



TEC

Tecnológico de Costa Rica

TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRÍA EN
DIRECCIÓN DE EMPRESAS

ESTRUCTURA ÓPTIMA DE CAPITAL PARA WALMART MÉXICO Y
CENTROAMÉRICA

ELABORADO POR:

MARCO V. MORERA VILLALOBOS

LUIS F. ROJAS CHAVARRÍA

JUAN MANUEL REYES SÁNCHEZ

EDGARDO GALLARDO FONSECA

II SEMESTRE

ALAJUELA, 2019

HOJA DE INFORMACIÓN

Nombre: Marco Vinicio Morera Villalobos

Correo electrónico: marco.morera@outlook.com

Cédula: 2 0648 0906

Carné: 2015183173

Teléfono: 85617108

Nombre: Luis Rojas

Correo electrónico: luisfernandoroja@gmail.com

Cédula No: 1 1219 0129

Carné: 2017239695

Teléfono: 88943325

Nombre: Juan Manuel Reyes

Correo electrónico: juan-reyes-sanchez@hotmail.com

Cédula No.: 4 0188 0942

Carné: 2017239694

Teléfono: 88752236

Nombre: Edgardo Gallardo

Correo electrónico: e_galfo013@yahoo.com

Cédula: 1 1263 0030

Carné: 200310690

Teléfono: 83032070

RESUMEN

El principal objetivo del presente trabajo es determinar el costo promedio ponderado de capital y la estructura óptima de capital de Walmart México y Centroamérica que debería utilizar Walmart para maximizar el valor de su compañía.

En el primer capítulo se plantea y sustenta el problema de estudio y se determina la base de la investigación, y de este se derivan el tema central y el enfoque. Actualmente Walmart se financia con más de 90% de capital propio. Al ser Walmart una empresa que realiza constantes inversiones es clave determinar el apalancamiento adecuado para maximizar los rendimientos de la compañía.

En el segundo capítulo del trabajo de investigación se plantean la base y la fundamentación teórica. Se desarrolla una estructura conceptual relacionada con el problema y con los objetivos planteados; se establecen conceptos de términos y nociones que se aplican para el cálculo del costo promedio ponderado de capital y la estructura óptima de capital.

En el tercer capítulo del documento se explican los procedimientos metodológicos seguidos en el desarrollo del estudio; de los estados financieros de Walmart publicados por la Bolsa Mexicana de Valores se extrae información requerida para el cálculo del costo promedio ponderado de capital para realizar un análisis de sensibilidad de los factores deuda y capital a fin de determinar la estructura óptima de capital.

En el cuarto capítulo, una vez analizados los temas ya mencionados, se presentan los resultados de la investigación en cuanto a la presentación y el análisis de los resultados del cálculo del costo promedio ponderado de capital, y en cuanto al cálculo de la estructura

óptima de capital. En este punto es clave el análisis de los resultados puesto que se obtuvo como resultados que el Walmex debería utilizar un apalancamiento por deuda de 25% y de 75% de patrimonio o capital propio con respecto a la estructura actual. Y, finalmente, se determinó un costo promedio ponderado de capital de 9,01%, el cual se utilizará para evaluar futuras inversiones.

En el capítulo quinto del documento, se presentan, primeramente, las conclusiones obtenidas del estudio, ordenadas las ideas con base en los objetivos específicos planteados para la investigación, así como según la naturaleza general de cada tema. Seguidamente se plantean las recomendaciones pertinentes. En ellas se destacan los cursos de acción específicos y las opciones propuestas para mejorar o replantear aspectos importantes en términos de la estructura óptima. También se plantean las recomendaciones sobre la necesidad de efectuar evaluaciones de cálculo de valor económico agregado y valoración de la empresa utilizando flujos futuros de efectivo.

ABSTRACT

The main objective of the present study is to determine the Weighted Average Capital Cost or WACC and the Optimal Capital Structure for Walmart Mexico and central America countries that Walmart should use to maximize enterprise value.

First Chapter, the problem of the study is raised and sustained. It is determined as base of the investigation the central topic and the focus of the investigation. Currently, Walmart financed its operations and project with more that 90% of equity. Walmart is constantly investing in new project; therefore, it is critical to determine the rate of leveraging required to maximize company results.

In the second chapter of the investigation the theoretical basis and foundation is presented. A conceptual structure related to the problem and the proposed objectives is developed. The concepts of terms and notions are established that apply to the calculation of the weighted average cost of capital and the optimal capital structure.

For the third chapter of the document, the methodological procedures used in the development of the study are stipulated; Walmart's financial statements published on the Mexican stock exchange are taken to extract information required for the calculation of the weighted average cost of capital and to carry out a sensitization analysis of the debt and capital factors in order to determine the optimal capital structure

For the fourth chapter, and once all the previous topics have been explained, the results of the study carried out, the presentation and analysis of the results of the Weighted Average Cost of Capital calculation and the calculation of the optimal capital structure are presented. At this point the analysis of the results is critical, it was obtained as results that Walmex should use a leverage of 25% debt and 75% equity or equity with respect to the current structure. And finally, a Weighted Average Cost of Capital of 9.01% was determined, which will be used for future investment evaluations.

Finally, in the chapter five of the document, the conclusions obtained in the study are established, ordering the ideas based on the specific objectives set for the investigation, as well as the general nature of the subject. Next, the recommendations of the work are established, highlighting the specific courses of action, and proposed options focused on improving or rethinking important aspects in terms of optimal structure as well as the recommendations to make evaluations of calculation of Economic Value Added and valuation of the company using future cash flows.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mi Dios todopoderoso por darme la oportunidad de formación. Gracias por darme la fortaleza así como todo lo necesario para alcanzar este grado académico. Este logro ha significado un gran esfuerzo y un sacrificio no solo mío sino también de mi familia; todo lo cual me permite sentirme realizado.

A mis compañeros del proyecto: Marco Morera, Luis Rojas y Edgardo Gallardo, les agradezco mucho el apoyo, no solo por formar parte de este equipo de trabajo sino también por ser excelentes profesionales que me acompañaron incondicionalmente en esta aventura, lo que me generó este gran resultado y satisfacción. También les agradezco su comprensión y tolerancia que permitió lograr la integración de ideas y conocimientos.

Un agradecimiento que no puedo dejar de lado, por su gran importancia, es a mi preciosa madre, Ana María Sánchez Gómez, quien desde mis primeros pasos ha estado presente dándome su gran amor con el objetivo de que yo sea un hombre de bien. Gracias, madre, por creer en mí.

Le agradezco al profesor Manrique Hernández -nuestro guía- por habernos dado su confianza y apoyo, así como por su colaboración profesional para transformar nuestra investigación en un valioso documento.

A la más importante, a mi hermosa y amada esposa, Mariela Fuentes, gracias por creer en mí y por brindarme su amor, cariño, comprensión y apoyo en todo el proceso de formación, desde la iniciación hasta la finalización.

Juan Manuel Reyes Sánchez

Al Instituto tecnológico, gracias por abrir sus puertas y acogernos en sus aulas y por darnos las herramientas necesarias para nuestro desarrollo personal, que es el objetivo de esta maestría. A Dios, gracias por haberme dado salud y fortaleza durante estos dos años. Nuestro agradecimiento a los profesores que participaron en nuestro desarrollo como profesionales, además de un agradecimiento especial al profesor que nos orientó en la realización de nuestro proyecto, el señor Manrique Hernández Ramírez.

Y el mayor de los agradecimientos a mis compañeros de proyecto, porque realmente fue un grupo de trabajo de alto desempeño. Así, juntos alcanzamos nuestros objetivos.

Luis Fernando Rojas Chavarría

Doy gracias a Dios por la salud y las fuerzas para poder concluir este proceso de maestría y poder culminar la misma con la presentación de este estudio.

A mis padres, agradezco me motivaran a iniciar y posteriormente a concluir esta maestría.

A mi esposa y a mi hija les agradezco inmensamente por su paciencia todas esas noches de asistencia a clases y los fines de semana de realización del proyecto de graduación.

Finalmente agradezco a mis compañeros de grupo, realmente formamos un gran equipo de trabajo.

Edgardo Gallardo Fonseca

Doy gracias, al único Dios, al cual debo toda mi vida, el que me mantiene desde que yo soy, hasta este día, con la frase que expresa mi agradecimiento tal cual, “Por tanto, al Rey de los siglos, inmortal, invisible, al único y sabio Dios, sea honor y gloria por los siglos de los siglos”. Reconozco que el único digno de recibir cualquier tipo de gloria, honra, alabanza y poder, es Dios y que la sabiduría e inteligencia suya es.

Gracias infinitas a mí familia que han sido y son el soporte para alcanzar cada meta, gracias por haberme formado, por enseñarme, por aconsejarme, por apoyarme, por corregirme.

Marco Vinicio Morera Villalobos

DEDICATORIA

El esfuerzo realizado en este trabajo final de graduación lo dedico, indudablemente, a mi esposa Mariela Fuentes Gutiérrez y a nuestros hijos, porque siempre me han apoyado e impulsado en mi crecimiento profesional, y porque ellos son las personas más importantes en mi vida.

Una mención sumamente especial a mi Señor Dios, el creador y dador de vida, quien es el motor que me motiva a ser mejor cada día; a quien amo con todas las fuerzas de mi corazón y de quién espero que me acompañe todos los días de mi vida y más en los momentos de grandes triunfos.

Dedico este esfuerzo a todas las personas que día a día luchan por sus sueños. Nunca deben dejar que nadie les diga que no se puede hacer algo. Si se tiene un sueño tienen que protegerlo. Las personas que no son capaces de hacer algo siempre dirán que no se puede. Si desean algo con todo su corazón deben luchar por ello y pedirle a Dios que los respalde.

También dedico este proyecto final a una persona que se ausentó de este mundo, y estoy seguro de que hubiera compartido conmigo este triunfo y alegría, mi papá, quien siempre creyó en mí y me apoyó. ¡Lo amo y lo extraño mucho!

Juan Manuel Reyes Sánchez

Dedico de corazón este proyecto a mi compañera Melannia por haberme acompañado durante estos años de realización del proyecto, por darme fuerzas en los momentos difíciles y por no dejarme desfallecer; por ofrecerme palabras de apoyo y consejos que me ayudaron a no perder mi camino hacia el logro de esta meta.

Además, a mis padres Félix Ángel y a Marlene por el apoyo incondicional que me han dado a lo largo de mi vida; por impulsarme en cada meta y objetivo que me he propuesto y orientarme por un camino lleno de ejemplos y valores. A mi hermano José Pablo por estar siempre a mi lado pendiente de mis necesidades. A mis familiares y amigos, que de una u otra manera influyeron en mi vida y estuvieron a mi lado cada vez que los necesité.

Luis Fernando Rojas Chavarría

Dedico la realización de este trabajo a mi padre, quién recientemente se graduó de Maestría en Comercio Internacional, y con su ejemplo es siempre una motivación para continuar estudiando y preparándome. Como siempre me ha dicho “vacía tus bolsillos en estudios y los estudios llenaran tus bolsillos”.

Edgardo Gallardo Fonseca

Este logro en mi vida se lo dedico a mi hija Lucia Morera Jiménez, ella es la razón y motor que me impulsa a mejorar cada día en todos los aspectos, gracias por darme fuerzas en los momentos más difíciles. Hija te amo y doy gracias a Dios todos los días de mi vida por darme tan grande felicidad...

Marco Vinicio Morera Villalobos



Esta obra está licenciada bajo la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Índice general

HOJA DE INFORMACIÓN	II
RESUMEN	III
ABSTRACT	V
AGRADECIMIENTO	VII
DEDICATORIA.....	X
CAPÍTULO I	19
1.1 Introducción.....	19
1.2 Antecedentes de la empresa.....	21
1.3 Antecedentes prácticos del estudio.....	23
1.4 Planteamiento del problema	25
1.5 Justificación del problema	25
1.7 Objetivo general	26
1.8 Objetivos específicos.....	26
1.9 Alcances y limitaciones	27
1.9.1 Alcance	27
1.9.2 Limitaciones	27
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	28
2.2.1 Costo de la deuda (kd).....	30
2.2.2 Costo de los fondos propios (ke).....	31
2.2.2.1 Tasa libre de riesgo R_f	32
2.2.2.3 El premio por riesgo del mercado ($R_m - R_f$)	33
2.2.5 El Beta.....	35
2.2.5.1 Cálculo de beta para una industria	35
Gráfico N°1 Ilustración de la recta de mejor ajuste de los rendimientos.....	36
2.3 Antecedentes teóricos del estudio, estructura óptima de capital.....	39
2.4 Teoría de inversión	40
2.5 Teoría de la compensación o trade-off.....	42
Análisis de sensibilización para la estructura óptima de capital.....	42
Total de Fuentes de capitalización de la Empresa	42

Variación en el valor de la deuda y patrimonio	43
Razón de deuda entre patrimonio (D/P)	44
2.6 Valoración de la compañía.....	50
2.7 ¿Cuándo usar el costo promedio ponderado de capital.....	51
2.8 Promedio de la industria para el costo promedio ponderado de capital	52
2.9 Valor de mercado y valor en libros de una empresa.....	52
2.10 Modelo de fijación de precios de activos de capital (Capital Asset Pricing Model)	53
2.11 Calculo de estructura óptima de capital	53
2.12. Metodología de investigación	55
2.13 . La evolución del <i>retail</i> y el papel de Walmart	58
CAPÍTULO III- METODOLOGÍA.....	62
3.1 Diseño de la investigación.....	62
3.2 Descripción de los instrumentos de recolección de la información	63
3.3 Descripción de los procedimientos y técnicas para analizar y sistematizar la información.....	64
Etapa N°1 Desarrollo de la idea.....	64
Etapa N°2 Planteamiento del problema	64
Etapa N°3 Desarrollo del marco teórico	65
Etapa N°4 Desarrollo de la propuesta.....	65
Etapa N°5 Elaboración de reporte escrito.....	65
3.4 Descripción de los procedimientos para generar la propuesta	65
CAPÍTULO IV- ANÁLISIS DE RESULTADOS Y PROPUESTA.....	75
CAPÍTULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	81
Recomendaciones	84
Futuras líneas de investigación.....	85
Estrategia de difusión	86
Bibliografía.....	87
Anexos	90
Anexo 1: Precio histórico de la acción de Walmex.....	90
Anexo 2: Tasa libre de riesgo – Bonos del Tesoro a 10 años.....	91
Anexo 3: Precio de las acciones de Walmart vs promedio del mercado	93

Anexo 4: Premio por aporte de capital y premio por riesgo país	96
Anexo 5: Cuadro Análisis de estructura óptima de capital	98

Índice de tablas

Tabla N°1 Datos del índice accionario y Bonos del Tesoro.....	33
Tabla N° 2 Datos R_m y R_f	34
Tabla N°3 Calculo fuentes de capitalización.....	43
Tabla N°4 Valor de la deuda y patrimonio.....	43
Tabla N° 5 Variaciones de deuda y capital/patrimonio.....	44
Tabla N°6 Razón de deuda entre patrimonio	44
Tabla N°7 Factor de apalancamiento.....	45
Tabla N°8 Datos generales caso ejemplo Damodaran.....	46
Tabla N°9 comparativo de factor de apalancamiento.....	46
Tabla N°10 Datos generales	47
Tabla N°11 Calculo del costo de capital	47
Tabla N°12 Estructura óptima de capital para Boeing	49
Tabla N°13 Calculo del K_d	49
Tabla No. 14: Estado de pérdidas y ganancias Walmart México y Centroamérica	66
Tabla No. 15: Balance de situación. Walmart México y Centroamérica	67
Tabla No. 16: Análisis de deudas. Walmart México y Centroamérica	68
Tabla No. 17: Tasa de impuesto	68
Tabla No. 18: Estructura de capital	69
Tabla No. 19: Peso de las fuentes de financiamiento	69
Tabla N°20: Estimación beta.....	70
Tabla No. 21: Modelo de precios de activos de capital.....	71
Tabla No. 22: Costo de capital propio (k_e) Centroamérica	71
Tabla No. 23: Costo promedio ponderado de capital (CPPC).....	72
Tabla No. 24: Costo promedio ponderado de capital (CPPC) Centroamérica	72
Tabla No. 25: Comparativo CPPC Walmart México y Centroamérica frente a la industria	73

Índice de gráficos y figuras

Gráfico N°1 Ilustración de la recta de mejor ajuste de los rendimientos	36
Grafica N°2 Estructura Optima de capital	54
Grafica N°3 Proceso de la investigación	62
Gráfico No. 4: Estructura de capital óptima	73
Figura N°5 Diagrama de flujo del proceso realizado	74

Palabras claves

WACC o CPPC: (Weighted Average Capital Cost) Costo promedio ponderado de capital usado para determinar el valor de la empresa.

Kd: Costo de la deuda, promedio ponderado de las deudas de una empresa

Ke: Costo de la inversión, costo de mantener dinero en una empresa para un inversionista.

Beta: Índice de la sensibilidad de la empresa con respecto al mercado

Rf: Tasa libre de riesgo, porcentaje pagado a inversiones con un riesgo mínimo o nulo.

Rm: Riesgo del mercado, porcentaje pagado como premio al riesgo inherente a cada mercado.

CAPÍTULO I

1.1 Introducción

El presente trabajo de investigación consiste en definir la estructura óptima de capital de Walmart México y Centroamérica, por medio de la estimación del costo promedio ponderado de capital, con el objetivo de maximizar el valor de la empresa y el retorno de sus proyectos de inversión.

Históricamente la empresa ha financiado sus proyectos de inversión solo con recursos propios, ya sea por medio de flujo de caja producto de sus utilidades o por medio de emisión de acciones.

Según Stanton (2007) la tecnología tiene un efecto en los estilos de vida, patrones de consumo y bienestar económico; por lo tanto, las necesidades actuales y futuras del comercio hacen que las empresas de comercio al detalle, como Walmart, no solo continúen con su inversión tradicional en la construcción de tiendas físicas. Asimismo, se requiere iniciar un proceso de inversión en comercio electrónico y, según EcommerceAward.org (2018), Walmart es una de las empresas líderes del comercio electrónico en el sector alimenticio.

De acuerdo con Walmex (2019) las ventas de comercio electrónico cobran cada vez más fuerza y han alcanzado un incremento que en el 2018 fue de 1,4% en México. Entre las inversiones más importantes en tecnología destacan el sistema de punto de venta a FlexPOS y la aplicación móvil Cashi.

Cuando las necesidades de inversión aumentan y los recursos económicos son limitados usualmente suceden dos cosas, que el costo de los recursos propios se incrementa y entonces es necesario buscar otras fuentes de financiamiento.

Dado el contexto anterior es de gran utilidad determinar la estructura óptima entre financiamiento externo y capital propio, que permita mantenerse líder en el comercio de venta al detalle por medio de sus tiendas y a la vez ir ganando mercado en comercio electrónico.

En el desarrollo del presente trabajo se presenta un primer apartado que contiene una breve reseña de cómo nace Walmart México y Centroamérica y de su principal estrategia para satisfacer las necesidades de los consumidores. Consiste en una descripción detallada de las necesidades del sector de venta al detalle que motivaron la realización de este estudio, del problema planteado por la compañía y de su correspondiente justificación. También se consideran el objetivo central del estudio, los objetivos específicos y el alcance y las limitaciones del estudio.

En un segundo apartado se presentan todos los fundamentos teóricos de la estructura óptima de capital y del costo promedio ponderado de capital que respaldan la investigación.

En el tercer apartado del estudio se presenta la descripción de la metodología de investigación utilizada para recopilar y analizar la información. El estudio culmina con el análisis de los resultados y la presentación de las conclusiones obtenidas y la propuesta final.

1.2 Antecedentes de la empresa

Walmart Stores Inc. nace en 1962, en Rogers, Arkansas, en una tienda de descuento, con una idea muy simple, vender más por menos precio. Diez años más tarde la empresa pasa a ser pública y a cotizar en la Bolsa de Nueva York. Walmart (2019) La compañía ha venido creciendo durante los últimos 50 años y desde el 2005 es la empresa de venta al detalle más grande del mundo. YOFFIE (2005) Actualmente tiene tiendas físicas en 27 países alrededor del mundo y sitios de comercio electrónico en 10 países.

Fue en 1991 cuando Walmart Stores Inc. realiza una operación de “joint venture” con cifra en México y se convierte de esta forma en una compañía global. Walmart (2019) Hoy en día Walmart de México no solo fue el primer país internacional para Walmart sino que es la subsidiaria más grande en cantidad de tiendas y ventas fuera de Estados Unidos de América.

En el 2005 Walmart Stores Inc. compra 33% de Carhco (Central American Retail Holding Company), empresa conformada por La Fragua, compañía de supermercados con presencia en Guatemala, y la Corporación de Supermercados Unidos, cuya presencia estaba en Costa Rica y Nicaragua. Walmart (2019)

En 2006 Walmart Stores Inc. compra 51% de las acciones de Carhco y cambia su nombre por el de Walmart Centroamérica. Posteriormente, en 2009, se da la compra de 100% de las acciones e inicia la fusión y creación de Walmart México y Centroamérica. Walmart (2019)

Actualmente Walmart México y Centroamérica está presente en seis países: México, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica.

La compañía mantiene la filosofía inicial de la empresa bajo la misión de contribuir a mejorar la calidad de vida de las familias en México y Centroamérica. Esto se logra bajo la estrategia de operación multiformato, que permite atender distintas ocasiones de compra en los diferentes segmentos socioeconómicos. Walmart (2019)

Sus formatos son:

- Bodegas y descuentos: tiendas austeras que ofrecen productos básicos, alimentos y artículos para el hogar. Su propuesta de valor es el precio.
- Hipermercados que ofrecen el más amplio surtido de producto, desde abarrotes y perecederos hasta ropa y mercancías generales. Su propuesta de valor son precio y surtido.
- Supermercados, tiendas ubicadas en zonas residenciales. Su propuesta de valor es lo relativo a calidad, conveniencia y servicio.
- Club de precios, tiendas al mayoreo con membresía enfocadas en negocios y orientadas a consumidores que compran a los mejores precios. Su propuesta de valor es: precio líder, volumen y mercancía nueva y diferenciada.

1.3 Antecedentes prácticos del estudio

Según CEUPE (2019), desde un punto de vista financiero tradicional la combinación de recursos propios y ajenos define la estructura óptima de capital. Es decir, si una empresa con bajos niveles de deuda se financia en mayor proporción de capital externo eso reducirá su costo promedio ponderado de capital y aumentará el valor de la empresa. Bajo esta premisa, en determinado nivel de endeudamiento los accionistas exigirán mayores rendimientos para compensar los riesgos asumidos. En consecuencia, el obtener el punto óptimo en la estructura de capital cobra mucha relevancia dentro de la organización.

Existen muchas teorías sobre la estructura óptima de capital, por lo que el objetivo del estudio es buscar la combinación de fuentes financieras que maximicen el valor de la empresa o alternativamente minimicen el costo de capital.

Diferentes expertos en la industria de bienes de consumo han señalado el cambio de paradigma en el papel de los consumidores en los procesos de compra. De un tiempo para acá estos han dejado de ser el tradicional sujeto pasivo para convertirse en sujetos que demandan autenticidad, novedad, conveniencia y creatividad en su experiencia de compra. Estos tienen el poder para que esa exigencia se convierta en motor de cambio en el sector. A pesar de ello no es arriesgado decir que no todos los jugadores están sabiendo adaptarse al cambio en el terreno de juego. Cubides, (2019)

Los *retailers* o empresas de venta al detalle más innovadoras han comenzado a asumir que la tecnología no es solo un complemento sino que se ha convertido en parte fundamental de la experiencia de compra, y que puede contribuir de forma fundamental en el diseño de nuevas experiencias de compra que aumenten la lealtad de estos hacia sus

marcas. Cubides, (2019) Poco a poco, tecnologías exponenciales como la inteligencia artificial, la robótica y la realidad virtual están empezando a abrirse paso en las tiendas.

Walmart, como empresa líder en el sector de *retail*, tiene muy clara esta nueva realidad y ha empezado a enfocar esfuerzos y recursos en fusionar el *retail* tradicional y la tecnología, principalmente por medio del comercio electrónico. (EcommerceAward.org, 2018) Prueba de ello son las adquisiciones de empresas como Jet.com, Moosejaw, ModCloth, Bonobos, Parcel, ShoeBuy.com, Eloquii y Art.com en Estados Unidos y Flipkart en India. Forbes, (2018)

Estas adquisiciones han representado fuertes inversiones para la compañía y es natural que haya cierta contención de inversión en la construcción de tiendas físicas.

Sin embargo, existen mercados, como en México y Centroamérica, que se encuentran en un punto en el que aún existe un alto porcentaje de mercado informal que debe formalizarse por medio de las tradicionales tiendas físicas; pero también existe un mercado creciente que demanda una experiencia tecnológica. Esto ha hecho que se comiencen a realizar fuertes inversiones en nuevas tecnologías, pero sin disminuir la inversión en los canales tradicionales. Walmex, (2019)

De esta necesidad nace la realización del presente estudio. Es necesario determinar la estructura óptima de capital que le permita a la empresa buscar otras fuentes de financiamiento, más allá de la inversión propia pero manteniendo su actual solidez financiera.

1.4 Planteamiento del problema

Actualmente Walmart México y Centroamérica se financia con 98% de recursos propios. Por lo tanto, existe la oportunidad de determinar la estructura óptima de capital que le permita maximizar el valor de la empresa.

1.5 Justificación del problema

En el mundo de los negocios existen varias teorías de cuál ha de ser la estructura óptima de capital. El principal objetivo es determinar la combinación adecuada de deuda y capital propio que debería tener la empresa para generar más rentabilidad. Como afirma GODOY, (2002) desde 1958:

Ha sido tema de amplia controversia determinar cuál es la Estructura óptima de capital o combinación de recursos propios y ajenos que genera un mayor valor de empresa”; esto a partir de la primera tesis de la irrelevancia de la estructura de capital de Miller y Modigliani, que en ambiente de mercados perfectos encuentra irrelevante la composición de la deuda de la empresa, en la determinación de su valor American Economic Association, (2009)

Existe la oportunidad de analizar la estructura óptima de capital que maximice su retorno de la inversión. Bajo este contexto Salas (2019) afirma:

El tema de solidez financiera se basa en un examen profundo sobre el equilibrio entre las tendencias a la liquidez que generan las inversiones en activos, en relación con los grados de exigibilidad de las fuentes de financiamiento de pasivo y patrimonio (p.193)

Por lo tanto en esta investigación se pretende realizar este conjunto de análisis.

1.6 Objetivo del estudio

Analizar la estructura de capital de Walmart México y Centroamérica y generar una propuesta que optimice el valor de la compañía por medio de la definición de la estructura óptima de capital.

1.7 Objetivo general

Determinar la estructura óptima de capital de Walmart México y Centroamérica con la creación de un modelo que apoye la maximización del valor de las acciones y el valor de la compañía.

1.8 Objetivos específicos

- Crear un constructo teórico modelo relativo a la estimación en la práctica del costo de capital y la estimación de la estructura óptica de capital.
- Diseñar un modelo paso por paso que permita la estimación en la práctica del costo de capital y la estimación de la estructura óptica de capital para Walmart México y Centroamérica.
- Determinar el grado de endeudamiento de la empresa en la actualidad y realizar un análisis de sensibilidad del costo ponderado de capital para identificar la estructura óptima de capital de la empresa.
- Plantear conclusiones y recomendaciones con respecto a los recursos financieros de Walmart Centroamérica, que permitan sintetizar las principales observaciones del trabajo y ofrecer retroalimentación a la empresa sobre las posibles mejoras financieras que puedan implementar.

1.9 Alcances y limitaciones

1.9.1 Alcance

En el presente estudio se analizará la estructura de capital de Walmart México y Centroamérica. Se tomará como estructura de capital óptima aquella que obtenga el mínimo costo de capital promedio ponderado para llegar a maximizar el valor de las acciones y el valor de compañía.

1.9.2 Limitaciones

Dentro de las limitaciones que tuvo el estudio se encontró que por razones de tiempo, fue imposible realizar una valoración de la compañía por medio de flujos descontados. No obstante, también se recomienda para futuros estudios hacer una comprobación de que efectivamente el valor de la empresa se incrementa haciendo uso de la estructura de capital definida en este estudio.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

En el presente trabajo se abordan dos pilares fundamentales que son: el costo promedio de capital y la estructura óptima de capital. Estos dos grandes apartados contienen se subdividen en una serie de cálculos que llevarán a definiciones importantes de la forma de la cadena en la que Walmart se ubica financieramente. Por lo tanto, en esta sección se explican ampliamente los componentes que tienen como fin último definir la estructura óptima de capital de Walmart México y Centroamérica. Esto por medio de la estimación del costo promedio ponderado de capital para maximizar el valor de la empresa y el de sus proyectos futuros.

Bajo ese contexto, una de las principales preguntas que un inversionista debe hacerse es si su dinero está en el mejor lugar; esto desde la perspectiva financiera. El costo de capital es una de las herramientas más reconocidas en el nivel mundial para evaluar desde micro hasta macroproyectos. American Economic Association, (2009)

El costo de capital es el mínimo rendimiento que un inversionista debe tener en una nueva inversión para que un proyecto sea rentable. El valor de una empresa también es determinado desde el costo de capital. Una empresa es valorada según su capacidad de generar flujos de efectivo, y estos deben superar el CPPC para que la empresa sea rentable.

En su publicación (Rojas, 2002, pág. 1) menciona la importancia del costo de capital:

En el mundo de los negocios, accionistas y acreedores esperan una adecuada compensación por el riesgo en que incurren al invertir o prestar dinero a una empresa. Esta compensación puede cambiar en forma significativa en función de una

serie de factores que hacen variar el riesgo (o al menos la percepción de riesgo), como el tipo de negocio, el nivel de endeudamiento y el país de operación, para mencionar algunos. El costo de capital para una empresa es un reflejo de este costo de oportunidad de los fondos y recursos utilizados en su gestión.

Otros autores Sapag & Sapag, 2008, pág.344 mencionan que “toda empresa o inversionista espera ciertos retornos por la implementación de proyectos de inversión. Inicialmente se utilizan diversos sistemas para determinar e incorporar el costo de capital, como las razones precio/utilidad, los dividendos esperados, los retornos esperados de la acción, los retornos sobre proyectos marginales, etcétera. Ninguno de estos métodos tradicionales incorpora el factor de riesgo asociado con la inversión”. Las empresas deben tomar decisiones todos los días y una de las más importantes es sobre los proyectos, tanto los nuevos como los que están en operación.

Con el costo de capital y los flujos de caja se pueden obtener los datos necesarios para conocer si los proyectos están agregando o destruyendo valor a las organizaciones. En términos económicos, el costo de capital para una inversión particular es un costo de oportunidad Pratt (2002)

El cálculo del costo de capital contiene variables que deben ser calculadas con datos estimados, por lo que la exactitud del resultado depende del investigador y de su conocimiento para poder utilizar los datos más representativos de la empresa en estudio. El costo de capital, por sus siglas en Ingles WACC (Weighted Average Cost of Capital), es representado por la siguiente fórmula que se encuentra en Rojas (2002)

$$WACC = Kd * (1-Ti) * [d/(d + e)] + Ke * [e/(d+e)]$$

En donde:

Kd = Costo de deuda

Ti = Tasa real de impuestos o tasa impositiva

Ke = Rendimiento sobre fondos propios

e = Valor de fondos propios o patrimonio

d = Valor de deuda

Una vez establecidos los datos para el cálculo de la fórmula se puede determinar la tasa con la que se debe evaluar una industria; no obstante, cada dato tiene consideraciones importantes para que se pueda llegar a un resultado adecuado. Por esta razón se va a desglosar cada uno de los ítems mencionados.

Marco conceptual relativo a los componentes del costo de capital

2.2.1 Costo de la deuda (kd)

El costo de la deuda, como su nombre lo menciona, es el promedio ponderado de todas las deudas de la empresa entre la deuda total de ella. En otras palabras, es realizar una división entre las tasas pagadas ponderadas entre la deuda total.

En Sapag & Sapag (2008) se menciona que el costo de la deuda se simboliza *kd* y representa el costo antes de impuesto. Como la deuda, además, proporciona un escudo fiscal

se debe multiplicar el costo de la deuda por $(1-t)$, en que t representa la tasa de impuestos aplicable a la industria en estudio. El costo de la deuda después de impuestos será representada por la ecuación:

$$Kd = i (1 - t)$$

Donde t representa la tasa de impuestos o porcentaje de impuestos por pagar sobre las utilidades.

Una vez definida la tasa de descuento para una empresa se evaluarán todos los proyectos con las mismas características de riesgo que ella, usando esta tasa, salvo que cambien las condiciones de riesgo implícitas en su cálculo.

2.2.2 Costo de los fondos propios (k_e)

Según Sapag Chain & Sapag Chain (2008), el costo del capital propio se puede calcular mediante el uso de la tasa libre de riesgo (R_f) más un premio por riesgo por el índice de variabilidad de la empresa con respecto al mercado ($\beta (R_m - R_f)$), es decir, que los costos asociados al rendimiento que los accionistas y dueños esperan obtener por su dinero se definen como el costo del capital propio.

Para estimar el costo de capital propio se necesita conocer tres variables:

$$k_e = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

Donde

1. R_f = Tasa libre de riesgo
2. $(R_m - R_f)$ = La prima de riesgo de mercado
3. β = La beta de la compañía.

Para ejemplificar el cálculo del costo de fondo propio se puede suponer el siguiente enunciado: Si una empresa se financia en 100% con capital propio la beta de sus acciones es de 1.2; además, la tasa libre de riesgo es de 3% y el premio de mercado de 8%:

$$k_e = 3\% + 1.2 \times 8\%$$

$$k_e = 12.6\%$$

2.2.2.1 Tasa libre de riesgo R_f

La tasa libre de riesgo se define como la tasa de rendimiento esperada de un activo con rendimientos garantizados Damodaran (2019), o sea, que los rendimientos reales obtenidos en un periodo determinado son los mismos que los rendimientos calculados. Aunque parece un concepto sencillo, no es fácil de obtener puesto que los activos en la realidad no carecen de riesgos. Bajo este contexto se puede definir la tasa libre de riesgo como un índice bajo en variabilidad y mayor esperanza de retorno. Para efectos de la investigación se usa la tasa o rendimiento de los bonos del tesoro de los Estados Unidos de América, que es usualmente considerada como la tesorería libre de incumplimientos.

2.2.2.2 Riesgo de mercado: R_m

Se refiere al riesgo que afecta a muchas o a todas las inversiones en un mercado. Este riesgo no se puede diversificar en una cartera Damodaran (2019); es decir, que mide la variabilidad de las industrias con respecto a las estimaciones de las bolsas de valores. Usualmente, en la práctica se utiliza un índice accionario de mercado, como por ejemplo el S&P como representación de todo el mercado.

2.2.2.3 El premio por riesgo del mercado ($R_m - R_f$)

Definidos los conceptos de R_m y R_f , se puede calcular el premio por riesgo del mercado utilizando la siguiente fórmula: $(R_m - R_f)$. Por ejemplo, si un inversionista ubicado en los Estados Unidos de América desea calcular el premio por riesgo del mercado durante el periodo de 1990 al año 2000, se puede realizar el siguiente procedimiento:

1. Se obtienen los datos del índice accionario y los bonos del tesoro de USA en el periodo seleccionado.

Tabla N°1 Datos del índice accionario y Bonos del Tesoro

Año	Acciones S&P 500	Bonos del Tesoro
1990	-3.06%	6.24%
1991	30.23%	15.00%
1992	7.49%	9.36%
1993	9.97%	14.21%
1994	1.33%	-8.04%
1995	37.20%	23.48%
1996	22.68%	1.43%
1997	33.10%	9.94%
1998	28.34%	14.92%
1999	20.89%	-8.25%
2000	-9.03%	16.66%

Fuente: Elaboración propia.

2. Se obtiene el promedio aritmético del índice Acciones S&P 500 y Bonos del Tesoro.

Los datos obtenidos corresponden al R_m y R_f , respectivamente, tal cual se muestran en la siguiente tabla:

Tabla N° 2 Datos R_m y R_f

Promedio Aritmético	R_m	R_f
1990-2000	16.29%	8.63%

Fuente: Elaboración propia

Bajo las condiciones del ejemplo anterior, **el premio por riesgo de mercado es de 7,65%**. Es importante aclarar que es recomendable realizar estos cálculos con más datos para disminuir el error de dispersión, y también se puede utilizar el promedio geométrico.

Según Damodaran (2015); se pueden obtener: las primas de riesgo por país y el riesgo patrimonial. Esta página es de gran ayuda a la hora de calcular los riesgos entre uno o más países. Parte de la introducción que el autor le hace a la tabla es la siguiente:

Esta tabla resume las últimas calificaciones de bonos y los spreads predeterminados apropiados para diferentes países. Si bien puede usar estos números como estimaciones aproximadas de las primas de riesgo país, es posible que desee modificar las primas para reflejar el riesgo adicional de los mercados de renta variable. Damodaran (2015);

Usando los datos de Damodaran (2015); se puede ejemplificar como poder mover la tasa de riesgo de capital de un país a otro por medio de los riesgos de cada país.

Para mover la tasa de riesgo de capital de México a Costa Rica se usan las tasas de cada país y se le suman o se le resta la diferencia, según corresponda:

Tasa de riesgo capital México = 7,23%

Tasa de riesgo país (México) = 1,67 %

Tasa de riesgo país (Costa Rica) = 6,25 %

Por ello se puede calcular la tasa de riesgo capital Costa Rica de la siguiente forma:

$$7,23\% + (6,25\% - 1,67\%) = 12,21\%$$

De esa forma, para empresas con sucursales en diferentes países, como la cadena Walmart, se puede obtener el km (Equity Risk Premium) para cada proyecto en cada país de operación.

2.2.5 El Beta

2.2.5.1 Cálculo de beta para una industria

“La versión beta de un activo puede ser estimado mediante la regresión de los rendimientos de cualquier activo contra los rendimientos de un índice que representa la cartera del mercado, durante un período de tiempo razonable”. Damodaran (2006)

Como primer paso para la estimación del *beta* se hace la definición de la fórmula para el cálculo. Una de las fórmulas para dicho cálculo es la que toma como base la fórmula de regresión lineal, que es representada de la siguiente forma:

$$Y = MX + B$$

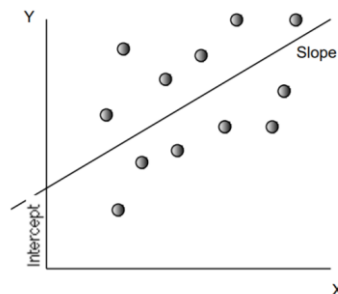
Donde, la variable X representaría los rendimientos del índice de mercado, la variable Y los rendimientos de la industria o inversión y M la pendiente de la recta de mejor ajuste, que se define como la variabilidad de la empresa con respecto al mercado (beta).

Ajustada la fórmula a la usada por Damodaran (2006) es:

$$R_j = a + b R_m$$

Donde R_j es el rendimiento de la inversión y R_m es el rendimiento del índice del mercado y la pendiente de la regresión 'b' es la beta.

Gráfico N°1 Ilustración de la recta de mejor ajuste de los rendimientos



Fuente: Damodaran (2006)

Una vez que se tienen los puntos de intersección de las variaciones, tanto de la empresa como del mercado, es posible graficar y obtener la recta de mejor ajuste y la fórmula inherente a esta recta.

2.2.5.2 Estimación

Como primer paso se debe elegir el índice de mercado. Para Gitman (2012) comúnmente se usa el índice compuesto de Standard & Poor's de 500 que son las 500 empresas más representativas de las empresas estadounidenses. Este índice es también recomendado por Damodaran (2006) para industrias americanas.

El segundo paso para el cálculo es la estimación de una cantidad de datos. En la mayoría de los servicios en que se calculan betas se usa un período de medición de dos a cinco años, y cinco años es lo más común. Damodaran (2006) habla de que la beta generalmente se estima para empresas individuales que utilizan unos 60 meses de datos históricos para el cálculo.

Esta elección del periodo la refuerzan Damodaran (2006), cuando menciona que en los servicios se usan períodos que van desde dos años hasta cinco años para las estimaciones beta, con resultados variables.

Una vez establecido el uso de los rendimientos del mercado (Standard & Poor's de 500), el tamaño de la muestra de 60 datos, el uso de un intervalo de tiempo mensual y el precio de las acciones de la industria se procede a calcular los rendimientos de cada mes con respecto al mes anterior, que es la resta de un dato con respecto al dato anterior.

Al obtener los 60 rendimientos, tanto del mercado como de la industria, el paso final es calcular la pendiente entre dichos datos para obtener el nivel de sensibilidad de la empresa (beta) con respecto a mercado.

2.2.5.3 Grado de apalancamiento financiero

Si la empresa cuenta con financiamiento, los datos beta calculados deben ajustarse con respecto al nivel de deuda y a la tasa de impuestos con la que la compañía opere.

En Damodaran (2006) la fórmula para obtener una beta apalancada es la siguiente:

$$\beta L = \beta u (1 + (1-t) (D / E))$$

Donde:

βL = Beta apalancada para capital en la empresa

βu = Beta no apalancada de la empresa (es decir, la beta de la empresa sin ninguna deuda)

t = tasa de impuesto corporativo

D / E = Ratio de deuda / capital

Ejemplificando la fórmula es posible considerar a una empresa con un beta de 1,09, con una razón de deuda capital de 20% y una tasa impositiva de 30%. El resultado es un beta no apalancado de 0,95, e indica que cuanto mayor sea el porcentaje de deuda el beta tenderá a disminuir.

Según Damodaran (2006) el beta no apalancado de una empresa está determinado por los tipos de negocios en los que opera y por su apalancamiento operativo.

Se debe considerar, además, que el cálculo final del beta puede tener factores que incurren en variabilidad del cálculo. Las tres principales razones por las que se puede incurrir en errores de cálculo son:

- Que el mercado puede estar sesgado hacia alguna acción y elevar los precios
- La empresa puede haber cambiado sus negocios u operaciones en tramos pequeños de tiempo.
- Las tasas e impuestos pueden variar durante los cálculos.

Estas premisas se deben tomar en cuenta con el fin último de llegar a un resultado que represente a la empresa en estudio y de mejorar las herramientas para el análisis de las finanzas corporativas.

2.3 Antecedentes teóricos del estudio, estructura óptima de capital

En las empresas el capital es utilizado para adquirir activos los cuales a la vez son utilizados para la generación de otro activo o para generación de valor. El origen del capital puede venir de diferentes fuentes, como: deuda o inversión de los accionistas.

El valor real en un activo está relacionado con la generación de valor que pueda generarse por medio de él. Con base en lo anterior un activo físico vale la pena adquirirlo si este incrementará la ganancia neta de los dueños de la firma.

El rendimiento sobre el capital está relacionado con el retorno de utilidades que este puede generar. Un ejemplo es el de los bonos o títulos de deuda. Cuando se solicita un crédito para invertir en una empresa se espera generar un retorno de inversión, pero al mismo tiempo se deben pagar gastos financieros o interés por ese crédito. El objetivo es que el retorno de inversión o generación de valor sea mayor que la cantidad que se paga como costo de la deuda para que tenga sentido de negocio tal deuda. Damodaran (2006)

Si un proyecto, según lo financiado, eleva el valor de mercado de las acciones de la empresa, entonces vale la pena emprender; si no su retorno es menor que el costo marginal para la empresa American Economic Association (2009)

2.4 Teoría de inversión

La teoría de la inversión considera que las empresas no se verán afectadas por la forma en la que esta es financiada en ausencia de impuestos. Esto quiere decir que es indiferente si es capital propio o mediante deuda American Economic Association (2009)

En la teoría de inversión se menciona el caso hipotético de que haya dos empresas en que la A no está apalancada mientras que la empresa B se financia en parte con capital propio y parte con deuda, y entonces el valor de ambas es el mismo. American Economic Association, (2009)

La estructura óptima de capital ha sido tema crítico e importante en la economía nacional y mundial del pasado y del presente. Es sumamente importante para las empresas tomar decisiones con respecto a los niveles de inversión de capital propio o en el nivel de endeudamiento adecuado para obtener los mejores rendimientos posibles.

Es por eso por lo que es determinante para la planificación estratégica de las compañías conocer las diferentes fuentes y métodos para calcular el costo promedio ponderado de capital y realizar un análisis de sensibilización al modificar las variables que componen el WACC (Weighted Average Capital Cost) o costo promedio ponderado de capital para conocer el punto en el que se maximizan el valor y los rendimientos de la compañía. American Economic Association, (2009)

Parte del corazón de las estrategias de una empresa puede ser apalancada por medio del conocimiento de cómo determinar la estructura óptima de capital.

El principal objetivo para la estructura óptima de capital es determinar la combinación adecuada de deuda y capital propio que debería tener la empresa para generar más rentabilidad. Desde 1958 ha sido tema de amplia controversia determinar cuál es la estructura óptima de capital o combinación de recursos propios y ajenos que genera un mayor valor de empresa GODOY (2002)

El efecto fiscal de la deuda o ahorro de impuestos sí influye en el valor de la empresa. Mediante estos planteamientos la teoría de estructura de capital ha estado dominada por la búsqueda de la estructura óptima de capital. Por tanto, es así como surge una modificación de la teoría de la inversión, en la cual se considera el efecto positivo que tiene sobre el valor de la empresa, el llamado escudo fiscal de la deuda o la disminución en los impuestos que se obtiene con la deducción del pago de intereses. American Economic Association (2009)

La conclusión principal bajo este modelo es que para cada empresa existe una estructura de capital óptima, como un punto medio entre las ventajas fiscales, las no fiscales de la deuda y el costo de capital.

2.5 Teoría de la compensación o trade-off

Es un método para calcular el valor del interés que se genera como escudo fiscal, y mantiene un modelo de deuda de largo plazo con respecto al capital por medio del refinanciamiento de deuda vencida Weisbach (2005) Utilizando este modelo se puede calcular la estructura óptima bajo una representación realista.

Análisis de sensibilización para la estructura óptima de capital

La velocidad del ajuste con el que las empresas pretenden llegar a la estructura óptima de capital depende de las condiciones propias de cada compañía, y se plantea desde los siguientes supuestos, como: un incremento en los escudos fiscales diferentes de la deuda, que reduce el nivel óptimo de deuda; un incremento en la tasa de impuestos al patrimonio de las personas que incrementa el nivel óptimo de la deuda en la estructura de capital óptima; un incremento en la tasa marginal de interés de los titulares de los bonos que disminuye el nivel óptimo de deuda. El efecto del riesgo es ambiguo, incluso si la incertidumbre se asume con una distribución normal. Para parámetros razonables de valor los autores muestran que la relación entre el nivel de endeudamiento y la volatilidad es negativa Frank (2009)

Total de Fuentes de capitalización de la Empresa

El total de fuentes de capitalización está compuesto por la suma del valor del patrimonio y el valor de las deudas. Si se toma el caso de referencia y el valor de la

firma de la empresa Boeing es de \$ 17,683 millones de dólares, quiere decir que el total de fuentes actuales de capitalizaciones es el mismo Pablo (2001)

A continuación se muestra la fórmula para el cálculo:

Tabla N°3 Calculo fuentes de capitalización

Total, de fuentes de capitalización de la empresa	=	Total de deuda o apalancamiento	+	Total de capital o patrimonio
---	---	---------------------------------	---	-------------------------------

Fuente: Elaboración propia

Variación en el valor de la deuda y patrimonio

Cuando se realiza el análisis de la variación en la deuda y el patrimonio se toma el total de las fuentes de capitalización para poder hacer los análisis de variación porcentual de la deuda, las fórmulas para los respectivos cálculos son:

Tabla N°4 Valor de la deuda y patrimonio

Valor de la deuda	=	Valor de la firma	*	% Deuda (apalancamiento)
Valor del capital / Patrimonio	=	Valor de la firma	-	Valor de la deuda

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se pueden observar las variaciones de valor de la deuda y el valor del capital / Patrimonio:

Tabla N° 5 Variaciones de deuda y capital/patrimonio

Apalancamiento (valor en libros)	Valor de la Firma	Valor de la deuda	Valor del capital / Patrimonio
10%	17,683	1,646	16,037
20%	18,968	3,292	15,676
30%	19,772	4,938	14,834
40%	18,327	6,584	11,743
50%	17,657	8,230	9,427
60%	14,257	9,876	4,381
70%	10,880	11,522	-642
80%	9,769	13,168	-3,399
90%	8,864	14,814	-5,950

Fuente: Damodaran (2006)

Razón de deuda entre patrimonio (D/P)

Para calcular la razón de deuda entre patrimonio se divide el total de deuda utilizada para el análisis entre el patrimonio calculado. Si se determinó un valor de la deuda de 1.646 millones de dólares y se divide entre el valor del capital / patrimonio, que es de 16.037 millones de dólares, se obtiene un resultado de 0,10, según se muestra a continuación:

Tabla N°6 Razón de deuda entre patrimonio

Razón de deuda entre patrimonio (D/P)
$1646 / 16037 = 0,10$

Fuente: Elaboración propia.

Factor de apalancamiento

El factor de apalancamiento es utilizado para insertar las variables que generan las deudas en los betas de la empresa. La fórmula para el cálculo del factor de apalancamiento es la siguiente:

Factor de apalancamiento = $1 + (1 - \text{Tasa impositiva}) * (\text{Valor de la deuda} / \text{Valor del capital o patrimonio})$

Tabla N°7 Factor de apalancamiento

Factor de apalancamiento		
$1 + (1 - 34\%) \times (0.00)$	=	1.00
$1 + (1 - 34\%) \times (0.10)$	=	1.07

Fuente: Elaboración propia

Beta apalancado

Para hacer el cálculo de los betas apalancados se toman los betas de la empresa y se multiplican por el factor de apalancamiento, y se obtiene como resultado el beta apalancado. La fórmula es la siguiente:

Beta apalancado = Beta de mi empresa * Factor de apalancamiento

En la siguiente tabla se pueden observar los betas desapalancados y el resultado de los betas apalancados:

Tabla N°8 Datos generales caso ejemplo Damodaran

1	D/(D+E) Valor en Libros	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
2	(D/E) Valor en Libros	0	1,646	3,292	4,938	6,584	8,230	9,876	11,522	13,168	14,814
3	Kd - Costo de la Deuda	9.70%	9.70%	10.50%	11.50%	14.00%	15.00%	16.50%	18.00%	18.00%	18.00%
4	Impuestos	34%	34%	34%	34%	34%	34%	28.96%	22.76%	19.91%	17.70%
5	Beta desapalancada	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
6	Estado de resultados Año 0										
7	Margen	2,063	2,063	2,063	2,063	2,063	2,063	2,063	2,063	2,063	2,063
8	Depreciación	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675
9	Intereses	0	160	346	568	922	1,235	1,630	2,074	2,370	2,667
10	Utilidad antes de impuestos	1,388	1,228	1,042	820	466	154	-242	-686	-982	-1,279
11	Impuestos (34%)	472	418	354	279	159	52	-82	-233	-334	-435
12	Utilidad después de Impuestos	916	811	688	541	308	101	-159	-453	-648	-844
13	+ Depreciación	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675
14	- Inversión en activos fijos	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
15	- Inversión en capital de trabajo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	+ Incremento de la Deuda	0	146	292	438	583	729	875	1,021	1,167	1,313
17	Flujo de Caja de Capital	791	832	855	854	766	705	591	443	393	344
18	Flujo de Caja Libre	791	791	791	791	791	791	791	791	791	791
19	Crecimiento	8.86%	8.86%	8.86%	8.86%	8.86%	8.86%	8.86%	8.86%	8.86%	8.86%
	D/(D+E) Valor en Libros	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
20	Beta Apalancada	0.94	1.0089	1.0951	1.2059	1.3536	1.5604	1.9417	2.6341	3.9514	7.9026
21	Prima de Riesgo del Mercado	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%
22	Rf - Tasa libre de Riesgo	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%
23	Ke (Costo de capital, valor en libros)	14.17%	14.55%	15.02%	15.63%	16.44%	17.58%	19.68%	23.49%	30.73%	52.46%
24	WACCbv	14.17%	13.73%	13.40%	13.22%	13.56%	13.74%	14.90%	16.78%	17.68%	18.58%
25	D+E = NPV (FCF;WACC)	16,218	17,667	18,950	19,753	18,312	17,643	14,247	10,875	9,764	8,861
26	-D = E1	16,218	16,021	15,658	14,815	11,728	9,413	4,371	-647	-3,404	-5,953

Fuente: Damodaran (2006)

Es posible hacer la comprobación de los resultados mediante la aplicación de la fórmula, tal y como se muestra a continuación:

Tabla N°9 comparativo de factor de apalancamiento

Beta apalancado	=	Beta apalancado	*	Factor de apalancamiento
1.0089	=	0.94	*	1.07

Fuente: Elaboración propia

Costo de capital o ke

La fórmula del Ke es la siguiente:

$$K_e = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

En el caso de referencia de la empresa Boeing se pueden comprobar fácilmente los resultados del cálculo del Ke o costo de capital, en la tabla N°8

Se puede observar que el cambio del beta apalancado genera diferentes resultados de ke, mientras que los valores de Rf - Tasa libre de riesgo y prima de riesgo del mercado se mantienen sin cambio. Como resultado, los valores de Ke cambian debido al efecto de apalancamiento, como se muestra mediante la aplicación de la fórmula seguidamente:

Tabla N°10 Datos generales

Rf - Tasa libre de riesgo	9.00%	9.00%
Beta apalancada	0.94	1.0089
Prima de riesgo del mercado	0.055	0.055
Ke (Costo de capital, valor en libros)	14.17%	14.55%

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°11 Calculo del costo de capital

Ke (Costo de capital, valor en libros)	=	9.00%	x	94.00%	x	0.055	=	14.17%
---	---	-------	---	--------	---	-------	---	--------

Fuente: Elaboración propia

Costo de deuda o K_d

En Sapag Chain & Sapag Chain (2008), se menciona que el costo de la deuda se simboliza k_d y representa el costo antes de impuesto. Como la deuda además proporciona un escudo fiscal se debe multiplicar el costo de la deuda por $(1-t)$, en que t representa la tasa de impuestos aplicable a la industria en estudio. El costo de la deuda después de impuestos será representado por las ecuaciones:

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

Donde i es igual a la tasa de interés aplicada por la financiación obtenida y T es igual a la tasa impositiva

$$K_d = \text{Deudas promedio con Costo Financiero} / \text{Gasto financiero del periodo}$$

En el caso de estudio se puede observar la siguiente tabla, que contiene los costos de la deuda:

Tabla N°12 Estructura óptima de capital para Boeing

Estructura óptima de capital para Boeing (Millones de dólares) marzo 1990							
Apalancamiento (valor en libros)	Valor de la firma	Valor de la deuda	Valor del capital / Patrimonio	Costo de la deuda (después de impuestos)	Costo de la deuda	Deuda incremental	Costo de la deuda incremental
10%	17,683	1,646	16,037	6.40%	9.70%	1,646	9.70%
20%	18,968	3,292	15,676	6.93%	10.50%	1,646	11.30%
30%	19,772	4,938	14,834	7.59%	11.50%	1,646	13.50%
40%	18,327	6,584	11,743	9.24%	14.00%	1,646	21.50%
50%	17,657	8,230	9,427	9.90%	15.00%	1,646	19.00%
60%	14,257	9,876	4,381	11.72%	16.50%	1,646	24.00%
70%	10,880	11,522	-642	13.90%	18.00%	1,646	27.00%
80%	9,769	13,168	-3,399	14.42%	18.00%	1,646	18.00%
90%	8,864	14,814	-5,950	14.81%	18.00%	1,646	18.00%

Fuente: Optimal capital structure - Damodaran on valuation. Pág. 159

Se puede comprobar por medio de la aplicación de la fórmula el resultado de $K_d = i * (1-t)$

Tabla N°13 Calculo del Kd

Fórmulas				
$K_d = i \times (1-34\%)$	14.7%	X	$(1-34\%) =$	9.70%
$K_d = i \times X (1-34\%)$	15.9%	X	$(1-34\%) =$	10.50%

Fuente: Elaboración propia

2.6 Valoración de la compañía

En las compañías la política de deuda está determinada por su valor de deuda en libros. Los gerentes de las empresas generalmente tienen una estructura de capital objetivo. Esta usualmente está basada en el valor en libros lo cual es opuesto al valor de mercado. En gran parte porque esto es a lo que las agencias de crédito le ponen atención, a la deuda en libros (Fernández, 2007)

La calificación crediticia es el segundo factor más importante después del mantenimiento de la flexibilidad financiera en la decisión de obtener más deuda; mientras que las agencias enfatizan que ambos factores, financieros y no financieros, según la literatura académica se han enfocado primeramente en la habilidad de las razones financieras de predecir las calificaciones (Fernández, 2007).

La estructura de capital de una empresa debe ser una estructura de capital proyectada, ya que el cálculo de la estructura óptima de capital se obtiene utilizando las variables de deuda y patrimonio actuales, y se aplican al futuro inmediato o para la elaboración de planes estratégicos. De acuerdo con (Rojas, 2002):

“El CPPC nos da el costo de capital de una empresa no específicamente de hoy, sino para el futuro. Si medimos la estructura de capital óptima en un momento particular en el tiempo y asumimos para este una proyección, entonces corremos el riesgo de que la situación sea coyuntural, ya sea que la empresa esté pasando por un periodo de alto o de muy bajo endeudamiento”

La estructura óptima de capital se calcula con el fin de determinar cuál es el nivel óptimo en el que se reduce el costo promedio ponderado de capital a su nivel más bajo para maximizar el valor de la empresa. De acuerdo con (Rojas, 2002):

“La estructura de capital apropiado que debemos asumir para el WACC es la estructura óptima y factible para la compañía basado en las políticas y metas de los accionistas y de la gerencia. Esta cifra debería venir, por ende, de la misma empresa con base en el plan de negocios a largo plazo (o de su política general de endeudamiento).”

El CPPC o costo promedio ponderado de capital se calcula para determinar el valor de la empresa. Para el cálculo se pueden utilizar como parámetro la cotización en bolsa de la empresa y el valor de la deuda para estimar la estructura de capital. Si la empresa no cotiza en bolsa se puede tomar el valor contable de las distintas fuentes de financiamiento y luego se divide entre el gasto financiero del periodo.

2.7 ¿Cuándo usar el costo promedio ponderado de capital

El objetivo principal del uso del costo promedio ponderado de capital es valorar la estructura de capital de toda la compañía. La valoración es útil cuando se desea adquirir un bien y el comprador espera realizar el pago a todos los accionistas y cancelar sus deudas por medio de un refinanciamiento completo de la compañía, de una manera diferente, que sea más beneficioso para el comprador. Algunas veces también es utilizado el cálculo del costo promedio ponderado de capital, cuando el objetivo es valorar el capital de los accionistas mediante valoración de la compañía como un todo, y sustraer el costo de mercado de la deuda

a fin de estimar el valor de capital. Según Pratt, (2002) a nivel de los flujos de efectivo se deben considerar los flujos después de impuestos. La literatura y las prácticas se refieren en algún momento al costo promedio ponderado de capital como: costo promedio ponderado de capital después de impuestos Pratt, (2002)

2.8 Promedio de la industria para el costo promedio ponderado de capital

En promedio la industria está compuesta de compañías públicas. Cuando se tiene en análisis una compañía privada esta privada puede no ser capaz de alcanzar el promedio de la industria porque las empresas públicas pueden tener acceso a capital senior a menor costo Pratt, (2002)

En el caso del presente trabajo se analiza a Walmart México y Centroamérica como un conglomerado que cotiza en la Bolsa Nacional de Valores de México Walmex (2019). Por tanto, cuando se usa el promedio de la industria se tiene que utilizar el valor de mercado y no el valor en libros.

2.9 Valor de mercado y valor en libros de una empresa

El valor de mercado es la multiplicación del valor de las acciones en un periodo determinado por las cantidades de acciones en circulación más el costo de mercado de las deudas de la empresa, mientras que el valor en libros de la empresa podría ser diferente. American Economic Association, (2009)

2.10 Modelo de fijación de precios de activos de capital (Capital Asset Pricing Model)

El modelo de fijación de precios de activos de capital o CAPM es la piedra angular de una teoría moderna del mercado de capitales. La relevancia del modelo para la valoración de empresas representa una oportunidad de las inversiones disponibles en el mercado de capitales Pratt, (2002)

2.11 Calculo de estructura óptima de capital

La estructura óptima de capital es considerada para minimizar el valor ponderado del costo de capital y, consecuentemente, maximizar el valor de la firma o deuda y patrimonio. Si el valor de mercado de la deuda es el mismo que el valor en libros, entonces la estructura de capital minimiza el costo promedio ponderado de capital y maximiza el precio de la acción. Sin embargo, sin la suposición de que el valor mínimo del costo promedio ponderado de capital puede no ser lo mismo que el máximo precio de la acción. En una estructura de capital óptima es necesario asumir que el valor total de la firma (deuda + patrimonio + valor presente de los impuestos) decrece con el apalancamiento. Esto puede pasar por dos razones: porque el riesgo y la probabilidad de bancarrota decrece con el nivel de deuda o porque los activos con riesgo se incrementan con el apalancamiento Pablo (2001)

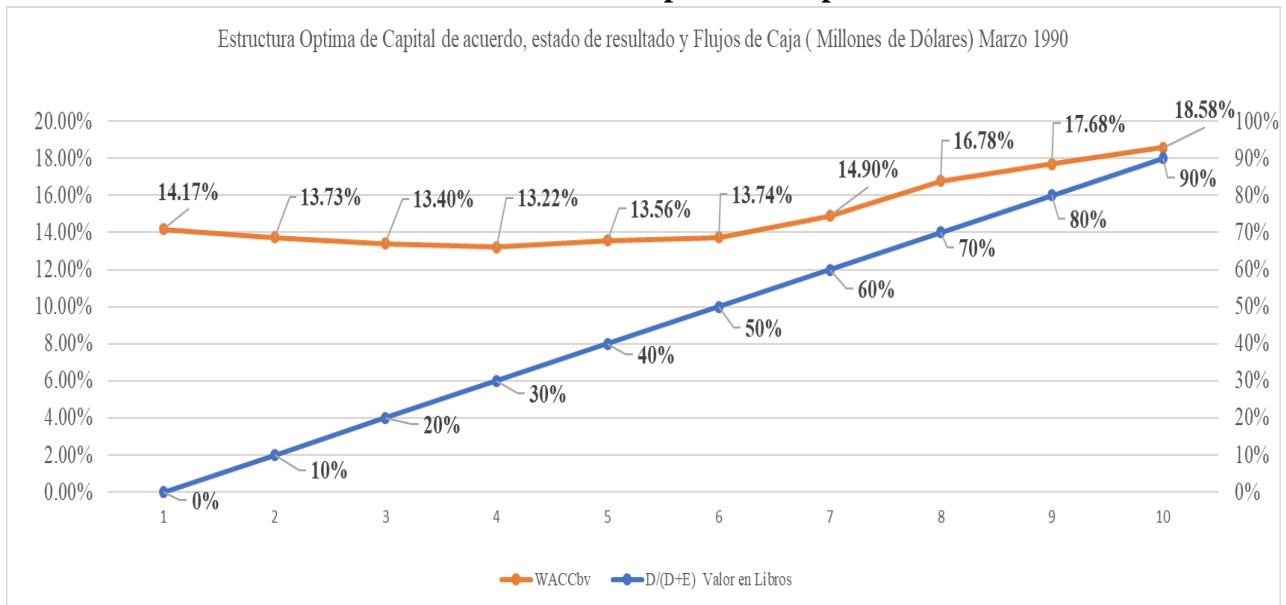
Con el presente trabajo se busca calcular el costo promedio ponderado de capital que maximice el valor de la acción y el valor de la firma (deuda + patrimonio o capital) y que minimice el costo promedio ponderado de capital.

Durante la revisión del presente proyecto de graduación se recolectó un ejemplo del cálculo de la estructura óptima de capital por medio de un modelo de sensibilización del WACC o costo promedio ponderado de capital. Los datos se muestran en la tabla N°8

Al realizar la verificación de los cálculos del wacc o costo promedio ponderado de capital utilizando la formula CPPC o $WACC = K_d * (1-T_i) * [d / (d + e)] + K_e * [e / (d+e)]$

se pueden verificar los resultados y al mismo tiempo graficarlos para su análisis, tal y como se muestra a continuación:

Grafica N°2 Estructura Óptima de capital



Fuente: Elaboración propia

Como puede observar en el gráfico anterior, la estructura de capital óptima se obtiene con un nivel de deuda de 30% y con un WACC de 13,56%

2.12. Metodología de investigación

Según Rojas (2011) “el método científico es un conjunto de procedimientos racionales y sistemáticos encaminados a hallar la solución a un problema y finalmente verificar o demostrar la verdad de un conocimiento. Estos procedimientos implican la aplicación de técnicas e instrumentos, válidos y confiables, según el tipo de investigación”.

2.12.1. Enfoque de la investigación

La investigación científica puede tener tres enfoques:

- Cualitativo
- Cuantitativo
- Mixto

Lucio (2014) describe el enfoque cualitativo como una recolección y análisis de datos para afinar las preguntas de la investigación o generar nuevas interrogantes.

Pasos del proceso cualitativo:

1. Idea
2. Planteamiento del problema
3. Inmersión inicial en el campo
4. Concepción del diseño de estudio
5. Definición de muestra inicial del estudio
6. Recolección de datos
7. Análisis de datos

8. Interpretación de los datos
9. Elaboración del reporte

Según Lucio (2014) el enfoque cuantitativo consiste en recolectar datos para probar una hipótesis con base en medición numérica y procesos estadísticos.

A continuación se describen los pasos del proceso cuantitativo:

1. Idea
2. Planteamiento del problema
3. Revisión de literatura
4. Desarrollo de marco teórico
5. Recolección de datos
6. Desarrollo de investigación
7. Análisis de datos
8. Elaboración del reporte

2.12.2. Recolección de información

Según Rojas (2011) existen dos tipos de datos: primarios y secundarios. Los datos primarios son aquellos que el investigador extrae en contacto directo con la realidad, por ejemplo la observación. Los datos secundarios han sido ya recogidos y elaborados por otra persona y se obtienen de documentos.

El proceso para recolectar estos datos implica tres pasos:

- Elaborar y validar los instrumentos.

- Aplicar las técnicas o instrumentos de recolección de datos, por ejemplo investigación documental para datos secundarios e investigación de campo (observación, entrevista, encuesta) para datos primarios.
- Registrar la información recopilada

2.12.3. Etapas del proceso de investigación

A continuación se describen cada una de las etapas según Rojas (2011) que permiten elaborar un proyecto de investigación.

- Seleccionar el tema. Es necesario recurrir a la experiencia y los conocimientos adquiridos, así como consultar diversas fuentes de modo tal que el investigador esté en capacidad de analizar un tema de investigación
- Plantear el problema. Consiste en exponer un hecho no resuelto que requiere explicación de algún modo. Es lo que Rojas (2011) llama un vacío teórico.
- Formular objetivos: enunciados claros y precisos que indican las metas que el investigador pretende alcanzar con la investigación.
- Construcción del marco teórico: constituye un conjunto de teorías, conceptos, definiciones y proposiciones indispensables para abordar el problema y darle solución.
- Elaboración de una propuesta. Según Rojas (2011) es un documento corto orientado a identificar la idea que dará forma a la investigación.
- Ejecución. Es la ejecución de todo el proceso de investigación, incluidos la recolección y el análisis de datos.
- Reporte escrito: documento escrito cuyo propósito es informar sobre la realización y los resultados de la investigación.

2.13. La evolución del *retail* y el papel de Walmart

Según Arango (2015) el *retail* es el último eslabón de la distribución comercial. Es el intermediario que se dedica a la venta de productos, bienes o servicios a los consumidores o usuarios finales. Sostiene que las tareas claves de un minorista son: determinar las necesidades y deseos de su mercado meta y dirigir la empresa hacia la satisfacción de esas necesidades y deseos de una forma más eficiente que sus competidores.

El *retail* nace en los años 1800 cuando comienzan a aparecer en Europa las primeras tiendas por departamento, que más que satisfacer necesidades buscaba lucir los productos en grandes recintos.

En Perú retail (2012) indica los años entre 1900 y 1945 como el periodo en el que surge el *retail* moderno con empresas comerciantes que ofrecían un amplio surtido, con casi todo lo disponible en el mercado. Sears, Roebuck and Co.; Montgomery Ward y JC Penny se convirtieron en los referentes del *retail*.

Posteriormente, entre 1945 y 1975, luego de finalizada la Segunda Guerra Mundial, durante la etapa de reconstrucción se dio un crecimiento en las necesidades de los consumidores. Con dicha demanda aumentó el número de minoristas en el mercado.

El principal acontecimiento se dio en 1962 con el surgimiento de una nueva forma de venta al por menor llamadas tiendas de descuento. Con esta tendencia nació Walmart Stores, Kmart, Target y Woolco, enfocados en satisfacer las necesidades de los consumidores a precios inferiores.

En el periodo comprendido entre 1975 y 2000 Walmart Stores tomó posición como líder del mercado. En 1980 contaba con ventas de \$1 billón, 276 tiendas y 21.000 asociados Walmart (2019).

Según Mejia (2018), desde la primera vez que se publicó la lista de empresas Fortune 500 en 1955, Walmart ha estado en ella 24 veces; 14 veces ha aparecido como empresa número 1 y ha sido número 1 seis años consecutivos.

Esta historia demuestra que desde que dio inicio el *retail* que se conoce hoy Walmart comenzó a figurar y poco a poco fue creciendo hasta convertirse en el minorista más grande del mundo, hasta el 2017 Forbes (2017)

Sin embargo, según Depter (2019), Walmart ha sido desplazado de dicho lugar de privilegio que ha mantenido por años por Amazon; un *retailer* que ha venido creciendo y captando mercado mediante un canal menos tradicional hasta hace unos años, el e-commerce; pero que sin duda es el futuro del *retail*. Otra empresa de e-commerce, como lo es el gigante chino Alibabá, se posiciona en lugar número 3; mientras que empresas de *retail* tradicional como Victoria's Secret y Target tienen problemas para mantenerse.

Esto no quiere decir que las empresas dedicadas únicamente al e-commerce son las que tienen el futuro asegurado, pues se ha demostrado una tendencia a converger en la digitalización y los puntos de venta físicos Forbes (2019)

Según Forbes (2019) estas son las tendencias que las empresas de *retail* deben considerar:

- Easy Checkout: estrategias dirigidas a facilitar la salida del comprador en tienda. Es decir, que el consumidor no pierda tiempo haciendo fila en cajas para pagar su compra.
- Omnicanalidad: uso de *Smart phones* para buscar precios en diferentes tiendas, revisar opiniones de consumidores y realizar pedidos. Además, esta estrategia permite combinar el mundo *online* con el pick-up en tienda física.
- Mejoras operativas: automatización inteligente utilizando robots que realicen desde la búsqueda de un producto en almacén, colocación en el carro de compras, empaclado y hasta envío. Esta tecnología también incluye el uso de cámaras que detectan cuando un anaquel se queda sin producto para su resurtido inmediato.
- Experiencia de compra: etiquetas digitales en productos para mostrar y actualizar los precios de manera remota y que brinden información adicional al consumidor. Cabeceras digitales que proporcionan un canal de comunicación con el potencial cliente y carteles digitales que eligen el contenido y hacen promoción adecuada tomando en cuenta al espectador.

Tendencias como las anteriormente mencionadas son la estrategia principal de los dos *retailers* más grandes del mundo. Por tal razón, Amazon, a pesar de tener un consolidado negocio de e-commerce ve la necesidad de presencia con puntos de venta físicos y compra en la cadena de supermercados orgánicos Whole Foods. Ramos (2017).

Por su parte, Walmart, no se queda atrás, pero desde la otra cara de la moneda. Actualmente cuenta con una enorme presencia física, con más de 11.000 puntos de venta en 27 países del mundo (Walmart Corporate). Pero busca su estrategia de omnicanalidad mediante la adquisición de empresas como Jet.com, Moosejaw, ModCloth, Bonobos,

Parcel, ShoeBuy.com, Eloquii, Bare, Necessities, Art.com y Flipkart en India, y la alianza con la empresa de ecommerce más grande por ventas en China, JD.com. Walmart (2019)

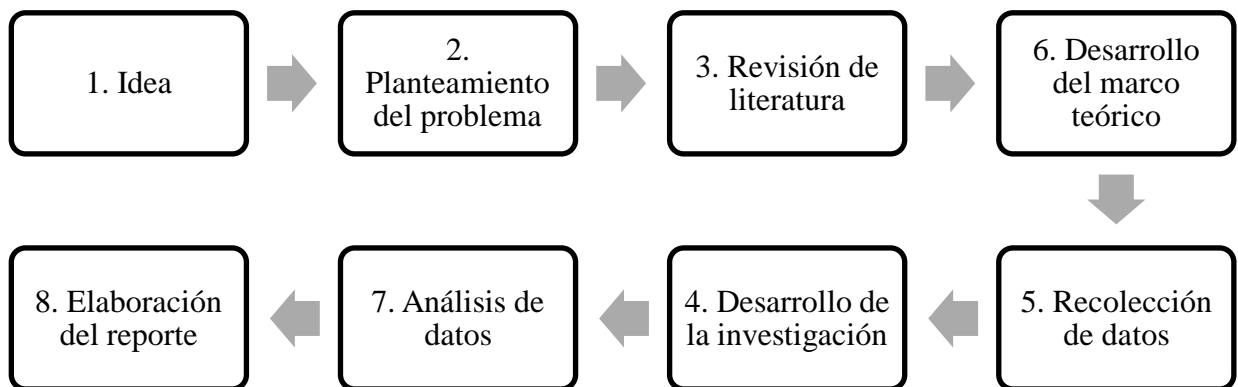
CAPÍTULO III- METODOLOGÍA

3.1 Diseño de la investigación

Esta investigación se clasifica desde un enfoque cuantitativo como un proceso que sigue una serie de etapas en un orden lógico, riguroso y probatorio. Es decir, se parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación; se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen y determinan variables; se traza un plan para probarlas; se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se obtienen una serie de conclusiones.

A continuación se presenta el diseño de la investigación propuesto:

Grafica N°3 Proceso de la investigación



Fuente: Elaboración propia.

La investigación se origina a partir de ideas, las cuales pueden derivarse de distintas fuentes. En el caso particular de la presente investigación la lluvia de ideas se realizó de manera grupal y derivó en el análisis de la corporación Walmart en México y Centroamérica. Tal como se muestra en la figura N°1, una vez determinada la idea se planteó el problema cuantitativo, se delimitó el alcance de la investigación y se trazaron los objetivos por alcanzar. El paso siguiente fue la revisión de la literatura y la elaboración del reporte, para lo que se utiliza la herramienta Excel a fin de determinar la estructura óptima de capital para su posterior análisis.

3.2 Descripción de los instrumentos de recolección de la información

La información se obtuvo de tres fuentes principales: en primer lugar, la Bolsa Mexicana de Valores. De esta página se obtuvieron los estados financieros: el estado de pérdidas y ganancias y el balance de la situación de Walmart México y Centroamérica.

La segunda fuente de información fue Damoradan online. Esta página pertenece al decano Aswath Damodaran. Damodaran (2019)

Damodaran es profesor de finanzas en la Stern School of Business de la Universidad de Nueva York (Kerschner Family Chair en Educación Financiera), en donde enseña finanzas corporativas y valoración de capital. Es conocido como autor de varios textos académicos y profesionales ampliamente utilizados, sobre valoración, finanzas corporativas y gestión de inversiones. Es ampliamente citado en el tema de la valoración, con "una gran reputación como maestro y autoridad". De este sitio web se obtuvieron diferentes variables del

mercado como la beta, k_e , k_d de la industria, entre otros. Ver la página web Damodaran (2019)

Además, se revisó bibliografía especializada en temas como: costo de capital, estructura óptima de capital, finanzas corporativas y metodologías de investigación.

3.3 Descripción de los procedimientos y técnicas para analizar y sistematizar la información

Etapa N°1 Desarrollo de la idea

En esta etapa se plantean diferentes ideas de investigación por parte del grupo de estudiantes. Se selecciona un tema o idea y se procede a considerar el conocimiento del grupo de trabajo, la información disponible, cuáles son los métodos y cómo se evaluará. En el caso particular de esta investigación, previo a plantear el problema nacieron tres ideas de interés: cálculo del costo de capital por sector de industria, estructura óptima de capital y valoración de empresas para Walmart México y Centroamérica.

Etapa N°2 Planteamiento del problema

Los elementos o puntos para analizar el problema son básicamente los objetivos, la justificación, el alcance, las limitaciones y el conocimiento del problema. En este contexto la presente investigación se desarrolló en los capítulos I y II con leves diferencias en los elementos mencionados, pero en esencia se tuvo como meta delimitar el problema de investigación.

Etapa N°3 Desarrollo del marco teórico

Una vez planteado el problema de estudio (es decir, cuando ya se tienen los objetivos y preguntas de investigación) y cuando, además, se ha evaluado su relevancia, el siguiente paso consiste en sustentar teóricamente el estudio.

Etapa N°4 Desarrollo de la propuesta

En esta etapa de la investigación se utiliza un software de procesamiento de datos para los diferentes cálculos financieros. En la sección 3.5 se amplía la información y se presentan las tablas utilizadas.

Etapa N°5 Elaboración de reporte escrito

En la última etapa se presenta, de manera sistematizada, ordenada y consecuente, toda la información de manera escrita. Es necesario comunicar los resultados mediante un reporte, el cual puede tener diferentes formatos: un libro o un capítulo, un artículo para una revista académica, un diario de divulgación general, una presentación en computadora, un documento técnico.

3.4 Descripción de los procedimientos para generar la propuesta

El punto de partida para construir la propuesta de estructura de capital óptima, por medio del costo promedio ponderado de capital que maximice la rentabilidad de la compañía, fue obtener el estado de pérdidas y ganancias y el balance de situación de los últimos cuatro años. Al ser Walmart México y Centroamérica una empresa de capital abierto y cotizar en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) esta información es de acceso público en el sitio web de

la compañía o en el sitio web de la BMV. Para mayor facilidad de comprensión y análisis de la información los estados financieros se adaptaron a un formato estándar que se muestra en los cuadros a continuación:

Tabla No. 14: Estado de pérdidas y ganancias Walmart México y Centroamérica

Walmart México y Centroamérica	2015	2016	2017	2018
En Millones de MXN	31/12	31/12	31/12	31/12
Ventas Netas	475,911	532,384	573,371	616,910
Costo de venta	373,308	414,900	442,299	475,324
Utilidad bruta	102,603	117,484	131,072	141,587
Total de gastos de operación	443,082	492,929	529,533	567,721
Venta y administración General	69,547	77,834	86,921	92,598
Otros gastos de Operación, Total	227	195	313	-201
Utilidad de operación	32,828	39,455	43,838	49,190
Gastos por intereses neto	-1,002	-883	-360	-208
Otros Gastos, neto	1,091	560	-188	-122
Utilidad antes de impuestos	32,917	39,132	43,290	48,860
Total de impuestos a la utilidad	9,473	10,623	10,900	12,107
Resultado neto después de impuestos a la utilidad	23,444	28,509	32,390	36,753
Resultado antes de partidas extraordinarias	23,444	28,509	32,390	36,753
Resultado neto	23,444	28,509	32,390	36,753
Ingreso disponible excluyendo partidas extraordinarias	23,444	28,509	32,390	36,753
Earnings per share				
Dilución de las ganancias por acción básicas	1.34	1.64	1.85	2.10
Dividendo por acción - Acciones Comunes distribución primaria	1.83	1.68	1.68	1.32
Weighted average shares outstanding				
Diluted	17,461	17,461	17,462	17,460

Fuente: Elaboración propia

Tabla No. 15: Balance de situación. Walmart México y Centroamérica

En Millones de MXN	2015	2016	2017	2018
Activos				
Activos Corrientes				
Efectivos	9,914	15,193	16,691	14,625
Efectivo y equivalentes de efectivo	14,877	12,782	18,906	24,204
Total de Efectivo	24,791	27,976	35,596	38,830
Cuentas por cobrar, Neto	9,759	9,818	10,834	12,035
Inventario	49,749	53,665	59,463	63,344
Otros activos corrientes, neto		11,629		
Pagos anticipados	550	935	982	1,406
Total de Activos Corrientes	84,849	104,023	106,876	115,615
Activos no Corrientes				
Propiedad Planta y Equipo	205,815	216,991	223,608	237,056
Depreciación Acumulada	-75,593	-82,956	-88,645	-97,688
Propiedad Planta y Equipo Neto	130,222	134,034	134,963	139,368
Activos Intangibles	1,399	1,919	1,995	2,009
Crédito mercantil	33,057	39,421	37,373	34,989
Inversiones permanentes	-	2,315	5,119	4,854
Otros activos permanentes, Total	4,123	6,580	8,930	9,694
Total de Activo no Corrientes	168,801	184,269	188,379	190,914
Total de Activos	253,650	288,292	295,256	306,529
Total Pasivo y Capital Contable				
Pasivo				
Pasivo Circulante				
Inversiones a corto plazo	4,231		-	-
Cuentas por pagar	56,396	65,919	80,099	85,327
Deudas con entidades de crédito y obligaciones	557	533	381	308
Otras cuentas por pagar, Total	16,126	27,866	27,347	28,530
Total Pasivo Circulante	77,309	94,318	107,828	114,165
Participación no controladora	26	-	-	-
Deuda a largo plazo	13,104	13,077	13,726	14,167
Impuesto a las ganancias diferido	9,787	10,483	6,087	5,787
Otros pasivos, Total	1,629	3,387	8,081	7,495
Total Pasivo no Circulante	24,546	26,947	27,894	27,449
Total pasivo	101,855	121,266	135,722	141,615
Capital contable				
Acciones comunes Total	45,468	45,468	45,468	45,468
Prima en venta de acciones	2,831	3,108	3,559	4,015
Resultado de ejercicios anteriores	95,293	94,075	90,495	99,512
Otras participaciones, Total	8,203	24,375	20,011	15,918
Total Capital Contable	151,795	167,026	159,534	164,914
Total Pasivo y Capital Contable	253,650	288,292	295,256	306,529

Fuente: Elaboración propia

Para determinar el costo financiero de las deudas (kd) se toman las deudas de corto y largo plazos del balance de situación y el gasto por interés del estado de pérdidas y ganancias.

La estimación anual del costo financiero se observa en el cuadro a continuación:

Tabla No. 16: Análisis de deudas. Walmart México y Centroamérica

	2015	2016	2017	2018
Deudas de CP con Costo Financiero	4,231	0	-	-
Deudas de LP con Costo Financiero	13,104	13,077	13,726	14,167
Total deudas de CP y LP con Costo Financiero Final	17,336	13,077	13,726	14,167
Todas deudas de CP y LP con Costo Financiero Inicial		17,336	13,077	13,726
Deudas promedio con Costo Financiero		15,206	13,402	13,947
Gasto financiero del periodo	(1,002)	(883)	(360)	(208)
Costo promedio de las deudas con costo financiero (Kd)		5.81%	2.69%	1.49%

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el cuadro anterior, el costo financiero de las deudas que mantiene actualmente la empresa ha venido disminuyendo año a año, hasta llegar a 1,49% en el 2018. Esta es una de las ventajas que en el presente estudio se pretende aprovechar con el fin de incrementar el nivel de endeudamiento que lleve a la estructura óptima de capital.

El porcentaje de la tasa impositiva se obtiene del estado de pérdidas y ganancias, tomando el impuesto sobre las utilidades entre las utilidades antes de impuestos. El resultado se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla No. 17: Tasa de impuesto

	2015	2016	2017	2018
Tasa impositiva efectiva (t)	28.78%	27.15%	25.18%	24.78%

Fuente: Elaboración propia

Para determinar el valor de mercado del patrimonio se toma del estado de pérdidas y ganancias la cantidad de acciones en circulación y se multiplica por el precio de mercado de la acción al cierre del último día del año. (Ver el precio histórico de la acción de Walmex en el anexo No. 1). Esta información es tomada del sitio web de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV).

Al sumar el valor de mercado del patrimonio y el valor de mercado de las deudas obtenido en el cuadro No. 5 se obtiene el valor total de las fuentes de capitalización de la empresa.

Tabla No. 18: Estructura de capital

	2015	2016	2017	2018
Precio de mercado de la acción	42.5	36.2	48.2	50.0
Cantidad de acciones en circulación	17,461	17,461	17,462	17,460
Valor de mercado del patrimonio	742,965	632,941	841,477	872,460
Valor de mercado de las deudas	17,336	13,077	13,726	14,167
Total de fuentes de capitalización Empresa	760,301	646,018	855,203	886,627

Fuente: Elaboración propia

Para estimar el peso de las diversas fuentes de financiamiento se toma como base el cuadro No. 5, de donde se toma el peso porcentual que tienen el patrimonio y las deudas sobre el total de las fuentes de capitalización.

Tabla No. 19: Peso de las fuentes de financiamiento

	2015	2016	2017	2018
D/D+P	2.28%	2.02%	1.61%	1.60%
P/D+P	97.72%	97.98%	98.39%	98.40%
Pesos totales	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: Elaboración propia

El segundo gran componente para estimar el costo promedio ponderado de capital es el costo de capital propio (k_e). Este se estima utilizando el modelo de precios de activos de capital (CAPM).

Primeramente se obtiene la tasa de los bonos del tesoro a 10 años. (Ver el anexo No. 2). Esto constituye la tasa libre de riesgo (R_f).

Posteriormente se estima el riesgo sistemático (beta) de las acciones de Walmart con respecto al mercado. Esto se consigue al dividir la desviación estándar de las variaciones de los precios de las acciones respecto al mes anterior de Walmart entre la industria, multiplicado por el coeficiente de correlación entre ambas. (Ver el detalle del precio de las acciones en el anexo No. 3).

Tabla N°20: Estimación beta

Año	Desviación estándar Empresa	Desviación estándar Mercado	Correlación empresa, Mercado	Beta
2015	0.0641	0.0377	0.6384	1.0854
2016	0.0638	0.0323	0.5974	1.1787
2017	0.0602	0.0300	0.5233	1.0479
2018	0.0639	0.0376	0.5761	0.9789

Fuente: Elaboración propia

Por último, se incorpora el premio mínimo esperado por el inversionista para el mercado mexicano ($R_m - R_f$). (Ver Anexo No. 4)

El costo de capital propio (k_e) se obtiene de sumar la tasa libre de riesgo más beta y multiplicar el resultado por el premio del inversionista. Los resultados se resumen en el siguiente cuadro:

Tabla No. 21: Modelo de precios de activos de capital

	2015	2016	2017	2018
RF	2.27%	2.45%	2.40%	2.69%
Beta	1.09	1.18	1.05	0.98
Pronóstico del Premio a 10 años (Rm-Rf)	7.55%	8.14%	7.40%	6.46%
Ke	10.47%	12.04%	10.15%	9.01%

Fuente: Elaboración propia

Como valor agregado se estimó el costo de capital propio (ke) para cada uno de los países de Centroamérica que componen la subsidiaria. Esto se realizó tomando el premio del inversionista más la variación entre el riesgo país de cada país centroamericano y México.

(Ver el anexo No. 4)

Tabla No. 22: Costo de capital propio (ke) Centroamérica

	2015	2016	2017	2018
CR - Costa Rica	12.42%	14.07%	12.04%	10.81%
GT - Guatemala	12.42%	14.07%	12.04%	10.23%
SV - Salvador	14.07%	15.81%	17.73%	15.99%
HN - Honduras	18.42%	18.79%	16.31%	12.54%
NI - Nicaragua	18.42%	18.79%	16.31%	13.69%

Fuente: Elaboración propia

Finalmente se obtiene el costo promedio ponderado de capital (CPPC) a partir del costo de las deudas (kd) y el costo de capital propio (ke), aplicado al peso correspondiente de cada una de las fuentes de financiamiento.

Tabla No. 23: Costo promedio ponderado de capital (CPPC)

	2015	2016	2017	2018
Kd	0.00%	5.81%	2.69%	1.49%
Ke	10.47%	12.04%	10.15%	9.01%
T	28.78%	27.15%	25.18%	24.78%
D/D+P	2.28%	2.02%	1.61%	1.60%
P/D+P	97.72%	97.98%	98.39%	98.40%
CPPC - Walmex	10.23%	11.89%	10.02%	8.89%

Fuente: Elaboración propia

Para obtener el CPPC por país de Centroamérica se aplicaría la variación del ke de cada uno de los países, manteniendo el mismo kd y los mismos pesos de las fuentes de financiamiento.

Tabla No. 24: Costo promedio ponderado de capital (CPPC) Centroamérica

	2015	2016	2017	2018
CR - Costa Rica	12.13%	13.88%	11.88%	10.66%
GT -Guatemala	12.13%	13.88%	11.88%	10.08%
SV- Salvador	13.74%	15.58%	17.48%	15.75%
HN - Honduras	18.00%	18.50%	16.08%	12.36%
NI - Nicaragua	18.00%	18.50%	16.08%	13.49%

Fuente: Elaboración propia

Con el objetivo de determinar si el costo promedio ponderado de capital de Walmart México y Centroamérica está alineado al mercado se hacen la estimación y comparación del CPPC de la industria.

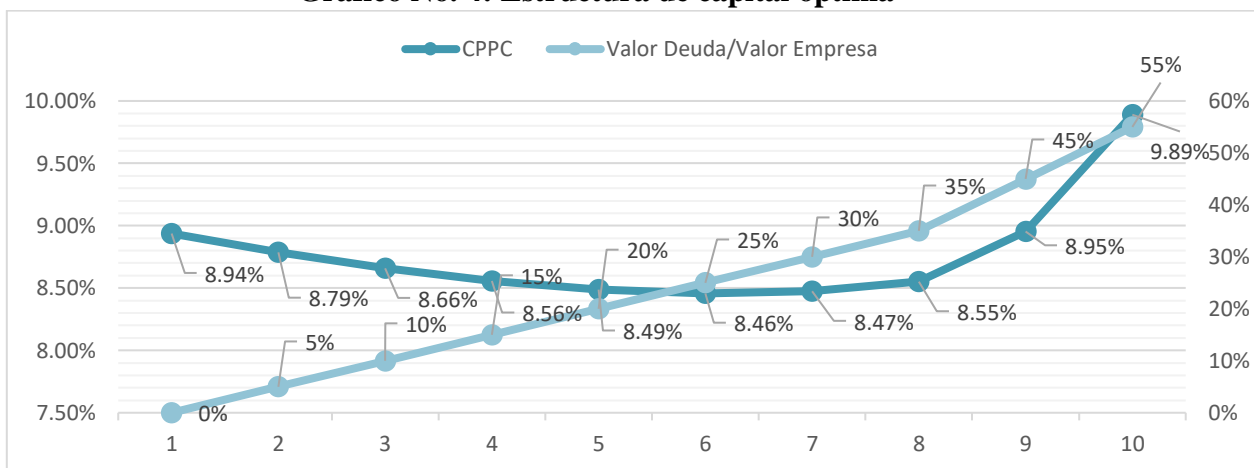
Tabla No. 25: Comparativo CPPC Walmart México y Centroamérica frente a la industria

Ke empresa	10.47%	12.04%	10.15%	9.01%
Kd empresa a.imp	0.00%	5.81%	2.69%	1.49%
t empresa	28.78%	27.15%	25.18%	24.78%
D/D+P Empresa	2.28%	2.02%	1.61%	1.60%
P/D+P Empresa	97.72%	97.98%	98.39%	98.40%
CPPC Empresa	10.23%	11.89%	10.02%	8.89%
Ke Industria	9.16%	9.90%	9.62%	9.02%
Kd Industria a.imp	4.63%	5.10%	4.82%	4.91%
t Industria	28.78%	27.15%	25.18%	24.78%
D/D+P Industria	33.68%	37.81%	36.67%	36.00%
P/D+P Industria	66.32%	62.19%	63.33%	64.00%
CPPC Industria	7.18%	7.56%	7.41%	7.10%

Fuente: Elaboración propia

Para concluir con la propuesta de la estructura de capital óptima mediante el costo promedio ponderado de capital que maximice la rentabilidad de la empresa se realiza un análisis de sensibilidad entre el nivel de deuda y el CPPC. De este modo se encuentra el peso porcentual de deuda sobre el total de capitalización, que da como retorno el CPPC más bajo posible. Cuanto más bajo sea el CPPC mayores la rentabilidad y el valor de la compañía.

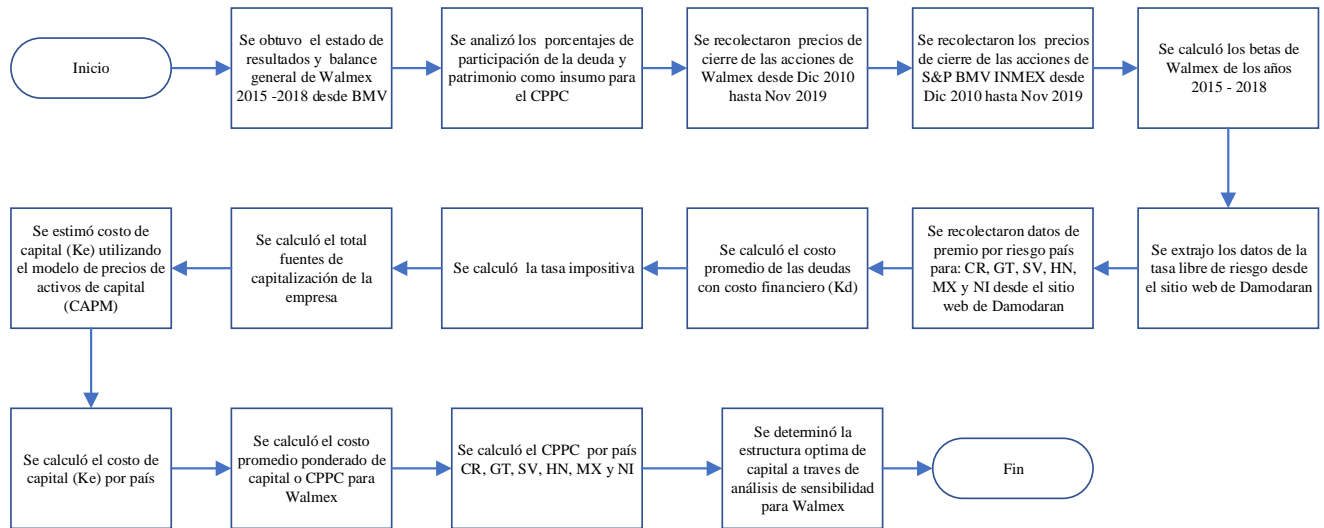
Gráfico No. 4: Estructura de capital óptima



Fuente: Elaboración propia

A continuación se presenta un diagrama de flujo que resume paso a paso la elaboración de la propuesta anteriormente explicada:

Figura N°5 Diagrama de flujo del proceso realizado



Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV- ANÁLISIS DE RESULTADOS Y PROPUESTA

Del estudio realizado se obtuvieron dos grandes resultados que se habían previsto al inicio de la investigación: a) el cálculo del costo promedio ponderado de capital para Walmart México y Centroamérica y b) la estructura de capital óptima de la empresa.

En cuanto al costo promedio ponderado de capital para Walmart México y Centroamérica se obtuvo un resultado de 8,89%.

La obtención de este resultado se da de la suma de dos factores: a) costo de deuda, que se obtiene de tomar la proporción de deuda entre deuda más patrimonio ($D/(D+P)$) y multiplicarla por el costo financiero de las deudas después de impuesto ($k_d*(1-T)$) y b) costo de capital, que es el resultado de multiplicar el costo de capital de recursos propios por la proporción capital propio entre deuda más capital ($P/(D+P)$).

Si se compara el resultante del primer componente con la estimación interna de Walmart, no tiene variación respecto del cálculo presentado en este estudio, en que el costo financiero de las deudas se obtiene del estado de pérdidas y ganancias y la proporción de deudas entre el total de capitalización se obtiene del balance de situación.

El segundo componente sí muestra variación respecto al cálculo realizado por la empresa. Lo que corresponde al costo de los recursos propios se conforma de la tasa libre de riesgo (R_f), el riesgo sistemático (B) y el premio de mercado a 10 años ($R_m - R_f$).

En el siguiente cuadro se hace la comparación de resultados:

Tabla No. 26: Comparativo entre el costo de recursos propios de la empresa y el resultado del estudio

	Empresa	Este estudio
Rf	2.69%	2.69%
Beta	0.77	0.98
Rm-Rf	6.46%	6.46%
Premio Industria	1%	0%
Ke	9.3%	9.01%

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro anterior se denota que la diferencia existente entre ambos cálculos se da en el beta y en la inclusión de un premio de la industria por parte de la empresa.

El beta de 0,98 estimado al cierre del 2018 en el presente estudio se consigue estimando la pendiente de la variación en el precio de las acciones de Walmart y en el mercado durante los últimos cinco años.

La empresa no calcula su beta. Este se obtiene de las métricas financieras publicadas para la compañía, como se observa en el cuadro a continuación:

Tabla No. 27: Principales métricas de precio y volumen Walmex**(MXN)**

Price Closing or Last Bid	54,19
52 Week High	59,87
52 Week Low	46,56
Pricing Date	1-Dec
10 Day Average Trading Volume	13,02
Market Capitalization	946.233,40
52 Week High Date	8-Sep
52 Week Low Date	16-Dec
3 Month Average Trading Volume	342,65
Beta	0,77
1 Day Price Change	-0,53
13 Week Price Return (Daily)	-3,21
26 Week Price Return (Daily)	-1,11
5 Day Price Return (Daily)	-1,47
52 Week Price Return (Daily)	7,65
Year to Date Price Return (Daily)	8,45
Month to Date Price Return (Daily)	-0,53
Price Relative To S&P500 (4 Week)	-2,75
Price Relative To S&P500 (13 Week)	-4,21
Price Relative To S&P500 (26 Week)	0,20
Price Relative To S&P500 (52 Week)	5,60
Price Relative To S&P500 (YTD)	6,14

Fuente: Reuters

El beta publicado por las distintas plataformas corresponde a la pendiente de la variación del precio de las acciones de Walmart y a la industria de *retail*, no sobre todo el mercado.

Por esa razón la compañía aplica un premio por industria que correspondería a *retail*. Este premio es una estimación realizada por ejecutivos en la casa matriz.

Se considera que la estimación del premio por industria tiene cierta subjetividad, ya que no es un indicador publicado en los indicadores de los analistas, por lo que metodológicamente es más correcto utilizar un beta que se compara con todo el mercado sin necesidad de incorporar premio por industria.

El resultado final del K_e muestra un mayor rendimiento exigido sobre el capital propio con el cálculo de la empresa. Esto resulta en un costo promedio ponderado de capital estimado por la empresa de 9,3%, mayor que el calculado en el presente estudio.

De esa forma la empresa está exigiendo un mayor retorno de lo correspondiente a sus proyectos de inversión de capital, por lo cual podría no estar realizando proyectos por medirlos con un WACC sobre exigido.

Tomando como partida el costo promedio ponderado de capital de Walmex se utiliza el premio por riesgo país para estimar cada país de Centroamérica. A continuación de muestra el cálculo:

Tabla No. 28: Ke por país

	Costa Rica	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua
Rm-Rf	6.46%	6.46%	6.46%	6.46%	6.46%
Gap riesgo país vs México	1.80%	1.22%	6.98%	3.52%	4.68%
Beta	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
Ke	10.81%	10.23%	15.99%	12.54%	13.69%

Fuente: Elaboración propia

La empresa toma como indicador para estimar el costo promedio ponderado de capital el premio de mercado de cada uno de los países. Es decir, para Costa Rica se toma su premio de mercado y así sucesivamente para cada país. Esta metodología no varía en resultado respecto a lo que se está realizando, si se toma el premio de mercado de México, pero se le suma el diferencial del riesgo país entre cada país y México.

El segundo gran resultado obtenido con la investigación es el del análisis de sensibilidad de estructura de capital óptima, en la que se muestra la participación de deuda ideal para que Walmex maximice sus recursos. Walmex debe manejar un nivel de deuda de 25% y de este modo tener el costo promedio ponderado de capital más bajo posible y, por tanto, tener mayor retorno de su inversión y el “no rechazo” de alternativas de inversión que son rentables. El WACC que consigue la estructura óptima de Walmex es de 8,46%.

CAPÍTULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- I. Dados los costos de las distintas fuentes de financiamiento y el riesgo sistemático de la empresa se tiene un costo promedio ponderado de capital de,8.89% al 2018.
Al comparar este resultado con el 7,10% de CPPC de la industria. Se evidencia el efecto que tiene el bajo nivel de endeudamiento de la empresa en su costo promedio ponderado de capital.
- II. El análisis de sensibilidad entre el nivel de deuda y el costo promedio ponderado de capital indica que la empresa puede subir su nivel de endeudamiento a 25% y de esta forma obtener el CPPC más bajo. Es decir, la estructura óptima de capital que maximiza la rentabilidad de la empresa sobre los recursos invertidos se encuentra en 25% de recursos externos y 75% de capital propio.
- III. Walmart México y Centroamérica presenta en sus últimos cuatro años de resultados (2015 a 2018) un nivel de endeudamiento promedio de 1,88% del total de las fuentes de financiamiento. Esto representa un nivel de deuda bastante bajo, sobre todo considerando que el costo financiero de la deuda al cierre del 2018 fue de 1,49%.
 - a. Es claro que la compañía no ha requerido fuentes externas de financiamiento hasta el momento, dado que cuenta con el flujo de efectivo suficiente para hacer frente a sus inversiones de los últimos años.
- IV. Al analizar la variabilidad de la rentabilidad de las acciones de Walmart México y Centroamérica respecto a la rentabilidad promedio de las acciones del mercado, se obtiene un beta promedio en los últimos cuatro años de 1,07. Esto implica que la

acción de la empresa se mueve en la misma proporción que lo hace el mercado y que, por tanto, ambos tienen el mismo riesgo sistemático.

- V. Al cierre del 2018 Walmart México y Centroamérica cuenta con un costo sobre los recursos propios de 9,01% y un costo financiero de deudas de 1,49%:
 - a. Una diferencia de 750 bps es un incentivo fuerte para buscar un mayor nivel de endeudamiento en procura de una estructura de capital que optimice el uso de los recursos y genere mayor rentabilidad a la compañía.
- VI. Hay dos indicadores que señalan que la empresa no se encuentra en su estructura de capital óptima. Primero, tiene un nivel de deuda de 1,60%, ya que la industria tiene un nivel promedio de 36%. Segundo, tiene un CPPC de cerca de 200bps arriba del de la industria.

Recomendaciones

- I. Dadas las circunstancias descritas al inicio de este estudio, al señalar que es requerido no solo invertir en expansión por medio de tiendas físicas sino también en plataformas tecnológicas que permitan ir abarcando más cuota de mercado en materia de comercio electrónico, es necesario que los requerimientos de capital de la empresa sean mayores.
- II. Adquisiciones de empresas como Flipkart en India, por un monto de \$16 billones, han venido a restringir las inversiones de capital tradicionales.
- III. Estas situaciones hacen que Walmart deba reestructurar la estructura de capital de su principal subsidiaria, México y Centroamérica, la cual hasta la fecha cuenta con 98% de financiación utilizando recursos propios.
- IV. El estudio realizado ha permitido demostrar la holgura y gran oportunidad que tiene la empresa para elevar su nivel de deuda, de modo que se genere el costo promedio ponderado de capital que maximice el retorno de sus inversiones. Por lo tanto, se recomienda a la compañía hacer uso de recursos por medio de deuda de hasta 25% del total de su capitalización.
- V. Esta propuesta de endeudamiento le permite a la empresa obtener un costo promedio ponderado de capital de 8,46%, para ubicarse en el punto más bajo posible.

Futuras líneas de investigación

Aunque no es parte del alcance del presente proyecto de graduación, los datos calculados durante la investigación se pueden tomar como base para el cálculo de EVA (Economic Value Added) o VEA (Valor Económico Agregado). Este se puede comparar con los datos de la industria para determinar el grado en el que la empresa genera valor a los accionistas.

- VI. No siendo parte del alcance de este proyecto de graduación, también se pueden calcular las utilidades netas por acción tomando la utilidad neta y las acciones en circulación de la empresa, mediante una división. Este dato es importante para determinar y analizar la política de dividendos y de reinversión de la empresa frente a la industria.
- VII. Finalmente, y también sin que sea parte del alcance de este proyecto de graduación se puede calcular proyección de ventas para los siguientes tres años por medio de la utilización de promedio de regresión de logaritmos de las ventas y realizar una valoración de la empresa por flujos de caja descontados. Así mismo, comparar el precio actual de Walmex con el cálculo del precio teórico como parte de las recomendaciones.

Estrategia de difusión

1. Se solicitará una reunión con la Subdirectora de Finanzas para Bienes Raíces y el Director de Tesorería e Impuestos de Walmart Centroamérica, para presentar el estudio, sus resultados y conclusiones.
2. Posteriormente, se realizará una reunión con el CFO de la compañía, donde en conjunto con las dos personas antes mencionadas, se presentará el estudio y los beneficios que brindaría a la empresa.
3. Edgardo Gallardo tomará minuta de ambas reuniones para ser compartidas a los miembros del equipo.

Bibliografía

- American Economic Association. (10 de septiembre de 2009). *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*. Obtenido de The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment:
<http://www.jstor.org/stable/1809766>
- CEUPE. (2019). *Teorías sobre la estructura de capital óptima*. Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/teorias-sobre-la-estructura-de-capital-optima.html>
- Cubides, N. K. (2019). Percepción del consumidor mexicano frente a la tendencia digital e-commerce por parte de la empresa de retail “Walmart. *Universidad Santo Tomás*, 1-14.
- Damodaran, A. (2006). *Damodaran on Valuation*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Damodaran, A. (15 de Julio de 2015). *Country Risk: Determinants, Measures and Implications*. Obtenido de Damoradan online :
<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- Damodaran, A. (2019). *Damodaran Online Glossary*. Obtenido de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/glossary.htm
- EcommerceAward.org. (13 de Marzo de 2018). *Estas son las Empresas Finalistas eCommerce Award Mexico 2018*. Obtenido de <http://ecommerceaward.org/estas-son-las-empresas-finalistasecommerce-award-mexico-2018/>

- Economic, A. (10 de setiembre de 2009). *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*. Obtenido de American Economic Association:
<http://www.jstor.org/stable/1809766>
- Fernandez, P. (2007). A more realistic evaluation: APV and WACC with Constant book Leverage Ratio. *IESE Business School - University of Navarra*, 1-15.
- Forbes. (9 de mayo de 2018). *Walmart comprará mayor participación de Flipkart por 16,000 mdd*. Obtenido de <https://www.forbes.com.mx/walmart-comprara-mayor-participacion-de-flipkart-por-16000-mdd/>
- Frank, M. Z. (2009). Capital Structure Decisions: Which Factors are reliably important. *Financial Management*, 1-37.
- Gitman, L. J. (2012). *Administración financiera*. San Diego: Pearson .
- GODOY, J. A. (2002). TEORÍA SOBRE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL. *Scielo*, 32.
- Miller, F. M. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *American Economic Association*, 261-297.
- Pablo, F. (2001). Optimal Capital Structure: Problems with the Harvard and Damodaran. *IESE Business School*, 1-15.
- Pratt, S. P. (2002). *Cost of Capital*. New Jersey: JOHN WILEY & SONS, INC.
- Rojas, J. C. (2002). El costo del Capital . *INCAE*, 32-38.
- Ross, S. A. (2012). *Finanzas corporativas*. Mexico : McGRAW-HILL.
- Sampieri, D. R. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico DF: McGraw.

Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*.
Bogotá, Colombia: McGraw-Hill Interamericana.

Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*.
Bogotá, Colombia: McGraw-Hill Interamericana.

Walmart. (01 de Diciembre de 2019). *Historia* . Obtenido de
<https://www.walmartmexico.com/conocenos/historia>

Walmex. (30 de noviembre de 2019). *walmex.mx*. Obtenido de Informes.walmex.mx:
https://informes.walmex.mx/2018/documents/WMIA2019_ESP_Creacion_de_valor_financiero.pdf

Weisbach, M. S. (2005). Trade off theory and optimal capital structure. *Horse and Rabbits*,
159- 281.

William J. Stanton, M. J. (2007). *Fundamentos de Marketing* . Mexico DF: McGraw Hill.

YOFFIE, D. B. (2005). Wal-Mart, 2005. *Harvard Business School*, 1-10.

Anexos

Anexo 1: Precio histórico de la acción de Walmex

Fecha	Cierre	Apertura	Maximo	Minimo	Vol	% Var
Ene 2015	28.324	30.848	31.21	27.776	357.62M	-8.73%
Feb-15	35.798	28.441	36.542	27.707	567.90M	26.39%
Mar-15	37.285	35.583	38.939	34.791	460.98M	4.15%
Abr 2015	35.456	37.109	39.135	34.732	356.05M	-4.91%
May-15	37.197	35.456	37.608	35.143	272.49M	4.91%
Jun-15	37.403	37.051	39.135	36.366	347.76M	0.55%
Jul-15	38.293	37.599	39.135	36.708	287.81M	2.38%
Ago 2015	39.262	38.009	40.113	34.732	292.15M	2.53%
Sep-15	40.612	38.636	40.993	38.137	231.62M	3.44%
Oct-15	42.637	40.553	43.782	39.428	269.17M	4.99%
Nov-15	42.931	42.353	45.983	42.353	279.08M	0.69%
Dic 2015	42.549	43.048	44.203	40.69	255.47M	-0.89%
Ene 2016	44.594	42.031	44.995	38.411	276.21M	4.81%
Feb-16	41.776	44.32	46.414	39.624	414.08M	-6.32%
Mar-16	40.113	41.786	43.087	38.959	505.92M	-3.98%
Abr 2016	41.629	40.113	42.755	38.538	483.24M	3.78%
May-16	41.913	41.717	43.772	41.16	309.65M	0.68%
Jun-16	42.96	42.148	44.046	41.091	292.44M	2.50%
Jul-16	41.923	43.224	45.103	41.581	270.15M	-2.41%
Ago 2016	41.991	41.737	44.026	41.385	312.52M	0.16%
Sep-16	41.659	41.874	43.41	39.614	391.62M	-0.79%
Oct-16	39.125	41.581	42.706	38.557	315.52M	-6.08%
Nov-16	36.933	39.037	41.091	35.26	609.46M	-5.60%
Dic 2016	36.248	36.796	39.213	35.573	319.32M	-1.85%
Ene 2017	36.102	36.297	37.031	33.949	516.33M	-0.40%
Feb-17	38.107	36.258	39.927	36.239	421.18M	5.55%
Mar-17	42.226	38.43	42.392	37.579	340.13M	10.81%
Abr 2017	42.5	42.226	43.527	41.1	307.48M	0.65%
May-17	42.73	42.12	44.04	41.57	439.73M	0.54%
Jun-17	42.13	42.74	43.92	41	268.38M	-1.40%
Jul-17	41.08	41.99	42.82	41.01	257.37M	-2.49%
Ago 2017	43.49	41.37	44.85	41.3	262.60M	5.87%
Sep-17	41.7	43.49	43.77	41.02	318.38M	-4.12%
Oct-17	42.84	41.8	44.13	41.7	319.51M	2.73%
Nov-17	43.92	43.13	47.29	42.86	337.42M	2.52%
Dic 2017	48.19	44.14	48.5	43.6	296.58M	9.72%
Ene 2018	46.64	48.15	48.59	44.7	347.02M	-3.22%
Feb-18	44	46.63	47.07	43.58	256.49M	-5.66%
Mar-18	46.26	43.91	47.68	43.91	312.74M	5.14%
Abr 2018	51.97	46.37	52.95	46.18	460.78M	12.34%
May-18	50.06	51.75	52.5	48.15	440.68M	-3.68%
Jun-18	52.36	49.96	53.49	48.75	290.09M	4.59%
Jul-18	54.43	52.46	57.6	51.26	296.94M	3.95%
Ago 2018	52.89	54.58	55.25	50.51	259.31M	-2.83%
Sep-18	57.03	52.69	57.25	51.62	238.49M	7.83%
Oct-18	51.88	57.03	58	51.51	284.29M	-9.03%
Nov-18	50.34	52.05	54.44	47.3	408.13M	-2.97%
Dic 2018	49.97	50.7	52	46.56	283.21M	-0.73%

Fuente: <https://www.bmv.com.mx/es/movil>

Anexo 2: Tasa libre de riesgo – Bonos del Tesoro a 10 años

2018

Date	1 mo	2 mo	3 mo	6 mo	1 yr	2 yr	3 yr	5 yr	7 yr	10 yr
1/30/2018	1.49	N/A	1.44	1.66	1.88	2.13	2.27	2.51	2.65	2.73
2/27/2018	1.49	N/A	1.66	1.87	2.08	2.27	2.43	2.67	2.83	2.9
4/2/2018	1.68	N/A	1.77	1.92	2.08	2.25	2.37	2.55	2.67	2.73
4/27/2018	1.62	N/A	1.82	2.02	2.24	2.49	2.62	2.8	2.92	2.96
5/30/2018	1.77	N/A	1.94	2.08	2.23	2.42	2.53	2.67	2.79	2.84
6/29/2018	1.77	N/A	1.93	2.11	2.33	2.52	2.63	2.73	2.81	2.85
7/30/2018	1.91	N/A	2.04	2.21	2.43	2.66	2.77	2.85	2.94	2.98
8/30/2018	1.97	N/A	2.11	2.28	2.47	2.64	2.72	2.75	2.82	2.86
9/28/2018	2.12	N/A	2.19	2.36	2.59	2.81	2.88	2.94	3.01	3.05
10/30/2018	2.21	2.26	2.33	2.48	2.66	2.84	2.9	2.94	3.03	3.12
11/30/2018	2.31	2.33	2.37	2.52	2.7	2.8	2.83	2.84	2.92	3.01
12/31/2018	2.44	2.45	2.45	2.56	2.63	2.48	2.46	2.51	2.59	2.69

Fuente: <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/pages/TextView.aspx?data=yieldYear&year=2018>

2017

Date	1 mo	2 mo	3 mo	6 mo	1 yr	2 yr	3 yr	5 yr	7 yr	10 yr
1/31/2017	0.5	N/A	0.52	0.64	0.84	1.19	1.46	1.9	2.24	2.45
2/28/2017	0.4	N/A	0.53	0.69	0.88	1.22	1.49	1.89	2.19	2.36
3/31/2017	0.74	N/A	0.76	0.91	1.03	1.27	1.5	1.93	2.22	2.4
4/28/2017	0.68	N/A	0.8	0.99	1.07	1.28	1.45	1.81	2.1	2.29
5/31/2017	0.86	N/A	0.98	1.08	1.17	1.28	1.44	1.75	2.02	2.21
6/30/2017	0.84	N/A	1.03	1.14	1.24	1.38	1.55	1.89	2.14	2.31
7/31/2017	1	N/A	1.07	1.13	1.23	1.34	1.51	1.84	2.11	2.3
8/31/2017	0.95	N/A	1.01	1.08	1.23	1.33	1.44	1.7	1.95	2.12
9/29/2017	0.96	N/A	1.06	1.2	1.31	1.47	1.62	1.92	2.16	2.33
10/31/2017	0.99	N/A	1.15	1.28	1.43	1.6	1.73	2.01	2.23	2.38
11/30/2017	1.14	N/A	1.27	1.44	1.62	1.78	1.9	2.14	2.31	2.42
12/29/2017	1.28	N/A	1.39	1.53	1.76	1.89	1.98	2.2	2.33	2.4

Fuente: <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/pages/TextView.aspx?data=yieldYear&year=2017>

2016

Date	1 mo	2 mo	3 mo	6 mo	1 yr	2 yr	3 yr	5 yr	7 yr	10 yr
2/1/2016	0.19	N/A	0.35	0.47	0.47	0.81	1.01	1.38	1.72	1.97
2/29/2016	0.23	N/A	0.33	0.49	0.62	0.78	0.91	1.22	1.52	1.74
4/1/2016	0.2	N/A	0.23	0.4	0.62	0.76	0.9	1.24	1.56	1.79
4/28/2016	0.17	N/A	0.22	0.39	0.56	0.78	0.93	1.28	1.6	1.84
5/31/2016	0.27	N/A	0.34	0.49	0.68	0.87	1.03	1.37	1.66	1.84
6/30/2016	0.2	N/A	0.26	0.36	0.45	0.58	0.71	1.01	1.29	1.49
7/29/2016	0.19	N/A	0.28	0.38	0.5	0.67	0.76	1.03	1.29	1.46
8/31/2016	0.26	N/A	0.33	0.47	0.61	0.8	0.92	1.19	1.45	1.58
9/29/2016	0.12	N/A	0.26	0.43	0.59	0.73	0.85	1.12	1.39	1.56
10/31/2016	0.2	N/A	0.34	0.51	0.66	0.86	1	1.31	1.62	1.84
12/1/2016	0.32	N/A	0.48	0.6	0.82	1.14	1.45	1.9	2.25	2.45
12/30/2016	0.44	N/A	0.51	0.62	0.85	1.2	1.47	1.93	2.25	2.45

Fuente: <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/pages/TextView.aspx?data=yieldYear&year=2016>

2015

Date	1 mo	2 mo	3 mo	6 mo	1 yr	2 yr	3 yr	5 yr	7 yr	10 yr
1/30/2015	0.01	N/A	0.02	0.07	0.18	0.47	0.77	1.18	1.49	1.68
2/27/2015	0.02	N/A	0.02	0.07	0.22	0.63	1.01	1.5	1.82	2
4/1/2015	0.02	N/A	0.03	0.12	0.27	0.55	0.86	1.32	1.65	1.87
4/28/2015	0	N/A	0.02	0.09	0.24	0.56	0.9	1.39	1.75	2
5/29/2015	0.01	N/A	0.01	0.06	0.26	0.61	0.94	1.49	1.86	2.12
6/30/2015	0.02	N/A	0.01	0.11	0.28	0.64	1.01	1.63	2.07	2.35
7/29/2015	0.05	N/A	0.06	0.14	0.33	0.7	1.05	1.62	2.02	2.29
8/31/2015	0	N/A	0.08	0.27	0.39	0.74	1.07	1.54	1.94	2.21
9/29/2015	0	N/A	0.01	0.09	0.33	0.64	0.92	1.37	1.74	2.05
10/29/2015	0.02	N/A	0.07	0.21	0.33	0.75	1.05	1.53	1.9	2.19
12/1/2015	0.19	N/A	0.21	0.42	0.51	0.91	1.19	1.59	1.93	2.15
12/30/2015	0.08	N/A	0.21	0.47	0.64	1.08	1.36	1.8	2.14	2.31
12/31/2015	0.14	N/A	0.16	0.49	0.65	1.06	1.31	1.76	2.09	2.27

Fuente: <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/pages/TextView.aspx?data=yieldYear&year=2015>

Anexo 3: Precio de las acciones de Walmart vs promedio del mercado

Fecha	S&P /BMV INMEX	Walmex	S&P /BMV INMEX variación del precio con respecto al mes anterior	Walmart variación del precio con respecto al mes anterior
12/1/2010	2276.04	34.67	0.07373	0.00911
1/3/2011	2146.07	32.97	-0.05710	-0.04909
2/1/2011	2141.76	33.87	-0.00201	0.02730
3/1/2011	2161.10	34.86	0.00903	0.02917
4/1/2011	2127.62	35.28	-0.01549	0.01208
5/2/2011	2070.01	34.44	-0.02708	-0.02387
6/1/2011	2081.86	33.94	0.00572	-0.01449
7/1/2011	2025.48	31.68	-0.02708	-0.06659
8/1/2011	1987.25	32.06	-0.01887	0.01206
9/1/2011	1798.79	31.27	-0.09483	-0.02473
10/3/2011	1952.21	33.67	0.08529	0.07669
11/1/2011	2030.70	36.10	0.04021	0.07236
12/1/2011	2037.62	37.40	0.00341	0.03604
1/3/2012	2093.82	39.40	0.02758	0.05336
2/1/2012	2114.35	39.20	0.00981	-0.00497
3/1/2012	2189.32	42.13	0.03546	0.07461
4/2/2012	2153.59	36.44	-0.01632	-0.13492
5/1/2012	2034.57	33.92	-0.05527	-0.06926
6/1/2012	2194.45	34.98	0.07858	0.03116
7/2/2012	2229.18	36.86	0.01583	0.05369
8/1/2012	2170.05	34.43	-0.02653	-0.06583
9/4/2012	2287.44	35.43	0.05410	0.02899
10/1/2012	2332.11	37.83	0.01953	0.06791
11/1/2012	2370.20	39.69	0.01633	0.04914
12/3/2012	2501.37	41.41	0.05534	0.04338
1/2/2013	2587.42	40.33	0.03440	-0.02622
2/1/2013	2558.31	39.26	-0.01125	-0.02643
3/1/2013	2565.75	39.53	0.00291	0.00672
4/1/2013	2429.42	37.80	-0.05313	-0.04357
5/1/2013	2414.68	36.90	-0.00607	-0.02381
6/3/2013	2325.23	35.69	-0.03704	-0.03287
7/1/2013	2377.51	34.19	0.02248	-0.04194
8/1/2013	2316.27	31.35	-0.02576	-0.08326
9/3/2013	2359.01	33.68	0.01845	0.07427
10/1/2013	2398.91	33.19	0.01691	-0.01452

Fecha	S&P /BMV INMEX	Walmex	S&P /BMV INMEX variación del precio con respecto al mes anterior	Walmart variación del precio con respecto al mes anterior
11/1/2013	2470.29	33.89	0.02976	0.02124
12/2/2013	2482.72	33.52	0.00503	-0.01098
1/2/2014	2401.02	31.31	-0.03291	-0.06596
2/3/2014	2282.19	27.48	-0.04949	-0.12221
3/3/2014	2391.69	30.31	0.04798	0.10290
4/1/2014	2408.37	32.36	0.00697	0.06777
5/1/2014	2462.13	32.04	0.02232	-0.00998
6/2/2014	2541.20	33.95	0.03211	0.05955
7/1/2014	2583.21	32.09	0.01653	-0.05476
8/1/2014	2714.57	34.83	0.05085	0.08538
9/2/2014	2657.10	33.04	-0.02117	-0.05142
10/1/2014	2659.95	30.46	0.00107	-0.07818
11/3/2014	2599.82	29.11	-0.02261	-0.04433
12/1/2014	2530.01	31.03	-0.02685	0.06624
1/1/2015	2375.87	28.32	-0.06092	-0.08732
2/1/2015	2592.43	35.80	0.09115	0.26388
3/1/2015	2570.09	37.29	-0.00862	0.04154
4/1/2015	2617.53	35.46	0.01846	-0.04905
5/1/2015	2630.29	37.20	0.00487	0.04910
6/1/2015	2641.25	37.40	0.00417	0.00554
7/1/2015	2613.57	38.29	-0.01048	0.02379
8/1/2015	2546.06	39.26	-0.02583	0.02530
9/1/2015	2472.57	40.61	-0.02886	0.03438
10/1/2015	2577.44	42.64	0.04241	0.04986
11/1/2015	2518.56	42.93	-0.02284	0.00690
12/1/2015	2500.03	42.55	-0.00736	-0.00890
1/1/2016	2514.39	44.59	0.00574	0.04806
2/1/2016	2539.11	41.78	0.00983	-0.06319
3/1/2016	2683.43	40.11	0.05684	-0.03981
4/1/2016	2684.21	41.63	0.00029	0.03779
5/1/2016	2631.31	41.91	-0.01971	0.00682
6/1/2016	2649.14	42.96	0.00678	0.02498
7/1/2016	2707.53	41.92	0.02204	-0.02414
8/1/2016	2772.83	41.99	0.02412	0.00162
9/1/2016	2745.93	41.66	-0.00970	-0.00791
10/1/2016	2791.76	39.13	0.01669	-0.06083
11/1/2016	2664.02	36.93	-0.04576	-0.05603

Fecha	S&P /BMV INMEX	Walmex	S&P /BMV INMEX variación del precio con respecto al mes anterior	Walmart variación del precio con respecto al mes anterior
12/1/2016	2688.82	36.25	0.00931	-0.01855
1/1/2017	2790.12	36.10	0.03767	-0.00403
2/1/2017	2785.90	38.11	-0.00151	0.05554
3/1/2017	2890.51	42.23	0.03755	0.10809
4/1/2017	2940.08	42.50	0.01715	0.00649
5/1/2017	2911.35	42.73	-0.00977	0.00541
6/1/2017	2977.35	42.13	0.02267	-0.01404
7/1/2017	3053.29	41.08	0.02551	-0.02492
8/1/2017	3065.17	43.49	0.00389	0.05867
9/1/2017	3010.73	41.70	-0.01776	-0.04116
10/1/2017	2919.43	42.84	-0.03032	0.02734
11/1/2017	2820.90	43.92	-0.03375	0.02521
12/1/2017	2968.59	48.19	0.05236	0.09722
1/1/2018	3026.40	46.64	0.01947	-0.03216
2/1/2018	2816.98	44.00	-0.06920	-0.05660
3/1/2018	2739.51	46.26	-0.02750	0.05136
4/1/2018	2892.02	51.97	0.05567	0.12343
5/1/2018	2675.05	50.06	-0.07502	-0.03675
6/1/2018	2869.67	52.36	0.07275	0.04594
7/1/2018	2988.61	54.43	0.04145	0.03953
8/1/2018	2961.90	52.89	-0.00894	-0.02829
9/1/2018	2963.78	57.03	0.00063	0.07828
10/1/2018	2615.72	51.88	-0.11744	-0.09030
11/1/2018	2485.52	50.34	-0.04978	-0.02968
12/1/2018	2469.27	49.97	-0.00654	-0.00735
1/1/2019	2613.60	50.20	0.05845	0.00460
2/1/2019	2537.09	49.85	-0.02927	-0.00697
3/1/2019	2570.65	51.92	0.01323	0.04152
4/1/2019	2643.65	55.71	0.02840	0.07300
5/1/2019	2519.54	55.31	-0.04695	-0.00718
6/1/2019	2528.94	52.40	0.00373	-0.05261
7/1/2019	2406.21	56.54	-0.04853	0.07901
8/1/2019	2488.25	56.73	0.03410	0.00336
9/1/2019	2506.09	58.48	0.00717	0.03085
10/1/2019	2531.40	57.73	0.01010	-0.01282
11/1/2019	2567.71	57.45	0.01434	-0.00485

Fuente: <https://www.bmv.com.mx/es/movil>

Anexo 4: Premio por aporte de capital y premio por riesgo país**2018**

<i>Country</i>	<i>Moody's rating</i>	<i>Total Equity Risk Premium</i>	<i>Country Risk Premium</i>
Costa Rica	Ba2	8.54%	3.46%
El Salvador	Caa1	13.72%	8.64%
Guatemala	Ba1	7.96%	2.88%
Honduras	B1	10.27%	5.19%
Mexico	A3	6.46%	1.38%
Nicaragua	B2	11.42%	6.34%
Panama	Baa2	7.27%	2.19%

Fuente: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/dataarchived.html

2017

<i>Country</i>	<i>Moody's rating</i>	<i>Total Equity Risk Premium</i>	<i>Country Risk Premium</i>
Costa Rica	Ba1	9.24%	3.55%
El Salvador	B3	14.94%	9.25%
Guatemala	Ba1	9.24%	3.55%
Honduras	B2	13.51%	7.82%
Mexico	A3	7.40%	1.71%
Nicaragua	B2	13.51%	7.82%
Panama	Baa2	8.40%	2.71%

Fuente: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/dataarchived.html

2016

<i>Country</i>	<i>Moody's rating</i>	<i>Total Equity Risk Premium</i>	<i>Country Risk Premium</i>
Costa Rica	Ba1	10.17%	3.92%
El Salvador	Ba3	11.91%	5.66%
Guatemala	Ba1	10.17%	3.92%
Honduras	B2	14.89%	8.64%
Mexico	A3	8.14%	1.89%
Nicaragua	B2	14.89%	8.64%
Panama	Baa2	9.23%	2.98%

Fuente: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/dataarchived.html

2015

<i>Country</i>	Moody's rating	<i>Total Equity Risk Premium</i>	<i>Country Risk Premium</i>
Costa Rica	Ba1	9.50%	3.75%
El Salvador	Ba3	11.15%	5.40%
Guatemala	Ba1	9.50%	3.75%
Honduras	B3	15.50%	9.75%
Mexico	A3	7.55%	1.80%
Nicaragua	B3	15.50%	9.75%
Panama	Baa2	8.60%	2.85%

Fuente: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/dataarchived.html

Anexo 5: Cuadro Análisis de estructura óptima de capital

Cuadro Análisis de estructura óptima de capital								
Valor Deuda	Deuda	Patrimonio	Deuda/Patrimonio (D/P)	Factor apalancamiento	Beta apalancada	Ke	Kd	CPPC
0%	0.0	850502.1	0.00%	1.00	0.97	8.94%	1.53%	8.94%
5%	44331.3	806170.8	5.50%	1.04	1.01	9.20%	1.79%	8.79%
10%	88662.7	761839.4	11.64%	1.09	1.05	9.48%	2.07%	8.66%
15%	132994.0	717508.1	18.54%	1.14	1.10	9.81%	2.40%	8.56%
20%	177325.4	673176.7	26.34%	1.20	1.16	10.17%	2.77%	8.49%
25%	221656.7	628845.4	35.25%	1.27	1.22	10.59%	3.18%	8.46%
30%	265988.1	584514.0	45.51%	1.34	1.30	11.08%	3.67%	8.47%
35%	310319.4	540182.7	57.45%	1.43	1.38	11.64%	4.23%	8.55%
45%	398982.1	451520.0	88.36%	1.66	1.61	13.09%	5.68%	8.95%
55%	487644.8	362857.3	134.39%	2.01	1.94	15.25%	7.84%	9.89%