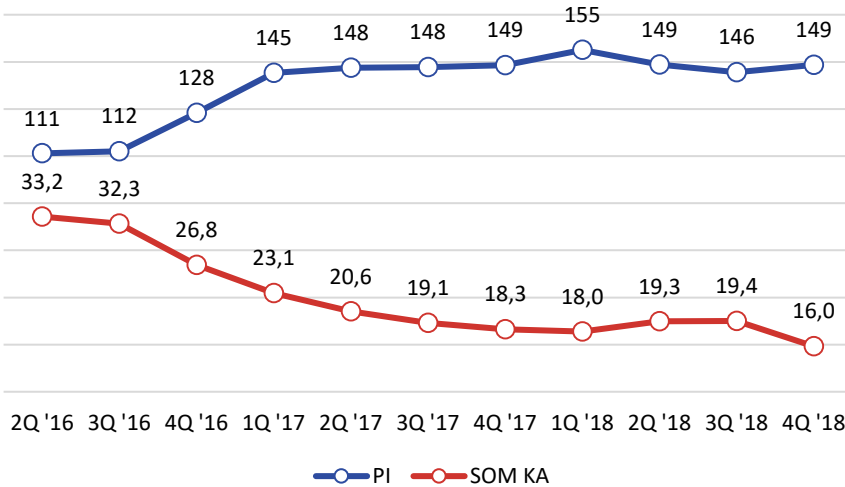
La pérdida de volumen se profundiza a partir del año 2016, donde la complicada realidad de la compañía se acentuó aún más. Repulgue perdía volumen y su planta de producción contaba con costos

¹⁸ Informes consultados: Nielsen Scantrack Dic2017, McKinsey Global Institute (Noviembre 2014) “Overcoming obesity: An initial economic analysis”, Estudio Nielsen sobre Marcas Privadas y Saludables en LATAM 2016.

fijos que debían ser afrontados con menor volumen, adoptándose una política de precios cada vez más agresiva respecto al mercado en busca de trasladar los costos al precio. Con ello, el volumen caía cada vez más y Repulgue continuaba aumentando sus precios, y haciendo de esta realidad un problema difícil de solucionar con caída en participación de mercado y costos fijos sin cubrir.

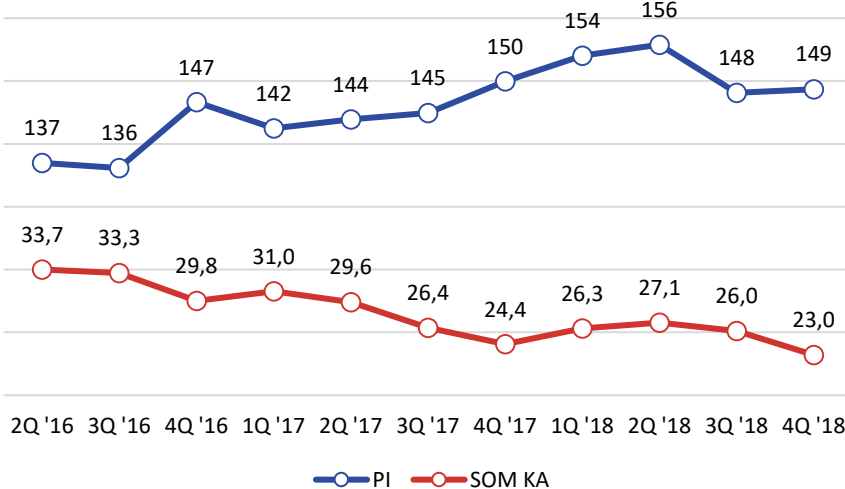
En los siguientes gráficos se puede ver la correlación entre precios y participación de mercado, donde a partir del cuarto cuatrimestre de 2016 se profundiza el problema de volumen de mercado de la compañía en los tres segmentos.

Ilustración 3 – Tapas de Empandas: Evolución de precio y participación de mercado (Principales clientes)



Fuente: Elaboración propia en base a Nielsen (Scantrack) ¹⁹

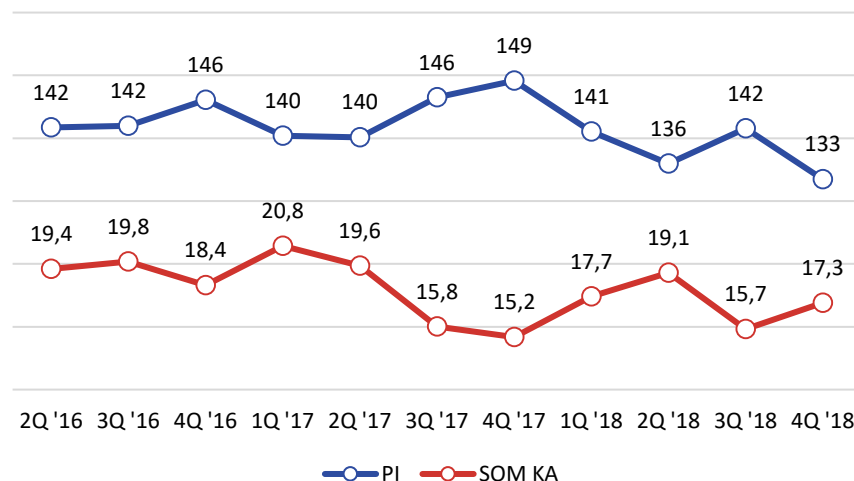
Ilustración 4 - Pascualinas: Evolución de precio y participación de mercado (Principales clientes)



¹⁹ SOM: Share of Market fuente Nielsen (Scantrack), en las cuentas claves

Fuente: Elaboración propia en base a Nielsen (Scantrack)

Ilustración 5 - Pastas Secas: Evolución de precio y participación de mercado (Principales clientes)



Fuente: Elaboración propia en base a Nielsen (Scantrack)

Partiendo del análisis anterior sobre el comportamiento del mercado, la estimación de demanda parte del concepto de elasticidad precio- volumen y bajo este concepto se plantea la estrategia de Alimentos para la construcción del flujo de fondos. Alimentos buscará recuperar el volumen y la participación de mercado perdida con un trabajo sobre los precios de cada uno de los segmentos, con el objetivo de cubrir los costos de producción, estructura y publicidad con la generación de caja de la compañía. Es decir, con el objetivo de construir una compañía con generación de caja y dejar atrás la degeneración de fondos actual.

Como punto siguiente dentro de la evaluación de proyecto resulta importante realizar **la evaluación legal**. La misma se centra en estudio de la regulación vigente con el fin de determinar si la regulación tanto actual como la esperada alerta sobre algún problema legal en la compra de la compañía.

De acuerdo con la recientemente reglamentada Ley de Defensa de la Competencia, es requisito previo a la adquisición de una empresa obtener la aprobación de la transacción para evitar que las empresas incurran en prácticas monopólicas. En el caso de Alimentos, no se presentan riesgos dado que la compañía no participa del segmento del mercado de pastas frescas y tapas.

Anteriormente, en el análisis de la evaluación técnica y organizacional, se plantearon dos ahorros significativos por sinergia de roles de estructura e industriales, por lo que allí deben considerarse los aspectos legales (indemnizaciones y efecto sindical) de las desvinculaciones.

Otro aspecto para considerar es la situación Repulgue frente al fisco, junto con el set de información compartido para realizar la evaluación de proyecto, se informó que la compañía tiene quebrantos fiscales. Con lo cual, es una variable para considerar en la evaluación financiera consiguiente y también para decidir cómo serán los pasos de integración de la compañía ya que esta situación afecta la fusión de ambas compañías.

Adicionalmente, los abogados de Alimentos realizaron un análisis de la situación jurídica de la compañía. Allí se detectaron aproximadamente 20 juicios abiertos con su cadena de distribución por relación de dependencia encubierta. Esto lleva a considerar como parte clave del proceso de negociación por inmunidad sobre las causas actuales y a solicitar información adicional sobre el tema. Con ello, se conoce que la cadena de distribución exclusiva (canal de venta que abastece principalmente a pequeños comercios) de Repulgue opera a través de “pequeños” distribuidores que retiran los productos en la planta y de allí salen con sus camionetas hacia los comercios de barrio.

Esta operación no está alineada con las políticas de Alimentos, es una operación que puede generar contingencias por relación laboral encubierta o comercial sin contrato vigente. Por ello Alimentos trabajó este tema con abogados para cuantificar el efecto de desarticular esta operación y migrar a una operación similar a como es actualmente en esta última. La red de distribución que es necesario desarticular cuenta con 61 distribuidores que operan en Gran Buenos Aires. Respecto a los operadores logísticos, los mismos operan en Gran Buenos Aires y en el interior del país, son 14 actualmente y que la decisión es de continuar solo con 2 de ellos que son empresas con las que actualmente trabaja Alimentos.

La contingencia total por la desarticulación del esquema de distribución directa y de la operación logística fue cuantificada en USD 13,8 millones, e involucra la indemnización por relación laboral directa y comercial dependiendo de cada caso, y la indemnización de los empleados de cada una de las compañías.²⁰

Un análisis complementario, es evaluación organizacional, que consiste en evaluar la factibilidad de llevarlo a cabo con la estructura y capacidad administrativa de Alimentos. Esta última, es una compañía que ya ha realizado otros procesos de adquisición de empresas y cuenta con la experiencia y capacidad para realizarlo una vez más. Como ejemplo, Alimentos cuenta con un área específica dedicada a M&A y con un equipo adicional trabajando en el proceso posterior de take-over de Repulgue una vez ejecutada la compra. A su vez, desde Repulgue hay ejecutivos disponibles que brindan soporte para responder consultas del management de Alimentos y dedicados al proceso de Due Diligence de la misma. Dada estas características de ambas compañías se considera que el proyecto no enfrenta riesgos en cuanto a la viabilidad organizacional y administrativa.

En cuanto a la localización de la empresa, respecto a las oficinas destinadas al sector administrativo y productivo, al fusionarse las operaciones de ambas compañías, las mismas se desarrollarán en el edificio actual de la Alimentos. Dada dicha sinergia, no se considera que sea necesario la incorporación de nuevo mobiliario o insumos para el desarrollo de las actividades mencionadas. Respecto a las actividades industriales, el proyecto involucra la adquisición de la planta localizada en la provincia de Buenos Aires.

²⁰ Se hizo el ejercicio de cuantificar la contingencia considerando que todo se posterga un año y en el comparativo se obtiene que el costo es 2,3% mayor en el año siguiente versus hoy. Siendo así, se divide la contingencia en 10 años y se la incrementa cada año 2,5% (acumulado).

APÉNDICE II.

Como primer paso, el foco de la evaluación financiera está en considerar los ingresos y egresos incrementales del proyecto, contabilizándolos en el momento en el cual se realizan. Pero para ello es necesario explicar el punto de partida de los valores que se utilizan en el flujo de fondos, la evaluación del proyecto de inversión se realizó en septiembre de 2018 en base a información recibida por Alimentos a mayo de 2018. Esta fecha se corresponde el cierre de período contable y de gestión de Repulgue. Es así como para la evaluación del proyecto se realizó un re-expresión de los valores a septiembre de 2018. Vale recordar que entre fin de mayo y fin de septiembre hubo una devaluación del peso de 65% y la inflación acumulada fue del 16%, con lo cual los valores anuales para el período Jun17- May18 no resultan una base para utilizar en la proyección del negocio. En concreto para la confección del flujo de fondos, se utilizan como base el P&L (Profit and Loss) recibido, pero con se lo actualiza de acuerdo con las variables macro y la realidad de la compañía.

Concretamente, se calculó la evolución de los precios (Índice de precios al consumidor) para el promedio del período (jun17-May18) y septiembre 2018 (momento de la evaluación del proyecto). Con ello se obtuvo que el aumento de precios fue en promedio del 31,2%, y por tanto se actualizaron los valores considerando ese porcentaje.

Respecto a la devaluación y al traslado de dicha pérdida de valor del peso respecto de la variable de medida, se considera que la compañía no realizó un traslado de la devaluación a los precios. Esto fundamentado en que luego de una reunión con los ejecutivos de Repulgue ellos afirman que la decisión fue solo trasladar el efecto inflacionario pero que no se trasladó la devaluación del peso (44% si se considera mayo 2018 versus septiembre 2018).

Tabla 15 - P&L actual y proforma

Millones	2018 Pesos	2018 USD/\$ 18,99	Proforma Pesos	Proforma USD/\$ 36,00
Volumen (Tons)	21.829	21.829	21.829	21.829
Venta Neta - IIBB	860,9	45,3	1.129,2	31,4
\$/Ton	39.436	2.076	51.730	1.437
Costos	-766,3	-40,5	-1005,2	-27,9
\$/Ton	-35.104	-1.679	-46.048	-1.279
Margen Neto	94,6	5,0	124,0	3,4
%vta	11,0%	11,0%	11,0%	11,0%
Gastos de Estructura	-150,9	-7,9	-197,9	-5,5
%vta	-17,5%	-15,0%	-17,5%	-17,5%
Gastos de Publicidad	-21,6	-1,1	-28,3	-0,8
%vta	-2,5%	-2,1%	-2,5%	-2,5%
EBITDA	-77,9	-4,1	-102,2	-2,8
%vta	-9,1%	-9,1%	-9,1%	-9,1%

Volumen

La proyección de volumen se realiza por segmento de mercado, para el cual se utiliza como base la evaluación de mercado realizada y el objetivo principal de Alimentos, es decir, recuperar el volumen perdido modificando principalmente la estrategia de precios llevada a cabo por Repulgue desde 2016 y potenciando la marca con la escala de Alimentos.

Partiendo del problema central que tiene la compañía en sus tres negocios, la proyección de demanda considera los siguientes supuestos para estimar:

- Caída del volumen en el primer año consecuencia del proceso de take-over de la compañía posterior a su adquisición, en Repulgue existe una compleja red de distribución fuera del canal supermercados, donde la operación es compleja y se adoptarán ciertas medidas con el objetivo de prevenir contingencias legales.

Para el segundo año se espera un crecimiento en los negocios producto del cambio en la política de precios, mayor publicidad y distribución por incorporación a la cartera de clientes de Alimentos. Adicionalmente, se define como un punto esencial para el crecimiento de las categorías, utilizar una marca B propia de Alimentos con potencial para lanzamiento de su plataforma de pastas frescas, tapas de empanadas y pascualinas. Se estima un crecimiento del volumen del 7% explicado por mayor distribución física y recupero del terreno perdido en la participación de mercado (+4pp).

- Tercer, cuarto y quinta año crecimiento moderado, que acompaña la reactivación de la economía, el poder de compra de los consumidores y mayor penetración de la nueva marca.
- Resto de la proyección se considera crecimiento en línea con el crecimiento de la economía y población.

Tabla 16- Tasas de crecimiento

Año	Crecimiento	CAGR
2018	-5,0%	
2019	7,0%	
2020	3,0%	
2021	3,0%	2,1%
2022	3,0%	
2023	1,0%	
2024	1,0%	
2028	1,0%	1,6%

Facturación, costo de venta, fabricación y fletes

El flujo de fondos se plantea en términos de venta neta, es decir, la facturación luego de descuentos comerciales. El costo de ventas incluye costo materia prima y envases (valuados a costo de reposición) e impuesto a los ingresos brutos. El costo de fabricación incluye el costo de personal de fábrica, mantenimiento y reparaciones y materiales varios. Los fletes incluyen el costo de traslado desde la planta productiva a los clientes.

Como se explicó antes, el P&L proforma con cual se trabaja en el flujo de fondos incluye una actualización de los valores en pesos, pero no traslada el efecto de la devaluación del período (44,2%) y con ello se parte de un escenario con un ajuste en el precio de los productos del 30,8% versus el escenario inicial. Es decir, se considera que la compañía traslada únicamente al precio de los productos la inflación promedio del período, pero no así la evolución del tipo de cambio, perdiendo rentabilidad en dólares, pero buscando trasladar como mínimo el aumento de costos a costa de perder margen, pero mejorando su posición en precios versus los competidores. En la tabla debajo se muestra la variación del término medio (precio por tonelada) de cada categoría de producto.

Tabla 17 - Facturación: Términos Medios actuales

	TM May18	TM Proforma	Variación
Pastas Secas	2.384	1.650	-30,8%
Pascualinas	2.165	1.498	-30,8%
Tapas de empanadas	1.909	1.321	-30,8%

En línea con esto, el flujo de fondos se proyecta con un leve recupero de precios en los dos primeros años, 2,5% cada año y luego estable en dólares. Es decir, que el precio no recupera su posicionamiento inicial, de esta forma se mantiene la consistencia entre la proyección de volumen con crecimiento en las categorías con baja en los precios. Al proyectar que el término medio se mantenga estable en dólares se busca mantener rentabilidad en dólares, es decir que los aumentos de precios en moneda local vayan en línea con la devaluación del peso.

Tabla 18 - Facturación: Proyección de Términos Medios

Año / USD	Pastas Fresca	Pascualinas	Empanadas	Variación
2018 Prof	1.650	1.498	1.321	-30,8%
2019	1.691	1.535	1.354	2,5%
2020	1.734	1.574	1.388	2,5%
2021	1.734	1.574	1.388	0,0%
2028	1.734	1.574	1.388	0,0%

En lo que respecta a costo de venta y fabricación aquí debe considerarse el costo de producción (tanto costo laboral como de materiales e insumos), de depósito y el flete de la planta hasta el cliente. Aquí también se parte del P&L proforma (Anexo II) como base para cada piso de costos y posteriormente se analizan las sinergias propias de Alimentos en el proceso de producción, compra de insumos y distribución para la proyección. En detalle las bases de la proyección tienen los siguientes supuestos:

- Eficiencia logística: la distribución de los productos de Repulgue se realiza en camiones/camionetas refrigeradas por el tipo de productos. Alimentos tiene en su portfolio de productos que también son refrigerados y congelados, existiendo así una sinergia en la distribución de ambos tipos de productos y con ello un ahorro en gastos logísticos. La incorporación de los productos Repulgue genera eficiencia en la

distribución por mejor llenado de los camiones valuada en 339 usd/ton vendida (9% sobre el valor proforma).

- Disminución del costo laboral directo: anteriormente en el balance de personal se identificó que existe una eficiencia en cuanto la dotación de mano de obra industrial que no requiere inversión en maquinaria. Al analizar el proceso de producción y el volumen actual y proyectado, se obtiene que es posible obtener un ahorro de 17% por sobre los costos actuales:
 - Disminuyendo 21 roles directos, es decir, mejorando el proceso de producción de cada línea de productos y con ello generar un ahorro anual de 522 USD/ton en costo laboral²¹.
 - Adicionalmente, existe una eficiencia en el proceso de manufactura y logística (mano de obra indirecta) de 21 roles, que genera un ahorro anual de 642 USD²².
- Eficiencia en compra de insumos y materiales: es posible generar un ahorro en el costo de algunos insumos y materias primas al sumar Repulgue a la plataforma de Alimentos. Al analizar el proceso de compra de los principales insumos, el 33% del gasto corresponde a harina, para el cual Alimentos es uno de los principales clientes del mercado. Allí se advierte que el precio de compra al que podría acceder Alimentos es inferior que el actual de Repulgue, que representa una disminución del 3% del costo total de materiales.
- Disminución de gastos de manufactura y depósito por tonelada: estos costos tienen un componente fijo y otro variable, por lo cual es importante realizar la apertura (23% costo variable y 77% fijo) y proyectarlo en función del volumen.

En el primer año se considera que el volumen cae, consecuentemente los costos de manufactura y depósito medidos en toneladas aumentan (menor volumen para repartir el costo fijo). A partir del segundo año el volumen crece y con ello el costo, generando que punta a punta (2028 versus proforma) los costos se reduzcan en un 8%.

Tabla 19 - Costos actuales y proyección

Año	COGS	% sobre venta	US\$/ Ton
2018	-27.922	-89,0%	-1.279
2019	-25.414	-83,2%	-1.225
2020	-26.406	-78,8%	-1.190
2021	-26.856	-77,8%	-1.175
2022	-27.320	-76,9%	-1.161
2023	-27.797	-75,9%	-1.146
2028	-27.797	-75,9%	-1.146

²¹ Ahorro determinado en función del costo laboral promedio, calculado en 24 USD por rol anual.

²² Ahorro determinado en función del costo laboral promedio de cada función productiva (por ejemplo, mantenimiento, manejo de materiales, seguridad, etc). En promedio el costo laboral por rol promedio es 31 USD.

Impuestos

Se considera ingresos brutos (3,6% de la venta) y débitos y créditos bancarios (0,7% de la venta), constantes para toda la proyección.

Gastos de estructura

Como se mencionó en el balance de personal, uno de los puntos principales del proyecto es la sinergia en las tareas de administración y gestión, donde es posible que las tareas de ambas compañías se fusionen sin incrementar roles. Las tareas de Repulgue se incorporan a la gestión de Alimentos como una sinergia propia del proyecto y generan un ahorro versus su gestión actual, donde pasan de USD 5,5 millones (18% sobre venta) a USD 1 millón (promedio 2,7% sobre venta).

Tabla 20 – Gastos de Estructura

Año	Gastos de estructura (USD Millones)	% sobre venta
2018	-5.497	-17,5%
2019	-929	-3,0%
2020	-929	-2,8%
2028	-929	-2,4%

Gastos de publicidad

Respecto al gasto en marketing y publicidad se define aumentarlo con el objetivo de alinearlo al porcentaje sobre venta que debería tener una marca como Repulgue. Sumando que uno de los supuestos de la proyección es que el volumen crecerá producto de que aumentará la distribución como así también el crecimiento en participación de mercado, y ello exige inversión en publicidad por parte de la compañía.

Tabla 21 – Gastos de Publicidad

Año	Marketing (USD Millones)	%vta
2018	-787	-2,5%
2019	-916	-3,0%
2020	-1.005	-3,0%
2028	-1.154	-3,0%

P&L y EBITDA del negocio

En el cuadro debajo se presenta el P&L completo que ha resultado de cada uno de los puntos analizados anteriormente. Este P&L será la base para la proyección del flujo de fondos y la evaluación del proyecto de inversión.

Tabla 22 – P&L: actual y proyección

P&L USD Miles	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028
Volumen (Tons)	21.829	20.738	22.190	22.855	23.541	24.247	25.484
Venta Neta - IIBB	31.368	30.544	33.499	34.504	35.539	36.606	38.473
\$/Ton	1.437	1.473	1.510	1.510	1.510	1.510	1.510
Costos	-27.922	-25.414	-26.406	-26.856	-27.320	-27.797	-29.215
\$/Ton	-1.279	-1.225	-1.190	-1.175	-1.161	-1.146	-1.146
Margen Neto	3.445	5.130	7.093	7.648	8.220	8.809	9.258
%vta	11,0%	16,8%	21,2%	22,2%	23,1%	24,1%	24,1%
\$/Ton	158	247	320	335	349	363	363
Gastos de Estructura	-5.497	-929	-929	-929	-929	-929	-929
%vta	-17,5%	-3,0%	-2,8%	-2,7%	-2,6%	-2,5%	-2,4%
Gastos Publicidad	-787	-916	-1.005	-1.035	-1.066	-1.098	-1.154
%vta	-2,5%	-3,0%	-3,0%	-3,0%	-3,0%	-3,0%	-3,0%
EBITDA	-2.839	3.285	5.159	5.684	6.225	6.781	7.175
%vta	-9,1%	10,8%	15,4%	16,5%	17,5%	18,5%	18,6%

Indemnizaciones y contingencias

Anteriormente en el balance de personal y al plantear el flujo de fondos se calcularon los roles que es posible reducir para mejorar el proceso productivo y los roles que resultan de la sinergia de la operación entre Repulgue y Alimentos. Claro está que esto genera un beneficio. que ya fue cuantificado e incorporado en el P&L, pero también tiene un costo que debe ser considerado en el flujo de fondos.

En el APÉNDICE I. se calcularon las indemnizaciones de la dotación industrial y de administración (ver Tabla 12 - Sinergia de roles industriales y Tabla 13 - Roles de estructura), pero en resumen debe considerarse en el flujo de fondos es de USD 3,8MM.

Tabla 23 - Indemnizaciones

Productividades	Roles	Indemnización (USD Millones)
Industrial Directo	21	0,89
Industrial Indirecto	21	1,01
Estructura	156	1,89
Total	198	3,79

Adicionalmente a la eficiencia productiva, en la evaluación legal se mencionó que la cadena de distribución tiene una contingencia importante ocasionada por el canal de venta a pequeños comercios y por el esquema de operadores logísticos que distribuyen a las grandes cuentas (supermercados nacionales y regionales y cadenas mayoristas). Aquí se detectaron posibles

problemas legales en el largo plazo y se definió que es necesario mitigar y adaptar el esquema logístico y de distribuidores directos al modelo adoptado por Alimentos.²³

La contingencia total por la desarticulación de ambos esquemas fue cuantificada en USD 13,8 millones, e involucra la indemnización del todo el esquema logístico y canal de distribución directa. Dada la magnitud de la contingencia y que su ejecución conlleva un largo proceso de gestión legal y comercial, el modo planteado para llevarlo a cabo es progresivo y pensado para llevarse a cabo en 10 años, donde se busca ir caso a caso y buscar la mejor manera de migrar a un sistema normalizado como tiene hoy Alimentos. Se ha incorporado al flujo de fondos el escenario más ácido en cuanto en que ningún caso puede ser regularizado para evitar subvalorar la contingencia, pero el objetivo de la gerencia será entender cada caso y buscar una migración al esquema de distribución y logística buscado. En el flujo de fondos se ha incorporado también una actualización del valor de la contingencia en cada año, considerando que la indemnización aumenta por más tiempo de trabajo y las costas judiciales también se encarecen.²⁴

Tabla 24 - Contingencias

Año	Contingencias (USD Millones)
2019	1,38
2020	1,40
2021	1,43
2022	1,46
2023	1,49
2024	1,52
2025	1,55
2026	1,58
2027	1,61
2028	1,65

Capex

Repulgue cuenta con una planta industrial construida en 2.010 y su proceso productivo cuenta con máquinas también con nueva tecnología. De la visita a planta se destacó que requiere inversiones (de bajo costo) para adaptar dicho establecimiento a las normas de seguridad de Alimentos, siendo así que en el flujo de fondos se ha de considerar solo inicialmente un gasto adicional.

Los datos recibidos muestran que los gastos en mantenimiento y equipos son en promedio USD 1,65 millones, representando un 2,7% de la venta. En función de ello y de la visita a planta que realizó el equipo de Alimentos, se considera que en el primer año de valuación se gastará también un 2,7% en adquisición y mantenimiento de maquinaria y luego un 2,3% pero que, dado el crecimiento proyectado a partir del tercer año, el gasto en términos monetarios se mantiene en niveles de USD 0,85 millones.

²³ Ir al detalle de la Evaluación Legal donde se detalla cómo opera Repulgue.

²⁴ Se hizo el ejercicio de cuantificar la contingencia considerando que todo se posterga un año y en el comparativo se obtiene que el costo es 2,3% mayor en el año siguiente versus hoy. Siendo así, se divide la contingencia en 10 años y se la incrementa cada año 2,5% (acumulado).

Capital de Trabajo

A grandes rasgos, el capital de trabajo de una compañía son los recursos financieros con los que tiene que contar para poder funcionar y realizar sus actividades. Para calcularlo es necesario cuantificar los activos y pasivos corrientes, específicamente el cálculo es sumar los activos corrientes (créditos por ventas e inventarios, en su gran materia) y restar los pasivos corrientes (principalmente, proveedores). Lo que se busca es determinar la inversión que requiere el negocio para funcionar en stock de producto terminado, plazos de pago para los clientes y su plazo de pago con los proveedores.

Una forma más intuitiva de verlo y poder proyectar el nivel de capital de trabajo que se necesita para operar el negocio es calcular cuántos días de venta representa esta inversión que se necesita hacer para funcionar el negocio. De esta manera, a medida que la venta evoluciona, es posible proyectar el capital de trabajo indirectamente. En la información recibida se calcula que Repulgue funciona con aproximadamente 90 días de giro de venta. Esta política de días está en línea con lo que suele operar Alimentos, por lo que para el flujo de fondos se mantiene esto mismo.

Tabla 25 - Capital de Trabajo

Año	Capital de Trabajo (USD Millones)	Días de giro
2018	7.579	90
2019	7.380	90
2020	8.094	90
2022	9.296	90

Impuesto a las ganancias

Repulgue es una empresa que tiene acumulados quebrantos impositivos, es decir que la compañía ha tenido resultado impositivo negativo (es decir, gastos mayores a los ingresos) con lo cual no ha sido sujeto pagador del impuesto, sino que acumula saldos negativos que pueden compensarse contra futuras ganancias impositivas. La compañía tiene AR\$ 426 millones de quebrantos acumulados.

Para calcular año a año el resultados sujeto a impuesto y con ello proyectar el flujo de fondos, se debe considerar el EBITDA (Resultado antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones) y deducir en este caso, las indemnizaciones y contingencias, y las amortizaciones tanto de los bienes actuales como de los gastos de CAPEX, donde se obtiene el EBIT que es la base imponible del impuesto (se considera alícuota del 30% para los años 2019-2021, luego 25% - nueva ley²⁵).

Para realizar el cálculo entonces se considera el saldo de los quebrantos impositivos en el año 0, y se restan las ganancias o se suman las pérdidas. Con ello se calcula que recién en el cuarto año luego de la adquisición se comenzará a pagar impuesto a las ganancias.

²⁵ Esto surge por el cambio de ley que permite la reducción de la alícuota de impuesto a las ganancias para las empresas que no reparten dividendos. Donde en caso de hacerlo, se aplica el diferencial de tasa a los accionistas, por lo cual no se considera un costo para el proyecto sino para el accionista.

Tabla 26 – Impuesto a las Ganancias

Millones	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Quebrantos Acum (AR\$)		426.000	593.350	435.939	226.192	0
Quebrantos saldo inicial (USD)	11.833	7.652	10.098	6.671	.193	0
Usos (-) / Incrementos (+) (USD)		3.006	-2.679	-3.209	-3.193	0
Saldo final (USD)	11.833	10.658	7.419	3.461	-	
Base Imponible		-	-	-	138	1.072
Impuesto a pagar		0	0	0	138	1.072

APÉNDICE III.

Se detalla a continuación la regresión obtenida en R

Ilustración 6 – Regresión lineal para retornos de Alimentos y el mercado

```
Call:
lm(formula = ALIMENTOS ~ MERVAL)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.139660 -0.023507 -0.003911  0.027141  0.091134

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) -0.010304   0.004213  -2.446   0.0167 *
MERVAL       0.694736   0.083923   8.278 2.5e-12 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.03761 on 79 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.4645,    Adjusted R-squared:  0.4577
F-statistic: 68.53 on 1 and 79 DF,  p-value: 2.5e-12
```