



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración**

**Determinación de la estructura de capital óptima de las empresas del sector alimentos y bebidas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores y la estimación del impacto en sus valores de mercado.**

**T e s i s**

Que para optar por el grado de:

**Maestro en Finanzas**

Presenta:

**Sergio Armando Cisneros Herrera**

Tutor:

**M.F. Ricardo Cristhian Morales Pelagio**  
**Facultad de Contaduría y administración**

**México, D. F., agosto de 2015**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



## Índice General

Agradecimientos .....	10
Introducción .....	12
Resumen capitular .....	14
Planteamiento del problema .....	16
Justificación del problema.....	17
Pregunta de investigación general.....	18
Preguntas específicas .....	19
Objetivo General .....	19
Objetivos específicos .....	19
Hipótesis general.....	20
Hipótesis específicas .....	20
<b>CAPITULO I. MARCO TEORICO; TEORIAS BASADAS EN LA ESTRUCTURA DE CAPITAL.....</b>	<b>21</b>
<i>1.1 PRIMERA PARTE “Los enfoques clásicos”: Teorías basadas en los mercados de capitales perfectos.....</i>	<i>22</i>
1.1.1 Tesis tradicional .....	23
1.1.2 Método de capitalización de los resultados RE y RN. ....	24
1.1.3 Tesis de la irrelevancia de Modigliani y Miller (1958).....	26
1.1.3.1 Proposición I: El valor de la empresa.....	27
1.1.3.2 Proposición II: El rendimiento esperado de los accionistas.....	30
1.1.3.3 Proposición III: La regla para la decisión de inversión.....	31

<i>1.2 SEGUNDA PARTE: “Los enfoques modernos” Teorías basadas en los mercados de capitales imperfectos.....</i>	<i>32</i>
1.2.1 Enfoque I: Teoría del equilibrio de la estructura de capital .....	33
1.2.1.1 El Impuesto a sociedades de Modigliani y Miller (1963) .....	33
1.2.1.2 Combinación de impuestos corporativos e impuestos personales de Miller (1977) ....	36
1.2.1.3 Los costos de insolvencia financiera: Costos de las dificultades financieras .....	37
1.2.1.4 Teoría del equilibrio de la estructura de capital (teoría del trade-off) .....	39
1.2.2 Enfoque II: Teoría de agencia .....	40
1.2.2.1 Los costos de agencia .....	40
1.2.3 Enfoque III: Teorías de la Asimetría de la información.....	42
1.2.3.1 Teoría de señales .....	42
1.2.3.2 Teoría del orden de preferencia (Pecking order).....	44
<i>1.3 TERCERA PARTE: Nuevas aportaciones teóricas sobre la estructura de capital.....</i>	<i>45</i>
1.3.1 Teoría de los contratos financieros.....	45
1.3.2 Teoría de la estrategia empresarial.....	46
<b>CAPITULO II. EL SECTOR ALIMENTOS Y BEBIDAS.....</b>	<b>47</b>
2.1 Descripción del sector .....	47
2.2 Clasificación.....	49
2.3 Competidores y características.....	52
2.3 Situación actual y tendencia.....	58
2.3.1 Aspectos generales, panorama y perspectivas en Alimentos Frescos.....	58
2.3.2 Aspectos generales, panorama y perspectivas en Alimentos empaquetados .....	64
2.3.3 Aspectos generales, panorama y perspectivas en Bebidas no alcohólicas.....	72

<b>CAPITULO III. LA ESTRUCTURA Y COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL DE LAS EMPRESAS Y SU VALUACIÓN POR FLUJOS DE EFECTIVO DESCONTADOS .....</b>	<b>76</b>
3.1 La valuación de empresas y metodologías de valuación.....	76
3.2 Valuación por flujos de efectivo .....	78
3.2.1 Determinación del FCFE y el valor de la empresa.....	79
3.2.2 Determinación del FCFE y el valor del capital accionario .....	82
3.2.3 El modelo de descuento de dividendos y el precio de la acción .....	85
3.3 El riesgo y rendimiento financiero y su incidencia en el costo de capital accionario.....	88
3.4 El modelo CAPM.....	90
3.4.1 La tasa libre de riesgo.....	91
3.4.2 Compensación por riesgo.....	92
3.4.3 La beta.....	93
3.4.3.1 La beta desapalancada.....	94
3.5 El costo del capital accionario.....	95
3.6 Riesgo de deuda, el papel de las agencias calificadoras y sus implicaciones en el costo de la deuda. ....	96
3.7 La tasa de interés de la deuda.....	99
3.7.1 La tasa efectiva de impuestos.....	99
3.8 El costo de la deuda.....	100
3.9 El costo promedio ponderado de capital .....	101
3.9.1 La estructura de capital o decisión de financiamiento .....	102
3.9.2 Proporciones del valor y financiamiento de la empresa.....	103
3.10 Metodología para la estimación de la estructura y costo promedio ponderado de capital óptimo .....	104

<b>CAPITULO IV. ESTIMACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL ÓPTIMA Y EL VALOR DE LA EMPRESA.....</b>	<b>108</b>
<i>Primera parte: Estructura de capital y su estructura óptima.....</i>	<i>108</i>
4.1 El costo de capital .....	109
4.2 El costo de la deuda.....	111
4.3 El costo promedio ponderado de capital .....	113
4.4 La estimación de la estructura de capital óptima para las empresas del sector alimentos y bebidas.....	116
4.4.1 Comportamiento del WACC a cada nivel de apalancamiento y su iteración con las variables .....	118
4.4.2 Regresión polinómica de orden n y su mejora .....	120
<i>Segunda parte: Valoración de las empresas del sector y la estimación de sus valores de mercado.....</i>	<i>124</i>
4.5 Determinación de la tasa de crecimiento a perpetuidad g.....	125
4.6 Normalización, resumen y pro forma de los estados financieros.....	125
4.7 Estimación de los valores actuales de la empresa por la metodología de flujos de efectivo descontados .....	127
4.8 Estimación del valor de la empresa considerando la nueva estructura de capital y costo promedio ponderado de capital óptimo.....	128
4.9 Evaluación de los resultados, su viabilidad y sus efectos en los valores de mercado; una comparativa.....	130
4.9.1 Rangos de cotización.....	131
4.9.2 Tabla comparativa de las variaciones y su efecto en los valores de mercado.....	134
4.9.3 Evaluación de los rendimientos .....	137

<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>140</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>145</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>149</b>



## Índice de Figuras

<b>Figura 1.1:</b> Cuadro comparativo RE, RN y Tesis Tradicional-----	26
<b>Figura 1.2:</b> Proceso de arbitraje-----	29
<b>Figura 1.3:</b> Comparativa entre tesis de la irrelevancia e impuesto a sociedades-----	35
<b>Figura 1.4:</b> Señalización y sus comportamientos-----	44
<b>Figura 2.1:</b> Estructura del gasto corriente monetario de las familias en el rubro de alimentos y bebidas 2012----	48
<b>Figura 2.2:</b> Evolución de los ingresos netos de algunas empresas en el periodo 2008-2013 (millones de pesos)--	48
<b>Figura 2.3:</b> Clasificación del sector-----	51
<b>Figura 2.4:</b> Empresas del sector Alimentos y bebidas de la BMV-----	52
<b>Figura 2.5:</b> Ventas del Alimento Fresco por sub-ramo (miles de toneladas)-----	59
<b>Figura 2.6:</b> Distribución del Alimento fresco en el 2013-----	61
<b>Figura 2.7:</b> Crecimiento del Alimento Fresco para el periodo 2014-2018-----	62
<b>Figura 2.8:</b> Estimaciones de crecimiento porcentual por sub-ramo (miles de toneladas)-----	63
<b>Figura 2.9:</b> Ventas en el año 2013 por categoría (miles de toneladas)-----	64
<b>Figura 2.10:</b> Principales actores en el mercado para el año 2012 y 2013-----	65
<b>Figura 2.11:</b> Las tres compañías con mayor participación en ventas como porcentaje-----	67
<b>Figura 2.12:</b> Resultado porcentual de cada sub-ramo y pronostico de desempeño para 2018 (miles de toneladas)---	71
<b>Figura 2.13:</b> Porcentaje de ventas de bebidas no alcohólicas por canal en el año 2013-----	74
<b>Figura 2.14:</b> Cifras de ventas en Pesos y litros del periodo 2008-2013 y sus estimaciones en 2014-2018 (millones de pesos) -----	75
<b>Figura 3.1:</b> Ciclo de vida del dividendo y su proceder-----	85
<b>Figura 3.2:</b> Comportamiento de la tasa libre de riesgo-----	92
<b>Figura 3.3:</b> Gráfica de dispersión de rendimientos de una compañía con respecto a un índice-----	93
<b>Figura 3.4:</b> Definición de las calificaciones asignadas según categorización S&P-----	97
<b>Figura 3.5:</b> Decisión de financiamiento-----	102
<b>Figura 4.1:</b> Costos de capital trimestral acumulado a 12 meses-----	109
<b>Figura 4.2:</b> Resumen de los costos de capital accionario en periodo trimestral a 12 meses-----	111
<b>Figura 4.3:</b> Costos por deuda trimestral a 12 meses-----	112
<b>Figura 4.4:</b> Resumen de los costos por deuda después de impuestos a 12 meses-----	113
<b>Figura 4.5:</b> Costo promedio ponderado de capital acumulado a 12 meses-----	114
<b>Figura 4.6:</b> Resumen del costo promedio ponderado de capital de las empresas acumulado a 12 meses-----	116
<b>Figura 4.7:</b> Proporciones de endeudamiento-----	117
<b>Figura 4.8:</b> Iteraciones del costo promedio ponderado de capital de Bimbo a cada nivel de deuda y capital para el cuarto trimestre 2013-----	120

<b>Figura 4.9:</b> Cálculo del costo promedio ponderado de capital óptimo de Bimbo para el cuarto trimestre 2013 y su graficación-----	121
<b>Figura 4.10:</b> Comparativa del costo promedio ponderado de capital y costo promedio ponderado de capital óptimo para las empresas del sector alimentos y bebidas para el año 2013-----	122
<b>Figura 4.11:</b> Una propuesta de rango de endeudamiento para el siguiente periodo-----	124
<b>Figura 4.12:</b> Algunas variables relevantes-----	126
<b>Figura 4.13:</b> Resultado de los valores actuales (millones de pesos)-----	127
<b>Figura 4.14:</b> Resultado de los nuevos valores (millones de pesos)-----	129
<b>Figura 4.15:</b> Variaciones y efectos (fila 4 y 6 en millones de pesos) -----	134
<b>Figura 4.16:</b> Porcentajes de ganancia de capital por emisora-----	136

## **Agradecimientos**

- ❖ En primer lugar le agradezco a Dios por darme la oportunidad y la fuerza para lograr mi siempre anhelado sueño de desempeñarme profesionalmente en la máxima casa de estudios y poder aportar un grano de arena mediante un trabajo de investigación.
- ❖ Quiero agradecer a mis padres Sergio Cisneros Oseguera y Marta Herrera Eudave por brindarme ese apoyo y cariño incondicional en los mejores y los peores momentos de este gran viaje.
- ❖ A mis hermanos Martha y Víctor por su cálido apoyo y siempre buen ambiente familiar del que me hacen grato compartir.
- ❖ A Diana Areli Juárez Chávez por su siempre complicidad y compañerismo en este largo camino recorrido.
- ❖ A mis tíos y familiares quienes me brindaron una mano en los momentos que más los necesitaba, se los estaré agradecido siempre.
- ❖ A mi tutor y profesores por siempre ser una guía en especial al cariño y apoyo de madre de la Mtra. Silvia Durand Bautista quien siempre guió mis pasos, alentó en mis fracasos y aplaudió mis éxitos.
- ❖ A mis amigos hidrocálidos quienes siempre me esperaban con los brazos abiertos, a mis queridos compañeros de la maestría por la orientación y el gran dinamismo en clase.

A ellos muchas gracias.



## **Introducción**

Partiendo de la necesidad perenne de optimizar el recurso financiero, la evidencia empírica y teórica defiende la relevancia de la estructura de capital<sup>1</sup> para las empresas por sus efectos micro y macroeconómicos; desde hace más de cinco décadas la teoría financiera se ha enriquecido con filosofías que se han situado de manera decisiva en la conjetura financiera, las relaciones de agencia, las asimetrías de la información y la sugerencia de la combinación óptima o trade-off son postulados que llegaron para quedarse y servirán de cimiento para nuestras aproximaciones. La presente investigación tiene como fin el asentamiento de las bases discrecionales y orientativas para la selección de una estructura de capital ideal a las organizaciones comprendidas en el sector de los alimentos y las bebidas cotizantes en la bolsa Mexicana de valores, se pretende identificar mediante la combinación y la selección acertada de los costos financieros de procedencia deudora y de recurso propio más convenientes para la formación de una estructura de capital óptima e integral, misma que funcionará como política que no solo maximice el valor de las empresas del sector sino que a su vez los accionistas se beneficien también de ella, esto constituye el objeto de nuestro estudio; el contexto de análisis para nuestro trabajo se conformó por información disponible de empresas públicas pertenecientes al sector alimentos y bebidas en el periodo 2008-2013. Emanado del incierto comportamiento de las fuerzas de los mercados y su libre competencia bajo un entorno global, se nos planteó la necesidad de generar estrategias eficientes para la formulación de la estructura de capital competitiva y eficiente dando lugar a la revisión de los enfoques y teorías fundamentales respecto al tema, así como ciertos estudios empíricos que darán sustento a las hipótesis y los objetivos planteados para este trabajo. Común

La técnica para la estimación de los costos será a base de ecuaciones polinómicas y de tendencia, estas modelarán el comportamiento de la estructura de capital de cada empresa del sector y su proceder, la incursión del método de mejora de la ecuación tras la regresión nos

---

<sup>1</sup> Entendemos a la estructura de capital como; la manera en que la empresa financia sus activos (pudiendo ser bajo emisión de bonos de deuda o por recursos propios), esta estructura es posible visualizarla en la columna *acreedora* o de *haber* a la derecha de un balance general o estado de situación financiera.

<sup>2</sup> Los trabajos que soportan el enfoque clásico en sustancia son; Graham (1940), Durand (1952), Guthman y

permitirá obtener el punto óptimo donde los costos se ven minimizados mediante la alteración de su variable independiente. Hecho lo anterior el porcentaje resultante reflejará el nivel de endeudamiento deseable para las compañías en determinado periodo.

Es importante señalar que para delimitar el impacto de las propuestas fue necesaria la valoración por el método de flujos de efectivo descontados, método catalogado como el más preciso que brinda una perspectiva real y más exacta de proyección del precio de mercado de las acciones, de los distintos métodos de valuación existentes, el *FED* o *DCF* en inglés valúa a las empresas no por sus utilidades si no por su capacidad generadora de flujos, donde la tasa a descuento será la que refleje el costo y riesgo de las fuentes de financiamiento. Dicha tasa a descontar nombrada también tasa de obstáculo estará representada por el costo promedio ponderado de capital (*WACC* por sus siglas en inglés), factor clave para la modelación del costo por estructura de capital. El *WACC* se compone por dos tipos de costos diferentes; por un lado el coste de capital accionario ( $K_e$ ) y en segundo orden el coste por deuda ( $K_d$ ) de las empresa, estas variables y otras más se explican a lo largo del trabajo.

## **Resumen capitular**

El presente documento es una aproximación al conocimiento y la aplicación de la estructura de capital en México, el comportamiento de las fuentes de financiamiento de empresas del sector alimentos y bebidas depende de ideales, políticas y circunstancias propias de cada corporación y sector mismo, por tanto daremos un sustento integro en el *capítulo I Marco teórico teorías basadas en la estructura de capital*; el primer apartado comprende pensamientos clásicos y visiones de autores arcaicas pero relevantes respecto a la selección de cada fuente de financiamiento, en el segundo apartado de nuestro primer capítulo tenemos aportaciones modernas comprendidas en los enfoques de equilibrio, los de agencia y los de asimetría en la información y por último en la tercera sección de nuestro primer capítulo tenemos las más recientes aportaciones y pensamientos de la estructura de capital.

En el *capítulo II el Sector alimentos y bebidas*; nos adentramos a conocer más a detalle la división de los alimentos y bebidas, daremos una breve descripción del sector, su clasificación y el detalle de las empresas que se encuentran dentro de nuestro estudio, disgregada la clasificación se suscribe el panorama actual, las tendencias y estimaciones de los sub-ramos según fuentes confiables para los siguientes cinco años.

En el *capítulo III la estructura y costo promedio ponderado de capital de las empresas y su valuación por flujos de efectivo descontados*; se puntúan conceptos y métodos necesarios para la estimación del costo promedio ponderado de capital y aspectos valorativos para la firma formando parte de nuestra metodología general.

Una vez conocidas las mismas en el *capítulo IV Estructura de capital óptima y el valor de la empresa* en el primer apartado damos inicio con las estimaciones y cálculos de los valores financieros de las empresas, así como la estimación de la mejora de la ecuación con el objeto de reconocer la óptima tasa de costo promedio ponderado de capital que resultaría mayormente deseable para la compañía, también evaluaremos los rangos de endeudamiento que surgieron a manera de propuesta para las compañías.

Sin embargo la estimación no es nuestra última tarea, en el segundo apartado de este capítulo al reconocer la tasa en condiciones actuales y obtenido las propuestas de la tasas minimizadas, será necesario observar la veracidad y la deseable incidencia que se planea tendrá en los valores de mercado, para ello se calculó el impacto que tendrán las propuestas en los valores por acción de las compañías suscritas, a través de la metodología por flujos descontados, en este segundo apartado realizamos comparativos y establecemos conclusiones respecto a las mejoras hechas al valor de la empresa y de las acciones de las compañías inmersas.



## **Planteamiento del problema**

Desde los años cincuenta hasta nuestro acontecer la teoría respecto a la estructura de capital se ha enriquecido considerablemente. Desde los postulados clásicos hasta los contemporáneos perpetúan discusiones respecto a la formación de la estructura de capital ideal para las empresas desde hace mucho tiempo. En el año 1984 una vez que aparece en escena la teoría del “trade-off” la cual resume todos los modelos de aportaciones preliminares que abogan por la existencia de la combinación óptima a base de un criterio de equilibrio. A pesar que el enfoque ha sido sujeto de bastos estudios que apoyan la auténtica existencia del equilibrio, también ha sido sujeto de fuertes críticas y posiciones contrarias. Por medio de la evidencia empírica y teórica buscamos moldear una estructura recomendable para el sector de los alimentos y bebidas que cimente la veracidad de la teoría del trade-off y sea congruente con algunas otras teorías que analizaremos más adelante, para posteriormente estimar el impacto en sus valores de mercado.

En la disciplina financiera una vez identificados y seleccionados los proyectos de inversión, a partir del presupuesto del recurso necesario es fundamental analizar cómo se van a financiar dichos proyectos, es decir, cuánto vía deuda financiera, préstamos o emisión de bonos y cuánto con capital de socios o recursos propios. Dicha decisión de financiamiento conocida como la estructura de capital (observable en la columna derecha de un balance) resulta relevante si entendemos a la empresa como un conjunto o serie de diversos proyectos.

Esta decisión de financiamiento o de estructura de capital es muy importante puesto que en función de esta se determina el costo promedio ponderado de capital (WACC, por sus siglas en inglés). El WACC es un elemento clave para la estimación del valor que genera la empresa ya que por un lado es la tasa a la que se descuentan los flujos de efectivo que genera la empresa y por otro lado, es la tasa mínima requerida y con la que se compara la rentabilidad de la empresa (ROIC).

El costo promedio ponderado de capital por tanto está en función de las proporciones de financiamiento vía deuda y capital de socios así como de los costos de cada una de estas

fuentes de financiamiento. El costo de la deuda y del capital de socios se encuentra en ocupación de dos factores: del riesgo del proyecto o empresa y/o del costo de oportunidad del dinero. Por lo anterior, el WACC es sensible a los niveles de apalancamiento y por tanto varía en función de la combinación vía deuda y capital accionario que se seleccione.

La problemática surge en el momento en que las empresas se financian sin considerar cuál es la combinación de deuda y capital resulta más conveniente para la compañía, en otras palabras, que proporción de deuda y capital de socios es la que genera la menor tasa WACC y que a su vez incida en una mayor generación de valor para la empresa. Considerando la magnitud, alcance y clase de las empresas públicas a analizar Eiteman señala de manera textual en su libro:

“Si se acepta la teoría de que reducir al mínimo el costo de capital para un nivel dado de riesgo de negocio y del presupuesto de capital, es un objetivo que debiera implementarse desde el punto de vista de la empresa multinacional consolidada”. (Eiteman, 2000).

Haciendo pues, uso de una óptima combinación de los factores disminuiría el porcentaje de la tasa y se re-expresarían las cifras actuando de una manera deseable para el incremento de valor en el mercado. Por tanto en cualquier sector es deseable conocer mediante un estudio los niveles financiamiento que componen la estructura de capital y determinar la combinación óptima que necesitan las empresas a beneficio del valor de las mismas.

## **Justificación del problema**

El valor de mercado de la empresa en términos cuantiales es dinámico y relativo, el financiero elige sus fuentes de financiamiento según políticas o criterios y su combinación es aceptable en términos generales pero no inmejorable; las necesidades de los mercados están en constante cambio, por esta razón la importancia de una refinada elección esta presente en cualquier industria. Apoyados por la funcionalidad eficiente de los mercados y siendo la de

alimentos y bebidas nuestro sector a investigar basaremos nuestra propuesta bajo el principio normativo de maximización de la riqueza para el accionista; que aportara en gran medida beneficios a la estructura de capital actual de las empresas de alimentos y bebidas que en *strictu sensu* es la sustancia que motiva a los accionistas a apostar sus capitales.

En las finanzas corporativas; el análisis de la toma de decisiones de inversión, financiamiento y de dividendos tiene un impacto en la condición de creación o destrucción de valor en gran medida, el análisis profundo de la información nos permitirá crear una estructura de capital atractiva y congruente con inversionistas, analistas financieros y por supuesto con las agencias calificadoras de riesgo. Entonces la observancia de los anteriores crea incentivos al desarrollo y estímulo de proyectos, señalizaciones de mercado, decisiones de compra-venta, decisiones de planificación o estratégicas, entre otras más.

A raíz del apogeo que han tenido para México en las últimas décadas las fusiones, escisiones, alianzas estratégicas y de expansión de negocios de algunas corporaciones, surge la necesidad bajo un contexto teórico realizar una investigación que por medio de la comprobación de hipótesis fijé un marco que cimiente bases metodológicas de la valuación de empresas en el sector de alimentos y bebidas en sustancia.

El conocimiento de los enfoques financieros contenidos dentro del marco teórico, los estudios e investigaciones dan sustento concreto al problema, justificación y a las siguientes preguntas:

## **Pregunta de investigación general**

Pg. ¿Cuál es la estructura de capital que maximiza el valor de las empresas del sector alimentos y bebidas que cotizan en la bolsa Mexicana de valores y bajo que esquema teórico se explica?

## **Preguntas específicas**

- P1. ¿Cuál sería el costo promedio ponderado de capital de capital a diferentes estructuras de capital que maximiza los valores de mercado de las empresas mexicanas del sector alimentos y bebidas?
- P2. ¿Cuál será impacto en los valores de mercado de las empresas a cada estructura y costo promedio ponderado de capital estimado?
- P3. ¿Qué filosofía o corriente teórica explica el comportamiento actual de las empresas del sector alimentos y bebidas?

Una vez planteados los problemas a investigar el objetivo general que guiará nuestra investigación será el siguiente:

## **Objetivo General**

Og. Determinar una estructura de capital para las empresas del sector alimentos y bebidas cotizantes en la bolsa mexicana de valores que maximice el valor de las empresas a través de una estructura de equilibrio estático.

El análisis del marco teórico y los cuestionamientos anteriores sirvieron para dar origen a los objetivos específicos que se formulan en breve:

## **Objetivos específicos**

- O1. Estimar el costo promedio ponderado de capital de las empresas del sector mexicano de los alimentos y las bebidas en cada nivel de apalancamiento.
- O2. Estimar el valor de las empresas del sector mexicano de los alimentos y bebidas a cada estructura capital.

O3. Determinar bajo que corriente teórica se explica el sector de los alimentos y bebidas en México.

El objetivo general y los tres objetivos específicos se justifican del planteamiento del problema inicial. Ahora bien, el análisis del marco teórico y los cuestionamientos anteriores sirvieron para dar origen a las hipótesis que se formulan en breve:

### **Hipótesis general**

Hg. La estructura de capital óptima para las empresas del sector alimentos y bebidas en México es aquella que se rige bajo un esquema de equilibrio estático, mismo que permite la selección acertada de los costos de las fuentes de financiamiento en función del riesgo para entonces obtener el menor costo promedio ponderado de capital y así el mayor valor de la empresa.

### **Hipótesis específicas**

H1. El costo promedio ponderado de capital es diferente en cada nivel de apalancamiento de acuerdo al riesgo financiero estimado de la empresa.

H2. El impacto en los valores de mercado de las empresas se maximiza una vez se seleccionen adecuadamente los costos de financiamiento a cada estructura de capital.

H3. Las empresas del sector alimentos y bebidas en México fundamentan su estructura de capital mayormente por un esquema “*trade-off*” o de estructura objetivo que por una estructura de tipo “*pecking order*” o de orden de preferencias.

## **CAPITULO I. MARCO TEÓRICO; TEORÍAS BASADAS EN LA ESTRUCTURA DE CAPITAL**

En la década de los años cincuenta el desarrollo en el ámbito de las finanzas se vio disparado tras la aparición de los sistemas de información, las *TI* ratificaron un manejo más eficiente y ágil de las decisiones de administradores financieros, las labores y operaciones financieras tomaron formas más vertiginosas en aspectos de administración financiera como de cobranza, manejo de riesgos y ordenamientos financieros específicos. En aquella década los avances también dieron cabida al desarrollo y apareamiento de los primeros modelos de valoración para disposiciones particulares (Van Horne, 1994 citado en Adam Siade, 2005). A partir de la necesidad valorativa de entonces hasta la actualidad la comunidad intelectual y económico-financiera ha sido participe de concienzudas discusiones para la selección y el nivel idóneo de combinaciones de los recursos ajenos y propios que agencie un óptimo en la estructura de capital y maximice la utilidad de los accionistas sin desdeñar la conveniencia de la misma empresa.

Mediante la cronología de estas corrientes se plantea de manera clara la composición de dichas teorías así como sus contradicciones y particularidades de cada una, la argumentación aquí citada está realizada con base a trabajos preliminares que han procurado servir de guía para la mejora del campo de conocimiento en dichos temas.

En la primera parte de este trabajo se presentaran las tesis basadas en mercados perfectos siendo estos los enfoques clásicos, posteriormente en la segunda parte se abordarán las comprendidas en mercados imperfectos de las cuales se organizan en tres principales enfoques: a) Equilibrio de la estructura de capital, b) Costos de agencia, c) Asimetría de la información y por último finalizaremos con los trabajos y pensamientos más actuales sobre la estructura de capital.

## **1.1 PRIMERA PARTE “Los enfoques clásicos”: Teorías basadas en los mercados de capitales perfectos.**

Los primeros trabajos y aportes comprendidos en la teoría clásica son fruto del trabajo de pioneros como David Durand, Graham, Shwartz y Dood<sup>2</sup>, para los años cincuenta la postura de intelectuales y economistas recaía en una utilización máxima del endeudamiento disponible para la empresas, esta idea se contrapuso años después al presentarse la revolucionaria tesis de Modigliani y Miller en el año 1958, la cual fue la inspirada por esta visión clásica de Durand y otros. Para los mercados perfectos se desenvuelven supuestos que recaen dentro de un entorno referencial que sirvió para las discusiones al respecto de dichas estructuras, por esto mismo es necesario entender que los supuestos aquí presentados no son principios que forzosamente se deban cumplir a detalle pero fueron útiles para clarificar las aproximaciones teóricas. Los trabajos comprendidos en este entorno clásico fundamentalmente son por los autores antes mencionados y sus contribuciones se presentan a continuación.

### **Las hipótesis para mercados perfectos:**

Antes de adentrarnos en el entorno de capitales perfectos es preciso señalar los *supuestos* del mercado perfecto asumidos por los autores con los que se trabajaron los modelos en este entorno.

1. Los mercados de capitales operan sin costo.
2. El impuesto sobre la renta de personas “naturales” es neutral.
3. Los mercados son competitivos.
4. Su acceso es idéntico para todos los participantes.

---

<sup>2</sup> Los trabajos que soportan el enfoque clásico en sustancia son; Graham (1940), Durand (1952), Guthman y Dougall (1955), Shwartz (1959), citados en Rivera Godoy (2002).

5. Sus expectativas son homogéneas.
6. La información no tiene costo.
7. No existen costos de quiebra.
8. Es posible la venta de las deducciones fiscales.

### **1.1.1 Tesis tradicional**

Dentro de la tesis tradicional es prudente señalar que aun cuando se han desplegado bastantes críticas en los supuestos que fundamentan este enfoque, la tesis tradicional presenta aportaciones valiosas para el medio financiero, se tenía la idea de que siguiendo lógica de endeudamiento se podía reducir el costo de capital promedio y el costo de la deuda por una deuda “barata”, esta corriente pretendía conocer las alteraciones positivas que podía tener el costo medio ponderado de la empresa por diferentes fuentes de financiación. El trabajo sirvió como punto de partida para posteriores investigaciones en las cuales se trabajaron al paso del tiempo, los enfoques de resultado de explotación y el enfoque de resultado neto también están contemplados en dentro del enfoque clásico.

Para las hipótesis antes mencionadas la tesis tradicional considera además las siguientes:

1. Los mercados de capitales operan sin costo.
2. Las expectativas son homogéneas.
3. El ratio de endeudamiento se puede modificar instantáneamente.

La tesis tradicional señala aspectos que a un determinado nivel de deuda se pueden obtener ventajas, el enfoque tratado con respecto al financiamiento radicaba sencillamente en que mientras se usara adecuada y racionalmente la deuda se podía lograr un menor costo de capital y por consecuente un mayor valor para la empresa al resumir que la deuda se convertía en una fuente más barata de financiamiento. Pero conforme aumenta el valor la deuda el costo de la deuda y de recursos propios comienzan a tomar una pendiente cada vez mayor lo que



trae consigo un aumento del riesgo de insolvencia, ya que tanto los acreedores como accionistas exigirían por lo anterior un mayor rendimiento. La visión tradicional está dada mediante la siguiente ecuación:

$$K_o = K_i * \frac{D}{V} + K_e * \frac{E}{V}$$

**Donde:**

K<sub>o</sub>= Costo de capital medio ponderado.

K<sub>e</sub>= Costo de capital propio.

D= Valor de mercado de la deuda.

K<sub>i</sub> = Tipo de interés nominal de la deuda.

V = Valor de mercado de la empresa.

E= Valor de mercado del capital propio.

La tesis tradicional defendía comportamientos en donde el costo de la deuda representado por “K<sub>i</sub>” así como el costo de capital medio ponderado “K<sub>o</sub>” permanecían constantes hasta un determinado nivel de deuda pero hasta un determinado horizonte después aumentaban y el costo de capital propio “K<sub>e</sub>” aumentaba lo que producía un efecto negativo al valor, por lo anterior el financiero debía optar por un criterio moderado de la deuda para encontrar dicha maximización. Para esta teoría podemos decir que aunque el enfoque presenta aportaciones observables no cuenta con un razonamiento claro de cómo encontrar el óptimo para la estructura de capital lo cual la hace poco funcional.

### **1.1.2 Método de capitalización de los resultados RE y RN.**

**Las hipótesis:**

Se señalan las hipótesis para este tipo de mercado con base a los enfoques de RN, RE<sup>3</sup> para la comprensión del mismo:

1. El nivel de riesgo económico de la empresa permanece constante.
2. Todas las empresas pertenecientes a la misma clase de riesgo se encuentran en una situación de estancamiento o no-crecimiento de sus activos.
3. Los flujos financieros son constantes o estables y a perpetuidad RE y RN.
4. Las empresas se encuentran en una economía libre de impuestos
5. Las empresas no realizan emisiones de acciones privilegiadas.

Para determinar el valor total de la empresa se deberá obtener la capitalización del resultado de explotación indicando que el valor depende de la capacidad generadora de rendimiento del conjunto de sus activos. De acuerdo con el enfoque RE no existe una estructura de capital óptima debido a que  $K_o$  y  $V$  son constantes.

Para el enfoque RN el valor de mercado de las acciones es obtenido por una capitalización de  $K_e$ , el resultado de pérdidas y ganancias y que el valor de la empresa es la suma de esa capitalización más su valor de mercado de las obligaciones Morales (2010). Este enfoque del resultado neto con  $K_i$  y  $K_e$  constantes y teniendo un condición en donde  $K_i < K_e$  trae consigo una disminución del  $K_o$  sugiere entonces que la mejor estructura de capital es aquella en donde se pueda obtener un mayor endeudamiento.

Para ejemplificar lo antes comentado en la figura 1 muestra los comportamientos con respecto a los enfoques del RE y RN y la antes explicada tesis tradicional de las variables  $K_i$ ,  $K_e$ ,  $K_o$ , y  $V$ :

---

<sup>3</sup> RE = Resultado de explotación y RN= Resultado neto

**Figura 1.1:** Cuadro comparativo RE, RN y Tesis Tradicional.

Costo y Valor Enfoques	Costo de la deuda $K_i$	Costo del capital propio $K_e$	Costo del capital medio ponderado $K_o$	Valor de mercado empresa $V$
Resultado Explotación	Constante	$K_e = K_o + (K_o - K_i) D/S$ Aumenta	$K_o = \bar{X}/V$ Constante	$V = \bar{X}/K_o$ Constante
Resultado Neto	Constante	$K_e = [\bar{X} - K_i D]/S$ Constante	$K_o = K_e [S / (S+D)] + K_i [D / (S+D)]$ Disminuye	$V = \bar{X}/K_e + [D/S] [1 - (K_i/K_e)]S$ Aumenta
Tesis Tradicional	Constante hasta un cierto nivel de deuda, después aumenta	Aumenta	Disminuye hasta un cierto nivel de deuda, después aumenta	Aumenta hasta un cierto nivel de deuda, después disminuye

**Fuente:** Rivera Godoy (2002) Teoría sobre la estructura de capital, p. 38.

**Donde:**

$K_o$  = Costo de capital medio ponderado.

$K_e$  = Costo de capital propio.

$S$  = Valor de mercado del capital propio.

$D$  = Valor de mercado de la deuda.

$K_i$  = Tipo de interés nominal de la deuda.

$\bar{X}$  = Beneficio esperado por la empresa antes de intereses e impuestos.

$V$  = Valor de mercado de la empresa.

### 1.1.3 Tesis de la irrelevancia de Modigliani y Miller (1958)

Años más tarde los reconocidos Modigliani & Miller (1958) quienes se hicieron acreedores del premio nobel por tan gran aportación a la ciencia económica y financiera constituyeron a finales de los cincuenta su teoría que confronta la tesis tradicional, su contraposición radica en que la tesis de estos autores (en adelante “MM”) apuntan que el valor de la empresa así como su costo de capital medio ponderado son irrelevantes de la estructura de capital ya que en un mercado que funciona eficientemente era irrelevante la combinación

de deuda y acciones en dicha estructura, dicha lógica es en donde la tesis de MM se le nombraría como la teoría de la irrelevancia, ya que demostraron que la elección de las políticas financieras no afecta el valor de la empresa, esta teoría (aunque años después sufriría fuertes cambios) y la tesis tradicional son consideradas mundialmente como los pilares de la teoría clásica de la estructura de capital. El modelo se fundamenta principalmente en tres proposiciones que describiremos punto por punto una vez se revisen las siguientes hipótesis:

### **Las hipótesis:**

1. Los mercados de capitales operan sin costo.
2. Los mercados son competitivos.
3. La información no tiene costo.
4. No se toman en cuenta los impuestos de beneficios fiscales.
5. Las inversiones refieren mayor riqueza pero son diferentes a los precios de dividendos y acciones.
6. La tasa de deuda es una tasa libre de riesgo.
7. Las utilidades antes de intereses e impuestos esperadas,  $X$ , de las distribuciones de probabilidad permanecen constantes a lo largo del tiempo.
8. Todas las empresas pueden agruparse por clases homogéneas con base a su riesgo o rendimiento económico igual o similar, siendo perfectamente sustituibles las acciones de diferentes firmas que pertenecen a una misma clase de riesgo y además supone una ausencia de riesgo en la deuda.

#### **1.1.3.1 Proposición I: El valor de la empresa**

La primera propuesta señala que el valor de la empresa única y exclusivamente depende de la capacidad generada por la renta de sus activos, por lo tanto se plantea que el valor de la empresa y su costo de capital son independientes de la estructura financiera de la

empresa, para lo anterior Brealey (*et al.*, 2006) resume que para los mercados de capitales perfectos, la decisión de endeudamiento de las compañías no afecta al beneficio operativo tampoco al valor total de los títulos, por esta razón dicha decisión no afecta la rentabilidad de los activos. Se dice entonces que el valor se da por la capitalización del beneficio antes de interés e impuesto y el supuesto del costo medio ponderado de capital constante el cual se desenvuelve en la ecuación:

$$V = E + D = \frac{EBIT}{K_o} \quad ; \quad K_o = \frac{EBIT}{V}$$

**Donde:**

Ko = Costo de capital medio ponderado.

EBIT = Beneficio esperado por la empresa antes de intereses e impuestos.

V = Valor de mercado de la empresa.

E= Valor de mercado del capital propio

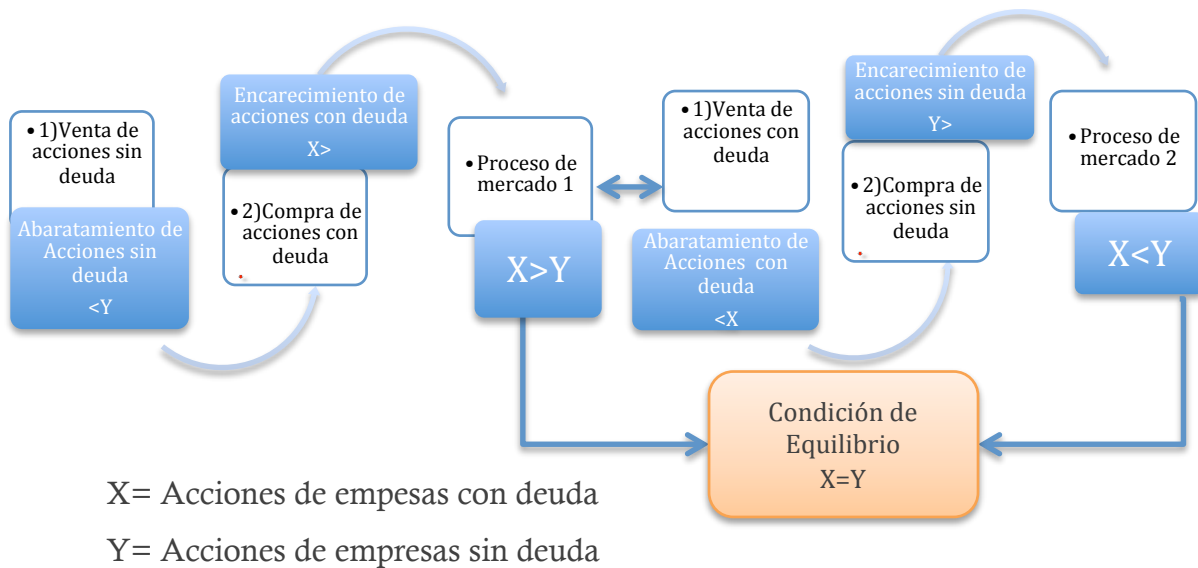
D=Valor de mercado de la deuda

Así pues MM puntan que cualquier aumento al grado de endeudamiento se contrarresta por un incremento a costo de las acciones gracias al riesgo implícito que trae consigo la deuda. De esta manera cualquier beneficio que contraiga financiarse a un coste inferior sería compensado por el incremento del coste de las acciones. Para el EBIT debe denotarse que de no existir la deuda el EBIT se convierte a EBT dado que dentro de los supuestos de mercados perfectos mencionamos que no existen los impuestos a sociedades entonces el EBT se convierte en la Utilidad neta y por último si no hay crecimiento entonces la utilidad neta se convierte en dividendos, en decir; EBIT=EBT=U. Neta=Dividendos. Entonces en el entorno perfecto se considera que el valor de la empresa se toma por los flujos de efectivos esperados de la empresa en el futuro (una fundamentación que es actualmente el sostén de muchas metodologías financieras), por lo tanto el valor de la firma puede calcularse mediante una

perpetuidad que es  $K_0 = EBIT/V$  dicha relación debe señalarse ya que de no ser así el fenómeno del “arbitraje” que explicaremos posteriormente comenzará a funcionar.

El fenómeno de equilibrio conocido como arbitraje se define como la ventaja que puede obtener un personaje denominado en este concepto como “arbitrajista” el cual buscará sacar provecho de las diferencias de los precios participando en dos mercados el que posteriormente se encargará de modular el precio de las acciones hasta llegar a una condición de armonía debido a los factores de compraventa, modifica entonces los valores de las acciones para empresas con o sin endeudamiento. A continuación en la figura 2 mostramos un ejemplo de un arbitraje.

Figura 1.2 : Proceso de arbitraje.



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la crítica de la proposición I de MM en su mayoría se deriva del proceso de arbitraje debido a que su cumplimiento no es del todo certero pudiendo existir algunas restricciones en el comportamiento de los inversionistas y el pensamiento genérico del endeudamiento y costo del dinero entre empresas e inversores.

### **1.1.3.2 Proposición II: El rendimiento esperado de los accionistas**

La proposición II de Modigliani & Miller (1958) es una de las aproximaciones bastante fuertes para la ciencia económica con respecto a la determinación de los rendimientos para los accionistas, el teorema señala que la rentabilidad que están esperando los anteriores por parte de una empresa endeudada crece proporcionalmente a su grado de endeudamiento. Dicho en otras palabras, en función del grado en que se incremente la deuda las exigencias de los accionistas tomaran el mismo patrón creciente esto derivado a que el accionista buscará aumentar su rentabilidad a razón del mayor riesgo incurrido, lo anterior se debe cumplir bajo la condición de que cualquier fuente de financiamiento con un coste inferior a  $K_e > K_i$  se elimine ya que se emplearan para la satisfacción de las demandas de los accionistas a una mayor rentabilidad financiera.

De la proposición II se obtiene que:

$$K_e = K_o + (k_o - k_i) * \frac{D}{E}$$

**Donde:**

$K_o$  = Costo de capital medio ponderado.

$K_e$  = Costo de capital propio.

$E$  = Valor de mercado del capital propio.

$D$  = Valor de mercado de la deuda.

$K_i$  = Tipo de interés nominal de la deuda.

En esta parte se dice que el costo de capital de la empresa está dado mediante una función lineal de endeudamiento, el rendimiento esperado por accionistas aumentara de forma recta si el ratio de deuda crece, el razonamiento anterior también es visto de manera similar en la lógica de la determinación de las primas por rendimiento. Su cálculo visto en la anterior

ecuación observamos que busca una diferencia en la tasa de costo de capital medio ponderado y el tipo de interés nominal de la empresa, el resultado se multiplica por la razón de endeudamiento, que siendo la mayor la razón de deuda con respecto al capital el resultado del costo de capital o  $K_e$  aumentará en detrimento del valor de la compañía, entonces cualquier ahorro en deuda será compensado por el razonamiento anterior.

Concluyen que un aumento del apalancamiento traiga consigo un incremento en las acciones, cualquiera que fuera la estructura de capital es tan buena como cualquier otra.

### **1.1.3.3 Proposición III: La regla para la decisión de inversión**

MM realizaron una tercer propuesta respecto a las decisiones de inversión, esta es que la tasa de retorno de un proyecto de inversión debe ser totalmente independiente de la forma en cómo se financie la empresa y debe ser mayor o igual a la tasa de capitalización que se aplica a empresa sin apalancamiento pertenecientes estas a la misma clase de riesgo de la empresa, esta consideración se toma con base a la explotación de oportunidades que puede tener una empresa al momento de determinar su criterios para evaluar los proyectos. En su propuesta MM llegan a una conclusión importante; el costo de la deuda no influye en el valor de la firma y por esta razón los compradores de títulos les es indiferente la forma en que la empresa se financie puesto que no les afecta en su riqueza.

La proposición III sigue la lógica  $TIR > K_o$  la tasa de retorno invariablemente deberá ser mayor al costo de capital total de la empresa, de no tomarse a consideración dichas propuestas la empresa puede llegar a destruir valor y por consecuente disminuyendo el valor de las acciones.

Concluimos que para este pensamiento clásico no existe ninguna estructura de capital óptima debido a que la composición de la misma no afecta el valor de la empresa ya que una compensación por “deuda barata” se ajustara por rendimiento esperado de los accionistas causa de un mayor riesgo incurrido, lo cual hace irrelevante cualquier selección ya que ambas



producirían los mismo flujos que generarían el mismo valor de la empresa. Encontramos que la política de cada empresa no altera la distribución de sus flujos, la capacidad generadora de las mismas es más determinante y no por la capacidad de endeudamiento a bajo costo, es decir; las decisiones de inversión son independientes a las decisiones de financiamiento dado que si un proyecto es bueno o en su defecto malo lo será independientemente de la estructura de capital que tenga. Los anteriores fueron bastante criticados por los supuestos en los que parten y sobre la funcionalidad de los mercados en los que se apoya pero es considerada una investigación de importancia dado que permitió la evolución de las nuevas teorías financieras partiendo de sus acercamientos.

## **1.2 SEGUNDA PARTE: “Los enfoques modernos” Teorías basadas en los mercados de capitales imperfectos**

Hemos observado las posturas clásicas en donde la visión tradicional así como las propuestas de MM se desdoblan bajo la lógica de que los mercados funcionan eficientemente o a la perfección en todos los casos, pero conviene señalar que en la actualidad el mercado no funciona de la misma manera a como se tenía pensado en aquel entonces, las condiciones han cambiado y las perspectivas clásicas fueron evolucionando hasta llegar a un pensamiento moderno, en donde los planteamientos procuran tomar las imperfecciones presentes del mercado para adaptar los modelo y las teorías a una visión más realista de la panorámica actual.

Estas deficiencias investigadas se modelarán agrupándose en tres principales enfoques de relevancia teórica que son los siguientes:

- 1) Teoría del equilibrio de la estructura de capital.
- 2) El efecto de los Costos de Agencia.
- 3) Asimetría de la información.

## **Algunas imperfecciones de mercado:**

1. Costos de transacción para el inversor
2. Limitaciones al endeudamiento personal
3. Diferente estructura impositiva de personas físicas
4. Información con costo
5. Costos de emisión
6. Costos de dificultades financieras
7. Costos de agencia
8. Indivisibilidad de los activos
9. Mercados limitados

### **1.2.1 Enfoque I: Teoría del equilibrio de la estructura de capital**

#### **1.2.1.1 El Impuesto a sociedades de Modigliani y Miller (1963)**

Años más tarde Modigliani & Miller (1963) deciden tomar a consideración nuevos aspectos para la modificación de su tesis de la irrelevancia de la estructura de capital respecto al valor de la empresa; las ventajas fiscales no se tomaron a consideración para la tesis de 1958 pero cinco años más tarde optarían por añadirlo y reestructurar sus anteriores conclusiones. El enfoque recae en que los impuestos a sociedades afectan los flujos de caja que perciben los accionistas esto a razón que las cargas financieras que contemplan la deuda pueden ser deducibles fiscalmente, este ahorro fiscal es también un efecto importante para determinar una estructura de capital. Es necesario analizar los efectos que pudiera tener dicho impuesto para las personas físicas tanto como para los accionistas tomando a consideración la modificación de flujos o de deuda requerida por la empresa y por supuesto para el valor de la empresa. La modificación al teorema de MM resume que el valor de la empresa puede incrementarse a medida que su nivel de deuda se vea aumentado.

Se critica a los autores por no tomar en cuenta los costos de quiebra y que los administradores utilizan cantidades de deuda moderada, así como no indicar donde se encuentran los factores determinantes de una óptima estructura de capital. Modigliani & Miller (1963) Señalaron que el flujo de caja de una empresa con deuda es igual al flujo de una empresa sin deuda más impuestos sumados al ahorro por la tasa de impuestos que se logra por el pago de intereses, esto se denota en la siguiente ecuación:

$$CF = EBIT * (1 - t) + t * Ki * D$$

**Donde:**

CF= Flujo de caja.

Ki = Tipo de interés nominal de la deuda.

EBIT= Beneficio esperado por la empresa antes de intereses e impuestos.

D=Valor de mercado de la deuda.

t= Tasa de impuesto.

Para entender lo anterior apuntaremos los dos componentes que provienen de distinta naturaleza:

1. EBIT (1-t) que proviene de una naturaleza incierta o variable.
2. t\*Ki\*D, que es de naturaleza segura o estática.

Modigliani & Miller (1963) mencionan que para establecer el valor de equilibrio de la empresa se tendrían que capitalizar los siguientes dos componentes por dos tasas de descuento diferentes, el primero por una tasa “Ke” y el segundo por una tasa “Ki”. La proposición I de MM (1958) comentada anteriormente queda entonces re expresada mediante la siguiente ecuación:

$$V = \frac{EBIT * (1 - t)}{Ke} + \frac{t * D * Ki}{Ki} = Vu + tD$$

El valor de la empresa al igual que la deuda aumentan gracias al ahorro fiscal de los intereses por deuda que en la ecuación esta expresado por  $t * D * Ki$ .

El interés pagado por deuda de la empresa cuenta con la ventaja de la deducción fiscal de su ingreso gravable y así la expresión para el costo medio ponderado de capital después de impuesto es de la siguiente manera:

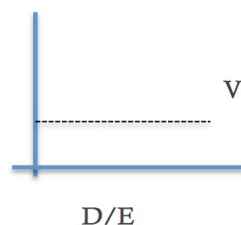
$$Ko = Ki * (1 - t) * \frac{D}{V} + Ke * \frac{E}{V}$$

Con lo anterior entendemos que el  $Ko$  disminuye a medida que se aumenta la deuda fungiendo esto de manera positiva para el valor de la empresa. Dice (Graham *et al.*, 2011) que habiendo un mundo con pagos e intereses que son deducibles y solo impuestos sobre utilidades de operación la estrategia ideal es la utilización del máximo apalancamiento posible para reducir el derecho del gobierno y maximizar los flujos de ingreso para los inversores privados. Ahora se presenta un cuadro comparativo entre la el teorema de impuesto a sociedades y la tesis de la irrelevancia:

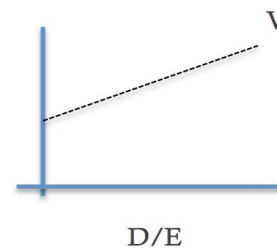
**Figura 1.3** : Comparativa entre tesis de la irrelevancia e impuesto a sociedades.

Tesis de la irrelevancia(1958)				Teoría impuesto de sociedades (1963)			
Valor	Ke	Ki	Ko	Valor	Ke	Ki	Ko
Constante (Irrelevante)	Aumenta hasta cierto tope de deuda después decrece	Constante hasta un tope de deuda después aumenta	Constante	Aumenta (Ventajas fiscales)	Aumenta	Constante	Disminuye

1) Valor



2) Valor



**Fuente:** Elaboracion propia, a partir de información de Rivera Godoy (2002).

### 1.2.1.2 Combinación de impuestos corporativos e impuestos personales de Miller (1977)

Además de los impuestos a sociedades el intelectual Miller (1977) esta vez sin su colega Modigliani añadió a su pensamiento el impuesto sobre la renta de acciones al que son acreedores los inversionistas, estos también afectan a la infraestructura financiera de la empresa dado que la lógica de que los impuestos por deuda son deducibles pero los dividendos no aunque estos si pueden ser gravados impositivamente. Dichos impuestos gravan al mecanismo de ganancias de capital o dividendos o al módulo de intereses, siguiendo el modelo que para el año de 1977 se presentaría un enfoque más completo que mostramos posteriormente en la siguiente ecuación, cabe resaltar que este impuesto es de especial interés para los accionistas ya que determinan el monto neto que recibirán, el valor de la empresa es entonces:

$$VI = Vu + \left[ 1 - \left( \frac{(1-t)(1-te)}{1-td} \right) \right] * D$$

**Donde:**

VI= Valor de empresa endeudada

te= Tasa de impuesto sobre acciones

td= Tasa de impuesto de la deuda

El autor llega a la conclusión que aún así se sigue encontrando la tendencia favorable para el endeudamiento gracias a una asimetría fiscal favorable. Entonces el modelo deduce que al considerar el par de impuestos debe existir un ratio de endeudamiento óptimo para el conjunto empresarial, sin embargo es necesario señalar también que las críticas que ha recibido por las tasas que contempla, ya que en la actualidad no son comparables la tasas de la fecha de lanzamiento del modelo con las que contamos en la actualidad, concluimos que para que el modelo tenga relevancia se debe regir bajo una lógica de  $T_d > T_e$ .

### **1.2.1.3 Los costos de insolvencia financiera: Costos de las dificultades financieras**

Las teorías antes vistas se basan bajo los supuestos de la no existencia de los costos de quiebra lo cual en la realidad resulta bastante complejo pensar dado que estos costos pueden llegar a ser bastante elevados para la cuestión legal y contable, el poder conocer el nivel de relevancia de estos ha sido tema de bastas discusiones entre profesionales<sup>4</sup>, los cimientos de esta teoría radican principalmente por el grado de compensación que tienen estos costos contra las ventajas fiscales por deuda. A medida que el nivel de deuda de la empresa aumenta también crece la probabilidad de tener problemas financieros que pueden llevar a dificultades a la empresa por ser los costos de insolvencia financiera hasta los mismos costos de quiebra. En este sentido Ross, Westerfield, & Jaffe (2005) mencionan que a causa de que los costos de las dificultades financieras son lo suficientemente sustanciosos y derivado a la obligación que los accionistas contraen (ya que son los que al final del camino deben cubrir), las empresas tratarán de reducirlos mediante cláusulas, convenios entre otras prácticas de protección.

Los costos de dificultades financieras se clasifican principalmente en dos rubros:

**Costos directos:** Costos administrativos y contables los cuales son de fácil cuantificación para la empresa. Los directos se pueden soportar bajo dos figuras que la empresa adopta cuando se ve en estas determinadas situaciones que la llevan al límite, la primera se le denomina quiebra técnica, la cual se revela cuando el activo sigue siendo mayor que el pasivo, para esta se pueden llegar a ciertos arreglos para solventar dichos adeudos provocados por la falta de liquidez de las empresas, cuando la situación se da de modo contrario ósea  $P > A$  puede llegar a ser un paro definitivo, esta última figura legal puede traer consigo además costos legales, administrativos y procesales que pueden absorber gran parte del valor de la empresa.

---

<sup>4</sup> Según Godoy (2002) no todos los autores de esta teoría concuerdan con el nivel de significancia de la misma, ejemplos de autores a favor Stiglitz (1969), Kraus y Litzemberger (1973), Altman (1984) y en posiciones en contra véanse los trabajos de Higgins y Schall (1975), Haugen y Senbet (1978, 1979).

**Costos indirectos:** Costos referidos a escenarios internos poco provechosos de la empresa pudiendo ser incapacidad de mejora productiva, baja rentabilidad en inversiones, pérdida de ventajas fiscales por deuda, rotación de personal clave, cambio de modalidad de pago de proveedores, venta de activos de alta eficiencia, etc. Cabe señalar que estos anteriores son de difícil valoración pero son los de mayor peso para el entorno empresarial.

Por lo tanto a medida que la empresa decida endeudarse puede caer a dichos costos que la pueden llevar a la quiebra, a primera instancia podemos pensar que la persona que termina pagando los platos rotos es el accionista lo cual es erróneo ya que quien carga con estos costos son los acreedores que como comentamos antes pueden tomar distintas medidas para protegerse, estas protecciones pueden ser desde imposición de cláusulas protectoras hasta un aumento de las tasas de interés que lleva a su vez una reducción del valor de la empresa. Visto desde el punto de vista de los inversores a medida que estos observen un alto grado de endeudamiento puede llegar a configurar sus decisiones de inversión las cuales la empresa observara la baja cotización que tendrán sus acciones en el mercado de valores y una póstuma devaluación de las mismas.

La ecuación para representar esta teoría es la siguiente:

$$VI = Vu - VA \left( C * \frac{D}{V} \right)$$

**Donde:**

Vu = Valor de la empresa sin deuda.

VA = Valor actual de los costos de insolvencia.

Por último, como mencionamos al inicio este es un tema de debate para muchos financieros y economistas ya que se presentan a los que los partidarios que consideran irrelevantes estos costos para la política de endeudamiento y a los que defienden la incidencia y las implicaciones para la existencia de la estructura de capital óptima.

#### 1.2.1.4 Teoría del equilibrio de la estructura de capital (teoría del trade-off)

En estas teorías el tomador de decisiones financieras es quien evalúa los **costos** y **beneficios** de los distintos planes de apalancamiento, esta teoría se sirve de encontrar el equilibrio entre ambas. La teoría del trade-off surge del debate sobre el teorema de Modigliani y Miller después de implementar los impuestos sobre sociedades en 1963, posteriormente Myers (1984) aparece con un artículo que contrasta la teoría trade-off estática y el orden de preferencia.

Explicadas las ventajas fiscales por deuda, los efectos de los impuestos y los costos de insolvencia a los que incurre la empresa para la determinación de la estructura de capital se presenta en escena el teorema del trade-off, mismo que procura acaparar y a su vez resumir todos los enfoques que argumenten la existencia de una estructura de capital óptima, aunque el hecho de hablar de óptimos no pretendemos referirnos a una condición idónea en todos los casos, en la práctica existen muchos comportamientos particulares de las empresas con recursos medianos siguen haciendo uso de deuda o casos en donde países que aunque brinden una tasa impositiva poco atractiva aun así las empresas hacen uso de cantidad importante de deuda o viceversa.

Esta teoría argumenta que el coste por insolvencia de las empresas en algún momento puede llegar a superar la ventaja fiscal por deuda, en ese momento la empresa debe optar por financiarse con recursos propios en vez de emitir deuda, gracias a que el coste de las acciones es menor en comparación con el coste de endeudamiento. Es la relación que llevan la desgravación fiscal y los costos de insolvencia las que configuran una estructura de capital óptima.

$$Vl = Vu + tD - VA \left( C * \frac{D}{V} \right)$$

Por tanto los niveles de endeudamiento relativamente bajos no causan presiones y son ampliamente superados por el escudo fiscal pero en el momento en el ratio de endeudamiento



comienza a crecer de la misma manera lo hacen los costos de insolvencia que actúan en detrimento del valor de la empresa, por lo tanto el administrador o encargado financiero deberá sostener un coeficiente óptimo de endeudamiento que compense la ventaja fiscal más la probabilidad de los costos de insolvencia.

Entonces la estructura de capital óptima cimentada por la teoría del trade-off traduce que se puede alcanzar dicho óptimo cuando se obtiene el nivel de endeudamiento que minimiza el valor de los pagos por concepto de imposición y el valor presente de los costos de insolvencia esperados.

## **1.2.2 Enfoque II: Teoría de agencia**

### **1.2.2.1 Los costos de agencia**

Dentro del ámbito empresarial las relaciones de agencia son aquellas que están soportadas por los contratos que tienen como fin delegar autoridad para la toma de decisiones eficientes principalmente para accionistas y para la empresa. La existencia de puntos de vista alternos e intereses no compartidos dan lugar a la existencia de los costos de agencia que inciden consecuentemente al valor de la empresa. Los autores Jensen & Meckling (1976) delimitan los costos de agencia como: los costos de supervisión más los costos de fianza más las pérdidas residuales.

Los conflictos siempre latentes pertenecientes a decisiones erróneas que pueden ser tomadas por los administradores, por ejemplo la elección de una inversión poco rentable, es posible que el administrador esté más preocupado por su empleo que por maximizar los beneficios de los accionistas, lo anterior da lugar a la complejidad que representa encontrar un sistema eficiente de control, ya que esto contemplaría indeseables salidas o pocas entradas de efectivo. Dumrauf (2013) señala que para conseguir una acertada intervención el accionista deberá hacer uso de estrategias para incentivar los desapegos de los administradores contemplándolos

en el uso de acciones para impulsar el interés bilateral o en su defecto poner medidas correctivas<sup>5</sup>.

**Los principales conflictos son los siguientes:**

**1. Conflictos entre administrador y accionista:** Citados en trabajos de Williamson (1988), Stulz (1990) o Jensen & Meckling (1976) aparecen por la necesidad de prestigio de los administradores, búsqueda de retribuciones o la realización de inversiones de poca incertidumbre por la aversión al riesgo de los gerentes. Los anteriores dan lugar a los costos de supervisión o imposición de cláusulas en el contrato o hasta la suscripción de un contrato de fianza voluntaria para el fiador que permita al gerente actuar en sincronía con las necesidades de los accionistas y que este puede hasta responder de manera subsidiaria o solidaria por el incumplimiento.

**2. Conflicto entre accionista y acreedor:** A decir de autores como Myers (1977), Diamond (1989) las deficiencias parten en que los acreedores no disponen de información completa sobre las decisiones o particularidades de los proyectos. Dado que los accionistas se ven favorecidos por inversiones de alto riesgo (suponiendo que un alto riesgo va ligado a un alto rendimiento) los acreedores se pueden ver perjudicados en el momento en que la inversión no supere el valor de la deuda, los segundos se verán más afectados gracias a la responsabilidad limitada con la que cuentan los accionistas. Este último problema trae consigo externalidades negativas que anticipan un mayor costo, exigencia de mayores garantías hasta la fijación de cláusulas mencionadas antes para la protección de sus capitales.

La expresión matemática para los costos de agencia es:

$$VI = Vu - VA(As + Ad)$$

---

<sup>5</sup>El mismo autor Dumrauf señala que para que los administradores actúen en sincronía con los intereses de los accionistas se debe tomar especial atención a dos factores: la forma en que son remunerados y el control de la empresa.

Entonces tomando a cuenta el enfoque anterior visto en el punto 1.2.1.4, el valor de la empresa tomando a consideración los costos de agencia puede ser representado matemáticamente de la siguiente manera:

$$Vl = Vu + tD - VA \left( C * \frac{D}{V} \right) - VA(As + Ad)$$

**Donde:**

As= Costos de agencia por accionistas y administradores

Ad= Costos de agencia por accionistas y acreedores

### **1.2.3 Enfoque III: Teorías de la Asimetría de la información**

Es bien sabido que dentro de un mercado ineficiente los agentes económicos que interactúan dentro de él no poseen el mismo acceso a la información, debido a dichas divergencias surge la teoría de la información asimétrica que descansa bajo el supuesto de la desigualdad que da lugar al costo de información privilegiada, los administradores al contar con una ventaja en la información la toma de decisiones será fundada en una mayor certidumbre, esperando no provocar señalizaciones negativas al mercado o bien tomar una decisión valorada en supuestos que no son aplicables para cada caso en particular.

#### **1.2.3.1 Teoría de señales**

Esta teoría tiene sus inicios en trabajos de Akerlof y Spence, pero es reconocida en finanzas en el mes de mayo por los autores Leland & Pyle (1977) en donde el fundamento es precisamente la información, la estructura de capital es factor de señalización respecto a atenciones entre la generación de flujos y el riesgo, esta teoría beneficia o en su caso dificulta la claridad de la información para sus interesados.

En la misma sugiere que la emisión de deuda es una señal positiva para el valor dada la aversión existente de los directivos, pero no lo es con la emisión de acciones por la ampliación de capital, que puede llevar desde un ajuste en los dividendos hasta un pensamiento de que la empresa está entrando en insolvencia financiera. En el tema los autores Beasley & Brigham (2001) aportan un pensamiento interesante para el caso de las expectativas; mencionan que cuando un proyecto es extremadamente brillante la empresa prefiere no financiarse con venta de nuevas ofertas de acciones dada la poca conveniencia de esta, caso contrario de los proyectos poco lúcidos quienes optan por el uso de capital contable externo.

Estas señales se pueden incentivar positivamente promoviendo estímulos considerables a la administración para que lleven a cabo su labor eficientemente o desincentivando señales malas promocionando fuertes penalizaciones a la administración tema que va de la mano con la observación del autor Dumrauf antes citado. Para algunos autores una mayor inclinación de un punto de apalancamiento financiero indicaría un mayor valor de la empresa dada la aversión existente de los administradores y directivos. Dicho en palabras de Ross, Westerfield, & Jaffe (2005), los accionistas racionales infieren un valor más alto de la compañía a partir de un nivel de deuda más elevado. Por lo tanto, los inversionistas consideran la deuda como una señal del valor de la empresa.

El objetivo de toda estructura de capital debería radicar en la reducción de asimetrías de la información ya que si dicha estructura no toma a consideración dichas señales puede incurrir a problemas en sus decisiones de inversión.

En la figura 1.4 se hizo un extracto de algunos comportamientos de variables para ejemplificar dichas conductas y su posible justificación:

**Figura 1.4:** Señalización y sus comportamientos.

VARIABLE	COMPORTAMIENTO	IMPLICACION	JUSTIFICACION
Deuda	Incremento	Efecto a favor del valor	Crea percepciones de calidad y seguridad para la empresa
Participación de los gerentes en el capital.	Incremento	Efecto a favor del valor	Eficiencia y compromiso de los administradores
Ampliaciones en el capital	Incremento	Efecto desfavorable para el valor de la empresa	Posible sobrevaloración de las acciones

**Fuente:** Elaboración propia.

### 1.2.3.2 Teoría del orden de preferencia (Pecking order)

Fue sugerida por primera vez en 1961 por Donaldson y fue modificada en el año 1984 por Myers & Majluf (1984) quienes llamaron a su artículo “Financiación corporativa y decisiones de inversión cuando las firmas tienen información que los inversores no tienen” es lo que a consideración de muchos, una de las propuestas más interesantes para la teoría financiera a lo que se le denominó el “*pecking order*”, esta teoría apoya la existencia de una asimetría en la información entre administradores e inversionistas, el modelo asume que los gerentes tienen mayor información que los inversores y jerarquizan las fuentes de financiamiento a su criterio.

Los autores hacen mención que las fuentes de financiamiento pueden provenir de tres maneras a saber; deuda, fondos internos y emisión de capital. La evidencia teórica y empírica muestra la tendencia a utilizar recursos internos en primer lugar, considerando una evasión de costos alternos y sorteando toda posibilidad de asimetría informativa ya que estos recursos son de su control, en segundo lugar la utilización de deuda y en última instancia la emisión de capital propio por la mala señalización que provoca según la teoría de las señales antes mostrada.

El razonamiento anterior se justifica en el deseable autofinanciamiento de recursos generados por la actividad comercial ya que no tiene costos explícitos y en el segundo orden como hemos visto la deuda aunque a veces conveniente genera ciertos costos pero aun menores que la emisión de acciones.

Aunque el patrón general anterior es ampliamente utilizado hay quienes discuten su validez, cuestionando la particularidad de cada caso, optando por dividir a dos enfoques que recaen dentro de esta teoría presentamos:

- 1. Enfoque para pequeñas y medianas empresas:** Procuran la utilización de recursos que genera internamente la actividad operativa y comercial.
  
- 2. Enfoque para grandes empresas:** Se seleccionan las fuentes de mayor preferencia y su jerarquía está dada conforme se van agotando.

## **1.3 TERCERA PARTE: Nuevas aportaciones teóricas sobre la estructura de capital**

### **1.3.1 Teoría de los contratos financieros**

Esta teoría se centra en el estudio de los contratos financieros estableciendo conjunto de obligaciones y derechos de ambas partes (inversionista y deudor). Estos derechos dependen de las condiciones y la legislación que los proteja (para contratos con prestamistas: ley de quiebra, contratos para accionistas: responsabilidad limitada y pagos posteriores al saldo de prestamistas), así como la ejecución de los mismos.

La finalidad es la realización de pagos periódicos a los prestamistas sin existencia de eventualidades, y que, aun conociéndose la importancia de dichos instrumentos, teóricamente no se ha podido determinar si dichas normas afectan a la estructura de capital y de que forma, pero lo que es cierto es que han facilitado los medios para la obtención de financiamiento eficiente.

### **1.3.2 Teoría de la estrategia empresarial**

Esta teoría conocida también como TEP, aboga por la seguridad que se tiene respecto a las posibilidades de recuperación de fondos prestados en caso de que el proyecto de inversión falle o no sea provechoso. Esta teoría cuenta con una lógica similar a la distribución diversificada del riesgo como lo señalara la teoría de portafolios de Markowitz (1952), una correcta división de las inversiones de una compañía asegurará el pago a sus acreedores debido a que su capacidad de impago es disminuye.

Los prestamistas tendrán más incentivos para invertir en proyectos en el momento en que las empresas aseguran los retornos reduciendo entonces la incertidumbre, lo contrario pasará para aquellas empresas que muestren una imagen de basta investigación y elevado riesgo, situación que dificultará su captación de créditos por la brecha tan abierta de incertidumbre para estos sectores. Esta teoría tiene relación con la teoría de la señalización de cierto modo, ya que para los seguidores de este enfoque una estrategia idónea recaerá en niveles particulares de endeudamiento con fin de aparentar condiciones de imagen o para acuñar una determinada seguridad a inversionistas potenciales.

## **CAPITULO II. EL SECTOR ALIMENTOS Y BEBIDAS**

### **2.1 Descripción del sector**

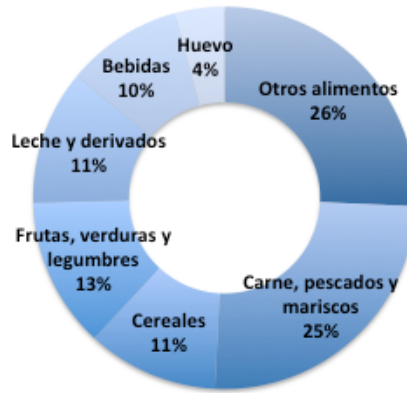
El sector Alimentos y bebidas en México motivo del presente estudio tiene una importancia distinguida para la economía mexicana, desde principios de siglo hasta nuestro acontecer la industria nacional se ha preocupado por mostrar productos acordes con los más altos estándares, siguiendo la línea sofisticada, saludable, nutrimentalmente buena y de alta calidad en la producción y distribución de los mismos. Dicha competitividad ha servido de base para pugnar en las zonas de mayor contención a nivel internacional, por lo anterior el desafío día a día de suministrar productos a un mercado emergente con una población en constante crecimiento es una labor que las industrias agroalimentarias y de bebidas han sabido llevar de hace mucho tiempo de manera importante.

Debido al cambio en el modelo económico de nuestro país, en la década de los ochenta la modificación de prioridades del estado influyo de manera importante para productores y comercializadores de productos alimenticios. Dicha modificación orilló al gobierno a dejar de considerar prioritario el apoyo al campo y dejar en manos de la producción nacional, la cual dirigirá su operación con base a las necesidades y a la volátil orientación de las fuerzas de los mercados con la mínima intervención del gobierno. Dadas las malas condiciones, los bajos incentivos regionales y la falta de adopción de nuevas tecnologías han permitido que empresas transnacionales acaparen una gran parte del mercado nacional e internacional, manipulando precios y estancando la producción de las empresas mexicanas, dejando tan solo algunas cuantas compitiendo por hacerse acreedoras a un lugar en este poderoso mercado.

Como bien sabemos el sector de los alimentos y las bebidas es pilar fundamental para nuestro desarrollo y crecimiento biológico como seres vivos, lo que la ha convertido en un sector económicamente característico por la estable oferta que presenta y la buena tendencia comercial y de consumo por parte de millones de las familias mexicanas. A continuación la figura 2.1 muestra la estructura de gasto corriente en alimentos y bebidas de los mexicanos.



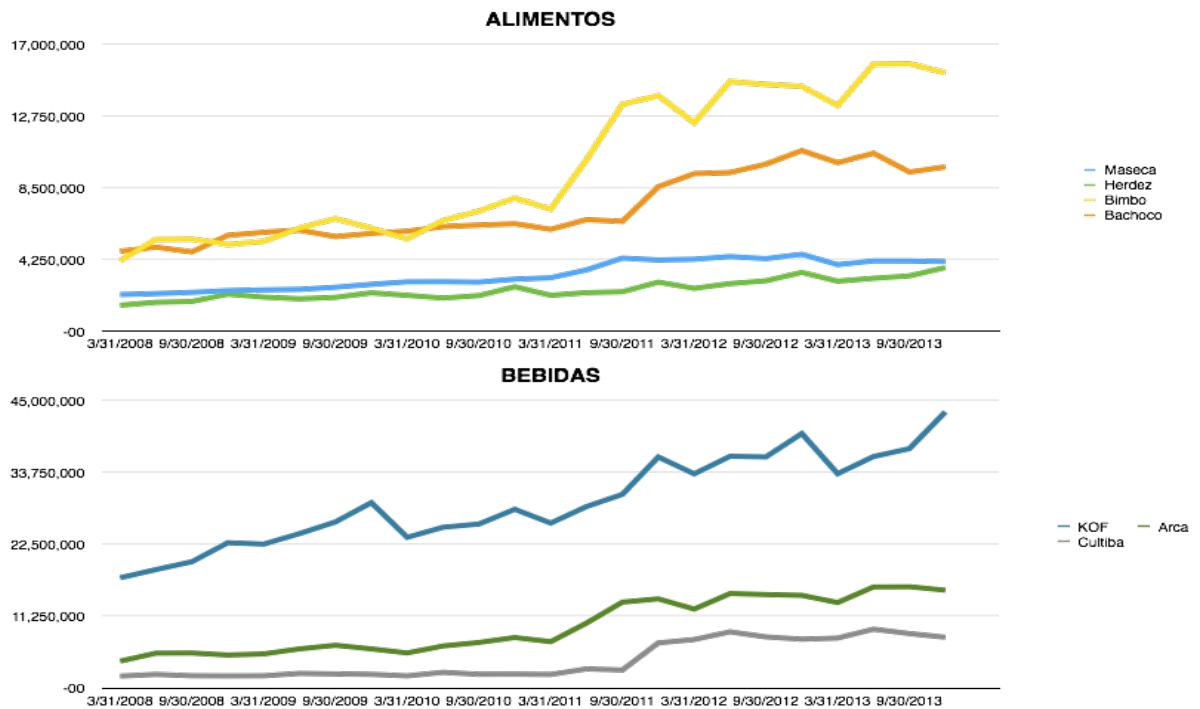
**Figura 2.1:** Estructura del gasto corriente monetario de las familias en el rubro de alimentos y bebidas 2012.



**Fuente:** Elaborado a partir de información del INEGI.

Actualmente las empresas que encabezan este sector son aquellas que por su notable trayectoria y fuerte desempeño a nivel internacional han sabido adaptarse a las necesidades económicas del mercado global, tal es el caso de empresas como Bimbo, Arca, Gruma, Coca Cola Femsa, entre otras organizaciones más, mismas que actualmente lideran el mercado de los alimentos y bebidas en nuestro país.

**Figura 2.2:** Evolución de los ingresos netos de algunas empresas en el periodo 2008-2013 (millones de pesos).



**Fuente:** Elaborado a partir de la información pública de cada compañía.

En una plaza tan agitada y exigente como lo es México es vital la revisión de los constantes cambios y modificaciones que han sufrido cada una de las compañías para este caso solo las que cotizan en bolsa (caracterizados por su particular desempeño y la etérea *bursatilidad de algunas*) a lo largo del periodo de estudio, a fin de entender la tendencia, la influencia de los factores sistémicos y la toma de decisiones al posicionamiento y los indicadores correspondientes al sector alimentos y bebidas en México.

Las alcances del sector a la economía son relevantes, la utilización de mano de obra, recursos, materias e insumos nacionales obedecen a un crecimiento en la oferta que a su vez es originada por una demanda tanto en el mercado local como el internacional. Por lo tanto, la participación de todos y cada uno de los implicados en la industria del alimento y bebida debe ser dinámica y comprometida en aras de satisfacer los nuevos retos de un mercado creciente.

Buscando un mejor entendimiento previo al panorama económico del sector póstumo a exponer, damos inicio con una breve explicación de la clasificación, esto para que en puntos subsiguientes ofrecer una explicación pormenorizada del desempeño de cada sub-sector y el de sus participantes.

## **2.2 Clasificación**

Para una visión clara de las partes integrantes y su particular clasificación será fundamental no perder de vista que la subdivisión del mismo parte desde un contexto general a uno en particular, para el detalle y explicación de cada fragmento. La clasificación del sector para esta investigación es la propuesta por la compañía especialista en investigación de mercado y análisis de industrias, países, consumidores y empresas *Business Monitor*, seguiremos la línea estadística para el tratado de cifras que pretenden no solo analizar el comportamiento, sino que además la participación de cada una de ellas en cada segmento .

Los alcances del presente trabajo se fundamentan exclusivamente en el análisis de las empresas públicas cotizantes en una bolsa organizada. Para el caso México ocupan las comprendidas en la bolsa mexicana de valores que en adelante nos referiremos por sus siglas BMV, el acomodo de la clasificación anterior abarca genéricamente la producción de los participantes, ajustándose cabalmente entonces a nuestra categorización.

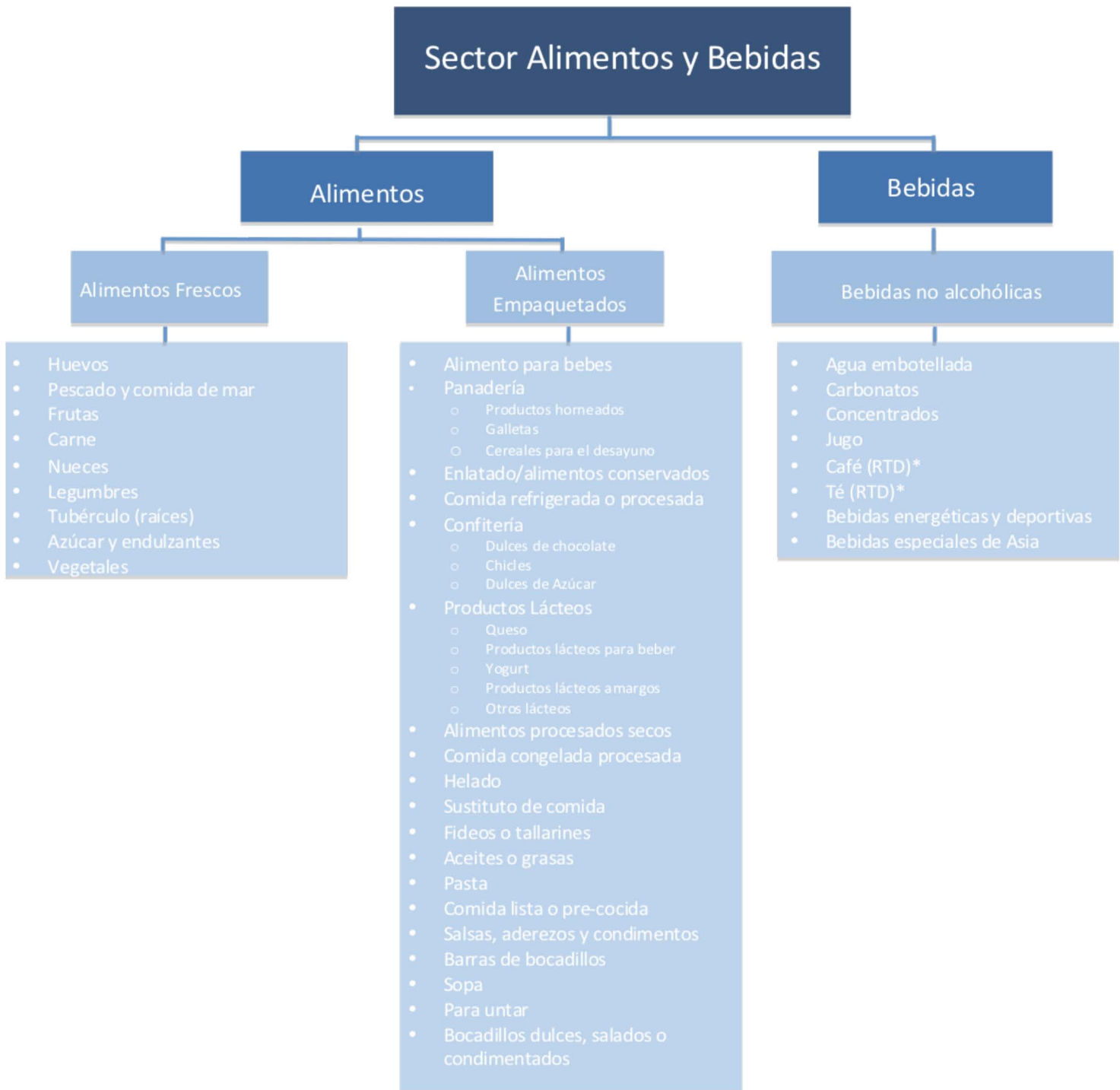
La clasificación del sector alimentos y bebidas se define entonces de la siguiente manera:

Los *alimentos* se dividen esencialmente en dos subdivisiones, *alimentos frescos* y los *alimentos empaquetados* de los cuales posteriormente se segmentan en distintos sub-ramos, es necesario hacer mención que para la clasificación se descartó *la comida rápida* ó *fast food* y el *servicio de comida* ó *consumer foodservice* a fin de imposibilitar réplica en la información gracias a la naturaleza supletoria de ambas subdivisiones excluidas.

Para la división de las *bebidas* su clasificación generalmente es en dos subdivisiones a saber; *bebidas alcohólicas* y las *bebidas no alcohólicas*, que para fines del presente trabajo se elimina el rubro de bebidas alcohólicas ya que difieren del propósito y objetivo general de la investigación.

Una vez acotado lo anterior la clasificación utilizada se disgrega en la figura 2.3 mostrada en la siguiente pagina.

Figura 2.3: Clasificación del sector.



\*RTD: Ready to Drink (Listo para beber)

**Fuente:** Elaboración propia basado en datos de Euromonitor Internacional.

## 2.3 Competidores y características

Habiendo definido la clasificación de los alimentos y bebidas, es necesario ahora catalogar que tipo de empresas se encuentran dentro de ella. Para esto seguimos la clasificación oficial que ofrece la bolsa mexicana de valores, las empresas emisoras de acciones y deuda consideradas dentro de los productos de consumo frecuente y contenidas en el sub-sector de alimentos, bebidas y tabaco (excluyendo por supuesto a empresas productoras del ramo alcohol y tabaco) son las siguientes:

**Figura 2.4:** Empresas del sector Alimentos y bebidas de la BMV.

No.	Razón social	Operación en Bolsa	Clave	Subramo
1	ARCA CONTINENTAL, S.A.B. DE C.V.	Activo	AC	PRODUCCION DE BEBIDAS NO ALCOHOLICAS
2	AGRO INDUSTRIAL EXPORTADORA, S.A. DE C.V.	Cancelado	AGRIEXP	PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE ALIMENTOS
3	INDUSTRIAS BACHOCO, S.A.B. DE C.V.	Activo	BACHOCO	PRODUCCION DE CARNICOS Y DERIVADOS
4	GRUPO BAFAR, S.A.B. DE C.V.	Activo	BAFAR	PRODUCCION DE CARNICOS Y DERIVADOS
5	GRUPO BIMBO, S.A.B. DE C.V.	Activo	BIMBO	PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE ALIMENTOS
6	ORGANIZACIÓN CULTIBA, S.A.B. DE CV	Activo	CULTIBA	PRODUCCION DE BEBIDAS NO ALCOHOLICAS
7	GRUPO INGEAL, S.A.B. DE C.V.	Cancelado	GMACMA	PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE ALIMENTOS
8	GRUMA, S.A.B. DE C.V.	Activo	GRUMA	PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE ALIMENTOS
9	GRUPO HERDEZ, S.A.B. DE C.V.	Activo	HERDEZ	PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE ALIMENTOS
10	COCA-COLA FEMSA, S.A.B. DE C.V.	Activo	KOF	PRODUCCION DE BEBIDAS NO ALCOHOLICAS
11	GRUPO LALA, S.A.B. DE C.V. (INICIA 16 OCT 2013)	Activo	LALA	PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE ALIMENTOS
12	GRUPO INDUSTRIAL MASECA, S.A.B. DE C.V.	Activo	MASECA	PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE ALIMENTOS
13	GRUPO MINSA, S.A.B. DE C.V.	Activo	MINSA	PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE ALIMENTOS
14	SAVIA, S.A. DE C.V	Cancelado	SAVIA	PRODUCTOS AGRICOLAS

**Fuente:** Elaboración propia basado en datos de la Bolsa Mexicana de Valores.

A continuación se presenta una breve reseña de cada empresa del sector exceptuando las empresas Agro industrial exportadora, Ingeal (antes MACMA) y Savia por la inexorable suspensión de la cotización de sus acciones en el mercado accionario mexicano:

- 
**ARCA CONTINENTAL, S.A.B. DE C.V.**

Arca Continental es una empresa dedicada a la producción, distribución y venta de bebidas no alcohólicas de marcas como Coca-Cola Company, Bokados en México, Inalecsa en Ecuador y Wise en los Estados Unidos.

**Actividad económica:** Arca Continental es una empresa controladora, cuyas principales subsidiarias se dedican a la producción y comercialización de bebidas carbonatadas, no carbonatadas y botanas.

**Principales productos:** Variedades de Coca cola, Topo chico, Jugos del Valle, Powerade, Ciel, Bokados, entre otros.

**Fecha de listado en BMV:** 13/Diciembre/2001.

**Clave de cotización:** “AC”.

**Series que opera:** Capitales y deuda.

2.  **INDUSTRIAS BACHOCO, S.A.B. DE C.V.**

Líder Avícola en México y sexto lugar a nivel internacional, sus líneas de negocio más importantes: pollo, huevo, alimento balanceado, cerdo, y productos de valor agregado de pavo y de res.

**Actividad económica:** Producción procesamiento y comercialización de pollo, producción y comercialización de huevo, producción y venta de cerdo.

**Principales productos:** Pollo procesado, huevo y cerdo.

**Fecha de listado en BMV:**19/Septiembre/1997.

**Clave de cotización:** “BACHOCO”.

**Series que opera:** Capitales y deuda.

3.  **GRUPO BAFAR, S.A.B. DE C.V.**

Grupo BAFAR mediante sus compañías subsidiarias se ha convertido en uno de los principales productores y distribuidores en el país de carnes frías, lácteos, carnes rojas y otros productos cárnicos, además de ser uno de los principales exportadores de ganado bovino en pie en el estado de Chihuahua.

**Actividad económica:** Controladora de empresas dedicadas a la elaboración, distribución y comercialización de alimentos procesados; compra-venta de carnes, engorda y comercialización de ganado bovino en pie

**Principales productos:** Jamón, salchicha, mortadelas, chorizos, productos de res y productos de cerdo.

**Fecha de listado en BMV:**13/Septiembre/1996.

**Clave de cotización:** “BAFAR”.

**Series que opera:** Capitales.

4.  **BIMBO S.A.B. DE C.V.**

Grupo Bimbo se ha convertido en una de las empresas de panificación con mayor presencia a nivel mundial, colocándose como líder en México y en varios países de Latinoamérica. Grupo Bimbo cuenta con una presencia en EUA, Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, el Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela, España, Portugal y China.

**Actividad económica:** Controladora de empresas dedicadas a la elaboración y distribución de productos alimenticios.

**Principales productos:** Pan empaquetado, pastelería de estilo casero, galletas, dulces, chocolates, botanas dulces y salados, tortillas empacadas de maíz y de harina de trigo, tostadas, cajeta y comida procesada.

**Fecha de listado en BMV:**19/Febrero/1980.

**Clave de cotización:** “BIMBO”.

**Series que opera:** Capitales y deuda.

5.  **ORGANIZACIÓN CULTIBA S.A.B. DE CV**

A través de nuestras subsidiarias operativas Cultiva produce, comercializa y distribuye en todo el territorio mexicano bebidas carbonatadas y no carbonatadas, garrafones de agua, produce y

comercializa azúcar y productos relacionados. Cultiba es el embotellador exclusivo de las marcas PepsiCo en México, además desarrolla y comercializa sus propias marcas de bebidas realizando también labores de distribución para ciertas marcas.

**Actividad económica:** Accionista de empresas dedicadas a la producción, distribución, compra-venta y comercialización de refrescos envasados, y también en azúcar de caña y mieles incristalizables.

**Principales productos:** Refrescos en sus diferentes presentaciones y marcas, azúcar estándar y refinada.

**Fecha de listado en BMV:**08/Septiembre/1987.

**Clave de cotización:** “CULTIBA”

**Series que opera:** Capitales y deuda.

6.  **GRUMA, S.A.B. DE C.V.**

GRUMA es uno de los productores más grandes de harina de maíz y tortillas en el mundo. Se dedica principalmente a la producción de harina de maíz, tortillas y harina de trigo. Con marcas líderes en la mayoría de sus mercados, GRUMA opera principalmente en los Estados Unidos, México, Centroamérica, Europa, Asia y Oceanía y exporta a más de 100 países en el mundo.

**Actividad económica:** Productor de harina de maíz y tortillas.

**Principales productos:** Harina de maíz, tortillas y harina de trigo.

**Fecha de listado en BMV:**29/Abril/1994.

**Clave de cotización:** “GRUMA”.

**Series que opera:** Capitales.



7.  **GRUPO HERDEZ, S.A.B. DE C.V.**

Grupo Herdez es una empresa líder en el sector de alimentos procesados y bebidas en México y uno de los líderes en la categoría de comida mexicana en Estados Unidos. La Compañía se dedica a la producción, distribución y comercialización de atún, burritos, especias, guacamole, mayonesa, mermelada, miel de abeja, mole, mostaza, pasta, puré de tomate, salsa cátsup, salsas caseras, taquitos, té y vegetales en conserva, entre otros.

**Actividad económica:** Producción, distribución y comercialización de productos alimenticios en conserva, enlatados y envasados.

**Principales productos:** Atún, café, guacamole, especias, mayonesa, mermelada, miel de abeja, mole, mostaza, pasta, puré de tomate, salsa cátsup, salsas caseras, té y vegetales en conserva, entre otros.

**Fecha de listado en BMV:**31/Octubre/1991.

**Clave de cotización:** “HERDEZ”.

**Series que opera:** Capitales y deuda.

8.  **COCA-COLA FEMSA, S.A.B. DE C.V.**

Coca-Cola FEMSA, S.A.B. de C.V. produce y distribuye Coca-Cola, Fanta, Sprite, Del Valle y otros productos de las marcas de The Coca-Cola Company en México, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Brasil, Argentina y Filipinas, además de agua embotellada, jugos, tés, isotónicos, y otras bebidas en algunos de estos territorios.

**Actividad económica:** Tenedora de acciones de las compañías operadoras de la división de bebidas no alcohólicas de grupo FEMSA.

**Principales productos:** Bebidas bajo las marcas Coca-Cola, Coca-Cola light, Coca-Cola Zero, Valle fruit, Fanta, Sprite, Sidral mundet, Lift, Fresca, Ciel, Brisa, Delvalle, Nestea, Powerade, Matteleao, Cepita, y otras.

**Fecha de listado en BMV:**14/Septiembre/1993

**Clave de cotización:** “KOF”.

**Series que opera:** Capitales y deuda.

9.  **LALA, S.A.B. DE C.V.**

Grupo LALA es una empresa mexicana líder en la industria de alimentos saludables y nutritivos, cuenta con más de 60 años de experiencia en la producción, innovación y comercialización de leche y sus derivados bajo los más altos estándares de calidad.

**Actividad económica:** Recolección, enfriamiento, pasteurización, envasado, transportación y comercialización de leche y algunos derivados.

Principales productos: Leches, yogurts, cremas, quesos, mantequillas, margarinas, postres, leches saborizadas, bebidas no lácteas, jugos, envases y otros.

**Fecha de listado en BMV:** 28 de Agosto de 1998 y retoma de cotizaciones en octubre 2013.

**Clave de cotización:** “LALA”.

**Series que opera:** Capitales.

10.  **GRUPO INDUSTRIAL MASECA, S.A.B. DE C.V.**

GIMSA es el productor más grande de harina de maíz en el mundo. La compañía se dedica principalmente a la producción de harina de maíz en México, la cual vende bajo la marca MASECA. La harina de maíz de GIMSA se utiliza principalmente en la elaboración de tortillas y otros productos relacionados.

**Actividad económica:** Productor de harina de maíz con mayor presencia en México.

**Principales productos:** Harina de maíz nixtamalizada, granel (20 kgs.) y paquete (1 kg.)

**Fecha de listado en BMV:** 05/Diciembre/1984.

**Clave de cotización:** “MASECA”.

**Series que opera:** Capitales.



## GRUPO MINSA, S.A.B. DE C.V.

La Compañía es el segundo productor más importante de harina de maíz nixtamalizado en México.

**Actividad económica:** Fabricación de harina de maíz nixtamalizado, maíz nixtamalizado deshidratado y tortilla empacada.

**Principales productos:** Harina de maíz nixtamalizado y tortillas de maíz empacadas

**Fecha de listado en BMV:** 18/Abril/1997

**Clave de cotización:** “MINSA”.

**Series que opera:** Capitales y deuda.

## 2.3 Situación actual y tendencia

En los últimos años el sector de los alimentos y las bebidas ha sufrido cambios por situaciones diversas; lo que pretende este apartado es explicar que ha ocurrido con el sector en los últimos años y que pasará con el para el periodo 2008-2013 motivo de este análisis. El apartado se sirve para señalar que empresas han sobrellevado los cambios, implicaciones comerciales, tendencia seguida en el periodo de estudio y cual será el comportamiento para los siguientes años, que eventos sistémicos fueron relevantes, que cambios han sido sugeridos para productores y empresas, entre otras cuestiones a decir de expertos y fuentes confiables de información. Para un metódico entendimiento del panorama y sus perspectivas deberemos recordar que la explicación será por rubro de la categorización antes mencionada.

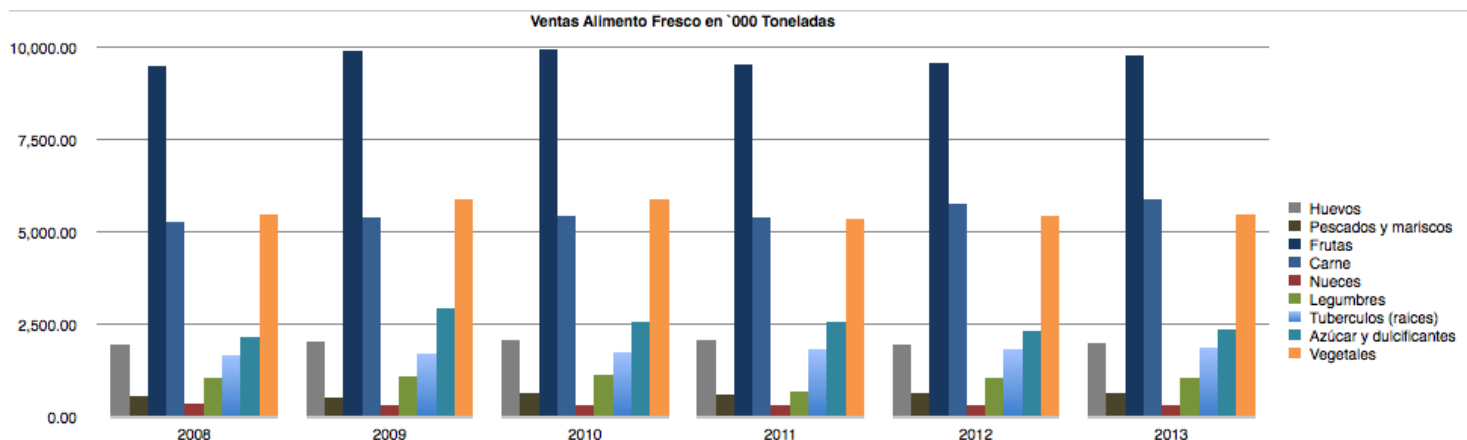
### 2.3.1 Aspectos generales, panorama y perspectivas en Alimentos Frescos

La subdivisión de los alimentos frescos es por mucho uno de los sectores de relevancia para México dada la naturaleza productora de nuestra tierra y las notables implicaciones que

la componen en ocupación y mano de obra. En las últimas tres décadas este sector ha sufrido fuertes transformaciones derivado a un esquema profundo de urbanización y a los intensos procesos de globalización que en numerosas ocasiones actúan en detrimento del mismo. Es necesario acotar que además de los eventos relevantes que ahora se muestran existen detrás nuevos procesos de desarrollo rural, tecnología, factores climáticos, cambios demográficos, de hábitos y costumbres, entre otras particularidades que están implícitas en cada caso e inciden de manera importante para cada uno, y aunque sería importante profundizar difieren del objeto principal del presente trabajo, quedando pues en manos a futuras indagaciones.

A continuación en la figura 2.5 se presentan cifras anuales de venta en el periodo 2008-2013 expresadas en toneladas y disgregadas por cada ramo que integra a los alimentos frescos:

**Figura 2.5:** Ventas del Alimento Fresco por sub-ramo (miles de toneladas).



**Fuente:** Elaboración propia basado en datos de Euromonitor Internacional.

### Panorámica contemporánea del alimento fresco

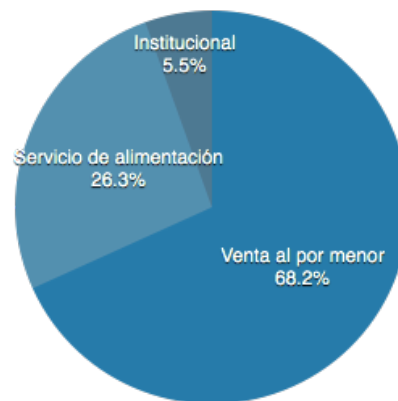
A mediados del año 2012 los productores de huevo del estado de Jalisco recibieron una desagradable sorpresa tras desatarse la gripe aviar (Virus A/H7N3), suceso que desato el caos y las alzas en los precios del pollo y huevo así como la escasez del mismo. Este brote ocasionó perdidas importantes para los productores, según la Unión Nacional de Avicultores el brote dio lugar a perdidas por \$15 mil millones de pesos en moneda nacional. Jalisco que es

una de las regiones principales en el suministro del huevo tuvo una afectación del 15% en su producción nacional. En tanto esto, la acción del gobierno fue pronta al tomar las medidas necesarias para que el virus de la gripe aviar no se esparciera a otros estados. El efecto fue negativo tanto para los consumidores como para los productores, los primeros a razón de una cultura de consumo estable del pollo los consumidores absorbieron las alzas en los precios y los segundos se vieron obligados a importar polluelos para restablecer los niveles de producción del mercado.

Antes del caos de la gripe aviar en el año 2011 la fuerte sequía arrasó con parte importante de la producción agrícola en México y en ciertas partes de los Estados Unidos. Tal situación dio lugar a una baja de la producción en las cosechas y en los ganados, situación que como es común orilló a los productores a ajustar sus precios, hecho notablemente negativo tal y como se observó en el año 2012 con el crecimiento estancado en ventas de la fruta gracias a la particular característica sensible de este bien ante cambios en el precio. Actualmente el clima ha mostrado una mejoría en cuanto a lluvias respecta aunque este ramo mostrará cautela en su comportamiento.

La cuestión de la dependencia a la importación es tema importante para este sector, desde hace varias décadas el país se encuentra ante un constante sometimiento a la importación del extranjero para el abasto de la demanda nacional. Algunos ejemplos de esto son las nueces las cuales provienen principalmente de Chile y Argentina, algunos tipos de fruta principalmente las frutas con hueso, como cerezas, melocotones, nectarinas y ciruelas, y en menor medida manzanas, peras y uvas. Otro ejemplo de esta dependencia son también los pescados y mariscos, aunque siendo México un lugar rico en este ramo el poco aprovechamiento de los mismos da la delantera a especialistas en la red de exportación de alimento de mar de otros países, quienes hacen llegar estos y los anteriores productos a centrales de abasto alrededor del país para su comercialización. La ciudad de México, Monterrey y Guadalajara son los principales lugares para estas importaciones por distribuidores e importadores quienes se encargan posteriormente a redistribuir los alimentos en distintos canales de venta del país.

**Figura 2.6:** Distribución del Alimento fresco en el 2013.



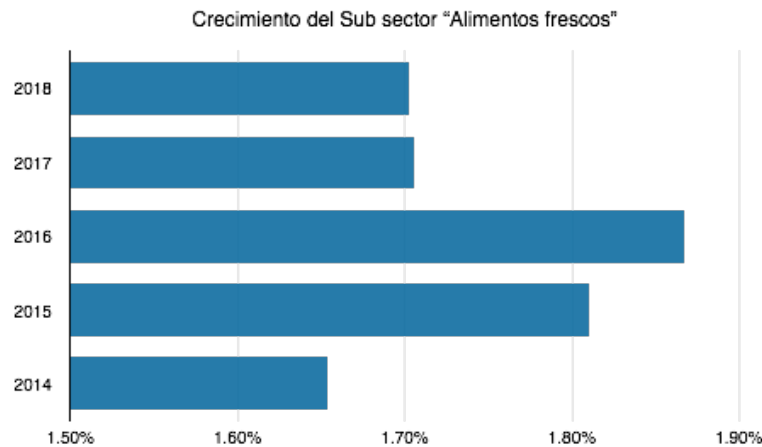
**Fuente:** Elaboración propia basado en datos de Euromonitor Internacional.

Para el pasado 2013 según un estudio realizado por la organización del alimento y la agricultura de la O.N.U. México ocupa el primer lugar en el mundo, prevaleciendo con cifras de 33% de obesidad en adultos y el 30% en adolescentes, esto aunado a una condición agitada de vida de los Mexicanos y a la creciente incorporación de las mujeres a la mano de obra como; amas de casa, madres solteras, profesionistas entre otras, los hábitos alimenticios y las decisiones de compra de la población también han sufrido cambios importantes. Gracias a la conocida sobre-oferta de la comida chatarra y de bajos nutrientes, los consumidores han exigido productos de calidad nutritiva, es decir opciones más sanas para contradecir el problema de la obesidad, al realizar este tipo de modificaciones en los últimos trimestres se ha observado una sustitución del alimento fresco por el empaquetado justificando su conveniencia para hacer frente a sus vidas siempre agitadas y agotadoras. Actualmente existen empresas que han tomado cartas en el asunto y han sabido interpretar las desventajas del alimento fresco sobre el empaquetado como Bimbo las cuales explicaremos más adelante.

### **Perspectivas para el alimento fresco en el periodo 2013-2018**

Considerando los eventos antes explicados y tomando en consideración perspectivas y pronósticos de especialistas en la figura 2.7 se muestra el crecimiento porcentual que sufrirá el sub-sector para los siguientes años:

Figura 2.7: Crecimiento del Alimento Fresco para el periodo 2014-2018.



Fuente: Elaboración propia basado en datos de Euromonitor Internacional.

**Pollo y Huevo:** La perspectiva según fuentes confiables es que para los siguientes años es que gracias a una cultura de ahorro en comparación con otras carnes manteniendo el pollo como el alimento más popular para los consumidores mexicanos, se espera que en el 2017 los volúmenes de ventas vuelvan a niveles del pre-brote en el 2013 y para los siguientes cinco años el consumo de pollo siga teniendo la misma popularidad por encima de otras carnes.

**Vegetales, legumbres, frutas y tubérculos:** Aunque los niveles de producción en este 2013 fueron mayores que los del 2012 expertos mencionan que el ramo sigue en un proceso de recuperación por lo que el pronóstico es moderado esperando llegar a un punto de recuperación y repunte en cifras. Especialistas pronostican que el costo de las materias primas para la producción como el aceite para carnes y el aceite para pescados y mariscos seguirá siendo elevado en los siguientes años.

**Nueces, frutas, pescados y mariscos:** Los pronósticos no son confortadores pero se espera que una vez recuperado el sector de la poderosa sequía del 2011 la buena cosecha aliente a los productores a la colocación de sus productos, mientras tanto los niveles de importación del alimento fresco en estos rubros tendrá un comportamiento estable.

**Alimento fresco en general:** Los pronósticos para los siguientes años van en detrimento del alimento fresco, ya que se espera que los consumidores sigan apostando por nuevas opciones sanas de alimento en la modalidad de empaquetado ocasionando una constante baja del alimento fresco. Especialistas sugieren a productores centrarse en estas nuevas formas de empaquetado y apostar por una innovación para hacer frente a las nuevas tendencias y retrasar los avances de las compañías empaquetadoras sobre las productoras. Asimismo se espera que las compañías de comida empaquetada que se han hecho acreedoras de estos beneficios y las que aún no lo han hecho inviertan en investigación y desarrollo al menos para el periodo 2013-2018.

Con fundamento en la información anterior en la figura 2.8 se realizan las estimaciones pertinentes para el periodo 2014-2018 expresados como porcentaje de miles de toneladas:

**Figura 2.8:** Estimaciones de crecimiento porcentual por sub-ramo (miles de toneladas).

**Estimaciones para los siguientes años.**

000 Toneladas	2014	2015	2016	2017	2018
Huevos	1.42%	1.48%	1.60%	1.42%	1.32%
Pescados y mariscos	1.98%	2.21%	2.28%	2.14%	2.10%
Frutas	1.83%	2.03%	1.95%	1.88%	1.86%
Carne	1.95%	2.18%	2.39%	2.10%	2.12%
Nueces	1.81%	2.03%	2.24%	1.98%	1.97%
Legumbres	1.24%	1.25%	1.27%	1.18%	1.12%
Tubérculos (raíces)	1.24%	1.17%	1.09%	1.03%	0.99%
Azúcar y dulcificantes	1.15%	1.10%	1.09%	0.98%	1.11%
Vegetales	1.51%	1.71%	1.88%	1.64%	1.63%

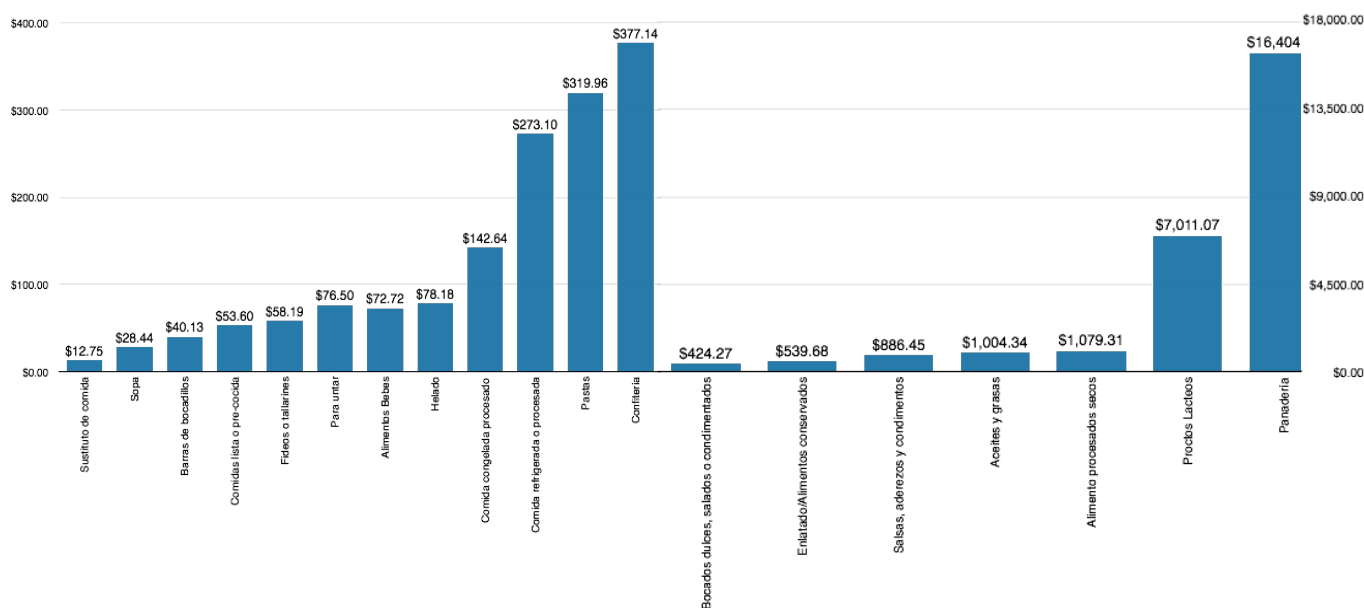
**Fuente:** Elaboración propia basado en datos de Euromonitor Internacional.



### 2.3.2 Aspectos generales, panorama y perspectivas en Alimentos empaquetados

Los alimentos empaquetados es y será un excelente esquema para la alimentación contemporánea, aunque su nombre sugiere diferencia única en protección para fines de conservación y distribución a los diferentes canales, su funcionamiento ha cambiado en las últimas décadas; con la expansión comercial, los nuevos hábitos de compra y los nuevos esquemas de alimentos que ofrece este segmento han servido de pauta para un crecimiento desmedido de empresas y comerciantes. La nueva cultura de consumo ha demandado productos que se adapten a la necesidad individual de un mercado exigente de consumidores con peculiares necesidades y es este ramo es quien se ha comisionado de ofertar nuevas soluciones de alimentación que vayan acorde con cada particular tendencia y estilo de vida. En la figura siguiente se disgregan las ventas obtenidas en 2013 por cada categoría en el alimento empaquetado.

Figura 2.9: Ventas en el año 2013 por categoría (miles de toneladas).

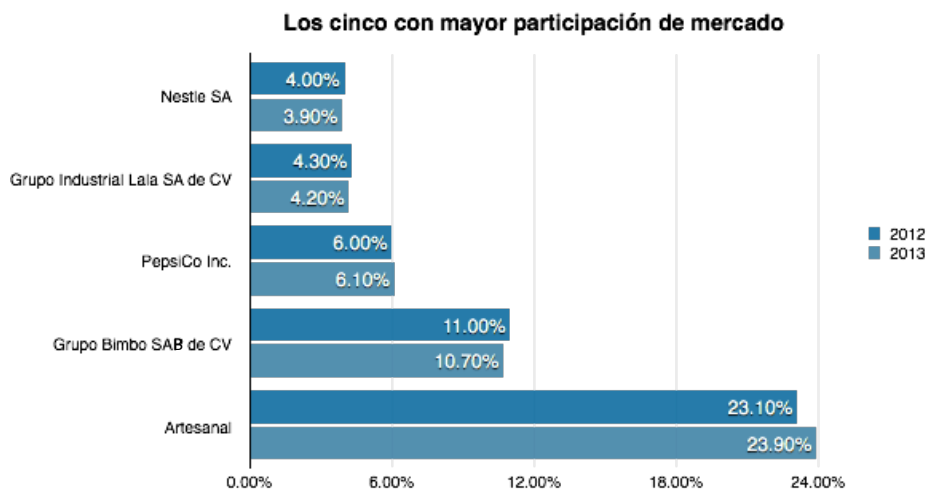


Fuente: Elaboración propia basado en datos de Euromonitor Internacional.

## Panorámica contemporánea del alimento empaquetado

Tal y como señalamos en el apartado anterior el índice de obesidad ha colocado a México en los primeros lugares a escala mundial según un estudio realizado por la O.N.U., situación que apoyada por un constante y agitado estilo de vida de los mexicanos han puesto al sector del alimento empaquetado a la delantera. En este tema el gobierno de México ha tomado cartas en el asunto realizando intervenciones en las telecomunicaciones y en la legislación para desincentivar y obligar a empresas participantes a desarrollar productos cada vez más sanos; que para empresas que ya manejaban esta gama vieron un repunte en la demanda de sus productos prácticos y de rango saludable, tendencia que se observó por ejemplo con las barras de granola/muesli y las barras de desayuno quienes tuvieron el aumento más alto de ventas al por menor en el año 2013.

**Figura 2.10:** Principales actores en el mercado para el año 2012 y 2013.



**Fuente:** Elaboración propia basado en datos de Euromonitor Internacional.

En el año 2012 y parte del siguiente el precio del huevo puso en aprietos a la industria panadera (artesanal), debido al brote del virus A/H7N3 el huevo observó aproximadamente un incremento del 28% según cifras del gobierno. Limitando las afectaciones el gobierno en algunas zonas otorgó subsidios para contrarrestar el golpe a las familias por formar parte esencial de la dieta mexicana, acción que no figuró soportes para el sector panadero. La cámara nacional de la industria panificadora (CANIMPA) tomó cartas en el asunto con

granjeros no afectados por el brote para obtener precios razonables y así no sobresaltar a panaderos. Mucho antes de que las negociaciones tuvieran lugar muchos granjeros e incluso regiones no afectadas ajustaron sus precios a la condición actual, acción que la industria panificadora se vio imposibilitada de realizar por lo sensible que puede ser para el consumidor. Por si fuera poco los panaderos están recibiendo afectaciones por el constante crecimiento de detallistas como lo son Aurrera Express marca de Walmart quienes manejan precios que se presume son menores a los costos regulares.

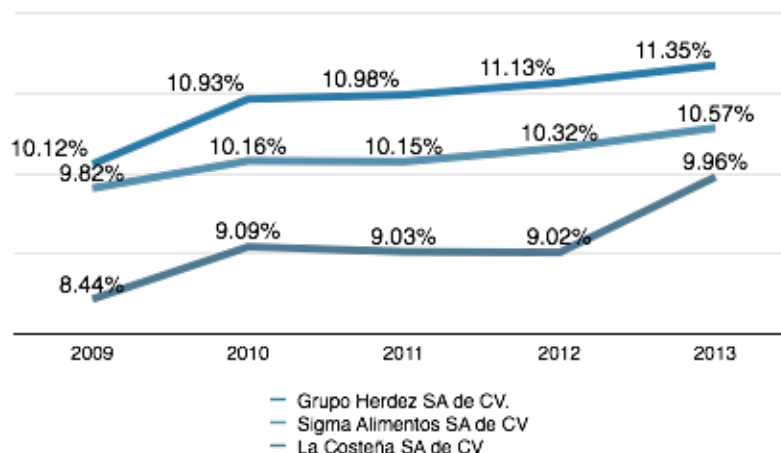
A pesar de lo poco desarrollado en comparación con otros países el empaquetado congelado está observando un crecimiento moderado especialmente en el alimento congelado, se espera que en los próximos años crezca desde un 5% hasta un 15%. Esta tendencia es bien conocida por países como Estados Unidos, quienes asignan 20 puertas de congelador a diferencia de las 5 comúnmente asignadas en México. Esta relación nos sugiere un ramo que aún tiene mucho que dar al mercado mexicano. Algunos especialistas han encontrado rechazos a este debido a una mala cultura del consumidor con respecto al alimento congelado, tachándolo de poco saludable para el organismo. Empresas como La Huerta es quien se ha encargado en los últimos años de convencer al mercado que los vegetales y frutas congeladas son seguros y sanos para el consumidor, tarea que deberá ocupar a todos los participantes de esta rama.

El dinamismo contemporáneo y el número de madres solteras creciente según estadística oficial apuntan a una tendencia de preparación de alimentos prácticos y sencillos de preparar mediante soluciones de comida a una sólida directriz, debido a que las madres solteras se ven obligadas a laborar cuentan con menos tiempo para preparar los alimentos como lo hacían las madres tradicionalmente, debe observarse también que las y los incorporados a la mano de obra que viven en zonas urbanas cuentan cada vez con menos tiempo para comer al invertir demasiado tiempo en traslados, situación que algunas empresas han aprovechado bien convirtiendo este perfil en blanco de empresas. En este ámbito grupo Herdez y Sigma Alimentos son los que actualmente lideran este creciente sub-sector.

En soluciones de comida como salsas, condimentos y alimentos preparados en 2013 observaron un incremento razonable en el área, acaparando un 39% del total de las ventas

totales de este ramo. Una gran parte de este aumento se explica por la disposición de los productos en tiendas de conveniencia como la cadena OXXO de FEMSA, que abre aproximadamente 1,000 tiendas anuales en el país ha facilitado el acceso de los consumidores ha este tipo de productos. Lo anterior dará ventaja de al alimento procesado enfriado que posteriormente observará un incremento estribado por la cadena Walmart México y FEMSA.

**Figura 2.11:** Las tres compañías con mayor participación en ventas como porcentaje.



**Fuente:** Elaboración propia basado en datos de Euromonitor Internacional.

Expertos analizan que la media en modificación de precios oscilara por encima del 3% en los alimentos de impulso. Los productos conocidos como de impulso están distribuidos casi en cualquier lugar del país y son aquellos panecillos, galletas, donas, frituras, papas entre otras que se empaquetan para su venta individual y practico consumo. Liderados por empresas como Sabritas y grupo Bimbo estas compañías se caracterizan por manejar categorías bastante estables en el mercado mexicano, aunque no deja de preocupar un pronóstico de incremento de precio en materias primas como granos e ingredientes crudos como el trigo, maíz, arroz, etc. necesarios para la fabricación del producto empaquetado, esto a razón de las fuertes sequías que azotaron en el 2011 que modificaron y pueden modificar en el futuro estructuras de precio, ventas en volumen y costos de producción, a pesar que el sector ha mostrado signos de recuperación gracias a lluvias en 2013 aún quedan remanentes de la pasada sequía que no permiten la enmienda completa del mismo.

El funcionamiento práctico del género de indulgencia, radica en el abanico de posibilidad de productos a manejar por una misma marca, que al tener diferentes opciones a la comodidad de la mano motive un impulso para su consumo y se pueda llegar a lo que la disciplina publicitaria denomina “caja negra”, colocando la marca en la mente del consumidor para que sus decisiones y deseos se rijan bajo la noción de la marca aunque él desconozca a quien pertenezca. Estas decisiones se configuran en el tiempo y es vital que las empresas guarden una imagen positiva a sus clientes, la buena imagen corporativa es trascendental para una deseable participación de mercado. Un ejemplo de ello es el caso de Grupo Bimbo, quien se ha encargado encarecidamente de lanzar productos enfocados a la salud ajustándose siempre a la condición de cada cliente qué, con una visión verde Bimbo lanza productos que son bien correspondidos en el mercado. Recientemente Bimbo realizó una inversión considerable en Guadalajara para producción de bocadillos bajo el nombre de Takis, estas inversiones son muestra de una confianza empresarial y por supuesto una confianza en la economía local.

En la categoría de alimento nutritivo en la que figura el pan de bajas calorías, cereales para el desayuno, lechería, arroz, pastas entre otros, en los últimos años las empresas se han empeñado en ofrecer productos que crean valor agregado al cliente añadiendo propiedades efectivas para el crecimiento, desarrollo, fibra, hasta productos que benefician a la flora intestinal; esta categoría se encuentra en casi todos los canales de distribución a minoristas. Aunque en algunos mini-sectores existe una dependencia en importación de alimento nutritivo, por ejemplo el sustituto de comida para adelgazar no es tan perceptible debido a la fragmentación que día con día sufre este segmento así como la popularidad que se le ha acuñado por la cuestión de la obesidad. Dicha segmentación es muy notable, tanto que las tres empresas con mayor participación (Bimbo, Lala y Nestlé) apenas equivalen a un 5% de las ventas totales.

Teniendo empresas con fuerte reconocimiento del mercado como Kelloggs, Leche pura o Sigma alimentos el sector nutritivo apunta para ser objeto de lance de numerosos productos por ser la categoría en boga del mercado de los alimentos, pero que al mismo tiempo exige al sector una condición de vanguardia en el mismo sentido.

## **Perspectivas para el alimento empaquetado en el periodo 2013-2018**

**Alimento empaquetado en general:** El pronóstico continua a favor del alimento empaquetado y que dado a la nueva tendencia sana los alimentos de confitería y azúcar mostraran una disminución de dos puntos porcentuales en el volumen de ventas. Las sopas, comidas listas para comer y el alimento procesado y congelado conducirán un crecimiento cada vez más marcado en soluciones de comida debido a las nuevas formas de vida ocupadas de la población.

Como mencionamos en el apartado anterior se pronostica incremento de inversión en I&D a fin de satisfacer la demanda de los clientes y a su vez a asistir a las autoridades en la reducción de la tarifa de obesidad en México.

**Panadería:** La panadería regular o artesanal empaqueta alrededor de un 24% de productos, pero se espera que el constante incremento de detallistas afecte sus niveles de producción y ventas, además se espera que precios más altos en las materias primas afecten negativamente los precios finales al consumidor esto sin mencionar que la gripe aviar pudiera aparecer de nuevo.

**Alimento congelado:** Se espera que el número de compuertas asignadas al alimento congelado crezca, trabajando de la mano con la errónea cultura que se tiene del alimento congelado por parte los consumidores e incentivando las ventajas alimenticias que el alimento congelado ofrece, convirtiéndose esto en una de las prioridades para las empresas, el reto de cambiar la mentalidad y a su vez dar a conocer los atributos de los productos no será tarea fácil.

**Alimentos de Impulso:** La sólida colocación de los participantes principales apunta a que no habrá movimientos perceptibles en la demanda de los productos de impulso, aunque con la legislación y la presión de mercado proyecta que compañías lanzarán nuevas presentaciones en menor con menor cantidad de producto o calorías, así como opciones más sanas.

**Helado, Productos lácteos(Yogurt), Barras de bocadillos, Bocadillos dulces, salados o condimentados:** Se espera que con la nueva tendencia de salud que ya hemos visto que ha impactado en distintos sectores, para estos productos el crecimiento será el mayormente marcado en comparación de otros productos, teniendo las nociones de yogurt saludable, bocadillos y barras saludables así como el helado sin calorías sufrirán incrementos considerables.

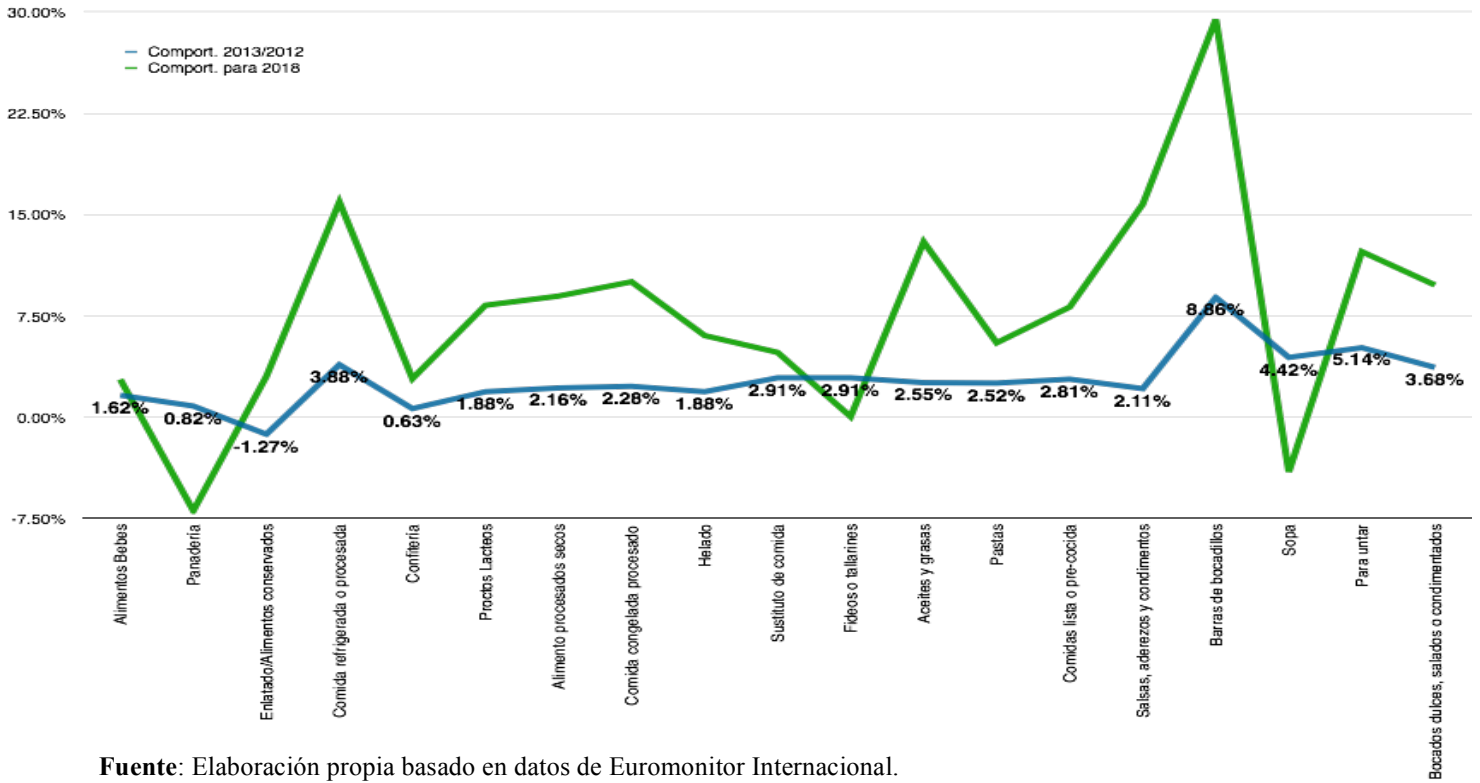
**Soluciones de comida:** Se pronostica un aumento aproximado del 7% con base en cifras del 2013 y que la constante apertura de la categoría conveniencia apoyará tales cifras.

**Alimento procesado enfriado o congelado y mezclas para postre:** El alimento procesado ya sea enfriado o congelado observara un comportamiento acelerado del 9% siguiendo últimas cifras del 2013, en contraste con las mezclas de comida que bajaran sus cifras dadas las situaciones de salud que explicadas.

**Alimento empaquetado nutritivo (cereales de desayuno, pastas, lechería, arroz, tallarines, Aceites y grasas):** Se puede decir que la mayor amenaza de este segmento es el aumento perceptible de precios en productos que dadas las nuevas tendencias y la globalización apuntan para ser productos altamente negociados a nivel internacional incluyendo el arroz, trigo y maíz. Así como un importante lanzamiento de productos nuevos a fin de hacer frente la tendencia dominante que mayormente hemos mencionado en este documento que es la salud y obesidad.

A continuación en la figura 2.12 se muestran de manera porcentual los resultados revisados de ventas en el año 2013 sobre el año 2012 de cada sub-sector correspondiente, así como la línea de tendencia que será marcada para el año 2018 representada por la línea en color verde, según pronósticos de la compañía Euromonitor Internacional.

Figura 2.12: Resultado porcentual de cada sub-ramo y pronóstico de desempeño para 2018 (miles de toneladas).



Fuente: Elaboración propia basado en datos de Euromonitor Internacional.



### **2.3.3 Aspectos generales, panorama y perspectivas en Bebidas no alcohólicas**

Las bebidas conocidas como no alcohólicas son todas aquellas bebidas que como su nombre lo indica son analcohólicas y su consumo no afecta en ningún sentido a la persona que lo ingiere, por ejemplo jugos, sodas, agua, etc. En el apartado anterior hablábamos las nuevas tendencias sobre salud y bienestar en productos, atribución que este segmento al igual que al anterior ha sufrido una serie de modificaciones que abogan por el bienestar de la población y que han marcado su consumo, modificando su directriz actual y posteriormente las expectativas ha futuro. Al adentrarnos en la clasificación genérica de las bebidas no alcohólicas se extraen los tés y el café por ser consideradas bebidas calientes, pero el avance de la tecnología y el crecimiento de las industrias han permitido la oferta de productos con presentaciones múltiples, en este sentido la integración de la categoría llamada “listo para beber” o RTD por sus siglas en ingles apuesta a la transformación de los productos calientes.

#### **Panorámica contemporánea de las bebidas no alcohólicas**

Uno de los acontecimientos más importantes y que han acaparado la atención mundial en los presentes años es sin duda el alarmante índice de obesidad entre los niños, jóvenes y adultos que figura en un 33% de personas padecen sobrepeso, así como un notable incremento de tipo dos en diabetes en un 15% de la población mexicana entre los 20 años. Situación que como recalamos en secciones anteriores modificó patrones de conducta y hábitos de consumo en la compradores de todas las industrias, que por ende orillaron a compañías a ofertar otro tipo de productos con particulares características y a la intervención del gobierno para prevenir y contrarrestar las cifras nacionales.

El presidente Enrique Peña Nieto realizó una propuesta que posteriormente sería aprobada por el congreso mexicano en 2013 y surtiría efecto el primero de enero del 2014. Ley que consistía en un particular impuesto a las bebidas azucaradas por \$0.80 centavos por litro y una tasa del 8% aplicable a los alimentos azucarados (bocadillos, confitería, chocolates, galletas,

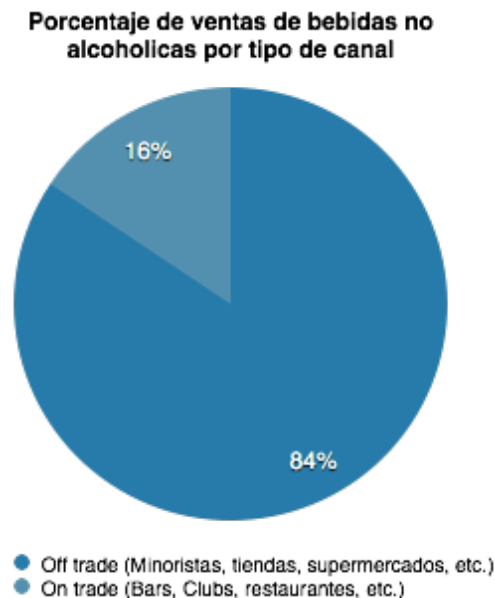
helado, etc.) en aras de reducir el índice que ha colocado a México en la primera posición superando al siempre líder Estados Unidos. Aunque el fin de la implementación del impuesto es meramente correctivo sus implicaciones son débiles ya que para presentaciones pequeñas siendo la común de 600 ml el aumento oscila apenas en los \$0.35 centavos y más perceptiblemente de \$4.00 a \$5.00 pesos para presentaciones grandes (que en lo general acaparan un 60% de las ventas) procurando desalentar a los consumidores invitándolos a consumir alimentos más sanos. El gobierno federal ha realizado bombardeos en los medios exhortando a los consumidores a tomar agua, leche o te en vez de consumir productos populares de marca, este y otros esfuerzos como el de la ley impuesta en 2010 para el control de la venta de alimento “chatarra” en escuelas públicas buscan beneficiar la condición actual mediante la modificación de los malos hábitos mexicanos.

Ahora bien, hablábamos del cambio en los hábitos de los consumidores en el tiempo, el te RTD (Ready to Drink o listo para beber) ha surtido cambios novedosos en los usos de los consumidores en el 2013, este producto ha sido percibido por el mercado como uno de los productos que en el ámbito saludable y restaurantero sirven de sustitutos de bebidas azucaradas, teniendo a Coca-Cola Company y a PepsiCo quienes son las dos industrias que acaparan la mayor parte del mercado nacional de carbonatados, realizar esfuerzos por hacer llegar las dos marcas más importantes de té RTD dentro de sus completos canales de distribución, en donde la percepción de el té helado como producto de elevado costo ha desaparecido. Así también, el creciente aumento de la clase media el té listo para beber espera tener un comportamiento inverso al de los carbonatos gracias a una buena percepción de producto de rango, la cantidad de antioxidantes y beneficios de salud ofrece. Las presentaciones más comunes de venta de estos té son de 400 ml a 500 ml lo cual los hace acreedores a un ajuste mínimo en su precio.

Otra nueva tendencia de consumo es lo que llamaremos aquí como “consumo de reputación”, esta nueva tendencia marca el desigual sentido de apreciación por marcas en bebidas que aunque su consumo es similar y su costo excede notablemente del regular su dispendio va en considerable incremento, ciertas marcas han marcado pauta de prestigio y calidad para la persona que ingiere dichos productos, uno de los ejemplos sin duda es Starbucks en México,

que sirviendo la experiencia y momento que significa tener una bebida en la mano es mucho mejor que cualquier otra marca produciendo a su vez distinción, calidad y estatus. El comportamiento económico y del ingreso de la población mexicana se vuelve más y más neutra donde cada vez de los picos en el ingreso de las familias sean más disparados ya sea por arriba o por abajo. Los clientes del café de marca están dispuestos a practicar ahorro en otro tipo de alimentos tratándose de una buena experiencia de marca y que los seguidores saludables podrán hacerse acreedores de esta misma experiencia por la variedad en oferta alimenticia que Starbucks ha implementado como el té o bocadillos bajos en calorías.

**Figura 2.13:** Porcentaje de ventas de bebidas no alcohólicas por canal en el año 2013.



**Fuente:** Elaboración propia basado en datos de Euromonitor Internacional.

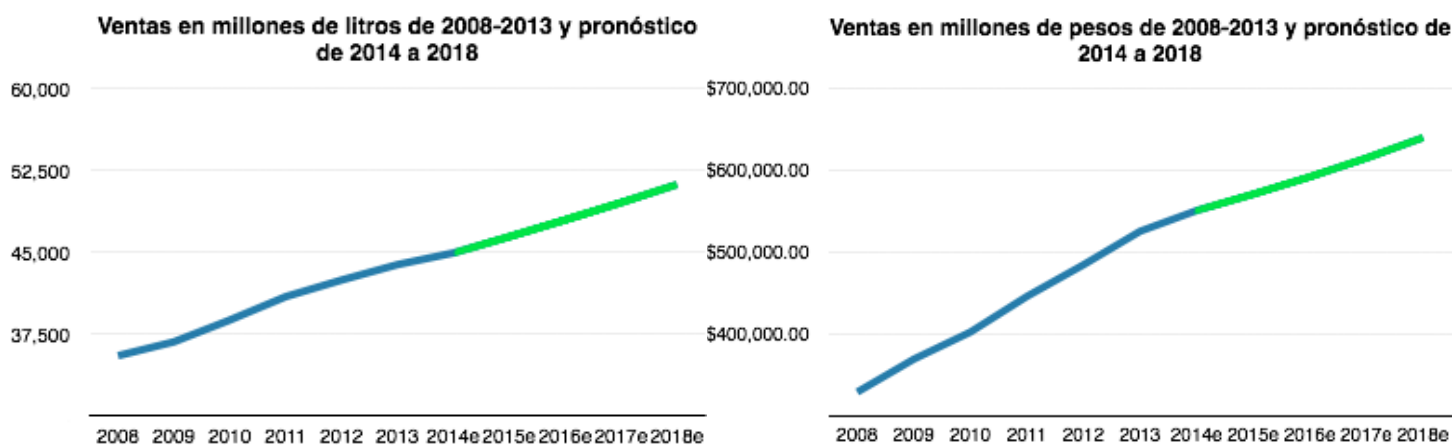
### **Perspectivas para las bebidas no alcohólicas en el periodo 2013-2018**

**Bebidas Azucaradas:** Tal y como mencionábamos se espera que las implicaciones del nuevo impuesto sean inmediatas aunque el mercado mexicano quien es el numero uno en consumo de bebidas azucaradas sugiere que no lo será tanto y que el cambio será poco perceptible gracias a la buena posición de marcas, distribución, publicidad y la arraigada cultura mexicana.

**Café y Té RTD:** Estos alimentos apuntan a un crecimiento considerable para los próximos años y la nuevas tendencias de consumo harán su papel para que las compañías aumenten la oferta de estos particulares productos.

A continuación en la figura 2.14 se exponemos estimaciones de ventas de expertos para el periodo 2013-2018 en lo que respecta en litros y moneda nacional:

**Figura 2.14:** Cifras de ventas en Pesos y litros del periodo 2008-2013 y estimaciones en 2014-2018 (millones de pesos).



**Fuente:** Elaboración propia basado en datos de Euromonitor Internacional.

## **CAPITULO III. LA ESTRUCTURA Y COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL DE LAS EMPRESAS Y SU VALUACIÓN POR FLUJOS DE EFECTIVO DESCONTADOS**

### **3.1 La valuación de empresas y metodologías de valuación**

Aunque para fines heterogéneos, la necesidad de valorar los activos siempre ha estado presente en cualquier ámbito de este mundo globalizado, en el medio financiero una amplia variedad de autores han ofrecido diversas metodologías para valoración de activos, dentro de los cuales para fines del documento clasificaremos en cuatro grandes grupos; que independientemente de la funcionalidad o precisión de cada método, cualquiera de ellos aporta sustancialmente a la cuantificación del valor. Las metodologías son las siguientes:

- 1) **Método de valuación por múltiplos:** La metodología está cimentada en el estado de resultados y consiste en el cálculo de un coeficiente específico que será posteriormente multiplicado por; las ventas, utilidades u otro parámetro que se crea conveniente, para determinar el valor a base del resultado obtenido, es decir, en función de la magnitud de los beneficios. La precisión es subjetiva, ya que dichos múltiplos pueden ser fácilmente manipulables y su aplicación puede tener celebres alcances en temas de comparaciones entre empresas del segmento o de industrias.
  
- 2) **Método de opciones:** Dentro de este método existen dos principales exponentes que son:
  - a) **Método Black & Scholes:** Este modelo matemático publicado por primera vez en la revista *political economy* en el año 1973 por los brillantes Fischer Black y Myron Scholes, fue creado inicialmente para el cálculo del valor actual de una opción Europea de compra de acciones, posteriormente el modelo se ha adaptado para valoración de intangibles, opciones americanas, acciones productoras de dividendos, aplicaciones al mercado monetario, modificaciones

fuer las que llevaron a Robert Merton y Myron Scholes a ganar el premio novel en economía en el año 1997.

Resulta prudente señalar que para el funcionamiento del modelo Black & Scholes se deberán tomar a consideración ciertas hipótesis específicas que de ser adaptables el patrón podrá aplicarse.

b) **Método Binomial:** Modelo lanzado en el año 1979 por Cox, Ross y Rubinstein, se sirve de una evaluación con respecto a la variación de una acción u inversión en el tiempo. Dicha variación cae en dos únicas premisas; que el precio de la acción suba o en su caso experimente un decremento cierto valor específico. Este método lleva fundamentalmente a tres conclusiones que pueden ser: ampliar el proyecto, utilizar inversión en proyectos alternativos o aplazarlo.

3) **Método de Métricas de Valor o creación de valor:** Las métricas de valor son parámetros que calculan el valor añadido en un periodo de tiempo, como ejemplos tenemos: el valor económico agregado de Stern (EVA), Beneficio económico (BE), Cash Value Added (CVA), rentabilidad del flujo de efectivo sobre la inversión (CFROI).

4) **Método de flujos de efectivos descontados:** Este modelo se presenta como el más preciso para la valoración de empresas a decir de distintos autores<sup>6</sup>, la empresa como ente generador de dinero y que es presumiblemente capaz de producir flujos de efectivo en el futuro, es posible estimar el valor de la compañía por la suma del valor de los flujos que genere y no por la magnitud de activos con los que cuenta. El objetivo de este método es cuantificar los flujos de efectivo disponibles y traerlos a valor presente mediante una tasa de obstáculo según el tipo de riesgo para así conocer

---

<sup>6</sup> Variados autores defienden y aplican el método de flujos de efectivo descontados para la valoración de empresas por ejemplo; Rappaport (1986), Fernández (2004), Damodaran (1994) o Copeland (1994)

el valor neto de la empresa después de cumplir con sus obligaciones. Puesto que la literatura financiera recomienda este modelo por ser el más puntual y conceptualmente correcto para cuantificar el valor real, se optó por usar esta metodología para la investigación del sector, este método lo explicamos de manera más detallada en el siguiente punto.

### **3.2 Valuación por flujos de efectivo**

Sus orígenes pueden ser diversos, después de la caída de la bolsa en el año 1929, el modelo ganó popularidad y fue el autor Irving Fisher<sup>7</sup> en el año 1930 quien expresó formalmente el modelo DCF<sup>8</sup> en los términos económicos modernos. Esta metodología es la más conocida y difundida en el medio financiero autores reconocidos como; Copeland, Damodaran, Fernández, Rappaport, entre otros, emplean exitosamente la valoración de activos, partiendo desde proyectos inversión hasta la valuación de toda una compañía. La valuación por flujos de efectivo descontados (DCF por sus siglas en inglés) calcula el valor de la empresa o de un proyecto a través de la estimación de flujos de dinero para después descontarlos a una tasa apropiada dependiendo el riesgo de dichos flujos.

En este mismo sentido el profesor Fernández (2008) señala que el valor de las acciones de la organización (suponiendo continuidad de esta) se sirve de la generación de flujos de efectivo en el futuro, midiéndose entonces la generación de valor en el futuro y no las utilidades como tal. Al estimar cautelosa y detalladamente los pronósticos de cada periodo de partidas financieras, se determina posteriormente la tasa de descuento apropiada para cada tipo de flujo y se descuenten, la sumatoria de los flujos a valor presente arrojarán el valor de la compañía. Teniendo entonces diversas variantes de formulas, los enfocados al descuento de flujos parten de la siguiente ecuación:

---

<sup>7</sup>El término fue expresado en su obra *The theory of interest; as determined by impatience to spend income and opportunity to invest it* en el año 1930.

<sup>8</sup>Discounted cash flows

$$V = \frac{CF_1}{1 + K} + \frac{CF_2}{(1 + K)^2} + \frac{CF_3}{(1 + K)^3} + \dots + \frac{CF_n + VR_n}{(1 + K)^n}$$

**Donde:**

VR<sub>n</sub>= Valor residual de la empresa al año n

CF= Flujo de efectivo de la empresa en el periodo i

K= Tasa de descuento apropiada

Numerosos autores concuerdan en la necesidad de un cálculo preciso de la tasa de descuento ya que esta deberá reflejar el riesgo al cual esta incurrido la empresa. Una vez revisada la literatura, para representar la variable K utilizaremos la tasa del costo promedio ponderado de capital o WACC (weighted average cost of capital por su significado en inglés) misma que es según expertos la tasa más apropiada para el descuento de nuestros flujos de efectivo, y la misma se explica a lo largo del documento.

### **3.2.1 Determinación del FCFF y el valor de la empresa**

El flujo de efectivo libre para la empresa o el FCFF por sus siglas en inglés, es el flujo de efectivo que generaron las operaciones sin tomar a consideración el endeudamiento o deuda y por consiguiente sin de cargas financieras, lo cual en otras palabras es el dinero disponible de la empresa una vez cubiertas las necesidades operativas y de reinversión de la empresa. En perspectiva la esencia del cálculo de cualquier flujo es simplemente hacer una previsión del dinero que entrará y del dinero que se deberá pagar. La empresa que por su naturaleza productiva esta conformada por fuentes de financiamiento para sufragar las operaciones e inversiones de la misma, y que su cálculo va dirigido para aquellas fuentes que costearon su operación, entiéndase prestatarios y accionistas, a los cuales una vez estimados



los flujos se descontarán mediante una tasa de interés que represente el costo que representó obtener los recursos de financiamiento de la compañía, para nuestro caso la tasa de descuento será la del costo promedio ponderado de capital (Weighted average cost of capital por su significado en inglés) y posteriormente sumar el monto de flujos traídos a valor presente, todo esto según la metodología antes explicada. El FCFF se representa por la siguiente ecuación:

$$\text{FCFF} = \text{EBIT} \cdot (1-t) + D \text{ y } A - \text{CAPEX} - \Delta\text{WK}$$

**Donde:**

EBIT\*(1-t)= Utilidad antes de intereses después de impuestos

CAPEX= Gasto de inversión (Capital Expenditure)

$\Delta\text{WK}$ = Variación del capital de trabajo (Working Capital)

D y A=Depreciación y Amortización.

Como podemos ver en la ecuación, el flujo de efectivo libre siempre deberá contemplar los costos, gastos, impuestos, partidas virtuales de amortización y depreciación, la variación del capital de trabajo (Working Capital) y el gasto de capital (CAPEX). Entendiéndose que la primera parte de la ecuación entendida como utilidad después de intereses e impuestos más depreciación y amortización representan un flujo operativo, es decir los recursos generados por la empresa por concepto de su operación. En la parte que comprende el gasto de inversión menos la variación del capital se representan como un flujo inversor, y simboliza el efectivo requerido por la empresa para la satisfacción de sus necesidades de inversión.

Es importante no olvidar que la vida productiva y el crecimiento de una empresa va más allá de un periodo de cálculo, y que como mencionábamos en la sección anterior “suponiendo continuidad en el valor de las acciones” hacemos uso del modelo de patrón de crecimiento de Gordon & Shapiro (1956), el mismo que tiene lugar en el apartado 3.2.3 de este trabajo nos ayuda a modelar perennidad, dicha continuidad se nutre de una variable o tasa de crecimiento y comúnmente es expresada por la letra **g**. La tasa de crecimiento se debe seleccionar

tomando a cuenta expectativas competitivas y reales del sector, para no caer en sobreestimaciones el analista deberá calcular la tasa de crecimiento apropiada. No habiendo un consenso académico para ello es común se observen las tasas de crecimiento del sector o sub-sector en concreto, empero hay restricciones como que no puede ser mayor que el crecimiento de la economía o que la misma tasa de descuento del modelo, a razón de que calcular una tasa superior podemos incurrir a un error matemático o estaríamos guiando una estimación poco enfática y sustancialmente improbable bajo supuestos irreales. Por eso insistimos que su cálculo es de suma importancia por contener el monto de mayor peso, y que mientras más cerca se encuentre de la tasa WACC más sensible será el valor terminal y por ende mayor será el valor de la empresa, situación que obliga a que el valor residual sea calculado mesuradamente.

Entonces lo anterior servirá obtener una cifra de gran volumen que represente el valor terminal de la compañía y su localización está al último periodo de los flujos calculados como podemos observar en la ecuación del subtema 3.2. El modelo de patrón de crecimiento aplicado al cálculo del valor residual se calcula de la siguiente manera:

$$VR = \frac{FCFF_n * (1 \mp g)}{(WACC \mp g)}$$

**Donde:**

VR= Valor residual

FCFF<sub>n</sub>= Flujo de efectivo libre para la empresa el último año de cálculo

WACC= Costo promedio ponderado de capital

g= Tasa de crecimiento a perpetuidad de la compañía

En este cálculo la tasa de crecimiento se puede calcular de diversas maneras:

- Con base histórica de una corriente de dividendos.
- Pronósticos y comportamiento sectorial.

- Multiplicación del ROE por retención de utilidades.

Es importante decir que independientemente del método que utilice la empresa

Una vez reunido lo anterior es posible obtener el valor de la empresa mediante la siguiente fórmula:

$$V = \frac{FCFF_1}{1 + WACC} + \frac{FCFF_2}{(1 + WACC)^2} + \frac{FCFF_3}{(1 + WACC)^3} + \dots + \frac{FCFF_n + VR_n}{(1 + WACC)^n}$$

Si decimos que la compañía esta formada por acreedores y prestatarios entonces estaríamos diciendo que la deuda de la empresa considerada a largo plazo más el capital accionario representan el valor total de la empresa, entonces obtendríamos el valor de la capitalización de mercado o equity sustrayendo el valor de la deuda financiera al resultado obtenido (no olvidemos que el resultante es el valor de la empresa en conjunto) por una simple expresión matemática:

- Si el valor de la compañía es:  $V = D + E$
- Para obtener el valor de Equity:  $E = D - V$

### 3.2.2 Determinación del FCFE y el valor del capital accionario

Para el modelo de flujo de efectivo para los accionistas parafraseando a Copeland (1990) corresponde a la más **intuitiva** y **correcta** valoración técnicamente, pero resulta a su vez no tan útil que el modelo de FCFE expuesto antes, ya que se obtienen menos información respecto a las fuentes creadoras de valor y requiere ajustes meticulosos para que los cambios en la financiación no afecten negativamente el valor de la empresa. Este método se enfoca a la

planeación para los accionistas, el flujo de efectivo para el accionista o free cash flow to the equity por su significado en ingles se asemeja bastante al método anterior pero con algunas distinciones.

La ecuación del flujo de efectivo para el accionista es la siguiente:

$$\mathbf{FCFE} = \mathbf{UN} + \mathbf{D} \text{ y } \mathbf{A} - \mathbf{CAPEX} - \mathbf{\Delta WK} + \mathbf{\Delta D}$$

**Donde:**

UN= Utilidad neta

D y A=Depreciación y Amortización.

CAPEX= Gasto de inversión (Capital Expenditure)

$\Delta$ WK= Variación del capital de trabajo (Working Capital)

$\Delta$ D= Variación de la deuda

Como vemos la formula se asemeja demasiado a la del flujo libre exceptuando dos componentes a saber; la variación de la deuda y la utilidad neta. Tal y como veíamos en la sección anterior en el flujo libre para la empresa no contempla la deuda para si por ser un flujo libre totalmente, pues en contraste al FCFF el FCFE contempla la deuda y esta incluida en la utilidad neta y reflejada en el componente de variación de ella en la misma ecuación. Encontramos ahora la incógnita del valor del capital accionario desde su capacidad generativa y sin necesidad de un despeje en la valuación de la empresa en su conjunto como el método anterior.

Ahora bien, una vez proyectados los flujos de efectivos libres para el accionista deberán ser descontados a una tasa que represente el costo de obtención de dichos flujos, en este caso la tasa de descuento ideal para este flujo es una tasa representada por el costo del capital accionario representado por las siglas  $K_e$ , la misma que ilustra el rendimiento exigido por el accionista y que bajo la óptica de la compañía es un gasto que deberá ser cubierto por la misma, esta tasa la explicamos a mayor detalle en el punto 3.3.

Como el anterior método, el flujo de efectivo para el accionista necesita un cálculo de un valor terminal para el capital, monto que deberá ser cargado en el último periodo de la proyección, el valor terminal requiere una estimación de una perpetuidad en el crecimiento de los flujos de capital en el futuro, su ecuación es:

$$VR = \frac{FCFE_n * (1 + g)}{(Ke - g)}$$

**Donde:**

VR= Valor residual

FCFF<sub>n</sub>= Flujo de efectivo libre para el accionista el último año de cálculo

Ke= Costo de capital accionario

g= Tasa de crecimiento a perpetuidad de la compañía

La sumatoria de los flujos esperados para el accionista a valor presente, más el cargo por valor terminal en el último año de la proyección determina el valor del capital accionario, su formula se representa tal y como sigue:

$$E = \frac{FCFE_1}{1 + Ke} + \frac{FCFE_2}{(1 + Ke)^2} + \frac{FCFE_3}{(1 + Ke)^3} + \dots + \frac{FCFE_n + VR_n}{(1 + Ke)^n}$$

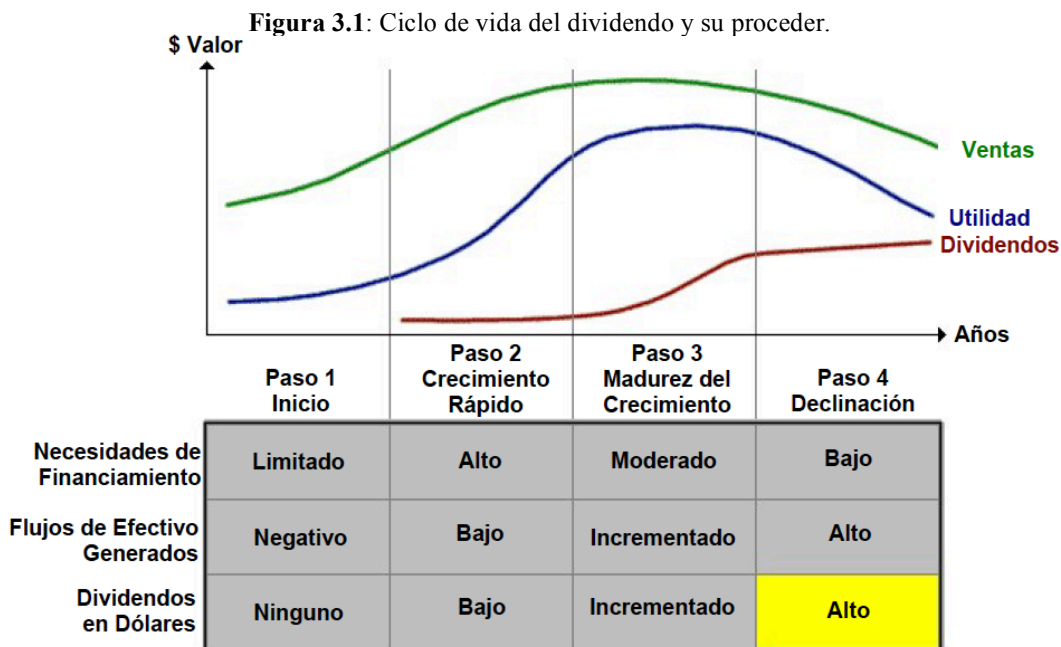
Determinando el valor del capital accionario y sumando la deuda financiera a largo plazo obtenemos el valor total de la empresa, es decir:

- Si el valor de la compañía es:  $V = D + E$
- Teniendo E y sumando D obtenemos el valor de la empresa:  $E + D = V$

### 3.2.3 El modelo de descuento de dividendos y el precio de la acción

El modelo a explicar es el descuento de dividendos, esta es la tercer metodología ampliamente reconocida basado por supuesto en el descuento de flujos de efectivo, pero esta se refiere explícitamente a la cotización teórica del precio de las acciones y a la capacidad distributiva de beneficios de la empresa en el futuro, el método es aplicable únicamente a empresas que pagan dividendos y se utiliza para valorar el precio de una acción que al descontar los dividendos proyectados, el resultado obtenido indicara si el precio de dicha acción esta infravalorada o sub-evaluada.

Para utilizar el modelo es necesario estimar si la distribución de los dividendos va a ser de forma constante, variable, con temporalidad o perpetua, para la toma de decisiones es necesario entonces tomar en cuenta el modelo de patrón de crecimiento y el ciclo de vida del dividendo para cada caso, mismo que para efectos del presente documento prescindiremos de su explicación detallada y hablaremos únicamente de manera general. La figura 3.1 muestra el ciclo de vida de las ventas, utilidad y dividendos a lo largo del tiempo y en al mismo tiempo el cuadro inferior expone las necesidades de financiamiento, los flujos y los dividendos pagaderos tras cada etapa.



Fuente: Fuente desconocido, elaborado a base del autor Damodaran (2006).

En el modelo general de descuento de los dividendos busca conocer el precio actual de una acción mediante la suma de los valores actuales de los dividendos esperados a futuro, esto lo podemos representar mediante la siguiente formula:

$$P_0 = \frac{Div_1}{1+r} + \frac{Div_2}{(1+r)^2} + \frac{Div_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{Div_n + P_n}{(1+r)^n}$$

**Donde:**

$P_n$  = Precio actual de la acción al año n

r = Tasa de rentabilidad esperada

$Div_n$  = Dividendo a percibir en el periodo n

Ahora bien, si esperamos mantener la acción por tiempo indefinido podemos valorarla a crecimiento perpetuo, esto es posible representarlo mediante el modelo de crecimiento constante de Gordon & Shapiro (1956), este conocido método utilizado en variados modelos como el FCFF o FCFE y es aplicable para varias industrias, se aconseja su utilización a empresas con un crecimiento bajo y constante a lo largo del tiempo:

$$V = \frac{D_0(1+g)}{r-g} = \frac{D_1}{r-g}$$

**Donde:**

$D_0$  = Dividendo anticipado del primer periodo

r = Tasa de descuento del mercado

g = Tasa de crecimiento a perpetuidad de los dividendos

$D_1$  = Dividendo a percibir en el periodo siguiente

Existen variaciones del modelo de descuento de dividendos dependiendo el momento de la compañía, para cada situación existen patrones de descuento de dividendos dependiendo el período en el que se localice, las metodologías básicas se dividen en dos grupos esenciales<sup>9</sup>; los de dos etapas y el modelo de tres etapas; el grupo de los de dos etapas muestra el modelo general de dos etapas y el Modelo H, ambos asumen una tasa de crecimiento constante, el primero en su primer etapa asume una tasa de crecimiento anormal y en su segunda etapa la maduración generalmente se vuelve estable, en el modelo H, se asume un crecimiento extraordinario y cambia a una fase de crecimiento infinito y de forma plana.

### 1. El modelo genérico de dos etapas:

$$\sum_{t=0}^n \frac{D_n}{(1+k)^n} \dots + \frac{P_n}{(1+k)^n}$$

**Donde:**

$P_n$ =Precio de la acción al año n y se representa como:  $\frac{Div\ n+1}{(k-g)^n}$

$D_n$ = Dividendo al año n

k= Tasa de referencia o exigida por accionistas

### 2. El modelo H:

$$P_0 = \frac{D_0(1+g_0)}{k-g_0} + \frac{D_0(H)(g_2-g_0)}{k-g_0}$$

**Donde:**

$D_0$ =Dividendo anticipado del primer periodo

$g_0$ = Tasa de crecimiento a largo plazo después de 2H años

$g_2$ = Tasa de crecimiento a corto plazo

---

<sup>9</sup> Para una explicación puntual de los modelos consúltese al autor Damodaran (2002).



$k$ = Tasa de referencia o exigida por accionistas

El modelo de tres etapas combina las características de los primeros modelos, un comportamiento de tres etapas; una de elevado crecimiento, una etapa de transición con una ligera caída y tras esa caída se vuelve de manera estable.

### 3. Modelo de tres etapas:

$$\sum_{t=1}^{t=n1} \frac{EPS_0 * (1 + g_a)^t * \Pi_a}{(1 + k_1)^t} + \sum_{t=n1+1}^{t=n2} \frac{Div_t}{(1 + k_2)^t} + \frac{EPS_{n2} (1 + g_b) \Pi_b}{(1 + k_3)^t}$$

**Donde:**

EPS= Ganancias por acción en el año  $t$

$\Pi_a$ = Pay out ratio en la fase de alto crecimiento

$\Pi_b$ = Pay out ratio en la fase de crecimiento estable

$k_1$ = Tasa de referencia o exigida por accionistas en el momento de alto crecimiento

$k_2$ = Tasa de referencia o exigida por accionistas en el momento de transición

$k_3$ = Tasa de referencia o exigida por accionistas en el momento estable

### 3.3 El riesgo y rendimiento financiero y su incidencia en el costo de capital accionario.

Cuando la empresa cuente con excedentes de efectivo podrá direccionar esos recursos a dos disposiciones en concreto; retención para nuevos proyectos o pago de dividendos. Si observamos desde el contexto de financiamiento, los accionistas que den uso a sus recursos o capital para la inversión en activos esperan que la empresa genere flujos en el futuro para que reciban una determinada rentabilidad. Esta rentabilidad conocida como rentabilidad mínima

exigible o esperada y es la que representamos con el costo de capital accionario, el  $K_e$  mide por un lado de que manera se le deberá compensar al accionista por invertir en nuestro proyecto, y segundo, visto desde la óptica de la organización el porcentaje que deberá cubrir para hacer frente al pago de sus obligaciones de capital.

Es loable recordar que, en el ámbito financiero ninguna inversión está exenta de adversidades, es aquí donde aparece el concepto de **riesgo**. El riesgo puede ser definido como la probabilidad de que el resultado no sea el esperado o sea adverso y no puede ser eliminado o cubierto en su totalidad. Los riesgos cuantificables son aquellos a los que se les puede asignar una probabilidad de ocurrencia <sup>10</sup>, a dichos eventos, las variables que demuestren estadísticamente una mayor dispersión de su varianza se les considera más riesgosas por tender a comportarse diferente a su media o valor esperado, esa volatilidad en los resultados es aquella que condiciona la certeza de obtener el resultado y es por eso mismo que su relevancia ha sido siempre constante en cualquier disciplina.

Tanto el riesgo como el rendimiento poseen una relación imprescindible, por tanto la configuración de los mercados financieros y el sistema de compensaciones se rige por una lógica en la que los rendimientos previstos de las posiciones deberán sujetarse a un determinado nivel análogo de riesgo. Para la consecución de lo anterior es necesario que el modelo de cuantificación considere la relación riesgo-rendimiento en su estructura. Existiendo pues, una variedad de métodos para la modelación del rendimiento mínimo exigible nos servimos a realizar un explicación del modelo Capital Asset Pricing model CAPM por sus siglas en el siguiente apartado, modelo es el mayormente utilizado por profesionales financieros en la actualidad y su relevancia es ajustable para la modelación del costo de capital accionario para las empresas del sector.

---

<sup>10</sup> El *riesgo* a diferencia de la *incertidumbre* puede cuantificarse siguiendo algún método o modelo de probabilidad estadística.

### **3.4 El modelo CAPM**

Muchos de los modelos financieros que utilizamos se conjeturan dentro de una modalidad de mercados de capital perfectos<sup>11</sup> y el CAPM no es la excepción, la modelación del costo de capital accionario necesita del uso de algún modelo de riesgo financiero, por tanto el CAPM modelo que fuera tratado simultáneamente en los años cincuenta por autores como Sharpe, Lintner, Treynor, Mossin, y que sería impulsado por Sharpe en conjunto con Merton Miller y Harry Markowitz sin duda revolucionó el pensamiento financiero moderno de aquel entonces, aun y contando con diversos autores que cuestionen su fondo<sup>12</sup> actualmente es el método de valoración de activos financieros mayormente utilizado en el medio económico-financiero, Sharpe, Markowitz y Miller (quienes se hicieron acreedores al premio nobel en economía en el año 1990) siguiendo investigaciones posteriores presentan un modelo que tiene diversos componentes; la beta, que mide el riesgo no diversificable o sistémico, una tasa libre de riesgo como referencia y la inclusión de una prima por riesgo, estos tres componentes arrojarán como resultado un determinado rendimiento a esperar y que es a su vez la cifra que la empresa debe cubrirle a los accionistas por incurrir en las inversiones y su riesgo implícito.

Los supuestos que propone el modelo CAPM son los siguientes:

- Los mercados de capitales son eficientes.
- Todos los inversionistas tienen aversión al riesgo.
- Los inversores tienen las mismas expectativas sobre la distribución de los rendimientos y volatilidades de los activos.
- Todos los inversores tienen el mismo horizonte temporal.
- No existen impuestos, ni costos de transacción, ni restricciones para tomar prestado la tasa libre de riesgo.

---

<sup>11</sup> Las hipótesis de los mercados eficientes sostiene que los precios de las acciones se ajustan con rapidez y de manera correcta para reflejar la información disponible, están ausentes de impuestos, costos de transacción y gratuidad en la información.

<sup>12</sup> Ejemplo; fundamentación de mercado eficiente o suposición de distribuciones normales en todos los casos.

Un modelo de valoración de riesgo requiere al menos dos factores:

1. Una tasa de referencia libre de riesgo
2. Una prima por costo de oportunidad

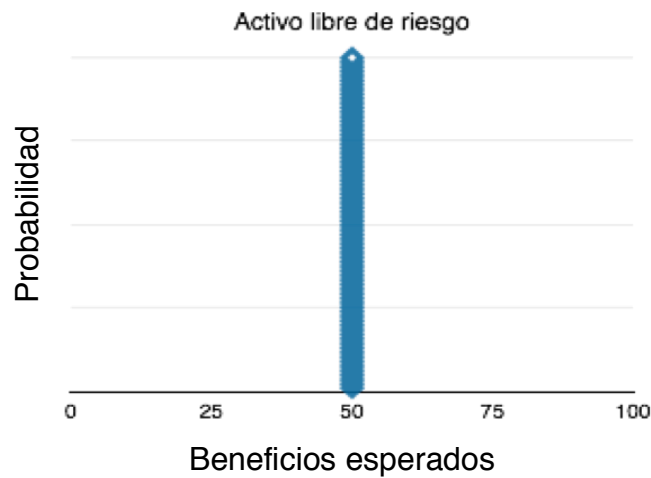
Para esta metodología, el cálculo se complementa con una unidad de medida para la volatilidad llamada beta, en donde el uso de esta letra griega  $\beta$  se asemeja al funcionamiento de la desviación estándar. Antes de explicar la formula del CAPM procedemos a explicar el funcionamiento de cada componente a continuación.

### **3.4.1 La tasa libre de riesgo**

Se dice que el bien es libre de riesgo (risk free) cuando; no existe el impago, ni existen desvíos en el rendimiento esperado a vencimiento, también en el momento en que los beneficios se igualan a los beneficios esperados, o estadísticamente cuando no existe una varianza alrededor de los beneficios esperados tal y como lo muestra la figura 3.2. La tasa libre de riesgo es utilizada en el modelo CAPM como una referencia de el rendimiento al que se haría acreedor cualquier inversionista si tomara en cuenta el costo de oportunidad de invertir en un activo financiero o no hacerlo, entonces la  $R_f$  funciona a manera de piso para las inversiones.

En la mayoría de los países los bienes considerados activos libres de riesgo son los denominados bonos de tesoro, las referencias para Norte América son los famosos T-bond, en Europa se utiliza el bono de deuda Alemán a razón de su calidad crediticia y para México la correspondiente es la del cete del gobierno mexicano. En México y en la práctica la referencia común es el cete a 91 días, aunque hay autores que modifican la temporalidad bajo ciertos criterios, el presente documento tomará como tasa libre de riesgo la temporalidad de 91 días por ser la tasa referencial de un trimestre y para ser precisos en el cálculo del costo promedio ponderado de capital de las empresas a cada corte trimestral.

Figura 3.2: Comportamiento de la tasa libre de riesgo



Fuente: Elaboración propia.

### 3.4.2 Compensación por riesgo

Cualquier bien tiene un riesgo asociado, misma que los inversionistas demandarán una compensación por ese riesgo incurrido, la lógica financiera sugiere que a mayor riesgo mayor deberá ser la compensación, aunque no es completamente cierto en todos los casos. Existen diferentes métodos para estimarlo, en este caso seguiremos la metodología sugerida por el autor Damodaran.

La compensación por el riesgo figura en la ecuación como:

$$Rp = \mu Rf - \mu Rm$$

**Donde:**

$Rp$ = Prima por riesgo (Risk Premium)

$\mu Rf$ = Promedio tasa libre de riesgo.

$\mu Rm$ = Rendimiento promedio de mercado ( $\mu\Delta IPC\%$ )

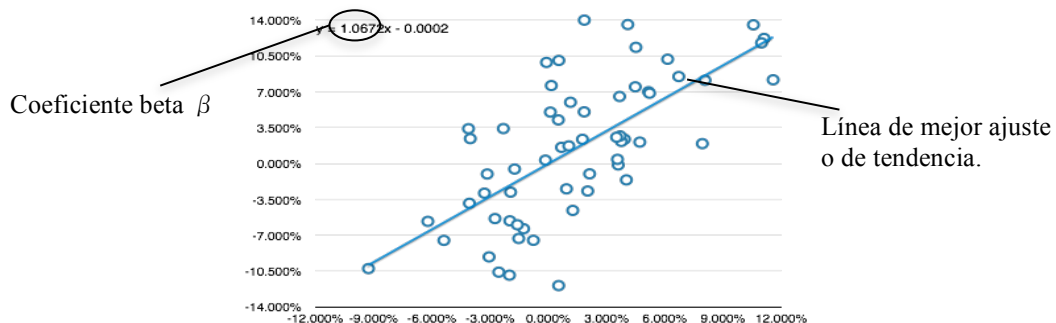
### 3.4.3 La beta

El modelo integra el componente matemático beta “ $\beta$ ” que en términos financieros mide la esperanza de los beneficios de un bien con base a los movimientos de una inversión de riesgo promedio, en otras palabras el coeficiente beta es una representación de el máximo riesgo de las acciones con respecto a un índice bursátil. Se calcula mediante una regresión lineal (buscando la línea de mejor ajuste para una gráfica de dispersión) en donde el coeficiente es la pendiente o la letra b en la ecuación de la recta. El objetivo de la beta es encontrar la pendiente que la suma de sus áreas sea la más pequeña posible, y para hacer esto posible es necesario contar con la información de los beneficios reales mensuales de la empresa en cuestión y los beneficios reales mensuales de un índice bursátil correspondiente. Posterior al cálculo la interpretación del resultado sugiere lo siguiente:

- Betas con resultados  $1 <$  : bienes no muy riesgosos y con poca volatilidad en función de movimientos de mercado.
- Betas con resultados  $= 1$  : sensibilidad idéntica o casi idéntica al promedio de mercado.
- Betas con resultados  $> 1$  : bienes altamente riesgosos y con una elevada volatilidad en función de los movimientos de mercado.

Podemos delimitar los riesgos a los que esta inmersa una compañía mismas que a su vez son determinantes de la beta en dos rubros; el riesgo del negocio o sistémico (mismo que depende estrictamente de factores importantes de mercado como la oferta y demanda) y el riesgo de apalancamiento o no sistémico (en operaciones o financiero), el primero se sirve por la configuración de los factores “sistémicos” y el segundo por factores “discrecionales”.

**Figura 3.3:** Gráfica de dispersión de rendimientos de una compañía con respecto a un índice.



Fuente: Elaboración propia.

### 3.4.3.1 La beta desapalancada

Tal y como mencionamos en el punto anterior el riesgo financiero de la compañía denominado también como riesgo no sistémico (aunque inmerso dentro de la beta) se configura por factores meramente discretivos, mismos que siguiendo la aportación de Hamada (1969), desagruparemos individualmente la particularidad de sus componentes para su posterior análisis. Dicha descomposición nos permitirá revisar el impacto que tiene el inalterable riesgo de negocio y el permutable riesgo financiero a fin de conocer sus características y en determinado momento la condición comparativa que las caracteriza ante industrias o empresas del mismo sector. El desapalancamiento del coeficiente se muestra como sigue en la fórmula:

$$\beta_u = \frac{\beta}{[1 + (1 - t) \left(\frac{D}{E}\right)]}$$

**Donde:**

$\beta_u$  = Beta sin apalancamiento

$\beta$  = Beta con apalancamiento

t = Tasa efectiva de impuestos

D/E = Razón deuda a capital

La razón deuda a capital o D/E es un factor discretivo que sensibiliza la beta, una de las razones de ello confiere a los prioritarios pagos a los tenedores de deuda, que dejando a los accionistas como últimos acreedores de beneficios logran una baja residual si se incrementan las obligaciones pagaderas por deuda, además de esto los tenedores de deuda exentan el riesgo presentado por la empresa que es tomado por los accionistas, esta situación que fue explicada dentro de nuestro marco teórico incita que a mayor riesgo o razón de deuda los accionistas requieran un rendimiento exigido de capital mayor por el ajuste y el riesgo incrementado y por ende esto llevará a un mayor costo promedio ponderado de capital, por ejemplo; al

repartir el capital en un 80% deuda y un 20% capital accionario bajo cualquier contingencia la totalidad del riesgo del capital será cargado a los tenedores de ese limitado 20% de propiedad, situación que no tendría lugar si el riesgo y a su vez rendimiento se diversificara entre más propietarios de ese capital.

Resulta plausible acentuar que no solo la razón de deuda a capital y sus implicaciones es lo único que nos asistirá para la determinación de un coeficiente deseable, existen dentro de esto muchos patrones más que el analista deberá considerar.

### **3.5 El costo del capital accionario**

Los proyectos deben emprenderse si y solo si el rendimiento esperado es mayor que el de un activo financiero de riesgo comparable (Ross, *et al.*), en este sentido el esquema de remuneración del CAPM (disgregado antes) al enumerar 1) una tasa de referencia o de costo de oportunidad sin riesgo, 2) una medida de compensación por riesgo sistémico y 3) una prima de mercado, permite la modelación del rendimiento esperado para las compañías del análisis. Entonces determinado el costo de capital accionario o costo of equity ( $K_e$ ) como sigue:

$$K_e = R_f + \beta * R_p$$

**Donde:**

$R_f$ = Prima de riesgo

$\beta$ = Beta de la empresa

$R_p$ = Prima de riesgo

El resultado reflejará la tasa que la empresa cubrirá para solventar sus obligaciones de financiamiento vía capital en determinado periodo.



### 3.6 Riesgo de deuda, el papel de las agencias calificadoras y sus implicaciones en el costo de la deuda.

El costo de la deuda ( $K_d$ ) y el costo accionario ( $K_e$ ) son los dos factores necesarios para la cuantificación del costo promedio ponderado de capital (WACC) ineludible para el descuento de flujos, sin embargo es útil recordar la imposibilidad de una estimación fehaciente de costos sin una precedente indagación del riesgo asociado con cada uno de ellos. Tal y como vimos para el  $K_e$  le incide el inalterable riesgo del negocio y el riesgo discrecional de apalancamiento; para el costo de deuda los riesgos incidentes son lo que algunos autores denominan como *riesgo descartado* que significa la posibilidad de impago de los intereses o el principal y como segundo los niveles o posibles movimientos en las tasas de interés de mercado. El primero se describe a la capacidad generativa de flujos de efectivo y la magnitud de las obligaciones financieras con las que cuenta la empresa y el segundo a los niveles de tasas de interés pagaderos a los tenedores de deuda.

El costo de deuda no solo se refiere a la determinación de una tasa de interés pagadera aislada, sino que además de los factores implícitos que discurren su nivel inciden algunos otros aspectos que condicionan su grado. En este sentido el profesor en finanzas de la escuela de negocios Stern de la universidad de Nueva York Edward I. Altman<sup>13</sup> señaló en los noventas que; el próximo gran reto financiero será la administración del riesgo crédito, que consiste en medir, minimizar y prevenir las pérdidas esperadas y las no esperadas que surgen con las actividades del otorgamiento de prestamos en general. Siguiendo esa línea, al día de hoy una administración eficaz de un panorama tan extenso sería complejo de cavilar sin la ayuda de un patrón o medida de conflicto, es aquí donde aparecen en escena los esfuerzos estribados por las **agencias calificadoras**, que debido a las responsabilidades que se les ha concernido ejecutan una tarea rumbo a una mediación superior del *riesgo crédito* con la sustancia para la buena orientación y evasión de la polaridad en los compromisos crediticios en las finanzas contemporáneas.

---

<sup>13</sup> Puede consultarse en la web la presentación “Managing credit risk: The challenge for the new millennium” en la siguiente liga; <http://people.stern.nyu.edu/ealtman/2-%20CopManagingCreditRisk.pdf> .

En enero de 2001 el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea a través del documento titulado “El Nuevo Acuerdo de Capital de Basilea” enfatizó la importancia que tienen las agencias calificadoras<sup>14</sup> en el medio financiero. Acuñándoles a estas el significativo objetivo de examinar la capacidad financiera de los emisores para cumplir sus obligaciones. Entonces, la toma de decisiones eficiente será una vez se tomen en cuenta los rendimientos esperados ajustados por riesgo que ofrece la compañía, criterio que facilita las decisiones de inversión para los interesados. Las agencias contribuyen a la mitigación de un parte de los costos que se verían incurridos los inversionistas al tener que analizar los riesgos de las instituciones inversoras por cuenta propia, por tanto un importante numero de empresas siguen dichas recomendaciones, situación que ha convertido la calificación de los instrumentos en un poderoso patrón de medida.

Cada calificación asignada tiene un significado, en la figura 3.4 se muestra la definición de cada calificación asignada según la métrica aportada por la agencia Standard & Poor’s:

**Figura 3.4:** Definición de las calificaciones asignadas según categorización S&P.

'AAA' – Capacidad extremadamente fuerte de cumplir con compromisos financieros. Es la calificación más alta.  
'AA' – Capacidad muy fuerte de cumplir con compromisos financieros.  
'A' – Capacidad fuerte de cumplir con compromisos financieros, pero algo susceptible a condiciones económicas adversas y cambios en las circunstancias.  
'BBB' – Capacidad adecuada de cumplir compromisos financieros, pero más susceptible a condiciones económicas adversas.  
'BBB-' – Considerado el nivel más bajo dentro de la categoría de grado de inversión por los participantes en los mercados.  
'BB+' – Considerada la calificación más alta dentro de la categoría de grado especulativo por los participantes en los mercados.  
'BB' – Menos vulnerable en el corto plazo pero enfrenta importantes incertidumbres respecto a adversas condiciones para el negocio, financieras y económicas.  
'B' – Más vulnerable a adversas condiciones del negocio, financieras y económicas pero actualmente tiene la capacidad de cumplir con sus compromisos financieros.  
'CCC' – Actualmente vulnerable y dependiente de condiciones favorables para el negocio, financieras y económicas para cumplir con sus compromisos financieros.  
'CC' – Actualmente sumamente vulnerable.  
'C' – Actualmente sus obligaciones y otras circunstancias definidas son sumamente vulnerables.  
'D' – Incumplimiento de pagos sobre sus compromisos financieros.

Nota: Las calificaciones de 'AA' a 'CCC' pueden modificarse agregando un signo de más (+) o de menos (-) para mostrar la posición relativa dentro de las principales categorías de calificación.

**Fuente:** Standard & Poor’s

---

<sup>14</sup>Moody's, Standard & Poors o Fitch para el caso México.

El papel de las agencias calificadoras es notable para la determinación de una estructura de capital y por supuesto para la estimación del costo de la deuda, debido a que una calificación es una fina representación de una determinada tasa de interés (tasa de rédito controlada por el mercado + un costo por riesgo incurrido) y que su calificación la brinda el desempeño de la compañía, en otras palabras, mediante la serie de factores motivo de análisis de las agencias calificadoras (entre ellos el riesgo de impago o de solvencia) se pretende informar al mercado respecto a la posición de la compañía para el saldo de sus compromisos de deuda y su exposición al riesgo de quiebra que imposibilitaría sus pagos. Bajo esta premisa una mala calificación llevará a la compañía a ser acreedora de una elevada tasa de interés que encarece su Kd.

Se sabe que la razón contable de cobertura de intereses funge como una señal incuestionable para las calificadoras de riesgo y su utilización se justifica por ser una razón utilizada al menos por las dos calificadoras importantes para México (Moodys y S&P), sin embargo es necesario aclarar que este patrón no es el único criterio empleado por las agencias para decretar la evaluación de cada compañía.

El autor Damodaran (2006) en su obra señala la relevancia del riesgo de quiebra o “*default risk*” medido por las agencias calificadoras o “*Rating Agencies*” para la estimación del mix óptimo, en su texto puntualiza un mecanismo para la estimación de la combinación óptima siguiendo mecanismos para el coste de deuda y por supuesto para el coste de capital, en donde se hace mención a que dicho riesgo de quiebra es el que sensibiliza la tasa de interés de la deuda mediante la aplicación de una sobre-tasa marginal.

Para entender la estimación de la óptima razón de deuda en función del riesgo crédito se deben considerar las siguientes tres suposiciones; 1) La ganancia de operación no se ve afectada por el cambio en la clasificación del bono, 2) La clasificación resulta predecible bajo razones financieras (aunque antes ya explicamos que pueden intervenir otros factores propios de la empresa), y 3) Toda deuda existente será refinanciada a una nueva tasa de interés si fuese el caso de emisión de deuda a una tasa de interés mayor a la existente, la última supone que los tenedores podrán exigir una retribución por sus inversiones si ese fuera el caso.

Las tasas de interés asignadas por las agencias clasificadoras son sin duda un medio que nos permitirá estimar un costo de deuda conveniente, por tanto este punto aunado al de la beta desapalancada expuesto arriba se recomienda no perder de vista a lo largo del documento ya que son factores importantes para entender el movimiento y la incidencia en la variables .

### **3.7 La tasa de interés de la deuda**

Ahora, un factor para el cálculo del costo de deuda es la tasa de interés que será pagadera a los prestamistas, esta resulta de la división del gasto financiero erogado por la empresa en cierto periodo entre el promedio de deuda financiera de la empresa en el periodo anterior, es decir:

$$i = \frac{Gf_t}{\mu Df_{t-1}}$$

**Donde:**

$Gf_t$  = Gasto financiero en el periodo actual

$\mu Df_{t-1}$  = Promedio de deuda financiera del periodo t-1

#### **3.7.1 La tasa efectiva de impuestos**

El segundo componente a estimar es la tasa de impuestos la cual para el caso de México puede especificarse como la tasa de impuesto sobre la renta. En la práctica para tener una representación más precisa se puede utilizar el promedio de las tasas de impuesto históricas de determinado periodo, mismas que de desconocerse basta con solo determinar una división por medio de dos rubros contables, tal y como indica la ecuación que sigue:

$$t = \frac{\text{taxes}_n}{EBIT_n}$$

**Donde:**

taxes= monto erogado de impuestos al año n

EBIT= Resultando antes de intereses e impuestos al mismo año n

### **3.8 El costo de la deuda**

Este segundo componente de relevancia para la estimación del costo promedio ponderado de capital yace del costo real por los préstamos otorgados a la empresa, buscamos entonces calcular una tasa que represente las obligaciones de financiación vía deuda que la empresa comprometerá saldar a los tenedores en un periodo determinado, mismas que por medio de los elementos antes explicados permiten estimar el costo de deuda o cost of debt ( $K_d$ ) de la siguiente manera:

$$K_d = i * (1 - t)$$

**Donde:**

i= tasa de interés

t= tasa de impuesto efectiva

El resultado arrojará una tasa que corresponde a los compromisos por deuda que la empresa está obligada a cubrir en determinado periodo.

### 3.9 El costo promedio ponderado de capital

El costo promedio ponderado de capital o weighted average cost of capital (WACC), se compone por dos naturalezas distintas de las que ya hemos hablado, uno por el lado de la rentabilidad esperada que incide en el capital y es conocida como costo de capital o **Ke**, y la tasa que representa las obligaciones por deuda o **Kd** para, una vez tomados ambos se calcule las ponderaciones respectivas para determinar por fin la tasa final motivo de descuento, es decir, la búsqueda del valor presente de flujos de efectivo futuros.

El cálculo de la tasa WACC está dado por la siguiente ecuación:

$$\text{WACC} = K_e * \left[ \frac{E}{D + E} \right] + K_d * \left[ \frac{D}{D + E} \right]$$

**Donde:**

Ke= Costo de capital accionario

Kd= Costo de la deuda

D= Deuda financiera a valor de mercado

E= Capital a valor de mercado

Entonces mediante la tasa WACC los FCFE o free cash flow to the firm explicados anteriormente procederán a descontarse, la suma de estos más el agregado del valor terminal en el último periodo nos permitirá obtener el valor de la compañía.

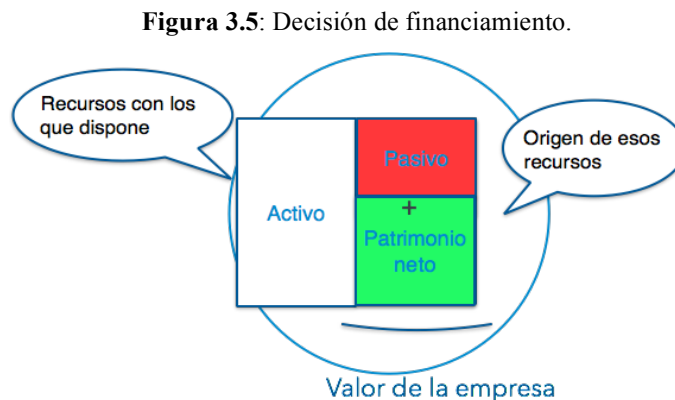
El WACC tal y como hemos dicho es la tasa de obstáculo a la que deberá hacer frente la compañía, por tanto por ser los compromisos exigibles se llevan a valor presente a fin de conocer la capacidad generativa una vez saldados dichos compromisos, comprobándose así que el valor de la compañía es por su capacidad de generar o producir y no por lo que es capaz de significar en activos.

El ideal sería utilizar una tasa de descuento distinta para cada periodo o año calculado dado que la estructura de financiamiento cambia en el tiempo, pero siguiendo la teoría financiera el uso de una sola pretenderá cubrir todo el riesgo al que estará expuesto la compañía en el futuro y pretenderemos ser congruentes con eso.

### 3.9.1 La estructura de capital o decisión de financiamiento

Una vez que se seleccionaron los proyectos presumiblemente competitivos de la empresa es fundamental delimitar las fuentes con las que se dará pie a financiarlos, en ese sentido el llamado gurú de las finanzas corporativas el profesor Damodaran (2006) precisa que el objetivo de la decisión de financiamiento reside en la búsqueda de la mezcla financiera correcta entre deuda o capital, que maximice el valor de las inversiones hechas y coincidiendo con la naturaleza de los activos que se están financiando. Esta decisión consiste en la determinación de la estructura de capital de la empresa que maximice el valor y minimice los costos financieros de la compañía. Las decisiones de financiamiento estarán condicionadas en función del tipo de empresa (pública o privada) y la posibilidad de obtención y preferencia de las fuentes de financiamiento.

La decisión de financiamiento está centrada en el lado derecho del balance general como se muestra en la siguiente figura:



Fuente: Elaboración propia.

Cuando la empresa se hace de costos financieros baratos se logra así un máximo aprovechamiento y eficiencia en el uso de los recursos, sin embargo dadas las ventajas y desventajas implícitas de los costos financieros hace de este un trabajo más complicado de lo que parece en realidad.

### **3.9.2 Proporciones del valor y financiamiento de la empresa**

La necesidad de cuantificar el valor aparece en el momento en que el ente productor se desenvuelve en un esquema sistémico de mercado en donde las decisiones tomadas por los accionistas o administradores financieros impactan el sistema de valor de la compañía en cuestión, es bien sabido que las necesidades de las compañías cambian constantemente y un conocimiento del valor de la compañía facilitara la implementación de estrategias o distintos propósitos que tenga en mente la misma, entre los cuales el profesor Fernández (2005) nos ejemplifica algunos:

- **Operaciones de compra-venta:** Para el vendedor proporcionará estimaciones de hasta que precio máximo está dispuesto a vender y para el comprador que precio máximo está dispuesto a pagar.
- **Valoraciones de empresas cotizadas en bolsa:** Para las acciones la cotización de su valor ayudara a decidir si comprar, vender o mantener las acciones y desde la perspectiva de la empresa; para establecer comparaciones y decisiones sobre concentración de cartera.
- **Salidas a bolsa:** Justificación del precio de las acciones ofrecidas.
- **Herencias y testamentos:** Comparación del valor de las acciones con el de otros bienes.



- **Sistema de remuneraciones basadas en creación de valor:** Fundamental para la cuantificación de la creación de valor que fungirá a manera evaluación para los directivos y encargados financieros.
- **Identificación de los impulsores de valor (value drivers):** Identificación de las fuentes de creación o destrucción de valor de la empresa.
- **Decisiones estratégicas sobre la continuidad de la empresa:** La valoración es un paso previo para la decisión de vender, fusionar, ordeñar, comprar otras unidades, etc.
- **Planificación estratégica:** Permite la medición del impacto en las posibles políticas y estrategias de la empresa para la creación y destrucción de valor, así como la para la toma de decisiones de dejar, mantener o potencializar clientes, líneas productivas, productos, etc.
- **Procesos de arbitraje:** Requisito en las disputas sobre precios y una correcta evaluación muestra tendencia con respecto de la corte de arbitraje.

### **3.10 Metodología para la estimación de la estructura y costo promedio ponderado de capital óptimo**

El responsable financiero tiene la obligación de elegir la estructura de capital que convenga y maximice el valor de la compañía, para esto, el administrador deberá estimar el valor de mercado de la deuda y de las acciones para que, una vez conocido el valor de la compañía se realicen pruebas posteriores en los niveles de las partidas de financiamiento que logren una combinación que incrementará el valor de la compañía antes estimado. Ahora bien, la pregunta inicial que todo administrador financiero se ha hecho es; **¿cuál es la decisión en la que se apoyan las compañías para la adquisición de sus fuentes de financiamiento y**

**cuál de esas es la mejor?**, sin duda una pregunta que sugerir una respuesta puntual sería imposible, sin embargo la modelación es posible, aunque compleja dadas las particularidades de cada empresa o sector, sus beneficios que marcan un paso y un *status-quo* corporativo. Para obtener ese *mix* óptimo el profesor y gurú Damodaran (2006) explica cuatro posibles acercamientos para encontrar ese ideal:

1. **El enfoque de utilidad de operación:** Determina hasta que punto la compañía se permite pedir prestado basándose en estimación de probabilidades impago máximo y distribución de ingresos operativos y flujos de efectivo.
2. **Enfoque del valor ajustado APV:** Este método estima el valor de la empresa a diferentes niveles de endeudamiento y sumando el valor presente de los beneficios fiscales por deuda y posteriormente restando los costos esperados a valor presente esperados de quiebra.
3. **El Análisis comparativo:** Compara la proporción de deuda adquirida de la empresa con empresas que se le asemejen, al igual que se compara el ratio de deuda con el cociente de deuda promedio de la industria en el que se rige.
4. **El enfoque del costo de capital:** Se estiman los costos de deuda y capital a diferentes combinaciones localizando el punto en donde el costo promedio ponderado de capital se minimiza y que llevándolo a descuento supone maximizar el valor de la compañía.

Para la estimación del óptimo para las compañías del sector alimentos y bebidas utilizamos el enfoque del costo de capital, mismo que permite evaluar la condición de cada compañía y sugerir el óptimo basándose en determinados supuestos. Es necesario acotar que las firmas reproducen comportamientos que no siempre pueden ser explicados por fundamentos teóricos, es decir, que aunque la teoría señale que empresas que tengan flujos de efectivo inestables, dificultades financieras o problemáticas de agencia no optarán por endeudarse, la evidencia empírica señala que esta condición no necesariamente es evidente en todos los casos, tal y como lo indican las encuestas de Pinegar & Wilbricht (1989) a gerentes y responsables

financieros, la conducta de adquisición de las fuentes de financiamiento de las compañías se fundamentada más por una jerarquía de financiación que por una disciplina o política de estructura objetivo.

**Los puntos a seguir para la obtención del costo promedio ponderado de capital:**

1. Obtener la beta, tasa libre de riesgo y la prima de mercado para estimar el costo de capital accionario.
2. Determinar la tasa de interés de la deuda, así como su tasa efectiva de impuestos por.
3. Estimar el costo promedio ponderado de capital a los niveles actuales de deuda y capital.

**Para determinar la estructura de capital óptima los pasos son los siguientes:**

1. Una vez estimadas las variables para la determinación del WACC presente se procede a manipular las variables necesarias para el desarrollo del  $K_d$  y  $K_e$  a fin de estimar tasas WACC sintéticas a cada porcentaje o nivel de endeudamiento.
2. En una gráfica de dispersión se trazan en el eje de las ordenadas los WACC sintéticos y el codominio será el conjunto de valores que puede tomar dicha dependiente. En el eje de las abscisas los porcentajes de deuda adquirida a cada nivel. Al conjunto de valores que puede tomar la variable independiente se llamará dominio.
3. Correr la regresión polinómica donde se modela la relación entre las dos variables mediante un polinomio de orden  $n$  (seis para nuestro caso) y obtener la ecuación que representa de la mejor manera lo datos del comportamiento no lineal.
4. Mejorar la función a su mínima expresión numérica posible alterando los porcentajes de endeudamiento del dominio.

**Para estimar el impacto en sus valores de mercado se proceden a realizar los siguientes pasos:**

1. Estimar los flujos de efectivo libres para la empresa.

2. Llevar a valor presente los flujos de efectivo con la tasa original y la tasa óptima propuesta.
3. Restar el valor de mercado de la deuda de ambas pruebas para obtener la riqueza de los accionistas.
4. Establecer comparaciones.

**Es necesario resaltar que la obtención del óptimo estará condicionada en función de lo siguiente:**

- a) La beta desapalancada y su re-apalancamiento como incidente en el  $K_e$ .
- b) La obtención de las tasas de interés por deuda según la clasificación por riesgo crediticio y su incidencia en el  $K_d$  a diferentes niveles de apalancamiento.
- c) Modelando la tendencia de la WACC a cada nivel de deuda sentamos que el apalancamiento será el criterio culminante para la determinación del WACC óptimo.

El determinar una nueva estructura de capital que maximiza el valor de la empresa, hace significativa su existencia para el recinto accionario, ya que el público inversor distinguirá que elevando el valor de la compañía en muchos casos eleva el valor de la riqueza de los accionistas.

Siguiendo los criterios contenidos en nuestro marco teórico que nos permitieron fundamentar nuestras aproximaciones en la existencia de un equilibrio de lo señalado por la teoría del trade-off sugerida en los sesenta, así como el uso de aportaciones de diversos autores que funcionaron como vehículos para la validez de nuestras aproximaciones, acudimos a los puntos metodológicos anteriores para explicar los niveles actuales de apalancamiento de las compañías del sector alimentos y bebidas y así posibilitarnos de sugerir una mejor estructura de capital y evidenciar el impacto en sus valores de mercado. Con el único objetivo de que las empresas del sector alimentos y bebidas se beneficien con el adopte de una nueva política en su estructura de capital objetivo.

## **CAPITULO IV. ESTIMACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL ÓPTIMA Y EL VALOR DE LA EMPRESA**

Habiendo mostrado el segmento teórico y esquemático del sector, el presente capítulo se divide en dos apartados; el primero de ellos *Estructura de capital y estimación del óptimo* se enfoca esencialmente a presentar de manera ágil la estimación de las cifras para las empresas del sector, con el propósito de visualizar la posición estructural presente de las compañías<sup>15</sup> a fin de la observación de las variables. Con el propósito de modelar la sensibilidad del costo promedio ponderado de capital con los valores efectivos a cada nivel de deuda, y con la ayuda de la mejora de la ecuación a su mínima condición mediante la derivación del polinomio nos permitirá realizar una propuesta eficiente para la política de financiamiento de cada compañía. El segundo apartado de este capítulo *Valoración de las empresas del sector y la estimación de sus valores de mercado* se comprueba la efectividad de las propuestas para las compañías del sector mediante la metodología de valoración por el método de descuento de flujos de efectivo.

### **Primera parte: Estructura de capital y su estructura óptima**

Para obtener una mayor precisión en los datos y a fin de evitar la estacionalidad en las variables, para la estimación de la estructura de capital óptima los datos se trataron en periodos trimestrales a cifras acumuladas a 12 meses, es decir, la cuenta en determinado trimestre más la suma acumulada de las tres cuentas trimestrales anteriores a la analizada, a fin de denotar mayor puntualidad en los cambios de cada trimestre fiscal discurriendo la magnitud de las cifras por periodos anualizados de manera móvil.

---

<sup>15</sup> El sector se conforma actualmente por 12 empresas de las cuales se sustrajo a la recién incorporada LALA por su escasez de información y a INGEAL mejor conocida como Macma, la última a pesar de estar listada en bolsa sus acciones no cotizan.

## 4.1 El costo de capital

El costo de capital accionario fue estimado mediante la siguiente formula:

$$K_e = R_f + \text{Country risk} + \beta * R_p$$

Con base en los siguientes valores:

- $R_f$ = Tasa cete trimestral a 360 días del 2013
- Country risk<sup>16</sup>= 1.5% dato calculado a través de índice EMBI+ (*Emerging Markets Bonds Index*) calculado por JP Morgan.
- El coeficiente beta de cada compañía<sup>17</sup>
- $R_p$ = 7.94%<sup>18</sup>

Los costos de capital accionario obtenidos por empresa se observan a continuación:

**Figura 4.1:** Costos de capital accionario trimestral acumulado a 12 meses.

	Grupo Bimbo						Industrias Bachoco				
	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$		1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$
$R_f$	4.10%	4.08%	3.70%	3.65%	3.88%	$R_f$	4.10%	4.08%	3.70%	3.65%	3.88%
$\beta$	0.788	0.794	0.865	0.922	0.842	$\beta$	0.456	0.449	0.476	0.375	0.439
$R_p$	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%	$R_p$	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%
R. País	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	R. País	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%
<b><math>K_e</math></b>	<b>11.86%</b>	<b>11.88%</b>	<b>12.07%</b>	<b>12.47%</b>	<b>12.07%</b>	<b><math>K_e</math></b>	<b>9.22%</b>	<b>9.15%</b>	<b>8.98%</b>	<b>8.13%</b>	<b>8.87%</b>

<sup>16</sup> Diversos autores sugieren la adición de la prima por riesgo país a la estimación de costo de capital en mercados emergentes (Dumrauf y otros), por ende para la estimación del  $K_e$  del caso México adicionaremos dicha variable al modelo.

<sup>17</sup> Para empresas que presentaron baja bursatilidad o conflicto para la extracción de datos históricos se utilizó una  $\beta_u$  sectorial trimestral, misma que procura ser una medida representativa de la volatilidad para su posterior apalancamiento con los datos financieros y de mercado de cada compañía.

<sup>18</sup>  $\mu R_m$  = 13.94% (promedio variaciones porcentuales de IPC) menos  $\mu R_f$  = 5.98% (promedio de tasas cete a cierre).

Grupo Bimbo						Organización Cultiba					
	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$		1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$
Rf	4.10%	4.08%	3.70%	3.65%	3.88%	Rf	4.10%	4.08%	3.70%	3.65%	3.88%
$\beta$	0.788	0.794	0.865	0.922	0.842	$\beta$	0.775	0.761	0.800	0.730	0.766
Rp	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%	Rp	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%
R. País	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	R. País	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%
<b>Ke</b>	<b>11.86%</b>	<b>11.88%</b>	<b>12.07%</b>	<b>12.47%</b>	<b>12.07%</b>	<b>Ke</b>	<b>11.76%</b>	<b>11.65%</b>	<b>11.95%</b>	<b>11.39%</b>	<b>11.69%</b>
Coca-Cola Femsa						Grupo Industrial Maseca					
	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$		1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$
Rf	4.10%	4.08%	3.70%	3.65%	3.88%	Rf	4.10%	4.08%	3.70%	3.65%	3.88%
$\beta$	0.783	0.751	0.769	0.577	0.720	$\beta$	0.208	0.141	0.085	0.072	0.127
Rp	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%	Rp	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%
R. País	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	R. País	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%
<b>Ke</b>	<b>11.82%</b>	<b>11.54%</b>	<b>11.30%</b>	<b>9.74%</b>	<b>11.10%</b>	<b>Ke</b>	<b>7.25%</b>	<b>6.70%</b>	<b>5.88%</b>	<b>5.73%</b>	<b>6.39%</b>
Grupo Bafar						Gruma					
	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$		1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$
Rf	4.10%	4.08%	3.70%	3.65%	3.88%	Rf	4.10%	4.08%	3.70%	3.65%	3.88%
$\beta$	0.780	0.746	0.736	0.627	0.722	$\beta$	2.073	2.160	2.259	1.855	2.087
Rp	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%	Rp	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%
R. País	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	R. País	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%
<b>Ke</b>	<b>11.80%</b>	<b>11.52%</b>	<b>11.44%</b>	<b>10.58%</b>	<b>11.34%</b>	<b>Ke</b>	<b>22.07%</b>	<b>22.73%</b>	<b>23.14%</b>	<b>19.88%</b>	<b>21.96%</b>
Grupo Herdez						Grupo Minsa					
	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$		1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$
Rf	4.10%	4.08%	3.70%	3.65%	3.88%	Rf	4.10%	4.08%	3.70%	3.65%	3.88%
$\beta$	0.257	0.309	0.290	0.189	0.261	$\beta$	0.734	0.757	0.731	0.600	0.706
Rp	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%	Rp	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%	7.94%
R. País	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	R. País	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%
<b>Ke</b>	<b>7.64%</b>	<b>8.05%</b>	<b>7.91%</b>	<b>7.10%</b>	<b>7.68%</b>	<b>Ke</b>	<b>11.43%</b>	<b>11.59%</b>	<b>11.00%</b>	<b>9.92%</b>	<b>10.99%</b>

**Fuente:** Estimaciones propias a partir de datos de economática.

Al utilizar exactamente las mismas variables como la tasa libre de riesgo, la prima por riesgo y el riesgo país podemos relacionar con facilidad la determinante que altera el porcentaje del modelo; la beta. Con dicho componente podemos relacionar que las compañías que tienen un menor costo de capital son aquellas mismas que reproduzcan una beta estable, tal es el caso de Grupo Herdez que con betas de 0.257, 0.309, 0.290 y 0.189 en 2013 que promedian apenas un 0.26 aunado al Grupo Industrial Maseca con un promedio de 0.127 son las dos compañías que se localizan en el límite inferior y que a través del modelo CAPM son quienes retribuyen una tasa inferior por riesgo, en contraste tenemos a Gruma quien presenta números más agresivos

en las variaciones de sus rendimientos y un alto coeficiente beta promedio trimestral de 2.08 posicionándose como la acción de mayor volatilidad del sector. A continuación se presenta un cuadro que resume los costos de capital accionario:

**Figura 4.2:** Resumen de los costos de capital accionario en periodo trimestral a 12 meses.

<b>Costo de Capital Accionario 2013</b>					
<b>Empresa</b>	<b>1er Trim.</b>	<b>2do Trim.</b>	<b>3er Trim.</b>	<b>4o Trim.</b>	<b>Promedio</b>
GRUPO INDUSTRIAL MASECA, S.A.B. DE C.V.	7.25%	6.70%	5.88%	5.73%	<b>6.39%</b>
GRUPO HERDEZ, S.A.B. DE C.V.	7.64%	8.05%	7.91%	7.10%	<b>7.68%</b>
INDUSTRIAS BACHOCO, S.A.B. DE C.V.	9.22%	9.15%	8.98%	8.13%	<b>8.87%</b>
ARCA CONTINENTAL, S.A.B. DE C.V.	10.49%	10.62%	10.25%	9.40%	<b>10.19%</b>
GRUPO MINSA, S.A.B. DE C.V.	11.43%	11.59%	11.00%	9.92%	<b>10.99%</b>
COCA-COLA FEMSA, S.A.B. DE C.V.	11.82%	11.54%	11.30%	9.74%	<b>11.10%</b>
GRUPO BAFAR, S.A.B. DE C.V.	11.80%	11.52%	11.44%	10.58%	<b>11.34%</b>
ORGANIZACIÓN CULTIBA, S.A.B. DE CV	11.76%	11.65%	11.95%	11.39%	<b>11.69%</b>
GRUPO BIMBO, S.A.B. DE C.V.	11.86%	11.88%	12.07%	12.47%	<b>12.07%</b>
GRUMA, S.A.B. DE C.V	22.07%	22.73%	23.14%	19.88%	<b>21.96%</b>

**Fuente:** Estimaciones propias a partir de datos de económica.

## 4.2 El costo de la deuda

Para la estimación del costo de la deuda por trimestre se calculó bajo la formula presentada con anterioridad:

$$K_d = i * (1 - t)$$

Con base en los siguientes valores:

- Un promedio de tasas de interés obtenido de la división del gasto financiero de un trimestre n-1 entre la deuda total bruta del periodo n.



- Una tasa de impuestos efectiva<sup>19</sup> proveniente de la división entre el impuesto a las ganancias y el resultado antes de impuestos o también conocido como EBIT.

Los resultados se muestran en la tabla siguiente:

Figura 4.3: Costos por deuda trimestral a 12 meses.

Arca Continental						Industrias Bachoco					
	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	μ		1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	μ
<b>i</b>	6.26%	4.37%	4.70%	4.99%	5.08%	<b>i</b>	3.00%	3.17%	3.64%	4.47%	3.57%
<b>t</b>	26.84%	27.29%	27.20%	27.22%	27.14%	<b>t</b>	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
<b>Kd</b>	<b>4.58%</b>	<b>3.18%</b>	<b>3.42%</b>	<b>3.63%</b>	<b>3.70%</b>	<b>Kd</b>	<b>2.10%</b>	<b>2.22%</b>	<b>2.55%</b>	<b>3.13%</b>	<b>2.50%</b>
Grupo Bimbo						Organización Cultiba					
	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	μ		1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	μ
<b>i</b>	6.71%	7.20%	7.70%	8.10%	7.43%	<b>i</b>	4.60%	5.56%	6.22%	6.43%	5.70%
<b>t</b>	29.00%	28.83%	30.74%	31.28%	29.96%	<b>t</b>	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
<b>Kd</b>	<b>4.76%</b>	<b>5.13%</b>	<b>5.33%</b>	<b>5.57%</b>	<b>5.20%</b>	<b>Kd</b>	<b>3.22%</b>	<b>3.89%</b>	<b>4.36%</b>	<b>4.50%</b>	<b>3.99%</b>
Coca-Cola Femsá						Grupo Industrial Maseca					
	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	μ		1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	μ
<b>i</b>	8.03%	7.18%	6.44%	5.43%	6.77%	<b>i</b>	9.71%	9.62%	9.47%	9.27%	9.52%
<b>t</b>	30.06%	29.50%	29.23%	28.59%	29.35%	<b>t</b>	27.36%	27.29%	27.19%	27.82%	27.42%
<b>Kd</b>	<b>5.62%</b>	<b>5.06%</b>	<b>4.56%</b>	<b>3.88%</b>	<b>4.78%</b>	<b>Kd</b>	<b>7.05%</b>	<b>6.99%</b>	<b>6.89%</b>	<b>6.69%</b>	<b>6.91%</b>
Grupo Bafar						Gruma					
	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	μ		1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	μ
<b>i</b>	6.75%	6.89%	8.34%	9.33%	7.83%	<b>i</b>	5.00%	4.56%	4.50%	4.62%	4.67%
<b>t</b>	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	<b>t</b>	30.34%	32.02%	32.45%	33.60%	32.10%
<b>Kd</b>	<b>4.72%</b>	<b>4.82%</b>	<b>5.84%</b>	<b>6.53%</b>	<b>5.48%</b>	<b>Kd</b>	<b>3.49%</b>	<b>3.10%</b>	<b>3.04%</b>	<b>3.07%</b>	<b>3.18%</b>
Grupo Herdez						Grupo Minsa					
	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	μ		1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	μ
<b>i</b>	6.47%	5.95%	5.50%	5.07%	5.75%	<b>i</b>	12.55%	13.51%	15.32%	18.19%	14.89%
<b>t</b>	28.03%	27.48%	26.90%	27.43%	27.46%	<b>t</b>	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
<b>Kd</b>	<b>4.66%</b>	<b>4.31%</b>	<b>4.02%</b>	<b>3.68%</b>	<b>4.17%</b>	<b>Kd</b>	<b>8.78%</b>	<b>9.46%</b>	<b>10.72%</b>	<b>12.73%</b>	<b>10.42%</b>

Fuente: Estimaciones propias a partir de datos de económica.

<sup>19</sup> Para algunas empresas con complicaciones en las cifras se asumió una tasa de impuestos de 30%.

Note que los niveles de deuda después de impuestos son heterogéneos, yendo desde 2.10% con Bachoco hasta llegar al límite superior de 12.73% con el Grupo Minsa qué, siendo la tasa de interés más elevada esta apenas financia 6.31% de nivel de deuda en ese trimestre, los datos del nivel de deuda se podrán visualizar en la tabla 4.5 que se presenta más adelante. De igual forma presentamos a manera de resumen los costos por deuda en la figura 4.4:

**Figura 4.4:** Resumen de los costos por deuda después de impuestos a 12 meses.

### Costo de deuda después de impuestos 2013

Empresa	1er Trim.	2do Trim.	3er Trim.	4o Trim.	Promedio
INDUSTRIAS BACHOCO, S.A.B. DE C.V.	2.10%	2.22%	2.55%	3.13%	<b>2.50%</b>
GRUMA, S.A.B. DE C.V.	3.49%	3.10%	3.04%	3.07%	<b>3.18%</b>
ARCA CONTINENTAL, S.A.B. DE C.V.	3.99%	3.18%	3.42%	3.63%	<b>3.56%</b>
ORGANIZACIÓN CULTIBA, S.A.B. DE CV	3.22%	3.89%	4.36%	4.50%	<b>3.99%</b>
GRUPO HERDEZ, S.A.B. DE C.V.	4.66%	4.31%	4.02%	3.68%	<b>4.17%</b>
COCA-COLA FEMSA, S.A.B. DE C.V.	5.62%	5.06%	4.56%	3.88%	<b>4.78%</b>
GRUPO BIMBO, S.A.B. DE C.V.	4.76%	5.12%	5.33%	5.56%	<b>5.19%</b>
GRUPO BAFAR, S.A.B. DE C.V.	4.72%	4.82%	5.84%	6.53%	<b>5.48%</b>
GRUPO INDUSTRIAL MASECA, S.A.B. DE C.V.	7.05%	6.99%	6.89%	6.69%	<b>6.91%</b>
GRUPO MINSA, S.A.B. DE C.V.	8.78%	9.46%	10.72%	12.73%	<b>10.42%</b>

**Fuente:** Estimaciones propias a partir de datos de económica.

### 4.3 El costo promedio ponderado de capital

Una vez estimados los costos de ambas fuentes de financiamiento, para determinar la tasa final se suma cada segmento una vez multiplicados por sus respectivos porcentajes de deuda y capital de cada una, tal y como lo indica la formula de abajo ya explicada, obtenemos entonces:

$$WACC = K_e * \left[ \frac{E}{D + E} \right] + K_d * \left[ \frac{D}{D + E} \right]$$

**Figura 4.5:** Costo promedio ponderado de capital acumulado a 12 meses.

Arca Continental						Industrias Bachoco					
	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$		1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$
<b>Ke</b>	10.49%	10.62%	10.25%	9.40%	10.19%	<b>Ke</b>	9.22%	9.15%	8.98%	8.13%	8.87%
<i>We</i>	91.42%	91.79%	90.19%	90.33%	90.93%	<i>We</i>	89.06%	90.63%	91.72%	92.76%	91.04%
<b>Kd</b>	4.58%	3.18%	3.42%	3.63%	3.70%	<b>Kd</b>	2.10%	2.22%	2.55%	3.13%	2.50%
<i>Wd</i>	8.58%	8.21%	9.81%	9.67%	9.07%	<i>Wd</i>	10.94%	9.37%	8.28%	7.24%	8.96%
<b>WACC</b>	<b>9.99%</b>	<b>10.00%</b>	<b>9.58%</b>	<b>8.84%</b>	<b>9.60%</b>	<b>WACC</b>	<b>8.44%</b>	<b>8.50%</b>	<b>8.44%</b>	<b>7.77%</b>	<b>8.29%</b>
Grupo Bimbo						Organización Cultiba					
	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$		1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$
<b>Ke</b>	11.86%	11.88%	12.07%	12.47%	12.07%	<b>Ke</b>	11.76%	11.65%	11.95%	11.39%	11.69%
<i>We</i>	82.14%	82.05%	82.86%	82.42%	82.37%	<i>We</i>	82.67%	81.17%	79.03%	71.93%	78.70%
<b>Kd</b>	4.76%	5.13%	5.33%	5.57%	5.20%	<b>Kd</b>	3.22%	3.89%	4.36%	4.50%	3.99%
<i>Wd</i>	17.86%	17.95%	17.14%	17.58%	17.63%	<i>Wd</i>	17.33%	18.83%	20.97%	28.07%	21.30%
<b>WACC</b>	<b>10.59%</b>	<b>10.67%</b>	<b>10.91%</b>	<b>11.26%</b>	<b>10.86%</b>	<b>WACC</b>	<b>10.28%</b>	<b>10.19%</b>	<b>10.36%</b>	<b>9.46%</b>	<b>10.07%</b>
Coca-Cola Femsa						Grupo Industrial Maseca					
	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$		1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$
<b>Ke</b>	11.82%	11.54%	11.30%	9.74%	11.10%	<b>Ke</b>	7.25%	6.70%	5.88%	5.73%	6.39%
<i>We</i>	93.43%	90.92%	88.46%	84.41%	89.31%	<i>We</i>	99.90%	99.92%	100.00%	92.30%	98.03%
<b>Kd</b>	5.62%	5.06%	4.56%	3.88%	4.78%	<b>Kd</b>	7.05%	6.99%	6.89%	6.69%	6.91%
<i>Wd</i>	6.57%	9.08%	11.54%	15.59%	10.70%	<i>Wd</i>	0.10%	0.08%	0.00%	7.70%	1.97%
<b>WACC</b>	<b>11.41%</b>	<b>10.95%</b>	<b>10.53%</b>	<b>8.82%</b>	<b>10.43%</b>	<b>WACC</b>	<b>7.25%</b>	<b>6.70%</b>	<b>5.88%</b>	<b>5.80%</b>	<b>6.41%</b>
Grupo Bafar						Gruma					
	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$		1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$
<b>Ke</b>	11.80%	11.52%	11.44%	10.58%	11.34%	<b>Ke</b>	22.07%	22.73%	23.14%	19.88%	21.96%
<i>We</i>	81.91%	83.43%	88.48%	88.13%	85.49%	<i>We</i>	56.94%	57.21%	64.26%	72.31%	62.68%
<b>Kd</b>	4.72%	4.82%	5.84%	6.53%	5.48%	<b>Kd</b>	3.49%	3.10%	3.04%	3.07%	3.18%
<i>Wd</i>	18.09%	16.57%	11.52%	11.87%	14.51%	<i>Wd</i>	43.06%	42.79%	35.74%	27.69%	37.32%
<b>WACC</b>	<b>10.52%</b>	<b>10.41%</b>	<b>10.80%</b>	<b>10.10%</b>	<b>10.46%</b>	<b>WACC</b>	<b>14.06%</b>	<b>14.33%</b>	<b>15.96%</b>	<b>15.23%</b>	<b>14.89%</b>
Grupo Herdez						Grupo Minsa					
	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$		1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4o Trimestre	$\mu$
<b>Ke</b>	7.64%	8.05%	7.91%	7.10%	7.68%	<b>Ke</b>	11.43%	11.59%	11.00%	9.92%	10.99%
<i>We</i>	86.35%	74.53%	75.78%	77.08%	78.44%	<i>We</i>	88.99%	81.79%	89.36%	93.69%	88.46%
<b>Kd</b>	4.66%	4.31%	4.02%	3.68%	4.17%	<b>Kd</b>	8.78%	9.46%	10.72%	12.73%	10.42%
<i>Wd</i>	13.65%	25.47%	24.22%	22.92%	21.57%	<i>Wd</i>	11.01%	18.21%	10.64%	6.31%	11.54%
<b>WACC</b>	<b>7.24%</b>	<b>7.10%</b>	<b>6.96%</b>	<b>6.32%</b>	<b>6.90%</b>	<b>WACC</b>	<b>11.14%</b>	<b>11.20%</b>	<b>10.97%</b>	<b>10.09%</b>	<b>10.85%</b>

Fuente: Estimaciones propias a partir de datos de economía.

En la figura observamos que la variación trimestral del costo promedio ponderado de capital no es tan estática como se pudiera pensar, y que los cambios y la sensibilidad que presenta el sector pueden alcanzar incrementos por arriba del 1.30% por ciento.

Situándonos en la sexta columna de nuestra figura anterior la media por WACC de mayor dimensión se centra en el caso Gruma por su ya conocida dinámica volátil, condición que en este caso se nos permitió medirla a través de su beta, sin embargo, resulta interesante visualizar que tras una beta promedio de 2.08 su WACC no se disparó, dada su baja tasa de interés (en promedio fue la segunda empresa con menor tasa de interés por deuda) que al tener un  $Wd^{20}$  de aproximadamente 40% logró compensar parte de su elevada tasa por  $K_e$  mediante la utilización de su ventajosa tasa de interés. En segundo lugar el WACC de mayor tamaño fue para Grupo Bimbo que en sus primeros tres trimestres rondó entre 10.59%-10.91%, para que en su cuarto trimestre traspasará su resistencia hasta llegar 11.26%, condición a lo sumo interesante dado que para el cuarto trimestre ninguna de las compañías analizadas presentó un incremento superior a sus tres trimestres preliminares.

Ahora bien, Maseca y Herdez resultaron ser las 2 empresas de menor costo promedio ponderado de capital, en primera instancia por su competitiva tasa de costo de capital accionario y su notable equilibrio preferencial al segmento accionista. Maseca en promedio ponderó un 98% capital y 2% deuda y financió ese pequeño dos por ciento por deuda con una tasa realmente elevada (siendo acreedora a la penúltima posición como la tasa menos conveniente del sector), condición que explica el asentamiento de su estructura de capital vía accionistas.

Herdez presentó la segunda posición de menor costo de capital promedio ponderado, con una baja retribución por riesgo promedio de 7.68% se colocó en la quinta posición de menor tasa por deuda por 4.17%, beneficios que reflejó a través de su estructura de capital compuesta por un 80% capital y 20% deuda, empoderando de la misma forma que Maseca al segmento accionario por ser un esquema mayormente económico para la compañía.

---

<sup>20</sup> Weight debt o peso de deuda, que en la literatura financiera es expresado por  $(D/(D+E))$ .

**Figura 4.6:** Resumen del costo promedio ponderado de capital de las empresas acumulado a 12 meses.

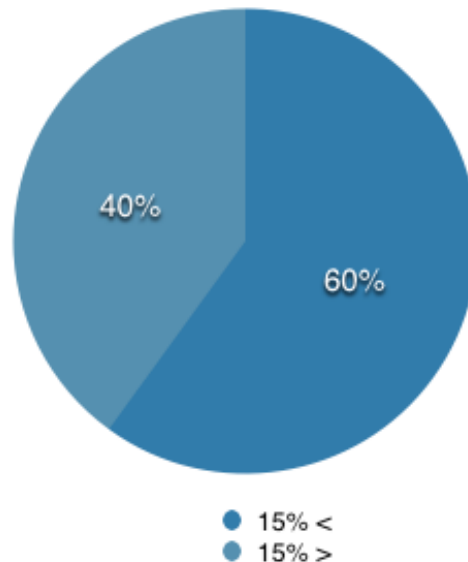
<b>Costo de capital promedio ponderado (WACC) 2013</b>					
Empresa	1er Trim.	2do Trim.	3er Trim.	4o Trim.	Promedio
GRUPO INDUSTRIAL MASECA, S.A.B. DE C.V.	7.2517%	6.6997%	5.8770%	5.7996%	<b>6.41%</b>
GRUPO HERDEZ, S.A.B. DE C.V.	7.2363%	7.0992%	6.9645%	6.3175%	<b>6.90%</b>
INDUSTRIAS BACHOCO, S.A.B. DE C.V.	8.4384%	8.4968%	8.4438%	7.7664%	<b>8.29%</b>
ARCA CONTINENTAL, S.A.B. DE C.V.	9.9861%	10.0043%	9.5775%	8.8444%	<b>9.60%</b>
ORGANIZACIÓN CULTIBA, S.A.B. DE CV	10.2754%	10.1864%	10.3573%	9.4596%	<b>10.07%</b>
GRUPO BAFAR, S.A.B. DE C.V.	10.5176%	10.4141%	10.7973%	10.0996%	<b>10.46%</b>
COCA-COLA FEMSA, S.A.B. DE C.V.	11.4083%	10.9524%	10.5258%	8.8226%	<b>10.43%</b>
GRUPO MINSAL, S.A.B. DE C.V.	11.1405%	11.2043%	10.9716%	10.0934%	<b>10.85%</b>
GRUPO BIMBO, S.A.B. DE C.V.	10.5925%	10.6709%	10.9135%	11.2550%	<b>10.86%</b>
GRUMA, S.A.B. DE C.V	14.0646%	14.3312%	15.9581%	15.2250%	<b>14.89%</b>

**Fuente:** Estimaciones propias a partir de datos de económica.

#### **4.4 La estimación de la estructura de capital óptima para las empresas del sector alimentos y bebidas**

Como vimos, el porcentaje de cada fuente de financiamiento de las compañías altera considerablemente el resultante de la ecuación vía costo, es aquí entonces en donde el nivel de endeudamiento y de capital juegan un papel importante para la alteración de la tasa WACC servida a descuento. La adquisición de deuda o capital para financiar las inversiones se ve influido por diversos factores. Factores que van desde el riesgo negocio, estrategias fiscales o actitudes conservadoras-agresivas, el hecho es que cualquier empresa en teoría debería conservar una estructura de capital que compense y equilibre el riesgo con el rendimiento a obtener, en este sentido el sector de los alimentos y bebidas actualmente reprodujo un comportamiento trimestral de endeudamiento para el año 2013 de la siguiente manera:

Figura 4.7: Proporciones de endeudamiento.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de económica.

La directriz por endeudamiento inferior a un 15% es mayor, en promedio la adquisición de deuda en cada trimestre del 60% de las empresas del sector alimentos y bebidas alcanza incrementos mínimos de 1.97% hasta subidas por 14.51%, en este segmento el sector prioriza su capital como fuente principal de financiamiento lo que a primera vista denotaría una predilección por *jerarquía de preferencias* por la utilización y explotación prioritaria de los recursos.

Sin embargo el hecho de que las empresas del sector apremien por la mínima utilización de deuda resulta irrelevante si las condiciones financieras de las compañías permiten ser perfectibles. La estimación de una nueva estructura se fundamenta en que la evaluación de los costos y beneficios marginales de las fuentes de financiamiento son lo suficientemente convenientes para el incremento metódico del grado de cada una. Y que al tomar un nuevo grado de endeudamiento las condiciones de riesgo y rendimiento se vean reflejadas en los instrumentos evaluativos que se permitirán utilizar.

Señalamos en nuestro apartado teórico que a mayor deuda el riesgo incurrido de los accionistas será mayor, podemos ejemplificar cáusticamente que; al incrementarse la deuda

las rebanadas del pastel se reparten en un mayor número de personas y por ende el tamaño de estas será más reducido que originalmente debieron ser, esta situación inequitativa pone en desventaja para los que pagaron el pastel ya que al hacerse acreedores a una porción inferior se vieron obligados a saldar el pago y el riesgo en la totalidad del pastel apenas habiendo disfrutando un poco de este.

Si los instrumentos reflejan de forma efectiva el *trade* entre riesgo y rendimiento evaluaremos los costos de deuda mediante la metodología iterativa explicada en la obra de Damodaran (2006) para encontrar el costo de deuda a cada nivel de apalancamiento en función del riesgo crédito valorado por las agencias calificadoras. Para el capital la beta desapalancada datará la sensibilidad por el riesgo negocio de la compañía y que razón óptima D/E es la más conveniente para la reestructuración del Ke.

#### **4.4.1 Comportamiento del WACC a cada nivel de apalancamiento y su iteración con las variables**

Modelando los valores actuales de la compañía nos permitiremos conocer el comportamiento al que tienden las variables a cada nivel de deuda adquirida, para realizar esto necesitamos de las siguientes variables del periodo a examinar para moldear dinámicamente cada fila; 1) *R<sub>f</sub>*, 2) *R<sub>p</sub>*, 3) *t*, 4)  $\beta_u$ , 5) *D*, 6) *E* y 7) *EBIT* 8) *C. Risk*. También es necesaria una matriz de spreads por calificaciones, que no es más que una tabla que muestra el aumento porcentual que se deberá darle a la tasa de referencia por calificación asignada, el uso del último se utilizó para calcular el costo de la deuda óptimo dada la complejidad y restricción de información que se tiene actualmente para el conocimiento de las tasas de crédito que manejan las compañías.

Para cada nivel de deuda se realiza una iteración circular sintética sugerida por el antes citado Damodaran para modelar en función de los escenarios actuales de cada nivel de deuda esperada para obtener su respectiva tasa de interés, el cálculo sigue el siguiente ejemplo:  $D +$

E actual (**Valor de la empresa real**) \* el porcentaje de deuda esperado = (**Monto de deuda estimado**) \* por la tasa de interés a diversas calificaciones = (**Gasto financiero vario**) / el EBIT del periodo  $n = (\text{Calificación correspondiente})$  . Lo único que resta es encontrar la relación que se encaje entre los límites superior e inferior de cobertura de intereses<sup>21</sup> establecidos previamente por las agencias calificadoras.

Las variables cambiarán en función del periodo al que se estime el WACC, los costos de deuda se presentan una vez realizada la relación entre los límites en las clasificaciones de deuda y los costos de capital tendrán lugar una vez se apalanque la beta a cada nivel. Dado que las filas se irán modificando a cada nivel porcentual, es necesario una vez reunida la información se trace una tabla como la de la figura 4.8.

Derivado a la magnitud de información se ejemplificará la estimación tomando como ejemplo a Bimbo y su desempeño al cuarto trimestre del 2013, precisando que el lector podrá revisar las cifras puntuales de las empresas restantes en el anexo al final de este trabajo:

### **Estimación de la estructura de capital óptima de Bimbo para el cuarto trimestre 2013**

Con base en los siguientes valores:

- $R_p = 0.0794102312238547$
- $R_f = 0.0365$
- $t = 0.312754396739028$
- $B_u = 0.803774843128993$
- $D = 40328972$
- $E = 189068640$
- $W_e = 0.824196199566367$
- $W_d = 0.175803800433633$
- $EBIT = 10490291$
- $C. Risk = 0.015$

---

<sup>21</sup> Es claro que, mientras mayor sea la cobertura de interés se demuestra una mayor solidez en el cumplimiento de las obligaciones crediticias, que a su vez resultará en un mejor *ranking* que aquellas que se sitúen por debajo.



**Figura 4.8:** Iteraciones del costo promedio ponderado de capital de Bimbo a cada nivel de deuda y capital para el cuarto trimestre 2013.

Iteraciones en del costo promedio ponderado de capital Bimbo 4 trim 2013

D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC
0%	0	0.803774843	11.53%	AAA	4.59%	3.15%	11.54%
10%	0.11	0.865151591	12.02%	AAA	4.59%	3.15%	11.02%
20.0%	0.25	0.941872525	12.63%	A-	5.87%	4.03%	11.18%
30.0%	0.43	1.040513726	13.41%	CCC	13.45%	9.24%	11.82%
40.0%	0.67	1.172035328	14.46%	CCC	13.45%	9.24%	12.58%
50.0%	1.00	1.35616557	15.92%	C	15.23%	10.47%	13.16%
60.0%	1.50	1.632360934	18.11%	C	15.23%	10.47%	13.53%
70.0%	2.33	2.092686539	21.77%	C	15.23%	10.47%	13.83%
80.0%	4.00	3.013337751	29.08%	C	15.23%	10.47%	14.21%
90.0%	9.00	5.775291386	51.01%	C	15.23%	10.47%	14.51%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de estimaciones y datos de económica.

#### 4.4.2 Regresión polinómica de orden n y su mejora

La figura anterior advierte que la iteración que minimiza el costo promedio ponderado de capital está entre el 10% y el 20% de endeudamiento, la pregunta es ¿Cuál es el nivel exacto que minimiza al máximo el WACC?. Para encontrar el punto óptimo el método de regresión polinómica es el adecuado para la modelación de nuestro comportamiento, este método es ampliamente conocido por su notable precisión para la simulación y modelaje de comportamientos no lineales, entonces; explicaremos la relación entre la variable dependiente (mediante el valor que tomen las variables en el eje de las abscisas) y las variables independientes. El polinomio de orden seis de nuestra investigación se interpreta de la siguiente manera; el WACC (variable dependiente o y) se altera en función de cada nivel de endeudamiento (variable independiente o x) adquirido por la empresa, realizado el proceso de regresión resulta una ecuación que ejemplifica la línea de mejor se ajuste al comportamiento del costo promedio ponderado de capital de capital estimado. En el mismo orden mostramos con la ecuación del ejemplo de Bimbo en el cuarto trimestre a continuación:

**Función Bimbo 4 trimestre 2013:**

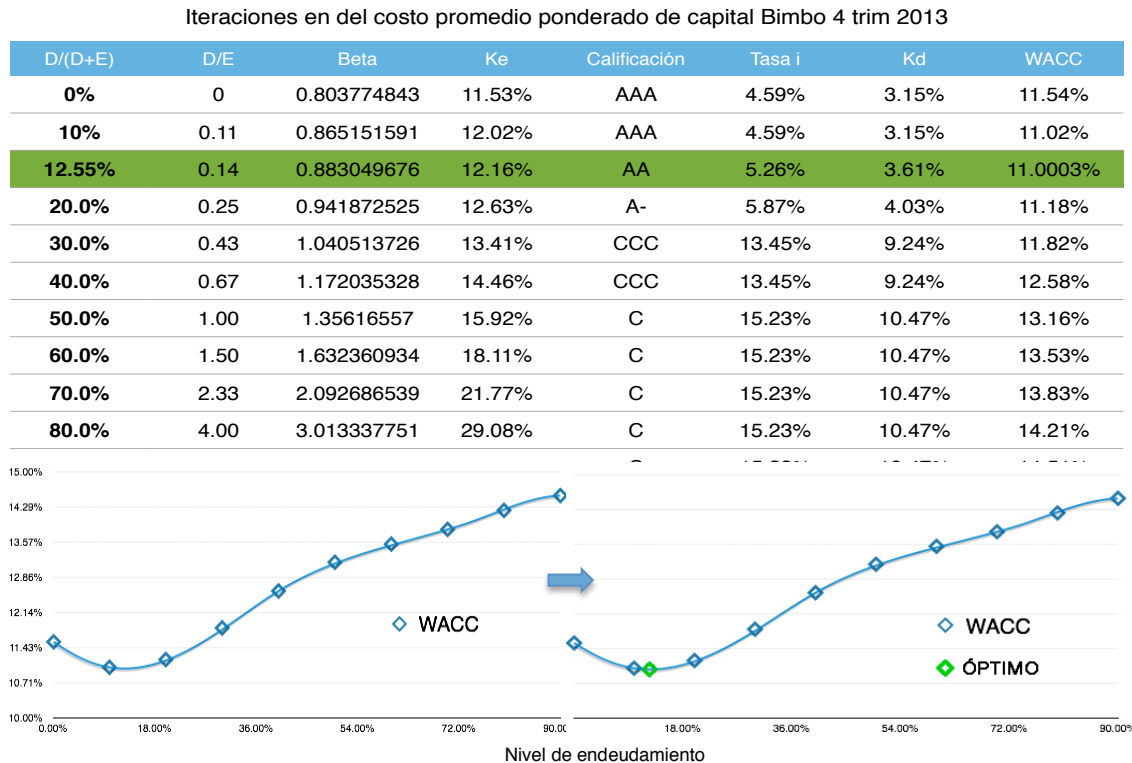
$$\text{WACC 4 trimestre (Y)} = -2.1487x^6 + 5.5467x^5 - 4.8879x^4 + 1.407x^3 + 0.1856x^2 - 0.0809x + 0.1155$$

**Donde:**

x= Pertenece al nivel de endeudamiento dado

Con un R2 de 0.9839 la variable x (endeudamiento) es el factor manipulable para conseguir una óptima combinación, considerando determinada carga que posee cada una de las variables inmersas en la ecuación, se utilizó el software matemático Solver para calcular la derivada que cumple con las condiciones de conversión de variables con restricción no negativas, un criterio de minimización y una solución adecuada inmersa dentro de los rangos observables en la tabla, así pues se obtuvo el costo promedio ponderado de capital mínimo u óptimo para el cuarto trimestre de Bimbo en el 2013:

**Figura 4.9:** Cálculo del costo promedio ponderado de capital óptimo de Bimbo para el cuarto trimestre 2013 y su graficación.



**Fuente:** Estimaciones propias a partir de datos de económica.

Tras haber corrido la regresión y obtenido la derivación óptima del polinomio, tenemos que Bimbo en su cuarto trimestre fiscal puede cambiar de una tasa WACC actual de **11.26%** con un 17.58% de endeudamiento a una tasa de **11.003%** adquiriendo una proporción inferior de deuda por 12.55%, así mitigaría parte del riesgo incurrido por deuda y apuntalaría una mayor riqueza para los accionistas al incrementarse el valor de la compañía en determinados casos. Trabajando en congruencia con los rangos previstos y localizando a su vez la combinación que logra minimizar mayormente el WACC de la compañía.

En la parte inferior de la figura 4.9 se muestra la graficación de las variables; el costo promedio ponderado de capital en el eje de las ordenadas y el nivel de endeudamiento en el eje de las abscisas, visualizamos que la marca verde se sitúa en el punto donde el WACC es minimizado, una vez Bimbo se financie en un 11.003% en deuda financiera.

El mismo procedimiento se realizó para los cuatro trimestres de las compañías del sector alimentos y bebidas y los resultados son los siguientes:

**Figura 4.10:** Comparativa del costo promedio ponderado de capital y costo promedio ponderado de capital óptimo para las empresas del sector alimentos y bebidas para el año 2013.

EMPRESA	W 2013/1	W 2013/1E	Dif.	W 2013/2	W 2013/2E	Dif.	W 2013/3	W 2013/3E	Dif.	W 2013/4	W 2013/4E	Dif.
ARCA CONTINENTAL, S.A.B. DE C.V.	9.99%	10.18%	0.19%	10.00%	9.87%	-0.13%	9.58%	9.44%	-0.14%	8.84%	8.44%	-0.41%
INDUSTRIAS BACHOCO, S.A.B. DE C.V.	8.44%	7.57%	-0.87%	8.50%	7.95%	-0.55%	8.44%	7.61%	-0.83%	7.77%	6.85%	-0.92%
GRUPO BAFAR, S.A.B. DE C.V.	10.52%	10.42%	-0.10%	10.41%	10.28%	-0.13%	10.80%	10.10%	-0.69%	10.10%	9.37%	-0.73%
GRUPO BIMBO, S.A.B. DE C.V.	10.59%	10.65%	0.06%	10.67%	10.68%	0.01%	10.91%	10.71%	-0.20%	11.26%	11.00%	-0.26%
ORGANIZACIÓN CULTIBA, S.A.B. DE CV	10.28%	10.08%	-0.20%	10.19%	9.90%	-0.28%	10.36%	9.67%	-0.69%	9.46%	8.85%	-0.61%
GRUPO HERDEZ, S.A.B. DE C.V.	7.24%	6.71%	-0.52%	7.10%	6.82%	-0.28%	6.96%	6.43%	-0.53%	6.32%	5.79%	-0.52%
COCA-COLA FEMSA, S.A.B. DE C.V.	11.41%	10.97%	-0.44%	10.95%	10.60%	-0.35%	10.53%	10.28%	-0.24%	8.82%	8.77%	-0.05%
GRUPO INDUSTRIAL MASECA, S.A.B. DE C.V.	7.25%	6.43%	-0.83%	6.70%	5.64%	-1.06%	5.88%	5.16%	-0.72%	5.80%	5.02%	-0.78%
GRUPO MINSA, S.A.B. DE C.V.	11.14%	9.96%	-1.18%	11.20%	9.79%	-1.41%	10.97%	9.41%	-1.57%	10.09%	8.87%	-1.22%
GRUMA, S.A.B. DE C.V.	14.06%	14.99%	0.93%	14.33%	15.42%	1.09%	15.96%	16.37%	0.41%	15.23%	15.32%	0.10%

**Fuente:** Estimaciones propias.

Resultó imprevisto que las estimaciones de los WACC de forma óptima se sitúen tan cerca de sus cifras presentes, es decir que las disminuciones realizadas a los valores hayan sido tan minúsculas, observamos en la figura 4.10 el fuerte emplazamiento de las tasas con respecto a nuestras estimaciones, incluso para el caso GRUMA sus cifras actuales superan porcentualmente cualquiera de nuestras proposiciones, situación que pudiera explicar una

ventajosa tasa de interés dado que su deuda osciló por encima del 40% en el primer trimestre del 2013.

Las cifras anteriores nos permiten describir algunas aproximaciones localizadas a lo largo de la investigación; dado que los diferenciales entre el WACC actual y WACC estimado son mínimos sentamos que las empresas del sector alimentos y bebidas efectivamente se guían de utilizar una política de estructura de capital objetivo o meta, afirmamos que los administradores financieros se sirven de ser medidos en la evaluación de sus alternativas y que, las inclinaciones de los rangos de financiamiento de nuestras empresas se derivan a altos costos por deuda y a sus fuertes niveles operativos y financieramente estables que han permitido priorizar principalmente la explotación de los recursos propios o de capital en la mayoría de las compañías en los periodos analizados. Con esto constatamos que la estructura óptima de capital para las empresas del sector alimentos y bebidas es aquella que fundamenta un equilibrio estático en el que se evalúan los pros y contras que derivan los costos de financiamiento, y que su evaluación dependerá entonces, de las condiciones que afecten a las variables tanto micro como macroeconómicamente, manteniendo por supuesto constantes los planes de inversión y los activos.

Para este estudio los niveles de endeudamiento a seguir pudieran resultar subjetivos para los administradores financieros de las compañías interesadas dadas las condiciones altamente cambiantes del sector y del sistema a su vez. La estimación de las cifras nos permitió observar los niveles en los que las compañías sustentan sus fuentes de financiamiento, y proponer una nueva panorámica en aras de preservar siempre la maximización de los valores. Dicho lo anterior el presente trabajo permitió tomarnos la libertad de reproducir una propuesta de rangos de endeudamiento para el siguiente periodo a fin de que los interesados revisen y evalúen en su caso las ventajas y desventajas que conlleve la adaptación de la estructura de capital que consideramos deseable para las compañías:

**Figura 4.11:** Una propuesta de rango de endeudamiento para el siguiente periodo.

### Propuesta de límites de endeudamiento

Empresa	Rango Actual	Rango Deseable
GRUPO INDUSTRIAL MASECA, S.A.B. DE C.V.	De 0.1% a 7.70%	De 23.93% a 48.71% max
GRUPO HERDEZ, S.A.B. DE C.V.	De 13.65% a 25.47%	De 20.23% a 20.82% max
INDUSTRIAS BACHOCO, S.A.B. DE C.V.	De 7.24% a 10.94%	De 28.96% a 42.54% max
ARCA CONTINENTAL, S.A.B. DE C.V.	8.58% a 9.81%	De 0.1% a 21% max
GRUPO MINSA, S.A.B. DE C.V.	De 6.31% a 18.21%	De 21.35% a 35.93% max
COCA-COLA FEMSA, S.A.B. DE C.V.	De 6.57% a 15.59%	De 12.70% a 14.46% max
GRUPO BAFAR, S.A.B. DE C.V.	De 11.52% a 18.09%	De 9.19% a 13.69% max
ORGANIZACIÓN CULTIBA, S.A.B. DE CV	De 17.33% a 28.07%	De 20.82% a 21.55% max
GRUPO BIMBO, S.A.B. DE C.V.	De 17.14% a 17.95%	De 6.91% a 13.04% max
GRUMA, S.A.B. DE C.V	De 27.69% a 43.06%	De 23.78% a 33.27% max

**Fuente:** Estimaciones propias.

## Segunda parte: Valoración de las empresas del sector y la estimación de sus valores de mercado

Partiendo de la base indicativa de que el método más asertivo para la determinación del valor de mercado y precio futuro de las acciones es el descuento de flujos de efectivo, en este apartado valuamos a las empresas del sector a fin de conocer sus valores de mercado actuales y estimados, para obtener el precio estimado para el año 2014 y echar de ver el impacto que tendrá su descuento por el coste de capital promedio ponderado estimado en el apartado anterior.

Es preciso considerar que aunque fuera posible dar el trato valorativo a base de cifras acumulativas trimestrales y modelar su sensibilidad y comportamiento como lo hiciéramos en

el apartado anterior, ultimamos que su consecución puede dar lugar a errores en la estimación debido a las circunstancias propias del sector y del mercado emergente al que pertenecen, por tanto la apreciación tendrá un corte acumulativo al cuarto trimestre fiscal, y que cifras como la tasa de crecimiento, estados financieros pro forma y la tasa WACC se tomarán desde una visión a 12 meses.

#### **4.5 Determinación de la tasa de crecimiento a perpetuidad $g$**

En capítulos anteriores decíamos que un elemento de notable importancia para la estimación del valor de la compañía es la tasa de crecimiento a perpetuidad, esta condicionará el crecimiento que sufrirán los flujos futuros de la empresa en el tiempo, variable necesaria para el cálculo del valor residual o terminal de la misma. La tasa de crecimiento a perpetuidad propuesta por Gordon & Shapiro (1956) juega un papel significativo para la valoración de empresas, decíamos antes que con fundamento en la literatura financiera se sugiere ser medidos en su cálculo a fin evitar resultados demasiado optimistas o viceversa.

Resulta importante precisar que debido a la notabilidad de este factor se decidió dar un trato individual en vez de hacerlo general, con base a determinada información corporativa y de desempeño se estimaron las tasas de crecimiento de cada empresa, analizándose desde una óptica colectiva respecto a su desempeño sectorial, sub-sectorial (como el crecimiento en ventas de alimento empaquetado naturalmente sano, litros de soda o crecimiento de productos de molino de grano, etc.) y desde un contexto particular como la participación de mercado de cada compañía. Información clave de la industria fue analizada gracias a estimaciones y pronósticos por parte de la compañía Euromonitor Internacional, así como por la información útil y disponible del sector y de las compañías.

#### **4.6 Normalización, resumen y pro forma de los estados financieros**

La normalización de estados financieros o contables se aboca a la eficiencia de la contabilidad como instrumento básico para lograr delimitar que los documentos contables son un medio eficaz de información de las relaciones financieras. Al excluir eventos poco comunes la normalización de los estados financieros pretende observar y analizar el desempeño en “condiciones normales” del sector de los alimentos y las bebidas, el resumen será simplemente la observación de los rubros de interés para la valoración para que con base en la información se pueda establecer por fin un pronóstico de ventas para la modelación de estados que llevan por nombre estados pro forma.

Tras el análisis histórico de porcentos integrales y con base a estimaciones de ventas del periodo 2014-2018 se realiza la proyección de estados financieros, para obtener las variables necesarias para el método *DCF* donde visiblemente se requiere la estimación de los flujos a periodos futuros, mismos que serán sometidos a descuento una vez localizada la tasa de obstáculo WACC. En la figura 4.12 se muestran algunos rubros de especial interés, donde en las últimas cuatro celdas se visualizan las variables clave necesarias para la estimación de los flujos de efectivo libres para la empresa (FCFF):

**Figura 4.12:** Algunas variables relevantes.

Símbolo	Nombre	Significado
AP	<b>Activo productivo</b>	Activo a LP o sumatoria del activo no circulante.
AT n	<b>Activo total neto</b>	Es el activo total de la empresa - deudas.
D fin	<b>Deuda financiera</b>	Deuda Adquirida para el financiamiento de los proyectos.
E a VL	<b>Capital a valor en libros</b>	Capital contable de la empresa.
VE a VL	<b>Valor de la empresa en libros</b>	Capital contable + pasivo.
V	<b>Ventas</b>	Ingresos por concepto de ventas.
U.B.	<b>Utilidad bruta</b>	Ventas - costo de lo vendido.
EBIT	<b>Utilidad antes de impuestos e intereses</b>	Utilidad operativa sin extracción de los impuestos e intereses.
UN	<b>Utilidad Neta</b>	Resultado neto del ejercicio.
NOPAT	<b>Utilidad operativa después de impuestos</b>	Utilidad de la operación + impuestos.
DyA	<b>Depreciación y amortización.</b>	Disminución del valor de los activos. Cancelación de deuda e intereses tras pagos periódicos.
CapEx	<b>Gasto de capital</b>	Inversión en capital para crear beneficios.
WK	<b>Capital de trabajo</b>	Excedente de del activo circulante sobre el pasivo a corto plazo, necesario para la operacion natural de la compañía.

Fuente: Elaboración propia.





## 4.7 Estimación de los valores actuales de la empresa por la metodología de flujos de efectivo descontados

Tras proyectar la información financiera, determinar los flujos de efectivo libres para la empresa (FCFF) y calculado el valor terminal (VT), la suma de los valores traídos a valor presente determinarán el valor de la compañía bajo ciertos supuestos y metodología, cifra que al extraer la deuda financiera y el interés minoritario arrojan el valor del capital accionario conocido en también en el ámbito financiero como “Equity”. La división del capital entre la cantidad de acciones en circulación permite encontrar el valor por acción o VPA teórico, entonces los valores actuales para las empresas del sector con información disponible se presentan a manera de figura a continuación :

**Figura 4.13:** Resultado de los valores actuales (millones de pesos).

	<b>ARCA CONTINENTAL, S.A.B. DE C.V.</b>		<b>INDUSTRIAS BACHOCO, S.A.B. DE C.V.</b>
Tasa WACC actual=	<b>9.60%</b>	Tasa WACC actual=	<b>8.29%</b>
Valor de la empresa=	\$155,990,989.77	Valor de la empresa=	\$34,927,129.13
Valor del Capital o Equity=	\$146,856,193.77	Valor del Capital o Equity=	\$35,567,675.25
No Acciones en circulación=	1,611,264.00	No Acciones en circulación=	600,000.00
Valor por Acción=	<b>\$91.14</b>	Valor por Acción=	<b>\$59.28</b>
	<b>GRUPO BIMBO, S.A.B. DE C.V.</b>		<b>ORGANIZACIÓN CULTIBA, S.A.B. DE CV</b>
Tasa WACC actual=	<b>10.86%</b>	Tasa WACC actual=	<b>10.07%</b>
Valor de la empresa=	\$245,700,419.20	Valor de la empresa=	\$27,839,767.35
Valor del Capital o Equity=	\$200,865,409.76	Valor del Capital o Equity=	\$20,776,012.25
No Acciones en circulación=	4,703,200.00	No Acciones en circulación=	717,537.00
Valor por Acción=	<b>\$42.71</b>	Valor por Acción=	<b>\$28.95</b>
	<b>COCA-COLA FEMSA, S.A.B. DE C.V.</b>		<b>GRUPO INDUSTRIAL MASECA, S.A.B. DE C.V.</b>
Tasa WACC actual=	<b>10.43%</b>	Tasa WACC actual=	<b>6.41%</b>
Valor de la empresa=	\$376,567,072.48	Valor de la empresa=	\$66,956,517.56
Valor del Capital o Equity=	\$351,165,696.08	Valor del Capital o Equity=	\$65,841,413.90
No Acciones en circulación=	2,072,922.00	No Acciones en circulación=	918,405.00
Valor por Acción=	<b>\$169.41</b>	Valor por Acción=	<b>\$71.69</b>



 <b>GRUPO BAFAR</b>	<b>GRUPO BAFAR, S.A.B. DE C.V.</b>	 <b>GRUMA</b>	<b>GRUMA, S.A.B. DE C.V.</b>
Tasa WACC actual=	<b>10.46%</b>	Tasa WACC actual=	<b>14.89%</b>
Valor de la empresa=	\$12,686,356.47	Valor de la empresa=	\$63,243,818.46
Valor del Capital o Equity=	\$11,260,932.35	Valor del Capital o Equity=	\$41,558,891.00
No Acciones en circulación=	314,279.00	No Acciones en circulación=	432,749.00
Valor por Acción=	<b>\$35.83</b>	Valor por Acción=	<b>\$96.03</b>
 <b>GRUPO HERDEZ</b>	<b>GRUPO HERDEZ, S.A.B. DE C.V.</b>	 <b>MINSA</b>	<b>GRUPO MINSA, S.A.B. DE C.V.</b>
Tasa WACC actual=	<b>6.90%</b>	Tasa WACC actual=	<b>10.85%</b>
Valor de la empresa=	\$23,222,448.14	Valor de la empresa=	\$6,471,928.45
Valor del Capital o Equity=	\$19,122,794.77	Valor del Capital o Equity=	\$6,002,608.80
No Acciones en circulación=	432,000.00	No Acciones en circulación=	411,792.00
Valor por Acción=	<b>\$44.27</b>	Valor por Acción=	<b>\$14.58</b>

**Fuente:** Estimaciones propias a partir de datos de economática.

Con base a las aproximaciones mostradas en el primer apartado, ahora se presenta el sometimiento de las cifras propuestas por el mismo método por descuento de flujos, denotando sus implicaciones en los valores de mercado y su futuro contraste con los resultados de la evaluación con las condiciones y precios actuales de mercado, este procedimiento lo detallaremos más adelante a fin de dar certidumbre a las aproximaciones.





#### **4.8 Estimación del valor de la empresa considerando la nueva estructura de capital y costo promedio ponderado de capital óptimo**

Resultaría deseable que obtenidos los valores bajo la metodología mostrada únicamente restará descontar las cifras a la nueva tasa **inferior**, sin embargo esto no es así, ya que estaríamos cayendo en un traspie al obtener una tasa mínima por incurrir o deshacer deuda para que la estructura de capital continúe estática o idéntica que al principio, para poner a prueba nuestras aproximaciones es necesario calcular la nueva estructura de capital que aconsejamos para la disminución del WACC, es decir; que al reducir la tasa de descuento se espera que las empresas aumenten o en su caso disminuyan el apalancamiento y por supuesto

que se concedan ganancias de capital por la apreciación de los valores por acción con respecto a los actuales. Inicialmente los flujos de efectivo se quedan intactos ya que como su nombre lo dice son “libres para la empresa” y su cálculo no está relacionado con la deuda financiera, al ser libres dichos flujos siguen siendo los mismos, requerimos modificar el valor presente de los flujos y el grado de apalancamiento sugerido, lo cual es afable ya que tal y como explicamos en capítulos anteriores; la estructura de capital está conformada por deuda y capital, es decir la sumatoria de los flujos de efectivo más el valor terminal a valor presente representan el valor total de la compañía equivalente a un 100%, entonces el monto de la compañía obtenido multiplicado por el porcentaje de endeudamiento sugerido o  $W_d$  arroja la cifra por deuda que debería tomar la compañía.

Dicho porcentaje de endeudamiento fue extraído con base a un promedio de las estimaciones trimestrales realizadas en la primera parte de este capítulo. Sin más preámbulo mostramos a continuación los resultados de las estimaciones en la siguiente figura para posteriormente se comparen contra los valores de mercado efectivamente dados:

**Figura 4.14:** Resultado de los nuevos valores (millones de pesos).

	<b>ARCA CONTINENTAL, S.A.B. DE C.V.</b>		<b>INDUSTRIAS BACHOCO, S.A.B. DE C.V.</b>
Nueva tasa WACC estim=	<b>9.48%</b>	Nueva tasa WACC estim=	<b>7.49%</b>
Valor de la empresa =	\$163,616,178.19	Valor de la empresa =	\$55,474,071.30
Valor del Capital o Equity=	\$145,479,285.57	Valor del Capital o Equity=	\$35,842,483.02
No Acciones en circulación (igual) =	1,611,264.00	No Acciones en circulación (igual) =	600,000.00
Valor por Acción=	<b>\$90.29</b>	Valor por Acción=	<b>\$59.74</b>
	<b>GRUPO BIMBO, S.A.B. DE C.V.</b>		<b>ORGANIZACIÓN CULTIBA, S.A.B. DE CV</b>
Nueva tasa WACC estim=	<b>10.76%</b>	Nueva tasa WACC estim=	<b>9.63%</b>
Valor de la empresa =	\$252,455,768.43	Valor de la empresa =	\$34,195,749.71
Valor del Capital o Equity=	\$230,076,183.70	Valor del Capital o Equity=	\$27,654,266.65
No Acciones en circulación (igual) =	4,703,200.00	No Acciones en circulación (igual) =	717,537.00
Valor por Acción=	<b>\$48.92</b>	Valor por Acción=	<b>\$38.54</b>

	<b>COCA-COLA FEMSA, S.A.B. DE C.V.</b>		<b>GRUPO INDUSTRIAL MASECA, S.A.B. DE C.V.</b>
Nueva tasa WACC estim=	<b>10.16%</b>	Nueva tasa WACC estim=	<b>5.56%</b>
Valor de la empresa =	\$416,674,775.21	Valor de la empresa =	\$102,475,691.90
Valor del Capital o Equity=	\$376,665,173.07	Valor del Capital o Equity=	\$63,237,441.75
No Acciones en circulación (igual) =	2,072,922.00	No Acciones en circulación (igual) =	918,405.00
Valor por Acción=	<b>\$181.71</b>	Valor por Acción=	<b>\$68.86</b>
	<b>GRUPO BAFAR, S.A.B. DE C.V.</b>		<b>GRUMA, S.A.B. DE C.V</b>
Nueva tasa WACC estim=	<b>10.04%</b>	Nueva tasa WACC estim=	<b>15.53%</b>
Valor de la empresa =	\$15,301,294.29	Valor de la empresa =	\$58,173,513.02
Valor del Capital o Equity=	\$13,801,540.34	Valor del Capital o Equity=	\$43,051,561.87
No Acciones en circulación (igual) =	314,279.00	No Acciones en circulación (igual) =	432,749.00
Valor por Acción=	<b>\$43.91</b>	Valor por Acción=	<b>\$99.48</b>
	<b>GRUPO HERDEZ, S.A.B. DE C.V.</b>		<b>GRUPO MINSA, S.A.B. DE C.V.</b>
Nueva tasa WACC estim=	<b>6.44%</b>	Nueva tasa WACC estim=	<b>9.51%</b>
Valor de la empresa =	\$27,431,121.10	Valor de la empresa =	\$8,136,229.02
Valor del Capital o Equity=	\$22,333,730.77	Valor del Capital o Equity=	\$6,468,956.18
No Acciones en circulación (igual) =	432,000.00	No Acciones en circulación (igual) =	411,792.00
Valor por Acción=	<b>\$51.7</b>	Valor por Acción=	<b>\$15.71</b>

**Fuente:** Estimaciones propias a partir de datos de economía.

Ultimamos que los resultados fueron provechosos para la mayoría de las empresas sin embargo existieron excepciones, para el siguiente punto establecemos comparativos para la revisión clara de sus efectos y las implicaciones propias.

#### **4.9 Evaluación de los resultados, su viabilidad y sus efectos en los valores de mercado; una comparativa.**

Este apartado muestra el desempeño de las propuestas entre los valores estimados y los propuestos, buscamos comprobar la conveniencia del adopte de nuestro criterio, sin embargo es necesario corroborar también su veracidad con base a la información más actualizada, en aras de supervisar si los precios de las acciones están reflejados en la información disponible a decir de la conocida teoría de eficiencia de los mercados, y de ser

así; a partir de los resultados decretar la situación de los precios de las acciones y conocer si las mismas se encuentran; bien, sobre o infravaloradas por el mercado. La comparación permitirá conocer además, si sobrevinieron errores de método o cuestiones que simplemente no pueden ser explicadas bajo la metodología de descuento de flujos de efectivo utilizada en la presente investigación.

Aquí cotejamos y comprobamos los valores de la siguientes tres maneras; se enfrentan los valores por acción contra los rangos de cotizaciones históricos entre los que se localizan las compañías del sector alimentos y bebidas, con objeto de entender si los valores están dentro de los objetivos alcanzables y reales, en segundo lugar revisamos el VPA con cifras actuales y estimadas a dos cortes; 1) el primero al **31 de diciembre del 2013** que fuera la última fecha del año de la información obtenida y 2) la última fecha posible para actualizar esta investigación siendo el **tercer trimestre del 2014**, en ambas se estimaron los rendimientos teóricos a cada corte, y por último en tercer lugar mostraremos una tabla comparativa de los beneficios de mercado para las compañías del sector en los dos escenarios; el actual y el propuesto.

#### **4.9.1 Rangos de cotización**

Presentamos los niveles de cotización a los dos cortes por empresa:

1. **Arca Continental SAB de CV** con la clave de pizarra (**AC.MX**) en 2013 su rango de cotización fue de **72.36-102.44** y en lo que va de 2014 de **67.25-98.07**. Su VPA actual fue de **91.14** y de **90.29** con la nueva estructura de capital, ambos localizándose dentro de los rangos de cotización.
  
2. **Industrias Bachoco SAB de CV** con la clave de pizarra (**BACHOCOB.MX**) en 2013 su rango de cotización fue de **20.34-45.29** y en lo que va de 2014 de **44.16-66.91**. Su VPA actual fue de **59.28** y de **59.74** con la nueva estructura de capital, ambos se localizaron dentro de los rangos de cotización actuales.


3. **Grupo Bimbo SAB de CV** con la clave de pizarra (**BIMBOA.MX**) en 2013 su rango de cotización fue de **31.59-45.80** y al tercer trimestre del 2014 de **32.53-43.17**. Su VPA actual fue de **42.71** y de **48.92** actualmente su valor actual se encuentra muy cerca del precio al tercer trimestre y por ende se adecúa perfectamente al rango de cotización, con la nueva estructura de capital su precio se coloca ventajosamente por encima del rango de cotización.
  
4. **Coca-Cola Femsa SAB de CV** con la clave de pizarra (**KOFL.MX**) en 2013 su rango de cotización fue de **143.25-211.72** donde alcanzo niveles históricos registrando su mayor precio de la historia el 24 de abril del 2013 dicho crecimiento pudo haber tenido lugar debido al efecto que tuvo el comunicado de prensa en ese día, donde la empresa comunicó crecimiento de los ingresos y utilidad operativa motivo del primer trimestre, al tercer trimestre del 2014 su rango fue de **121.59-155.38**. Su VPA actual fue de **169.41** y de **181.71** con la nueva estructura de capital, el primero localizado en los rangos iniciales y con la nueva estructura alcanza una alza del 7.26% en el precio por acción.
  
5. **Gruma SAB de CV** con la clave de pizarra (**GRUMAB.MX**) en 2013 su rango de cotización fue de **38.78-97.94** y al tercer trimestre del 2014 de **97.80-141.96**. Cabe decir que el desempeño del precio por acción de Gruma ha presentado un comportamiento con pendiente incremental. Su VPA actual fue de **107.75** debido que no se previó un incremento tan pronunciado y de **99.48** con la nueva estructura de capital, ambos se localizan por encima del rango inferior con estimaciones muy conservadoras al momento de la valoración en 2013.
  
6. **Grupo Herdez SAB de CV** con la clave de pizarra (**HERDEZ.MX**) en 2013 su rango de cotización fue de **37.71-47.82** y al tercer trimestre del año 2014 con **34.68-46.47**. Su VPA actual fue de **44.27** y de **51.70** con la nueva estructura de capital, el primero localizándose dentro de los rangos de cotización y el segundo supera aun el rango superior visto en enero del 2014.

7. **Grupo Bafar SAB de CV** con la clave de pizarra (**BAFARB.MX**) en 2013 su rango de cotización fue de **19.26-38.92** y en lo que va del 2014 el volumen de operaciones fue mínimo llegando a un rango de cotización por **31.50-36.49**. Su VPA actual fue de **35.83** y con la nueva estructura de capital se incrementaría el valor de la empresa y por ende un incremento en el precio histórico de **43.91** después del registrado 36.60 en Mayo del 2013.
  
8. **Organización CULTIBA SAB de CV** con la clave de pizarra (**CULTIBAB.MX**) en 2013 su rango de cotización fue de **24.62-36.65** y hasta septiembre del 2014 muestra un rango inferior de **18.61-26.79**. Su VPA actual fue de **28.95** situada por encima del rango que va del 2014 pero no del 2013, y con la nueva estructura de capital el valor por acción fue por **38.54** valor por encima del precio máximo de los títulos negociado a 38.44 en el mes de octubre del 2012.
  
9. **Grupo industrial MASECA SAB de CV** con la clave de pizarra (**MASECAB.MX**) en 2013 su rango de cotización fue de **13.98-23.28** y en lo que va de 2014 de por **17.98-21.94**. Su VPA actual estimado fue de **71.69** y de **68.86** con la nueva estructura de capital, ambos se localizaron fuera de los rangos de cotización, esto debido a que MASECA como principal fuente de ingresos de GRUMA su estimación por flujos de efectivo descontados resulta erróneo al arrojar un valor de la empresa 500% superior a la actual, sin embargo al realizar la valuación por múltiplos (EV/EBITDA y P/U) arroja un VPA promedio de **19.99** muy cercano al precio de mercado actual.
  
10. **Grupo Minsa SAB de CV** con la clave de pizarra (**MINSAB.MX**) en 2013 su rango de cotización fue de **9.70-14.56** y al tercer trimestre del 2014 de **13.00-14.20**. Su VPA actual fue de **14.58** y de **15.71** tras el adopte de la nueva estructura de capital, mismo precio que sería ventajoso para llevar por encima de su límite superior el precio de mercado e incentivar mayor bursatilidad ya que esta acción es la menos bursátil con respecto a las otras empresas del sector.

## 4.9.2 Tabla comparativa de las variaciones y su efecto en los valores de mercado

Para mostrar de manera más intuitiva el desempeño de la nueva política de financiamiento, en la figura siguiente se muestran los aspectos más relevantes de la adopción de la nueva estructura de capital, cada fila muestra un resultado conciso; la primera inicia con el promedio del porcentaje de deuda adquirida por la empresa en la actualidad y en la segunda hilera el porcentaje sugerido tras las estimaciones previas, seguido de ello la línea siguiente muestra la variación o disminución (salvo el caso de Gruma) del costo promedio ponderado capital, mismo que fue enmarcado en un recuadro verde a fin de visualizar más cómodamente dicha desvalorización, en la fila cuatro y cinco se muestra el monto y en porcentaje de la oscilación del valor de la compañía según la metodología clásica por flujos de efectivo descontados, la fila seis y siete señalan la variación en porcentaje y monto del capital accionario y para terminar también enmarcada en verde la variación en pesos mexicanos por acción en circulación después de modificar su estructura de capital:

**Figura 4.15:** Variaciones y efectos (fila 4 y 6 en millones de pesos).

	ARCA CONTINENTAL, S.A.B. DE C.V.	INDUSTRIAS BACHOCO, S.A.B. DE C.V.	GRUPO BIMBO, S.A.B. DE C.V.	ORGANIZACIÓN CULTIBA, S.A.B. DE C.V.	COCA-COLA FEMSA, S.A.B. DE C.V.	GRUPO INDUSTRIAL MASECA, S.A.B. DE C.V.**	GRUPO BAFAR, S.A.B. DE C.V.	GRUMA, S.A.B. DE C.V.	GRUPO HERDEZ, S.A.B. DE C.V.	GRUPO MINSA, S.A.B. DE C.V.
Endeudamiento prom. Actual %	9.23%	8.96%	17.63%	21.30%	10.70%	1.97%	14.51%	37.32%	21.56%	11.54%
Endeudamiento prom. Sugerido %	12.79%	37.78%	10.10%	21.11%	13.59%	38.44%	12.07%	27.41%	20.56%	25.40%
Δ tasa WACC	-0.12%	-0.80%	-0.10%	-0.44%	-0.27%	-0.85%	-0.42%	0.64%	-0.46%	-1.34%
Δ Valor de la compañía \$	\$7,625,188.42	\$20,546,942.17	\$6,755,349.23	\$6,355,982.37	\$40,107,702.72	\$35,519,174.34	\$2,614,937.82	-\$5,070,305.44	\$4,208,672.97	\$1,664,300.57
Δ Valor de la compañía %	4.89%	58.83%	2.75%	22.83%	10.65%	53.05%	20.61%	-8.02%	18.12%	25.72%
Δ Capital accionario \$	-\$1,376,908.20	\$274,807.77	\$29,210,773.94	\$6,878,254.40	\$25,499,477.00	-\$2,603,972.15	\$2,540,607.99	-\$3,577,634.57	\$3,210,936.00	\$466,347.38
Δ Capital accionario %	-0.94%	0.77%	14.54%	33.11%	7.26%	-3.95%	22.56%	-7.67%	16.79%	7.77%
Δ VPA \$	-\$0.85	\$0.46	\$6.21	\$9.59	\$12.30	-\$2.84	\$8.08	-\$8.27	\$7.43	\$1.13

\*\* (Las variaciones de Maseca fueron estimadas a partir de los precios por calculados por flujos de efectivo aunque su cálculo por el método estuviese lejos del precio real).

**Fuente:** Estimaciones propias.

En el primer recuadro verde de la fila tres observamos que la disminución del WACC fue casi para todas las compañías salvo Gruma quien actualmente se encuentra muy cerca de su estructura objetivo, la mayor disminución estimada de costo promedio ponderado de capital fue para Minsa quien doblando su nivel de endeudamiento apenas alcanza un ligero incremento en *un peso con trece centavos* por acción.

Visualizamos también a Bachoco que al incrementar su endeudamiento en más de un 300% con respecto a sus cifras actuales apenas consigue una ligera ampliación en su valor por acción, situación que debiese ser valorada por los encargados financieros para periodos corporativos complejos. La adopción de la nueva estructura de capital fungió en desventaja para el valor por acción de las empresas Maseca, Arca y Gruma, las tres anteriores mostraron una fuerte sensibilidad tras el aumento del apalancamiento por deuda, y aunque en dos de ellas se recibió un incremento en el valor de la compañía, la deuda obligada a tomarse para la reducción de la tasa de descuento fue demasiada y consiguió disminuir el capital accionario en las tres, para entonces concluir que de tomar las medidas sugeridas estarían **destruyendo valor** al financiarse con más deuda.

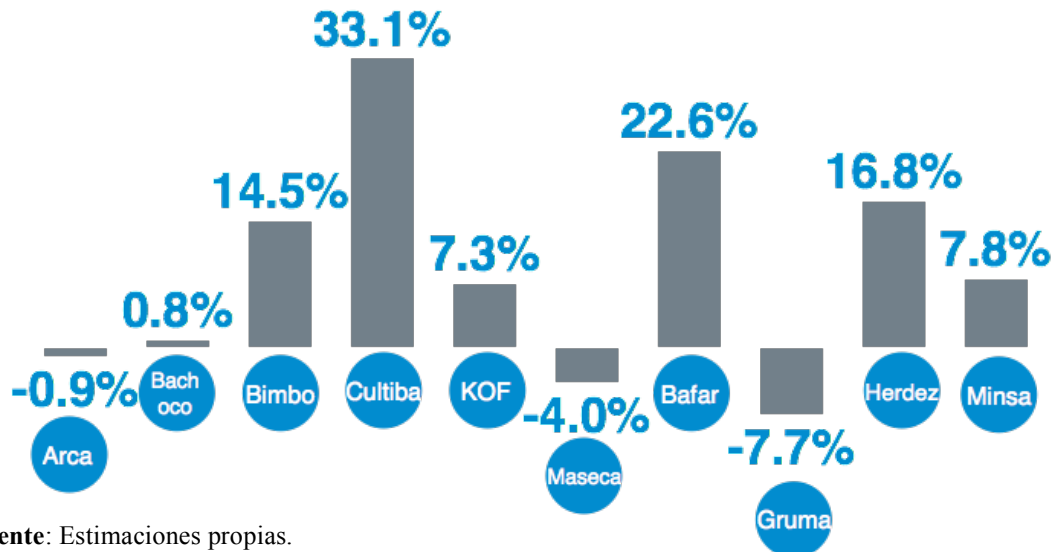
No todo resulta desventajoso para las empresas del sector, en primer lugar tenemos a Coca-Cola Femsa que tras el incremento de su endeudamiento la mejora de sus valores por acción resulto bastante provechosa, recibiendo un ascenso en el valor de la compañía por *cuarenta mil ciento siete millones setecientos dos mil setecientos veinte pesos* y un incremento del capital accionario por *veinticinco mil cuatrocientos noventa y nueve millones cuatrocientos setenta y siete mil pesos*.

Seguido de Coca-Cola Femsa le sigue en segundo lugar Cultiba, quien incrementó el valor de la compañía en un 22.83% y en un 33.11% el valor de su capital accionario para obtener por fin nueve pesos cincuenta y nueve centavos por acción, dicho de otra manera sufrió un incremento individual de \$9.59 por las 717,537,000 acciones en circulación que en total logran una maximización por *seis mil ochocientos setenta y ocho millones doscientos cuarenta cincuenta y cuatro mil cuatrocientos pesos* en moneda nacional.



En tercer lugar tenemos a la empresa Bafar con un incremento en el valor de la empresa por 20.61% y un ascenso de 22.56% de capital accionario para llegar a un incremento en el valor por acción de *ocho pesos con ocho centavos*. Seguido de grupo Herdez quien obtuvo aumento de su VPA por *siete pesos con cuarenta y tres centavos* derivado del descenso de un punto porcentual de su endeudamiento que influyere en un 18.12% positivo de valor de la empresa. Grupo Bimbo quien consiguió un incremento del valor por acción de *seis pesos con veintiún centavos* que se traducen a *veintinueve mil doscientos diez millones setecientos setenta y tres mil novecientos cuarenta pesos* de beneficios accionarios.

Figura 4.16: Porcentajes de ganancia de capital por emisora.




Fuente: Estimaciones propias.

En resumen, el 90% de las empresas recibió de buena manera los decrementos de su coste de capital y el cambio en su política de financiamiento en función del valor de la compañía como conjunto, omitiendo a Gruma quien estaría destruyendo valor por 8.017% como lo muestra la fila cinco de la figura 4.15. Para el valor de las acciones en la figura 4.16 se observa que solo siete empresas se vieron favorecidas, las tres que no fueron beneficiadas; una de ellas presento una estructura de capital objetivo que mermaba nuestras estimaciones dejando un margen muy pequeño para conjeturar los resultados además de un muy reducido costo por deuda, y las otras dos se debieron a una estrategia que prioriza el capital accionario, que al incrementar el endeudamiento y el valor de la compañía los beneficios del ascenso en el valor no pudieron


compensar las ampliaciones de la nueva deuda adquirida dejando como resultado una porción inferior de capital para los accionistas.

### 4.9.3 Evaluación de los rendimientos


Una vez comprobado que los precios se encuentran entre los rangos previstos por el mercado bursátil y el determinado impacto que suscita en los valores de mercado de cada compañía del sector de los alimentos y las bebidas, en esta última sección se enfrentan los datos estimados con precios a corte del año del presente estudio y a corte de la última fecha posible para actualizar la información de las empresas valoradas:

 ARCACONTINENTAL	Precio 31 Dic 2013	Precio 30 Sep 2014
	<b>\$81.65</b>	<b>\$92.09</b>
1)VPA actual	\$91.14	
Rendimiento	11.63%	-1.03%
2)VPA óptimo	\$90.28	
Rendimiento	10.58%	-1.96%

-El pronóstico de la acción (**AC.MX**) quedo muy cerca de su precio proyectado al corte del tercer trimestre del 2014, se observa que el VPA estimado aunque cerca del precio su rendimiento es negativo y que el movimiento en su estructura su capital genera un detrimento mayor por 1.96% que el de las condiciones actuales.

 BACHOCO	Precio 31 Dic 2013	Precio 30 Sep 2014
	<b>\$44.16</b>	<b>\$66.91</b>
1)VPA actual	\$59.28	
Rendimiento	34.24%	-11.40%
2)VPA óptimo	\$59.74	
Rendimiento	35.28%	-10.72%


-(**BACHOCOB.MX**) aumentó su precio de mercado considerablemente para el año 2014, sin embargo la proyección del valor no considero dicho crecimiento, empero se acercó.

 GRUPO BIMBO	Precio 31 Dic 2013	Precio 30 Sep 2014
	<b>\$40.20</b>	<b>\$38.94</b>
1)VPA actual	\$42.71	
Rendimiento	6.24%	9.68%
2)VPA óptimo	\$48.92	
Rendimiento	21.69%	25.63%


-El precio por acción de (**BIMBOA.MX**) ha variado de finales del 2013 a la fecha, el nuevo concepto saludable que toma auge en México puede tener cartas en la expectativa de los inversores, la estimación actual está cerca al precio del tercer trimestre y una modificación en

la estructura forjaría un muy buen rendimiento del 25.63% de la acción.


-(**CULTIBAB.MX**) el precio de la acción ha ido en declive, nuestras estimaciones fueron a superar el rango previsto al cierre del 2013, y con la nueva estructura obtendrá rendimientos superiores al 70%.

	Precio 31 Dic 2013	Precio 30 Sep 2014
		<b>\$26.13</b>
1)VPA actual	\$28.95	
Rendimiento	<b>10.81%</b>	<b>29.09%</b>
2)VPA óptimo	\$38.54	
Rendimiento	<b>47.50%</b>	<b>71.83%</b>


-(**KOFL.MX**) Femsa arrojó un precio objetivo a la alza visto desde el punto de vista de 2013, donde las condiciones al momento eran disímiles a las presentes, la acción ha experimentado un declive importante desde su máximo en mayo 2013 a la fecha.

	Precio 31 Dic 2013	Precio 30 Sep 2014
		<b>\$154.70</b>
1)VPA actual	\$169.41	
Rendimiento	<b>9.51%</b>	<b>26.53%</b>
2)VPA óptimo	\$181.71	
Rendimiento	<b>17.46%</b>	<b>35.71%</b>


-(**MASECAB.MX**) Poco alentador resultan las proyecciones, en 2013 se cerco ligeramente por debajo y la adecuación de mayor endeudamiento vía una nueva estructura de capital genera perdidas de hasta 41.66%. (\*pronósticos y precios objetivos estimados por metodología por múltiplos).

	Precio 31 Dic 2013	Precio 30 Sep 2014
		<b>\$19.71</b>
1)VPA actual	18.66*	
Rendimiento	<b>-5.31%</b>	<b>-12.22%</b>
2)VPA óptimo	12.40*	
Rendimiento	<b>-37.07%</b>	<b>-41.66%</b>


-(**BAFAR.MX**) su poco movimiento en 2014 da lugar a una estimación sensata, la nueva política de endeudamiento daría como resultado un repunte en el precio de la acción con un rendimiento del 37.11%.

	Precio 31 Dic 2013	Precio 30 Sep 2014
		<b>\$36.40</b>
1)VPA actual	\$35.83	
Rendimiento	<b>-1.56%</b>	<b>11.87%</b>
2)VPA óptimo	\$43.91	
Rendimiento	<b>20.65%</b>	<b>37.11%</b>


-(**GRUMAB.MX**) empresa que fuera la más volátil en precio por acción, su desempeño a la alza, y su atinada política de endeudamiento concluye que cualquier modificación propuesta en su estructura actual resultaría poco conveniente.

	Precio 31 Dic 2013	Precio 30 Sep 2014
		<b>\$97.80</b>
1)VPA actual	\$107.75	
Rendimiento	<b>10.17%</b>	<b>-24.10%</b>
2)VPA óptimo	\$99.48	
Rendimiento	<b>1.72%</b>	<b>-29.92%</b>

-(**HERDEZ.MX**) tras un leve declive del cual seguro se recuperará después del reciente anuncio de la compra de helados Nestle en México, la política le resulta favorable aumentando su rendimiento casi por el doble que con VPA actual del 2014.

	Precio 31 Dic 2013	Precio 30 Sep 2014
		<b>\$46.47</b>
1)VPA actual	\$44.27	
Rendimiento	<b>-4.74%</b>	<b>23.06%</b>
2)VPA óptimo	\$51.70	
Rendimiento	<b>11.25%</b>	<b>43.73%</b>

-(**MINSAB.MX**) es la empresa de menor bursatilidad y precio más estático, la política incrementa su valor de mercado forjando un rendimiento del 12.21%, lo cual finiquita como deseable cualquier modificación en su valor por acción.

	Precio 31 Dic 2013	Precio 30 Sep 2014
		<b>\$14.20</b>
1)VPA actual	\$14.58	
Rendimiento	<b>2.65%</b>	<b>4.12%</b>
2)VPA óptimo	\$15.71	
Rendimiento	<b>10.63%</b>	<b>12.21%</b>

## CONCLUSIONES

Desde hace más de cinco décadas la teoría financiera se ha enriquecido con filosofías que se han situado de manera decisiva en la conjetura de las finanzas, desde los postulados clásicos o los pensamientos modernos hasta las aportaciones más recientes. Situándonos en el contexto moderno, el presente trabajo revisó los tres segmentos principales que dan sustento teórico a la preeminencia de la estructura de capital como un tema de interés en la agenda financiera; *las relaciones de agencia, las asimetrías de la información y las que abogan por un equilibrio*.

Los dos últimos segmentos son de interés particular para la presente investigación, en el segmento de asimetrías en la información tenemos por un lado la teoría del “pecking order” que apareciera en 1961 con Donaldson y fuera modificada en el año 1984 por Myers & Majluf, en el artículo “*Corporate financing and investment decisions when firms have information than investors don’t have*”, a grosso modo explica la existencia de una asimetría informativa entre administradores e inversionistas, el modelo asume que los gerentes tienen mayor información que los inversores y jerarquizan las fuentes de financiamiento a su criterio. Por el otro lado tenemos la teoría en la que cimentaríamos nuestras propuestas; la teoría del “trade-off” que surgiría tras el debate sobre el teorema de Modigliani y Miller después de implementar los impuestos sobre sociedades en 1963, el trade-off propone la revisión y la supervisión de los costos y beneficios a fin de encontrar el equilibrio entre ambas. Para nuestras propuestas nos referimos a un existencia de la estructura de capital óptima al momento en que se obtiene el nivel de endeudamiento que logra minimizar el valor de los pagos por concepto de imposición y el valor presente de los costos de insolvencia esperados a futuro.

Nuestro objetivo general fue el conocer y fundamentar el comportamiento de las empresas del sector alimentos y bebidas que cotizan en bolsa y determinar una estructura de capital que maximice el valor de las empresas basándonos en una estructura de equilibrio estático. El objetivo, las preguntas y la respuesta a la hipótesis formulada permitirá ser demostrada a través de los siguientes tres ejes:

**1) Estructura de capital:** En este sentido en la primera parte del capítulo IV se presentó el método de regresión polinomial donde a través de la mejora o minimización del polinomio lográbamos obtener un costo promedio ponderado de capital o WACC diferente al actual, la respuesta que se tuvo del sector fue satisfactoria, al lograr un cálculo de un costo promedio ponderado de capital inferior al vigente para el 90% de las empresas, la desvalorización del WACC rondó desde una disminución mínima de 0.10% hasta un 1.34%. Sin embargo al disminuir las tasas no todas corrieron con la suerte de un decremento de un punto porcentual como Minsa (que para ello incrementaría su deuda en más de un 100% de la actual), ya que en adelante las disminuciones fueron restringidas y las sugerencias de los niveles de costo por deuda se vieron limitadamente beneficiados por los pocos beneficios de la minimización de los pagos, esta situación nos permitió ultimar algunas aproximaciones que presentaremos en adelante.

**2) Impacto en los valores de mercado:** El impacto permitió ser medido siguiendo la metodología de los flujos de efectivo descontados, presentado como el más preciso para la valoración de empresas a decir de autores como Rappaport (1986), Fernández (2004), Damodaran (1994), o Copeland (1994), que precisan a la empresa como ente generador de dinero y presumiblemente capaz de producir flujos de efectivo en el futuro. La estimación del valor de la compañía estará dado por la suma del valor de los flujos generados traídos a valor presente y no por la magnitud de los activos con los que cuenta. Dichos flujos se calcularon con información pública disponible sustraída a través de la base de datos de economática. Una vez puesta a prueba la nueva política de financiamiento para las empresas el 90% de las empresas recibió de buena manera los decrementos de su coste de capital en función del valor de la compañía como conjunto, creando valor en un rango de 2.7% a 58.8%, impacto con el que validamos nuestra investigación, omitiendo a Gruma quien destruye valor por 8.017%.

Visualizando ahora las aproximaciones desde una óptica accionaria, caeríamos en cuenta que de diez empresas estudiadas solo a siete compañías se les logró decretar una estructura de capital óptima que maximizó el valor en su conjunto y generó ganancias de capital por la

apreciación de sus valores por acción, para las tres compañías restantes nos resultó imposible decretar el óptimo, dado que los decrementos en su costo de capital no fueron suficientes para beneficiar al segmento accionario; una de ellas presentó una estructura de capital objetivo que mermaba nuestras estimaciones dejando un margen muy pequeño para conjeturar los resultados así como un ventajoso costo por deuda y las otras dos se debieron a una estrategia que priorizó su cimentación en el capital accionario, que al incrementar el nivel de endeudamiento y el valor de la compañía los beneficios del ascenso en el valor no pudieron compensar las ampliaciones de la nueva deuda próxima a adquirir, destruyendo el valor por acción al limitar su proporción con el número de acciones en circulación.

Cabe decir que a partir de los supuestos y metodología en las que basamos la presente investigación no desdice o contrapone que una disminución en el costo de capital en función del valor no maximicé el capital accionario, si no que en la praxis al poner a prueba la estrategia de endeudamiento que llevó a disminuir el WACC puede no ser necesariamente deseable para el esquema accionista si la disminución en la tasa no es lo suficientemente amplia para compensar los costos incurridos por la nueva deuda.

**3) Teoría de conducta explicativa del sector de los alimentos y las bebidas en México:** Al margen de las aproximaciones empíricas, las estimaciones que aquí se presentaron sirvieron de guía para dejar por sentado que las empresas del sector alimentos y bebidas fundamentan su estructura de capital por un esquema de tipo *“trade-off”* que por una estructura de tipo *“pecking order”*. Tras la obtención de los resultados en capítulo anterior nos encontramos que las disminuciones trimestrales fueron meramente simbólicas y no se precisaba una baja considerable en los costos de financiamiento de las empresas. La inclinación, los intereses corporativos y familiares de los fundadores nos indicaban pistas de que su formación tendría tintes explicados por un orden o jerarquía de preferencias como lo hiciesen actualmente muchas de las firmas.

El caso Gruma es un ejemplo del dinamismo en la política de estructura de capital, su ponderación estaba tan bien estructurada que cualquier alteración repercutía en contra de la misma, su equilibrio, la tendencia alcista de su precio de mercado y su interesante nivel de

apalancamiento financiero nos permite cuestionar los niveles estáticos de algunas firmas para la toma de endeudamiento, los accionistas para tener beneficios continuos deberán velar por la salud y el bienestar de las compañías para que los mismos se vean beneficiados en el futuro.

Dicho lo anterior confiamos en que es vital que las decisiones de los administradores financieros se realicen siempre pensando en la salud y bienestar de la compañía misma en el largo plazo y no al conflictivo interés particular.

La estacionalidad, el crecimiento constante y la poca volatilidad de la mayoría de las emisoras de este sector resultan interesantes de sobra, con betas tan estables, crecimiento constante en ventas, una media aproximada de 10% de costo promedio ponderado de capital la hacen por mucho un sector fuerte y competitivo listo para sortear las contingencias sistémicas que azotan a cualquier mercado.

Siguiendo la idea anterior y en misma congruencia con nuestra investigación, la autora Saavedra García (2013) analizó el valor económico agregado (EVA) y la relación existente con su valor de mercado (VAM), su utilidad por acción (UPA) y el rendimiento de los activos (RA) de 31 empresas de las cuales ocho pertenecían al sector Alimentos y Bebidas en el periodo 2001-2008. Sus estimaciones demuestran que el sector ha ido creando valor año con año y fue el único que se mantuvo airoso modelando un detrimento insignificante tras la reciente crisis financiera estadounidense. El crecimiento de nuestro sector medido por el EVA<sup>22</sup> en el periodo 2006-2007 fue 21.72% y de 7.31% para el periodo 2007-2008, subrayando que, el crecimiento de los demás sectores de 2007 a 2008 fue negativo. Los resultados de la doctora Saavedra y los propios nos ayudan a entender quien es el sector alimentos y bebidas y el papel que juega su desempeño en el mercado.

---

<sup>22</sup> El mismo estudio lanzó una correlación entre el Valor Económico Agregado (EVA) y Valor Agregado de Mercado (VAM) de 80% para el sector de los Alimentos y bebidas, es decir una correlación significativa. El estudio concluye que para el caso mexicano el valor económico agregado es un indicador útil para la toma de decisiones de inversión.



Por último, la demostración de los resultados bajo estos tres ejes principales y el logro de los objetivos planteados para la presente investigación nos permiten responder a las preguntas formuladas al inicio y aceptar la siguiente hipótesis:

*“La estructura de capital óptima para las empresas del sector alimentos y bebidas en México es aquella que se rige bajo un esquema de equilibrio estático, mismo que permite la selección acertada de los costos de las fuentes de financiamiento en función del riesgo para obtener entonces el menor costo promedio ponderado de capital y así el mayor valor de la empresa”.*

## **BIBLIOGRAFÍA**

Adam Siade, J. A. (2005). Análisis de los métodos de valuación de empresas y la relación de éstos con la capacidad que las organizaciones tienen para generar valor económico: propuesta para reportar, en la información financiera, el valor de las organizaciones y su capacidad para generarlo (Tesis doctoral). México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Beasley, S., & Brigham, E. F. (2001). *Fundamentos de administración financiera*. México: Mc Graw Hill.

Berk, J., & DeMarzo, P. (2008). *Finanzas Corporativas* (1a edición ed.). (J. E. Brito, Trans.) México: Pearson Education.

Bolsa Mexicana de Valores. (2012). *Informe anual*. México: Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V.

Brealey, Myers, & Allen. (2006). *Principios de finanzas corporativas*. Madrid: Mc Graw Hill.

Copeland, T. (1990). *Valuation: Measuring and managing the value of companies* (2000 ed.). (L. Corrons, Trans.) Deuso.

Damodaran, A. (2006). *Applied Corporate Finance*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.

Damodaran, A. (1994). *Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance*. EUA: John Wiley & Sons, Inc.

Diamond, D. (1989). Reputation acquisition in debt markets. *Journal of political economy* , 97 (4), 828-862.

Ehrhardt, M. C., & Brigham, E. F. (2006). *Corporate Finance: A focused approach* (2th edition ed.). Cengage Learning.

Eiteman, D. K. (2000). *Las finanzas en las empresas multinacionales*. México: Prentice Hall.

Fernández, P. (2005). *Guía rápida de valoración de empresas* . Gestión 2000.

- Fernández, P. (2008). Métodos de valoración de empresas. In *Documento de investigación DI-771 IESE CIIF Business school Univesidad de Navarra*. Navarra, España.
- Gordon, M., & Shapiro, E. (1956). Capital equipment analysis: the required rate of profit. *Management Science* , 3 (1), 102-110.
- Graham, J. R., Smart, S. B., & Megginson, W. L. (2011). *Finanzas Corporativas: Un vinculo entre la teoría y lo que las empresas hacen*. México: Cengage Learning.
- Hamada, R. (March de 1969). Portfolio Analysis, Market Equilibrium, and Corporation Finance. *Journal of Finance* , 13-31.
- James, N. (2000). Opposing discounted cash flow analysis. *Defense counsel Journal* , 67, 536-540.
- Jensen, M., & Meckling, W. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics* , 3 (4), 305-360.
- Leland, H., & Pyle, D. (1977). Informational asymmetries financial structure and financial intermediation. *The journal of finance* , 32 (2), 371-387.
- López Dumrauf, G. (2013). *Finanzas Corporativas: Un enfoque latinoamericano* (3a edición ed.). Buenos Aires, Argentina: Alfaomega.
- López Dumrauf, G. (2001). Método de valuación por flujo de fondos descontado: Flujo de fondos variable. *Notas de clase* , 11-12.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of finance* , 7 (1), 77-91.
- Miller, M. (1977). Debt and taxes. *The journal of finance* , 32 (2), 261-275.
- Modigliani, F., & Miller, M. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital; a correction. *American economic review* , 53 (3), 433-443.
- Modigliani, F., & Miller, M. (1958). The cost of capital, corporate finance and the theory of investment. *The American Economic Review* , 48 (3), 261-297.

- Morales Pelagio, R. C. (2010). Valuación financiera corporativa por flujos descontados en un entorno estocástico: el caso América móvil (Trabajo escrito profesional). In *Universidad Nacional Autónoma de México* (p. 140). México.
- Morales, R. (2010). *Finanzas Empresariales*. Madrid España: Librería UNED.
- Myers, S. (1984). Capital structure puzzle. *NBER Working Paper No. 1393* , 39 (3), 575-592.
- Myers, S. (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of financial economics* , 147-175.
- Myers, S., & Majluf, N. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information than investors don't have. *Journal of finance* , 187-221.
- Pinegar, J. M., & Wilbricht, L. (1989). What managers think of capital structure theory; A survey. *Financial Management* , 18 (4), 82-91.
- Pinto, J. E., Henry, E., Robinson, T. R., Stowe, J. D., & CFA Institute investment series. (2010). *Equity Asset Valuation* (2a edition ed.). EUA: John Wiley & Sons.
- Rappaport, A. (1986). *Creating Shareholder value*. . Nueva York: The Free Press.
- Rivera Godoy, J. A. (2002). Teoría sobre la estructura de capital. *Estudios gerenciales* (84), 31-60.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jaffe, J. F. (2005). *Finanzas Corporativas*. México: Mc Graw Hill.
- Salmerón, J. F. (2011). *Estudio de la estructura de capital del sector semilleros y viveros de Andalucía (Tesis de maestría)*. España, Almería: Universidad de Almería.
- Saavedra García, M. L. (2007). La valuación de empresas cotizadas en México, mediante la metodología del modelo de flujo de efectivo disponible. Relaciones con la valuación del mercado. *Revista contaduría y administración* (223), 91-112.
- Saavedra García, M. L., & Saavedra García, M. J. (2013). El valor económico agregado y su relación con el valor agregado de mercado, la utilidad por acción y el rendimiento de los

activos, en México: 2001-2008. *Revue recherches en sciences de gestion-management science-ciencias de la gestión* (40), 19-40.

Stulz, R. (1990). Managerial discretion and optimal financing policies. *Journal of Financial Economics* , 3-27.

Williamson, O. (1988). Corporate finance and corporate governance. *The journal of finance* , 43 (3), 567-591.

Winston, W. L. (1998). *Financial models using simulation and optimization* . EUA: Palisade Corporation.

## ANEXOS

Estimaciones de la estructura de capital para las empresas del sector:

	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
ARCA 1er trimestre 2013	<b>0%</b>	<b>0</b>	<b>0.576642461</b>	<b>10.18%</b>	<b>AAA</b>	<b>4.59%</b>	<b>3.36%</b>	<b>10.18%</b>
	10%	0.11	0.623514487	10.55%	CC	14.22%	10.40%	10.57%
	20.0%	0.25	0.682104519	11.02%	C	15.23%	11.14%	10.98%
	30.0%	0.43	0.757434561	11.61%	C	15.23%	11.14%	11.58%
	40.0%	0.67	0.857874617	12.41%	D	16.76%	12.26%	12.28%
	50.0%	1.00	0.998490695	13.53%	D	16.76%	12.26%	12.92%
	60.0%	1.50	1.209414811	15.20%	D	16.76%	12.26%	13.46%
	70.0%	2.33	1.560955006	18.00%	D	16.76%	12.26%	13.97%
	80.0%	4.00	2.264035395	23.58%	D	16.76%	12.26%	14.54%
	90.0%	9.00	4.373276563	40.33%	D	16.76%	12.26%	15.08%
ARCA 2do trimestre 2013	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0%	0.595349497	10.31%	AAA	4.59%	3.34%	10.30%
	<b>5.62%</b>	<b>0.06</b>	<b>0.621107118</b>	<b>9.01%</b>	<b>AAA</b>	<b>4.59%</b>	<b>3.34%</b>	<b>9.87%</b>
	10%	0.11	0.643443934	10.69%	A	5.56%	4.04%	10.03%
	20.0%	0.25	0.703561981	11.17%	CCC	13.45%	9.78%	10.88%
	30.0%	0.43	0.780856612	11.78%	C	15.23%	11.07%	11.57%
	40.0%	0.67	0.883916119	12.60%	C	15.23%	11.07%	12.00%
	50.0%	1.00	1.02819943	13.74%	C	15.23%	11.07%	12.39%
	60.0%	1.50	1.244624397	15.46%	C	15.23%	11.07%	12.84%
	70.0%	2.33	1.605332674	18.33%	C	15.23%	11.07%	13.24%
80.0%	4.00	2.326749229	24.06%	C	15.23%	11.07%	13.65%	
90.0%	9.00	4.490998894	41.24%	D	16.76%	12.19%	15.06%	
ARCA 3er trimestre 2013	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0%	0.588960908	9.88%	AAA	4.59%	3.34%	9.89%
	10%	0.11	0.636601372	10.26%	AAA	4.59%	3.34%	9.46%
	<b>12.166%</b>	<b>0.14</b>	<b>0.648347512</b>	<b>10.35%</b>	<b>AA</b>	<b>5.26%</b>	<b>3.83%</b>	<b>9.44%</b>
	20.0%	0.25	0.696151952	10.73%	A	5.56%	4.05%	9.64%
	30.0%	0.43	0.772716984	11.34%	B-	11.93%	8.69%	10.33%
	40.0%	0.67	0.874803692	12.15%	CCC	13.45%	9.79%	11.20%
	50.0%	1.00	1.017725084	13.28%	CC	14.22%	10.35%	11.98%
	60.0%	1.50	1.232107173	14.98%	C	15.23%	11.09%	12.58%
	70.0%	2.33	1.589410653	17.82%	C	15.23%	11.09%	13.08%
80.0%	4.00	2.304017614	23.50%	C	15.23%	11.09%	13.61%	
90.0%	9.00	4.447838497	40.52%	C	15.23%	11.09%	14.03%	
ARCA 4ºo trimestre 2013	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0%	0.496779821	9.09%	AAA	4.59%	3.34%	9.078%
	10%	0.11	0.536963849	9.41%	AAA	4.59%	3.34%	8.870%
	20.0%	0.25	0.587193883	9.81%	A+	5.41%	3.94%	8.436%
	<b>21%</b>	<b>0.26</b>	<b>0.590514238</b>	<b>9.84%</b>	<b>A+</b>	<b>5.41%</b>	<b>3.94%</b>	<b>8.435%</b>
	30.0%	0.43	0.651775355	10.33%	A-	5.87%	4.27%	8.826%
	40.0%	0.67	0.737883985	11.01%	B-	11.93%	8.69%	9.825%
	50.0%	1.00	0.858436067	11.97%	CCC	13.45%	9.79%	10.895%
	60.0%	1.50	1.03926419	13.40%	CC	14.22%	10.35%	11.719%
	70.0%	2.33	1.340644395	15.80%	C	15.23%	11.09%	12.365%
80.0%	4.00	1.943404805	20.58%	C	15.23%	11.09%	13.042%	
90.0%	9.00	3.751686035	34.94%	C	15.23%	11.09%	13.475%	

	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
<b>BACHOCO 1er trimestre 2013</b>	0%	0	0.419449174	8.93%	AAA	4.59%	3.21%	8.949%
	10%	0.11	0.452072999	9.19%	AAA	4.59%	3.21%	8.458%
	20.0%	0.25	0.492852779	9.51%	AAA	4.59%	3.21%	8.493%
	30.0%	0.43	0.545283926	9.93%	AA	5.26%	3.68%	7.959%
	40.0%	0.67	0.615192122	10.49%	A	5.56%	3.89%	7.566%
	<b>40.1%</b>	<b>0.67</b>	<b>0.616104746</b>	<b>8.99%</b>	<b>A</b>	<b>5.56%</b>	<b>3.89%</b>	<b>7.566%</b>
	50.0%	1.00	0.713063596	11.26%	A-	5.87%	4.11%	8.089%
	60.0%	1.50	0.859870807	12.43%	B	11.16%	7.81%	9.481%
	70.0%	2.33	1.104549491	14.37%	CCC	13.45%	9.42%	10.836%
	80.0%	4.00	1.593906861	18.26%	CCC	13.45%	9.42%	11.233%
90.0%	9.00	3.06197897	29.92%	CCC	13.45%	9.42%	11.429%	
<b>BACHOCO 2do trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.418773044	8.91%	AAA	4.59%	3.21%	8.880%
	10%	0.11	0.451344281	9.16%	AAA	4.59%	3.21%	8.669%
	20.0%	0.25	0.492058327	9.49%	AAA	4.59%	3.21%	8.066%
	<b>28.96%</b>	<b>0.41</b>	<b>0.538261798</b>	<b>9.85%</b>	<b>AAA</b>	<b>4.59%</b>	<b>3.21%</b>	<b>7.948%</b>
	30.0%	0.43	0.544404958	9.90%	AAA	4.59%	3.21%	7.949%
	40.0%	0.67	0.614200465	10.46%	AA	5.26%	3.68%	7.877%
	50.0%	1.00	0.711914175	11.23%	A+	5.41%	3.79%	7.479%
	60.0%	1.50	0.858484741	12.40%	A	5.56%	3.89%	7.067%
	70.0%	2.33	1.102769017	14.34%	A-	5.87%	4.11%	7.489%
80.0%	4.00	1.591337568	18.22%	B+	10.14%	7.10%	9.198%	
90.0%	9.00	3.057043223	29.86%	B-	11.93%	8.35%	10.556%	
<b>BACHOCO 3er trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.44726168	8.75%	AAA	4.59%	3.21%	8.759%
	10%	0.11	0.4820487	9.03%	AAA	4.59%	3.21%	8.371%
	20.0%	0.25	0.525532474	9.37%	AAA	4.59%	3.21%	8.269%
	30.0%	0.43	0.581440184	9.82%	AA	5.26%	3.68%	7.937%
	40.0%	0.67	0.655983797	10.41%	A+	5.41%	3.79%	7.629%
	<b>42.54%</b>	<b>0.74</b>	<b>0.67908157</b>	<b>10.59%</b>	<b>A</b>	<b>5.56%</b>	<b>3.89%</b>	<b>7.611%</b>
	50.0%	1.00	0.760344856	11.24%	A-	5.87%	4.11%	7.795%
	60.0%	1.50	0.916886444	12.48%	BB	8.62%	6.03%	8.672%
	70.0%	2.33	1.177789091	14.55%	B-	11.93%	8.35%	10.073%
80.0%	4.00	1.699594384	18.70%	CCC	13.45%	9.42%	11.356%	
90.0%	9.00	3.265010265	31.13%	CCC	13.45%	9.42%	11.581%	
<b>BACHOCO 4º trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.35564749	7.97%	AAA	4.59%	3.21%	7.990%
	10%	0.11	0.383308962	8.19%	AAA	4.59%	3.21%	7.559%
	20.0%	0.25	0.417885801	8.47%	AAA	4.59%	3.21%	7.654%
	30.0%	0.4286	0.462341737	8.82%	AA	5.26%	3.68%	7.180%
	<b>39.5%</b>	<b>0.6533</b>	<b>0.518285785</b>	<b>9.27%</b>	<b>A</b>	<b>5.56%</b>	<b>3.89%</b>	<b>6.845%</b>
	40.0%	0.67	0.521616319	9.29%	A	5.56%	3.89%	6.846%
	50.0%	1.00	0.604600733	9.95%	A-	5.87%	4.11%	7.427%
	60.0%	1.50	0.729077355	10.94%	B	11.16%	7.81%	8.876%
	70.0%	2.33	0.936538391	12.59%	CCC	13.45%	9.42%	10.285%
80.0%	4.00	1.351460463	15.88%	CCC	13.45%	9.42%	10.733%	
90.0%	9.00	2.596226678	25.77%	CCC	13.45%	9.42%	10.976%	

	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
<b>BAFAR 1er trimestre 2013</b>	0%	0	0.675916213	10.97%	AAA	4.59%	3.21%	10.983%
	10%	0.11	0.728487475	11.38%	AAA	4.59%	3.21%	10.464%
	<b>13.69%</b>	<b>0.16</b>	<b>0.750966721</b>	<b>10.06%</b>	<b>AA</b>	<b>5.26%</b>	<b>3.68%</b>	<b>10.420%</b>
	20.0%	0.25	0.794201551	11.91%	A	5.56%	3.89%	10.541%
	30.0%	0.43	0.878691078	12.58%	B-	11.93%	8.35%	11.106%
	40.0%	0.67	0.99134378	13.47%	CCC	13.45%	9.42%	11.845%
	50.0%	1.00	1.149057563	14.72%	CC	14.22%	9.95%	12.493%
	60.0%	1.50	1.385628238	16.60%	C	15.23%	10.66%	12.969%
	70.0%	2.33	1.779912696	19.73%	C	15.23%	10.66%	13.356%
	80.0%	4.00	2.568481611	26.00%	C	15.23%	10.66%	13.768%
90.0%	9.00	4.934188358	44.78%	C	15.23%	10.66%	14.068%	
<b>BAFAR 2do trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.655054055	10.78%	AAA	4.59%	3.21%	10.79%
	10%	0.11	0.706002703	11.19%	AA	5.26%	3.68%	10.31%
	<b>13.06%</b>	<b>0.15</b>	<b>0.723954693</b>	<b>11.33%</b>	<b>A+</b>	<b>5.41%</b>	<b>3.79%</b>	<b>10.28%</b>
	20.0%	0.25	0.769688514	11.69%	A-	5.87%	4.11%	10.45%
	30.0%	0.43	0.851570271	12.34%	CCC	13.45%	9.42%	11.17%
	40.0%	0.67	0.960745947	13.21%	CC	14.22%	9.95%	12.00%
	50.0%	1.00	1.113591893	14.42%	C	15.23%	10.66%	12.59%
	60.0%	1.50	1.342860812	16.24%	C	15.23%	10.66%	12.89%
	70.0%	2.33	1.724975677	19.28%	C	15.23%	10.66%	13.17%
80.0%	4.00	2.489205408	25.35%	C	15.23%	10.66%	13.64%	
90.0%	9.00	4.7818946	43.55%	C	15.23%	10.66%	13.93%	
<b>BAFAR 3er trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.674305342	10.55%	AAA	4.59%	3.21%	10.564%
	10%	0.11	0.726751313	10.97%	AA	5.26%	3.68%	10.124%
	<b>12.35%</b>	<b>0.14</b>	<b>0.740816746</b>	<b>11.08%</b>	<b>AA</b>	<b>5.26%</b>	<b>3.68%</b>	<b>10.104%</b>
	20.0%	0.25	0.792308777	11.49%	A-	5.87%	4.11%	10.298%
	30.0%	0.43	0.876596945	12.16%	CCC	13.45%	9.42%	10.984%
	40.0%	0.67	0.988981169	13.05%	CCC	13.45%	9.42%	11.801%
	50.0%	1.00	1.146319082	14.30%	C	15.23%	10.66%	12.449%
	60.0%	1.50	1.382325952	16.18%	C	15.23%	10.66%	12.867%
	70.0%	2.33	1.775670735	19.30%	C	15.23%	10.66%	13.214%
80.0%	4.00	2.562360301	25.55%	C	15.23%	10.66%	13.662%	
90.0%	9.00	4.922428999	44.29%	C	15.23%	10.66%	14.012%	
<b>BAFAR 4º trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.573138646	9.70%	AAA	4.59%	3.21%	9.702%
	<b>9.19%</b>	<b>0.10</b>	<b>0.613724315</b>	<b>10.02%</b>	<b>AAA</b>	<b>4.59%</b>	<b>3.21%</b>	<b>9.368%</b>
	10%	0.11	0.617716096	10.06%	AA	5.26%	3.68%	9.370%
	20.0%	0.25	0.673437909	10.50%	BB	8.62%	6.03%	9.724%
	30.0%	0.43	0.74508024	11.07%	CCC	13.45%	9.42%	10.427%
	40.0%	0.67	0.840603347	11.83%	CC	14.22%	9.95%	11.166%
	50.0%	1.00	0.974335698	12.89%	C	15.23%	10.66%	11.761%
	60.0%	1.50	1.174934224	14.48%	C	15.23%	10.66%	12.200%
	70.0%	2.33	1.509265101	17.14%	C	15.23%	10.66%	12.592%
80.0%	4.00	2.177926855	22.44%	C	15.23%	10.66%	13.040%	
90.0%	9.00	4.183912116	38.37%	C	15.23%	10.66%	13.442%	



	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
<b>BIMBO 1er trimestre 2013</b>	0%	0	0.682933314	11.02%	AAA	4.59%	3.26%	11.02%
	<b>6.917%</b>	<b>0.07</b>	<b>0.718966619</b>	<b>11.31%</b>	<b>AAA</b>	<b>4.59%</b>	<b>3.26%</b>	<b>10.65020%</b>
	10%	0.11	0.736809129	11.45%	A+	5.41%	3.84%	10.70%
	20.0%	0.25	0.804153898	11.99%	B-	11.93%	8.47%	11.27%
	30.0%	0.43	0.890740029	12.67%	CC	14.22%	10.10%	11.93%
	40.0%	0.67	1.006188203	13.59%	C	15.23%	10.81%	12.46%
	50.0%	1.00	1.167815648	14.87%	C	15.23%	10.81%	12.86%
	60.0%	1.50	1.410256815	16.80%	C	15.23%	10.81%	13.21%
	70.0%	2.33	1.814325426	20.01%	C	15.23%	10.81%	13.58%
	80.0%	4.00	2.622462649	26.43%	C	15.23%	10.81%	13.94%
90.0%	9.00	5.046874317	45.68%	C	15.23%	10.81%	14.30%	
<b>BIMBO 2do trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.686862134	11.03%	AAA	4.59%	3.27%	11.02%
	<b>7.90%</b>	<b>0.09</b>	<b>0.728784353</b>	<b>11.37%</b>	<b>AAA</b>	<b>4.59%</b>	<b>3.27%</b>	<b>10.68%</b>
	10%	0.11	0.741179499	11.47%	AA	5.26%	3.74%	10.70%
	20.0%	0.25	0.809076206	12.00%	B	11.16%	7.94%	11.15%
	30.0%	0.43	0.896371971	12.70%	CCC	13.45%	9.57%	11.82%
	40.0%	0.67	1.012766325	13.62%	C	15.23%	10.84%	12.44%
	50.0%	1.00	1.175718421	14.92%	C	15.23%	10.84%	12.90%
	60.0%	1.50	1.420146565	16.86%	C	15.23%	10.84%	13.25%
	70.0%	2.33	1.827526804	20.09%	C	15.23%	10.84%	13.59%
80.0%	4.00	2.642287282	26.56%	C	15.23%	10.84%	13.98%	
90.0%	9.00	5.086568717	45.97%	C	15.23%	10.84%	14.34%	
<b>BIMBO 3er trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.75654655	11.21%	AAA	4.59%	3.18%	11.2243%
	10%	0.11	0.814770311	11.67%	AA	5.26%	3.64%	10.7483%
	<b>13.04%</b>	<b>0.15</b>	<b>0.835116029</b>	<b>11.83%</b>	<b>A+</b>	<b>5.41%</b>	<b>3.75%</b>	<b>10.7135%</b>
	20.0%	0.25	0.887550012	12.25%	A-	5.87%	4.07%	10.8906%
	30.0%	0.43	0.981123913	12.99%	CCC	13.45%	9.32%	11.6007%
	40.0%	0.67	1.105889115	13.98%	CC	14.22%	9.85%	12.4249%
	50.0%	1.00	1.280560398	15.37%	C	15.23%	10.55%	13.0059%
	60.0%	1.50	1.542567322	17.45%	C	15.23%	10.55%	13.3095%
	70.0%	2.33	1.979245529	20.92%	C	15.23%	10.55%	13.5838%
80.0%	4.00	2.852601943	27.85%	C	15.23%	10.55%	14.0523%	
90.0%	9.00	5.472671184	48.66%	C	15.23%	10.55%	14.3396%	
<b>BIMBO 4º trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.803774843	11.53%	AAA	4.59%	3.15%	11.54%
	10%	0.11	0.865151591	12.02%	AAA	4.59%	3.15%	11.02%
	<b>12.55%</b>	<b>0.14</b>	<b>0.883049676</b>	<b>12.16%</b>	<b>AA</b>	<b>5.26%</b>	<b>3.61%</b>	<b>11.00%</b>
	20.0%	0.25	0.941872525	12.63%	A-	5.87%	4.03%	11.18%
	30.0%	0.43	1.040513726	13.41%	CCC	13.45%	9.24%	11.82%
	40.0%	0.67	1.172035328	14.46%	CCC	13.45%	9.24%	12.58%
	50.0%	1.00	1.35616557	15.92%	C	15.23%	10.47%	13.16%
	60.0%	1.50	1.632360934	18.11%	C	15.23%	10.47%	13.53%
	70.0%	2.33	2.092686539	21.77%	C	15.23%	10.47%	13.83%
80.0%	4.00	3.013337751	29.08%	C	15.23%	10.47%	14.21%	
90.0%	9.00	5.775291386	51.01%	C	15.23%	10.47%	14.51%	

	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
<b>CULTIBA 1er trimestre 2013</b>	0%	0	0.675916214	10.97%	AAA	4.59%	3.21%	10.958%
	10%	0.11	0.728487475	11.38%	AAA	4.59%	3.21%	10.619%
	20.0%	0.25	0.794201551	11.91%	A+	5.41%	3.79%	10.084%
	<b>20.88%</b>	<b>0.26</b>	<b>0.800803336</b>	<b>11.96%</b>	<b>A+</b>	<b>5.41%</b>	<b>3.79%</b>	<b>10.080%</b>
	30.0%	0.43	0.878691078	12.58%	A-	5.87%	4.11%	10.465%
	40.0%	0.67	0.99134378	13.47%	CCC	13.45%	9.42%	11.400%
	50.0%	1.00	1.149057563	14.72%	CCC	13.45%	9.42%	12.254%
	60.0%	1.50	1.385628238	16.60%	CC	14.22%	9.95%	12.775%
	70.0%	2.33	1.779912696	19.73%	C	15.23%	10.66%	13.211%
	80.0%	4.00	2.568481612	26.00%	C	15.23%	10.66%	13.867%
90.0%	9.00	4.93418836	44.78%	C	15.23%	10.66%	14.126%	
<b>CULTIBA 2do trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.655054055	10.78%	AAA	4.59%	3.21%	10.768%
	10%	0.11	0.706002703	11.19%	AAA	4.59%	3.21%	10.436%
	20.0%	0.25	0.769688514	11.69%	A+	5.41%	3.79%	9.907%
	<b>20.82%</b>	<b>0.26</b>	<b>0.775658269</b>	<b>11.74%</b>	<b>A+</b>	<b>5.41%</b>	<b>3.79%</b>	<b>9.904%</b>
	30.0%	0.43	0.851570271	12.34%	A-	5.87%	4.11%	10.294%
	40.0%	0.67	0.960745947	13.21%	CCC	13.45%	9.42%	11.233%
	50.0%	1.00	1.113591893	14.42%	CCC	13.45%	9.42%	12.086%
	60.0%	1.50	1.342860812	16.24%	CC	14.22%	9.95%	12.602%
	70.0%	2.33	1.724975677	19.28%	C	15.23%	10.66%	13.026%
80.0%	4.00	2.489205407	25.35%	C	15.23%	10.66%	13.661%	
90.0%	9.00	4.781894598	43.55%	C	15.23%	10.66%	13.886%	
<b>CULTIBA 3er trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.674305342	10.55%	AAA	4.59%	3.21%	10.533%
	10%	0.11	0.726751314	10.97%	AAA	4.59%	3.21%	10.299%
	20.0%	0.25	0.792308777	11.49%	AA	5.26%	3.68%	9.677%
	<b>21.17%</b>	<b>0.27</b>	<b>0.801090458</b>	<b>11.56%</b>	<b>AA</b>	<b>5.26%</b>	<b>3.68%</b>	<b>9.669%</b>
	30.0%	0.43	0.876596945	12.16%	A-	5.87%	4.11%	10.062%
	40.0%	0.67	0.988981169	13.05%	B-	11.93%	8.35%	11.015%
	50.0%	1.00	1.146319082	14.30%	CCC	13.45%	9.42%	11.803%
	60.0%	1.50	1.382325952	16.18%	CCC	13.45%	9.42%	12.224%
	70.0%	2.33	1.775670735	19.30%	CC	14.22%	9.95%	12.699%
80.0%	4.00	2.562360301	25.55%	C	15.23%	10.66%	13.624%	
90.0%	9.00	4.922429	44.29%	C	15.23%	10.66%	13.990%	
<b>CULTIBA 4º trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.573138646	9.70%	AAA	4.59%	3.21%	9.674%
	10%	0.11	0.617716096	10.06%	AAA	4.59%	3.21%	9.489%
	20.0%	0.25	0.673437909	10.50%	AA	5.26%	3.68%	8.860%
	<b>21.55%</b>	<b>0.27</b>	<b>0.683355657</b>	<b>10.58%</b>	<b>AA</b>	<b>5.26%</b>	<b>3.68%</b>	<b>8.847%</b>
	30.0%	0.43	0.74508024	11.07%	A	5.56%	3.89%	9.202%
	40.0%	0.67	0.840603347	11.83%	B	11.16%	7.81%	10.155%
	50.0%	1.00	0.974335698	12.89%	CCC	13.45%	9.42%	11.023%
	60.0%	1.50	1.174934224	14.48%	CCC	13.45%	9.42%	11.565%
	70.0%	2.33	1.509265101	17.14%	CC	14.22%	9.95%	12.114%
80.0%	4.00	2.177926855	22.44%	C	15.23%	10.66%	13.031%	
90.0%	9.00	4.183912116	38.37%	C	15.23%	10.66%	13.487%	

	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
<b>HERDEZ 1er trimestre 2013</b>	0%	0	0.231112566	7.44%	AAA	4.59%	3.30%	7.4136%
	10%	0.11	0.249593876	7.58%	AAA	4.59%	3.30%	7.2682%
	20.0%	0.25	0.272695514	7.77%	AA	5.26%	3.79%	6.7160%
	<b>20.82%</b>	<b>0.26</b>	<b>0.274857435</b>	<b>7.78%</b>	<b>AA</b>	<b>5.26%</b>	<b>3.79%</b>	<b>6.7122%</b>
	30.0%	0.43	0.302397619	8.00%	A-	5.87%	4.22%	7.1368%
	40.0%	0.67	0.342000427	8.32%	B	11.16%	8.03%	8.1593%
	50.0%	1.00	0.397444357	8.76%	CCC	13.45%	9.68%	9.0928%
	60.0%	1.50	0.480610253	9.42%	CCC	13.45%	9.68%	9.7047%
	70.0%	2.33	0.619220079	10.52%	CC	14.22%	10.23%	10.3328%
	80.0%	4.00	0.896439731	12.72%	C	15.23%	10.96%	11.3316%
90.0%	9.00	1.728098687	19.32%	C	15.23%	10.96%	11.8510%	
<b>HERDEZ 2do trimestre 2013</b>	0%	0	0.247440379	7.54%	AAA	4.59%	3.33%	7.524%
	10%	0.11	0.267379101	7.70%	AAA	4.59%	3.33%	7.380%
	20.0%	0.25	0.292302505	7.90%	AA	5.26%	3.81%	6.827%
	<b>20.80%</b>	<b>0.26</b>	<b>0.294571264</b>	<b>7.92%</b>	<b>AA</b>	<b>5.26%</b>	<b>3.81%</b>	<b>6.823%</b>
	30.0%	0.43	0.32434688	8.16%	A-	5.87%	4.26%	7.253%
	40.0%	0.67	0.367072715	8.49%	B	11.16%	8.09%	8.285%
	50.0%	1.00	0.426888883	8.97%	CCC	13.45%	9.75%	9.227%
	60.0%	1.50	0.516613135	9.68%	CCC	13.45%	9.75%	9.844%
	70.0%	2.33	0.666153555	10.87%	CC	14.22%	10.31%	10.479%
	80.0%	4.00	0.965234395	13.24%	C	15.23%	11.05%	11.488%
90.0%	9.00	1.862476915	20.37%	C	15.23%	11.05%	12.018%	
<b>HERDEZ 3er trimestre 2013</b>	0%	0	0.235312507	7.07%	AAA	4.59%	3.36%	7.044%
	10%	0.11	0.254424086	7.22%	AAA	4.59%	3.36%	6.946%
	20.0%	0.25	0.278313561	7.41%	AA	5.26%	3.84%	6.435%
	<b>20.39%</b>	<b>0.26</b>	<b>0.279370739</b>	<b>7.42%</b>	<b>A+</b>	<b>5.41%</b>	<b>3.95%</b>	<b>6.434%</b>
	30.0%	0.43	0.309028599	7.65%	A-	5.87%	4.29%	6.910%
	40.0%	0.67	0.349981984	7.98%	B	11.16%	8.16%	7.995%
	50.0%	1.00	0.407316723	8.43%	CCC	13.45%	9.83%	8.987%
	60.0%	1.50	0.493318831	9.12%	CCC	13.45%	9.83%	9.648%
	70.0%	2.33	0.636655678	10.26%	CC	14.22%	10.39%	10.323%
	80.0%	4.00	0.923329372	12.53%	C	15.23%	11.13%	11.370%
90.0%	9.00	1.783350454	19.36%	C	15.23%	11.13%	11.927%	
<b>HERDEZ 4ºo trimestre 2013</b>	0%	0	0.155582912	6.39%	AAA	4.59%	3.33%	6.3644%
	10%	0.11	0.168127751	6.49%	AAA	4.59%	3.33%	6.2840%
	20.0%	0.25	0.183808799	6.61%	AA	5.26%	3.82%	5.7943%
	<b>20.23%</b>	<b>0.25</b>	<b>0.184210021</b>	<b>6.61%</b>	<b>A+</b>	<b>5.41%</b>	<b>3.93%</b>	<b>5.7940%</b>
	30.0%	0.43	0.203970147	6.77%	A-	5.87%	4.26%	6.2854%
	40.0%	0.67	0.230851944	6.98%	B	11.16%	8.10%	7.3831%
	50.0%	1.00	0.268486459	7.28%	CCC	13.45%	9.76%	8.3911%
	60.0%	1.50	0.324938233	7.73%	CCC	13.45%	9.76%	9.0755%
	70.0%	2.33	0.419024523	8.48%	CC	14.22%	10.32%	9.7781%
	80.0%	4.00	0.607197102	9.97%	C	15.23%	11.05%	10.8574%
90.0%	9.00	1.171714839	14.45%	C	15.23%	11.05%	11.4584%	

	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
<b>FEMSA 1er trimestre 2013</b>	0%	0	0.746023214	11.52%	AAA	4.59%	3.21%	11.53%
	10%	0.11	0.803997503	11.98%	AAA	4.59%	3.21%	10.99%
	<b>12.70%</b>	<b>0.15</b>	<b>0.821961326</b>	<b>10.63%</b>	<b>AA</b>	<b>5.26%</b>	<b>3.68%</b>	<b>10.97%</b>
	20.0%	0.25	0.876465364	12.56%	A-	5.87%	4.11%	11.14%
	30.0%	0.43	0.969638329	13.30%	CCC	13.45%	9.41%	11.79%
	40.0%	0.67	1.093868949	14.29%	CCC	13.45%	9.41%	12.54%
	50.0%	1.00	1.267791817	15.67%	C	15.23%	10.65%	13.12%
	60.0%	1.50	1.528676119	17.74%	C	15.23%	10.65%	13.49%
	70.0%	2.33	1.963483288	21.19%	C	15.23%	10.65%	13.78%
	80.0%	4.00	2.833097628	28.10%	C	15.23%	10.65%	14.16%
90.0%	9.00	5.441940645	48.81%	C	15.23%	10.65%	14.46%	
<b>FEMSA 2do trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.70122793	11.15%	AAA	4.59%	3.24%	11.16%
	10%	0.11	0.756158922	11.58%	AAA	4.59%	3.24%	10.64%
	<b>13.63%</b>	<b>0.16</b>	<b>0.779219813</b>	<b>11.77%</b>	<b>AA</b>	<b>5.26%</b>	<b>3.71%</b>	<b>10.60%</b>
	20.0%	0.25	0.824822663	12.13%	A	5.56%	3.92%	10.73%
	30.0%	0.43	0.913104614	12.83%	B-	11.93%	8.41%	11.30%
	40.0%	0.67	1.030813883	13.77%	CCC	13.45%	9.48%	12.05%
	50.0%	1.00	1.195606859	15.07%	CC	14.22%	10.03%	12.71%
	60.0%	1.50	1.442796324	17.04%	C	15.23%	10.74%	13.19%
	70.0%	2.33	1.854778765	20.31%	C	15.23%	10.74%	13.58%
80.0%	4.00	2.678743647	26.85%	C	15.23%	10.74%	14.00%	
90.0%	9.00	5.150638293	46.48%	C	15.23%	10.74%	14.31%	
<b>FEMSA 3er trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.70369659	10.79%	AAA	4.59%	3.25%	10.795%
	10%	0.11	0.759031325	11.23%	AAA	4.59%	3.25%	10.346%
	<b>14.46%</b>	<b>0.17</b>	<b>0.787880037</b>	<b>9.96%</b>	<b>AA</b>	<b>5.26%</b>	<b>3.72%</b>	<b>10.282%</b>
	20.0%	0.25	0.828199744	11.78%	A	5.56%	3.93%	10.381%
	30.0%	0.43	0.917130569	12.48%	B	11.16%	7.90%	10.977%
	40.0%	0.67	1.035705002	13.42%	CCC	13.45%	9.52%	11.810%
	50.0%	1.00	1.201709208	14.74%	CC	14.22%	10.06%	12.557%
	60.0%	1.50	1.450715517	16.72%	C	15.23%	10.78%	13.095%
	70.0%	2.33	1.865726031	20.02%	C	15.23%	10.78%	13.520%
80.0%	4.00	2.695747061	26.61%	C	15.23%	10.78%	13.983%	
90.0%	9.00	5.18581015	46.38%	C	15.23%	10.78%	14.336%	
<b>FEMSA 4o trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.510135933	9.20%	AAA	4.59%	3.28%	9.206%
	10%	0.11	0.550612852	9.52%	AAA	4.59%	3.28%	8.809%
	<b>13.58%</b>	<b>0.16</b>	<b>0.567366336</b>	<b>9.66%</b>	<b>AAA</b>	<b>4.59%</b>	<b>3.28%</b>	<b>8.768%</b>
	20.0%	0.25	0.601209002	9.92%	A	5.56%	3.97%	8.903%
	30.0%	0.43	0.666261194	10.44%	B	11.16%	7.97%	9.562%
	40.0%	0.67	0.75299745	11.13%	CCC	13.45%	9.60%	10.461%
	50.0%	1.00	0.874428208	12.09%	CC	14.22%	10.15%	11.273%
	60.0%	1.50	1.056574346	13.54%	C	15.23%	10.88%	11.873%
	70.0%	2.33	1.360151243	15.95%	C	15.23%	10.88%	12.360%
80.0%	4.00	1.967305035	20.77%	C	15.23%	10.88%	12.884%	
90.0%	9.00	3.788766413	35.24%	C	15.23%	10.88%	13.296%	

	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
<b>MASECA 1er trimestre 2013</b>	0%	0	0.207879404	7.25%	AAA	4.59%	3.33%	7.216%
	10%	0.11	0.224658717	7.38%	AAA	4.59%	3.33%	7.116%
	20.0%	0.25	0.245632857	7.55%	AAA	4.59%	3.33%	6.475%
	<b>23.93%</b>	<b>0.31</b>	<b>0.255379141</b>	<b>7.63%</b>	<b>AAA</b>	<b>4.59%</b>	<b>3.33%</b>	<b>6.425%</b>
	30.0%	0.43	0.272599608	7.76%	AAA	4.59%	3.33%	6.496%
	40.0%	0.67	0.308555277	8.05%	AA	5.26%	3.82%	6.548%
	50.0%	1.00	0.358893214	8.45%	A+	5.41%	3.93%	6.129%
	60.0%	1.50	0.434400118	9.05%	A	5.56%	4.04%	5.702%
	70.0%	2.33	0.560244959	10.05%	A-	5.87%	4.26%	6.411%
	80.0%	4.00	0.811934642	12.05%	B	11.16%	8.11%	8.670%
90.0%	9.00	1.567003688	18.04%	B-	11.93%	8.67%	9.609%	
<b>MASECA 2do trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.140883315	6.70%	AAA	4.59%	3.34%	6.715%
	10%	0.11	0.152264656	6.79%	AAA	4.59%	3.34%	6.379%
	20.0%	0.25	0.166491332	6.90%	AAA	4.59%	3.34%	6.278%
	30.0%	0.43	0.184782773	7.05%	AA	5.26%	3.82%	6.120%
	40.0%	0.67	0.209171361	7.24%	A+	5.41%	3.93%	5.809%
	<b>48.71%</b>	<b>0.95</b>	<b>0.238167745</b>	<b>7.47%</b>	<b>A</b>	<b>5.56%</b>	<b>4.04%</b>	<b>5.636%</b>
	50.0%	1.00	0.243315384	7.51%	A	5.56%	4.04%	5.641%
	60.0%	1.50	0.294531419	7.92%	A-	5.87%	4.27%	6.182%
	70.0%	2.33	0.379891477	8.60%	B	11.16%	8.11%	7.818%
80.0%	4.00	0.550611592	9.95%	CCC	13.45%	9.78%	9.999%	
90.0%	9.00	1.062771939	14.02%	CCC	13.45%	9.78%	10.161%	
<b>MASECA 3er trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.085258424	5.88%	AAA	4.59%	3.34%	5.90%
	10%	0.11	0.092155734	5.93%	AAA	4.59%	3.34%	5.66%
	20.0%	0.25	0.10077737	6.00%	AAA	4.59%	3.34%	5.59%
	30.0%	0.43	0.111862331	6.09%	AA	5.26%	3.83%	5.34%
	40.0%	0.67	0.12664228	6.21%	A+	5.41%	3.94%	5.16%
	<b>40.12%</b>	<b>0.67</b>	<b>0.126853759</b>	<b>6.21%</b>	<b>A+</b>	<b>5.41%</b>	<b>3.94%</b>	<b>5.16%</b>
	50.0%	1.00	0.147334207	6.37%	A-	5.87%	4.27%	5.46%
	60.0%	1.50	0.178372099	6.62%	BB	8.62%	6.28%	6.47%
	70.0%	2.33	0.230101918	7.03%	B-	11.93%	8.69%	8.02%
80.0%	4.00	0.333561556	7.85%	CCC	13.45%	9.79%	9.49%	
90.0%	9.00	0.64394047	10.31%	CCC	13.45%	9.79%	9.82%	
<b>MASECA 4º trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.068344341	5.69%	AAA	4.59%	3.31%	5.703%
	10%	0.11	0.07382553	5.74%	AAA	4.59%	3.31%	5.446%
	20.0%	0.25	0.080677017	5.79%	AAA	4.59%	3.31%	5.394%
	30.0%	0.43	0.089486071	5.86%	AA	5.26%	3.80%	5.199%
	40.0%	0.67	0.101231477	5.95%	A+	5.41%	3.90%	5.026%
	<b>41.00%</b>	<b>0.69</b>	<b>0.102623918</b>	<b>5.96%</b>	<b>A+</b>	<b>5.41%</b>	<b>3.90%</b>	<b>5.024%</b>
	50.0%	1.00	0.117675046	6.08%	A	5.56%	4.01%	5.241%
	60.0%	1.50	0.142340398	6.28%	BB	8.62%	6.22%	6.126%
	70.0%	2.33	0.183449319	6.61%	B	11.16%	8.06%	7.640%
80.0%	4.00	0.265667161	7.26%	CCC	13.45%	9.71%	9.226%	
90.0%	9.00	0.512320687	9.22%	CCC	13.45%	9.71%	9.653%	

MINSA 1er trimestre 2013	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.675916214	10.97%	AAA	4.59%	3.21%	10.943%
	10%	0.11	0.728487475	11.38%	AAA	4.59%	3.21%	10.690%
	20.0%	0.25	0.794201551	11.91%	AA	5.26%	3.68%	9.990%
	<b>22.19%</b>	<b>0.29</b>	<b>0.810812329</b>	<b>12.04%</b>	<b>AA</b>	<b>5.26%</b>	<b>3.68%</b>	<b>9.964%</b>
	30.0%	0.43	0.878691078	12.58%	A	5.56%	3.89%	10.263%
	40.0%	0.67	0.99134378	13.47%	B	11.16%	7.81%	11.146%
	50.0%	1.00	1.149057563	14.72%	CCC	13.45%	9.42%	11.945%
	60.0%	1.50	1.385628238	16.60%	CCC	13.45%	9.42%	12.417%
	70.0%	2.33	1.779912696	19.73%	CC	14.22%	9.95%	12.897%
80.0%	4.00	2.568481612	26.00%	C	15.23%	10.66%	13.744%	
90.0%	9.00	4.93418836	44.78%	C	15.23%	10.66%	14.129%	
MINSA 2do trimestre 2013	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.655054055	10.78%	AAA	4.59%	3.21%	10.753%
	10%	0.11	0.706002703	11.19%	AAA	4.59%	3.21%	10.507%
	20.0%	0.25	0.769688514	11.69%	AA	5.26%	3.68%	9.815%
	<b>22.12%</b>	<b>0.28</b>	<b>0.785321332</b>	<b>11.82%</b>	<b>AA</b>	<b>5.26%</b>	<b>3.68%</b>	<b>9.790%</b>
	30.0%	0.43	0.851570271	12.34%	A	5.56%	3.89%	10.094%
	40.0%	0.67	0.960745947	13.21%	B	11.16%	7.81%	10.983%
	50.0%	1.00	1.113591893	14.42%	CCC	13.45%	9.42%	11.786%
	60.0%	1.50	1.342860812	16.24%	CCC	13.45%	9.42%	12.261%
	70.0%	2.33	1.724975677	19.28%	CC	14.22%	9.95%	12.742%
80.0%	4.00	2.489205407	25.35%	C	15.23%	10.66%	13.587%	
90.0%	9.00	4.781894598	43.55%	C	15.23%	10.66%	13.968%	
MINSA 3er trimestre 2013	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.674305342	10.55%	AAA	4.59%	3.21%	10.549%
	10%	0.11	0.726751314	10.97%	AAA	4.59%	3.21%	10.157%
	20.0%	0.25	0.792308777	11.49%	AAA	4.59%	3.21%	9.926%
	30.0%	0.43	0.876596945	12.16%	A+	5.41%	3.79%	9.514%
	<b>35.93%</b>	<b>0.56</b>	<b>0.939028158</b>	<b>12.66%</b>	<b>A</b>	<b>5.56%</b>	<b>3.89%</b>	<b>9.406%</b>
	40.0%	0.67	0.988981169	13.05%	A	5.56%	3.89%	9.468%
	50.0%	1.00	1.146319082	14.30%	BB	8.62%	6.03%	10.182%
	60.0%	1.50	1.382325952	16.18%	B-	11.93%	8.35%	11.419%
	70.0%	2.33	1.775670735	19.30%	CCC	13.45%	9.42%	12.428%
80.0%	4.00	2.562360301	25.55%	CCC	13.45%	9.42%	12.632%	
90.0%	9.00	4.922429	44.29%	CCC	13.45%	9.42%	12.911%	
MINSA 4o trimestre 2013	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	0.573138646	9.70%	AAA	4.59%	3.21%	9.673%
	10%	0.11	0.617716096	10.06%	AAA	4.59%	3.21%	9.477%
	20.0%	0.25	0.673437909	10.50%	AA	5.26%	3.68%	8.883%
	<b>21.35%</b>	<b>0.27</b>	<b>0.682078226</b>	<b>10.57%</b>	<b>AA</b>	<b>5.26%</b>	<b>3.68%</b>	<b>8.873%</b>
	30.0%	0.43	0.74508024	11.07%	A-	5.87%	4.11%	9.234%
	40.0%	0.67	0.840603347	11.83%	B	11.16%	7.81%	10.171%
	50.0%	1.00	0.974335698	12.89%	CCC	13.45%	9.42%	11.020%
	60.0%	1.50	1.174934224	14.48%	CCC	13.45%	9.42%	11.556%
	70.0%	2.33	1.509265101	17.14%	CC	14.22%	9.95%	12.107%
80.0%	4.00	2.177926855	22.44%	C	15.23%	10.66%	13.017%	
90.0%	9.00	4.183912116	38.37%	C	15.23%	10.66%	13.459%	

	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
<b>GRUMA 1er trimestre 2013</b>	0%	0	1.358042636	16.38%	AAA	4.59%	3.20%	16.3512%
	10%	0.11	1.463152402	17.22%	AAA	4.59%	3.20%	15.9353%
	20.0%	0.25	1.59453961	18.26%	AA	5.26%	3.66%	15.0706%
	<b>23.78%</b>	<b>0.31</b>	<b>1.653114923</b>	<b>18.73%</b>	<b>A+</b>	<b>5.41%</b>	<b>3.77%</b>	<b>14.9939%</b>
	30.0%	0.43	1.76346602	19.60%	A	5.56%	3.87%	15.1724%
	40.0%	0.67	1.988701233	21.39%	B	11.16%	7.77%	15.8820%
	50.0%	1.00	2.304030532	23.90%	CCC	13.45%	9.37%	16.5073%
	60.0%	1.50	2.77702448	27.65%	CCC	13.45%	9.37%	16.8080%
	70.0%	2.33	3.565347727	33.91%	CC	14.22%	9.91%	17.1159%
	80.0%	4.00	5.14199422	46.43%	C	15.23%	10.61%	17.7892%
90.0%	9.00	9.8719337	83.99%	C	15.23%	10.61%	18.0025%	
<b>GRUMA 2do trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	1.431780786	16.95%	AAA	4.59%	3.12%	16.91%
	10%	0.11	1.539922976	17.81%	AAA	4.59%	3.12%	16.46%
	20.0%	0.25	1.675100714	18.88%	AA	5.26%	3.58%	15.56%
	<b>25.44%</b>	<b>0.34</b>	<b>1.763785315</b>	<b>19.59%</b>	<b>A+</b>	<b>0.0541</b>	<b>3.68%</b>	<b>15.42%</b>
	30.0%	0.43	1.848900662	20.26%	A	5.56%	3.78%	15.50%
	40.0%	0.67	2.080633927	22.10%	B+	10.14%	6.89%	16.10%
	50.0%	1.00	2.405060498	24.68%	CCC	13.45%	9.14%	16.71%
	60.0%	1.50	2.891700354	28.54%	CCC	13.45%	9.14%	16.96%
	70.0%	2.33	3.702766781	34.98%	CCC	13.45%	9.14%	16.98%
80.0%	4.00	5.324899635	47.87%	CC	14.22%	9.67%	17.24%	
90.0%	9.00	10.1912982	86.51%	C	15.23%	10.35%	17.98%	
<b>GRUMA 3er trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	1.642369099	18.24%	AAA	4.59%	3.10%	18.20%
	10%	0.11	1.765634864	19.22%	AAA	4.59%	3.10%	17.72%
	20.0%	0.25	1.919717071	20.44%	AA	5.26%	3.55%	16.92%
	30.0%	0.43	2.117822765	22.02%	A	5.56%	3.76%	16.41%
	<b>33.27%</b>	<b>0.50</b>	<b>2.195598665</b>	<b>22.64%</b>	<b>A</b>	<b>5.56%</b>	<b>3.76%</b>	<b>16.37%</b>
	40.0%	0.67	2.381963691	24.12%	A-	5.87%	3.97%	16.52%
	50.0%	1.00	2.751760986	27.05%	B-	11.93%	8.06%	17.19%
	60.0%	1.50	3.30645693	31.46%	CCC	13.45%	9.09%	17.94%
	70.0%	2.33	4.230950169	38.80%	CCC	13.45%	9.09%	18.29%
80.0%	4.00	6.079936648	53.48%	CC	14.22%	9.61%	18.22%	
90.0%	9.00	11.62689608	97.53%	C	15.23%	10.29%	19.05%	
<b>GRUMA 4º trimestre 2013</b>	D/(D+E)	D/E	Beta	Ke	Calificación	Tasa i	Kd	WACC; Ecuación de grado n
	0%	0	1.478937305	16.89%	AAA	4.59%	3.05%	16.857%
	10%	0.11	1.588053086	17.76%	AAA	4.59%	3.05%	16.430%
	20.0%	0.25	1.724447812	18.84%	AA	5.26%	3.49%	15.536%
	<b>27.14%</b>	<b>0.37</b>	<b>1.844681445</b>	<b>19.80%</b>	<b>A</b>	<b>5.56%</b>	<b>3.69%</b>	<b>15.321%</b>
	30.0%	0.43	1.899812459	20.24%	A	5.56%	3.69%	15.353%
	40.0%	0.67	2.133631989	22.09%	BB	8.62%	5.72%	15.831%
	50.0%	1.00	2.460979331	24.69%	CCC	13.45%	8.93%	16.470%
	60.0%	1.50	2.952000344	28.59%	CCC	13.45%	8.93%	16.853%
	70.0%	2.33	3.770368699	35.09%	CCC	13.45%	8.93%	16.934%
80.0%	4.00	5.407105409	48.09%	CC	14.22%	9.44%	17.076%	
90.0%	9.00	10.31731554	87.08%	C	15.23%	10.11%	17.840%	