

Comportamiento de la estructura de capital del sector telecomunicaciones de la Bolsa Mexicana de valores durante la crisis cambiaria

Behavior of the capital structure of the telecommunications sector of the Mexican Stock Exchange during the exchange rate crisis

José Antonio Morales Castro*,
Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Tepepan, México
jmorales@ipn.mx

Noemí Guadalupe Ibarra Salazar,
Academia Mexicana de Ciencias, México
ngis1860@gmail.com

Frida Pamela Torres Díaz,
Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Tepepan, México
frida.td@hotmail.com

Recibido 24, enero, 2018

Aceptado 31, mayo, 2018

Resumen

Se analiza la estructura de capital a través de seis múltiplos financieros, de las nueve empresas que conforman el sector telecomunicaciones de la Bolsa Mexicana de Valores, se comparan los niveles de apalancamiento total, en moneda extranjera y la capacidad de pago de deudas totales por el periodo de 2012-2014, versus el periodo de crisis cambiaria de México del 2014-2016. A través de una prueba estadística de diferencia de medias apareadas para los seis múltiplos financieros, se encontró que el nivel de apalancamiento en general aumenta en el periodo de crisis cambiaria, y al mismo tiempo los pasivos en moneda extranjera siguen siendo una parte sustancial de la deuda también en ascenso a pesar de estar atravesando por un periodo de volatilidad cambiaria, en contraste, el comportamiento del nivel de capacidad de pago de deudas totales disminuye al pasar los años.

Palabras clave: Estructura de capital, depreciación cambiaria, telecomunicación, Bolsa Mexicana de Valores.

Abstract

The capital structure is analyzed through six financial multiples of the nine companies that make up the telecommunications sector of the Mexican Stock Exchange, the levels of total leverage are compared in foreign currency and the capacity to pay Total debts for the period of 2012-2014, versus the period of Mexico's exchange rate crisis of 2014-2016. Through a statistical test of mean differences paired for the six financial multiples, it was found that the level of leverage in general increases in the period of exchange rate crisis, and at the same time the liabilities in foreign currency remain a substantial part of the debt also rising despite being through a period of exchange rate volatility, in contrast, the behavior of the level of capacity of payment of total debts decreases over the years.

Keywords: Capital structure, exchange depreciation, telecom, Mexican Stock Exchange.

1. MARCO TEÓRICO

ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

La estructura de financiamiento es <<la consecución del dinero necesario para el financiamiento de la empresa y quien ha de facilitarla>> Aguirre (1992); lo que se podría traducir como la forma en la cual una empresa financia los activos, es en ese sentido que la estructura financiera está representada al lado derecho del balance general, incluyendo las deudas a corto y largo plazo, así como el capital de la empresa. Mary A. Vera Colina (2001) plantea que la forma como están distribuidas las diferentes fuentes de financiamiento de la empresa se denomina estructura financiera.

Un factor determinante en la estructura de financiamiento es el costo de cada fuente utilizada, lo que debe buscar es minimizar dicho costo para así disminuir el riesgo. Las estructuras de financiamiento responden a las estrategias financieras, las cuales son planes funcionales que apoyan las estrategias globales de la firma, previendo suficientes recursos monetarios y creando una apropiada estructura financiera (L. Gitman, 1995).

ESTRUCTURA DE CAPITAL

Los autores (Gitman y Zutter, 2016) mencionan que, todos los rubros incluidos en el lado derecho del balance general de la empresa, salvo los pasivos corrientes, son fuentes de capital. Esto quiere decir que el capital se divide en dos tipos: capital de deuda y capital patrimonial. A diferencia del capital de deuda, mismo que las empresas están obligadas a liquidar en algún momento, el capital patrimonial no tiene fecha de vencimiento, ya que permanece invertido permanentemente en la organización. Según Weston y Brigham (1995) la óptima estructura de capital es la que logra un equilibrio entre el riesgo y el rendimiento y por tanto maximiza el precio de la acción, esta es una de las tareas fundamentales de la administración financiera la selección de fuentes de financiamiento dentro de la estructura de capital.

Según Gitman y Zutter (2016) se entiende por estructura de capital a la mezcla de capital patrimonial y deuda a largo plazo que mantiene la empresa. La estructura de capital puede definirse como la mezcla de deuda a largo plazo y de capital que una empresa utiliza para financiar sus operaciones. No existe una estructura óptima de capital para todas las empresas, pero lo conveniente resulta en una estructura donde los capitales permanentes, ya sean propios o de deuda, predominen sobre la deuda a corto plazo, todo esto es con el fin de maximizar su rendimiento, en ese sentido según (Besley y Brigham, 2016), la estructura de capital óptima es aquella que ofrece un equilibrio entre riesgo y rendimiento para alcanzar la meta última de maximizar el precio de las acciones.

FACTORES DETERMINANTES DE LA ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

Pueden encontrarse un gran número de factores que ayuden a determinar el nivel de endeudamiento de las empresas, considerando que el nivel de endeudamiento es una de las maneras de medir la estructura de financiamiento.

Besley y Brigham (2016) indican que son cuatro factores básicos que influyen al momento de elegir la estructura de capital óptima para la empresa. El primer factor es el riesgo de negocios de la empresa, entre mayor sea, menor será el monto óptimo de su deuda. El segundo, la posición fiscal de la empresa que, influye a medida que los intereses son deducibles de impuestos y por consiguiente esto reduce el costo efectivo de la deuda. La tercera consideración importante es la flexibilidad financiera, o la capacidad para reunir capital en términos razonables, en condiciones adversas. Por último, el cuarto factor, se refiere a la actitud de los administradores en relación al endeudamiento, algunos son más audaces que otros, por ende, se inclinan más a recurrir a créditos; esto no afecta directamente a la estructura de capital óptima, pero si influye en la estructura de capital establecida como meta que la empresa defina.

Según la teoría del Óptimo Financiero, el tamaño puede relacionarse con la estructura financiera debido a los costos de insolvencia, de emisión, de agencia y a la información asimétrica. Cuando mayor es el tamaño de la corporación, esto se traduce a una disminución relativa de los costos de insolvencia (Smith y Warner, 1979); a los costos de emisión, debido a que conforme aumente el tamaño de la empresa aumentará el volumen de las emisiones de capital y a través de las economías de escala se reduce la significación de los costos fijos vinculados a las emisiones (Scherer y Ross, 1990). A los costos de agencia, debido a que el tamaño generalmente provoca la separación de la propiedad y gerencia, lo que incrementará los conflictos entre los distintos grupos de la corporación y por ende los costos de agencia. Por último, la información asimétrica, que se reduce, debido a que mayor tamaño de la empresa se traduce a mejor calidad y fiabilidad de información.

Otro factor determinante es la estructura de los activos, principalmente por que la disponibilidad de activos fijos por parte de la empresa resulta crucial como posible garantía colateral para la solicitud de nuevos préstamos a largo plazo para financiar inversiones.

Según varios autores, entre ellos Titman y Wesseles (1988), señalan que la rentabilidad de la empresa en un determinado tiempo es otra variable indispensable para medir el nivel de endeudamiento; ya que en las primeras fases de vida de la empresa no se consiguen recursos internos suficientes para sustentar los proyectos de inversión deseados, por lo que la rentabilidad de la empresa está negativamente relacionada con el nivel de endeudamiento de la misma.

Por último, la capacidad con la que cuenta una empresa para producir recursos (autofinanciación) a través de su actividad principal también es considerada como un factor definitorio de su estructura financiera, debido a que, conforme dicta la Teoría de las Preferencias Jerárquicas, las empresas tendrán un menor nivel de endeudamiento en la medida en que aumenten los recursos que generan internamente y estén disponibles para ser utilizados en la financiación de sus proyectos. (Grier y Zychowicz, 1994; Bathala *et al.*, 1994).

RIESGO DE NEGOCIOS Y APALANCAMIENTO FINANCIERO

La estructura de financiamiento influirá sobre el riesgo empresarial considerando que, “el riesgo es una medida que existe en torno del rendimiento que puede generar una inversión. Las inversiones cuyos rendimientos son más inciertos suelen ser más riesgosas. De manera más formal, el término riesgo se utiliza como sinónimo de incertidumbre en lo referente a la variabilidad de los rendimientos asociados con un activo determinado” (Gitman y Zutter, 2016), en ese sentido Besley y Brigham (2016) señalan la inferencia del nivel de apalancamiento en el riesgo al afirmar que, “el riesgo adicional, por encima de negocios básico, que se adjudica a los propietarios de acciones comunes como resultado de utilizar alternativas de financiamiento con pagos periódicos fijos, como la deuda y las acciones preferentes; es decir, es el riesgo asociado a la utilización de deuda o de acciones preferentes”. Gitman y Zutter (2016) dicen que “la magnitud del apalancamiento empleado por una empresa, afecta directamente relacionado con su riesgo, su rendimiento y el valor de sus acciones”. Esto quiere decir que un alto nivel de apalancamiento eleva el riesgo y el rendimiento, y viceversa.

En general, el riesgo financiero abarca tanto el riesgo de la insolvencia posible como la variabilidad agregada en la utilidad por acción que se introduce por el uso de apalancamiento financiero. Varios riesgos en los negocios pueden escapar del control de los administradores, pero no aquellos relacionados con el apalancamiento.

Según (Van Horne y Wachowicz, 2010), en el contexto de los negocios, el apalancamiento se refiere al uso de costos fijos en un intento por aumentar (o apalancar) la rentabilidad. Esto es del apalancamiento se desprenden dos conceptos: apalancamiento operativo y apalancamiento financiero, en el caso del apalancamiento financiero se refiere a los costos fijos de financiamiento, particularmente al interés sobre la deuda; por eso es importante conocer si la empresa tendrá el flujo de efectivo suficiente para saldar los costos de las deudas.

El apalancamiento financiero se utiliza con la finalidad de aumentar el rendimiento para los accionistas, siempre y cuando los beneficios obtenidos por las inversiones realizadas con los fondos obtenidos del financiamiento sean superiores a los costos de financiamiento pagados.

Cuando una empresa aumenta su proporción de financiamiento de costos fijos en la estructura de capital, entonces los flujos de salida de efectivo fijos aumentan, y por ende la probabilidad de insolvencia aumenta, es decir su riesgo financiero aumenta. Al tratar de determinar el apalancamiento financiero adecuado para una empresa, se debe analizar la capacidad de flujo de efectivo necesaria para cubrir los gastos financieros, la incapacidad para cubrir estos cargos, con la excepción de los dividendos de acciones preferenciales, puede dar como resultado una insolvencia financiera. Cuanto más estables y mayores sean los flujos de efectivo esperados por la empresa, mayor será su capacidad de endeudamiento sin que incremente su riesgo de insolvencia.

MÉXICO Y SU ENTORNO CAMBIARIO

El proceso de globalización que ha experimentado México en los últimos años, ha permitido que sus empresas participen con el comercio internacional, ya sea exportando o importando diferentes productos y servicios es el caso de las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores, por consecuencia una relación estrecha entre las divisas con varios países.

La determinación del tipo de cambio en México ha estado sujeta a la economía de Estados Unidos y la relación comercial que se sostiene con él, a los niveles de los indicadores económicos, como son las tasas de interés, inflación, precios de petróleo por mencionar algunos. A partir de 2014 se hizo notable la pérdida del valor del peso mexicano frente al dólar estadounidense, por lo que las empresas con financiamiento externo en esta moneda se han visto afectadas, si es que sus ingresos en divisa extranjera son menores. El financiamiento externo es uno de los principales recursos de las empresas como estrategia de operación e inversión que le permitan crecer.

Las decisiones financieras que tomen las empresas con relación a las fuentes de financiamientos comprenderá la cantidad de fondos que deben obtener. Los préstamos provenientes de alguna institución financiera, llevan consigo costos (intereses, gastos financieros, comisiones, diferencias cambiarias, entre otras). Comúnmente las tasas de interés en México tienen niveles superiores que las de Estados Unidos; esto provoca que las empresas mexicanas recurran a créditos de ese país. Aquellas empresas que optan por solicitar créditos en divisa extranjera, comúnmente dólares estadounidenses, se enfrentan al tipo de cambio variable; por lo tanto, se enfrentan a un riesgo relacionado a su fluctuación, sobre todo cuando se presenta una depreciación del peso mexicano.

Después de la crisis de 2008, el precio del dólar descendió alcanzando niveles de 12 pesos mexicanos en promedio, sin embargo la situación empezó a cambiar cuando en el 2014 aparecieron las primeras señales del cambio de la política monetaria del banco central de EUA, el precio de la moneda estadounidense empezó a aumentar lo que provocó que los costos de las deudas ya adquiridas aumentaran en el caso de las empresas mexicanas y las futuras fuentes de financiamiento extranjeras en esta moneda empezaran a resultar menos atractivas.

ESTUDIOS EMPÍRICOS

Son pocos estudios empíricos que abordan la estructura de capital en el sector telecomunicaciones de las empresas cotizantes en la BMV.

Según Tenjo, López y Zamudio (2003), describen las diferentes teorías de estructura de capital, así como los modelos empíricos de determinación de la estructura de capital de las empresas, realizando el estudio en los diferentes sectores del mercado, incluyendo entre ellos el de telecomunicaciones con un nivel del 14-27 de apalancamiento.

Morales (2011) describe el comportamiento de la estructura de financiamiento del sector telecomunicaciones durante 1990-2010, concluyendo que dichas corporaciones mantuvieron una

estructura financiera constante oscilando sus pasivos de 45 a 60% siendo el 50% de éstos de origen extranjero.

Palomino y Sánchez (2012) estudian, por el método de caso una empresa del sector telecomunicaciones durante 2006-2011 llegando a la conclusión de que existe diferencia entre el precio de mercado, de la acción y su valor contable, donde pronostican un nivel de apalancamiento de 9.2% en 2012 y para los próximos 10 años cerrarán en 1.4%.

Si bien, todos los estudios antes mencionados abordan directa o indirectamente el sector de telecomunicaciones, éste es un sector poco explorado a nivel internacional y más aún en México.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Principal

¿Cuál es el nivel de apalancamiento en el periodo previo (2012-2014) versus el periodo de la depreciación cambiaria (2014-2016) de las empresas del sector de telecomunicaciones que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores?

Secundarias

1. ¿Cuál es el nivel de capacidad de pago de las deudas totales en el periodo previo (2012-2014) versus el periodo de la depreciación cambiaria (2014-2016) de las empresas del sector de telecomunicaciones que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores?
2. ¿Cuál es el comportamiento del nivel de deuda extranjera en el periodo previo (2012-2014) versus el periodo de la depreciación cambiaria (2014-2016) de las empresas del sector de telecomunicaciones que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores?

HIPÓTESIS

Principal

H_0 : El nivel de apalancamiento no cambio en el periodo previo (2012-2014) versus el periodo de depreciación cambiaria (2014-2016) de las empresas del sector de telecomunicaciones que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores.

H_1 : El nivel de apalancamiento cambio en el periodo previo (2012-2014) versus el periodo de depreciación cambiaria (2014-2016) de las empresas del sector de telecomunicaciones que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores.

Secundaria 1

H_0 : El nivel de la capacidad de pago de deudas totales es igual en el periodo previo (2012-2014) versus el periodo de depreciación cambiaria (2014-2016) de las empresas del sector de telecomunicaciones que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores.

H_1 : El nivel de la capacidad de pago de deudas totales es diferente en el periodo previo (2012-2014) versus el periodo de depreciación cambiaria (2014-2016) de las empresas del sector de telecomunicaciones que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores.

Secundaria 2

H_0 : La proporción de deuda en moneda extranjera es igual en el periodo previo (2012-2014) versus el periodo de depreciación cambiaria (2014-2016) de las empresas del sector de telecomunicaciones que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores.

H_1 : La proporción de deuda en moneda extranjera es diferente en el periodo previo (2012-2014) versus el periodo de depreciación cambiaria (2014-2016) de las empresas del sector de telecomunicaciones que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores.

2. MÉTODOS Y MATERIALES

MATERIALES

Para analizar el comportamiento de la estructura de capital se utilizó la información financiera reportada trimestralmente por las empresas a la Bolsa Mexicana de Valores, la base de datos especializada de Economatica y la información proporcionada en las páginas web de cada empresa estudiada, desde el primer trimestre 2012 al cuarto trimestre 2016, de las nueve empresas, lo que equivale a 180 trimestres de información. Con esta información se calcularon los múltiplos financieros que miden la estructura de capital, véase la Tabla 1.

Tabla 1. Razones financieras.

No.	Razón Financiera	Hipótesis	Interpretación
1	<u>Pasivo Total</u> Capital Contable	Principal	Mide la participación de las fuentes de financiamiento externas en la empresa con relación a las aportaciones de los propietarios.
2	<u>Pasivo Total</u> Activo Total	Principal	Se le conoce como razón de deuda y mide el porcentaje de fondos proporcionados por los acreedores en relación a la inversión total.
3	<u>Flujo Operativo</u> Pasivo Total	Secundaria 1	Mide el nivel de la capacidad de pago de las deudas totales de las empresas.
4	<u>Deuda Extranjera Total</u> Activo Total	Secundaria 2	Evalúa el porcentaje de la deuda en moneda extranjera total proporcionada por los acreedores en relación a la inversión total.
5	<u>Deuda Extranjera Corto Plazo</u> Activo Total	Secundaria 2	Mide la proporción de la deuda en moneda extranjera a corto plazo en relación a la inversión total.
6	<u>Deuda Extranjera Largo Plazo</u> Activo Total	Secundaria 2	Indica la participación de la deuda a largo plazo en moneda extranjera en la empresa.

Fuente: elaboración propia con datos de: Gitman y Zutter, C. (2016) y Besley y Brigham (2016).

Muestra: se integró con 9 compañías que forman el sector de telecomunicaciones de la Bolsa Mexicana de Valores y se pueden observar en la Tabla 2.

Tabla 2. Las compañías de la muestra.

Clave	Nombre y Giro
AMX	AMERICA MOVIL, S.A.B. DE C.V. Servicios de telecomunicaciones inalámbricas, para servicios a nivel nacional o internacional a clientes residenciales y comerciales que operan en una amplia gama de actividades.
AXTEL	AXTEL, S.A.B. DE C.V. Servicios de telecomunicaciones diversos e integrados.
AZTECA	TV AZTECA, S.A.B. DE C.V. Servicios de telecomunicaciones, radio y televisión. Producción de programación para ser transmitidas a través de sus propias redes, así como a la venta de la misma a nivel nacional y venta de tiempo de publicidad.
CABLE	EMPRESAS CABLEVISION, S.A. DE C.V. Servicios de telecomunicaciones, radio y televisión. Concesionaria para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones.
MAXCOM	MAXCOM TELECOMUNICACIONES, S.A.B. DE C.V. Servicios de telecomunicaciones diversos e integrados.
MEGA	MEGACABLE HOLDINGS, S.A.B. DE C.V. Servicios de telecomunicaciones, radio y televisión. Tenedora de acciones de empresas dedicadas a actividades relacionadas con los servicios de televisión por cable.
QUMMA	GRUPO QUMMA, S.A. DE C.V. Servicios de telecomunicaciones y medios de comunicación. Empresa dedicada a la comunicación escrita, las artes gráficas, el entretenimiento, artículos promocionales y la industria del reconocimiento.

RCENTRO	GRUPO RADIO CENTRO, S.A.B. DE C.V. Servicios de telecomunicaciones, radio y televisión Sus principales actividades son la producción y transmisión de programas musicales y de entretenimiento, programas de información y análisis, de noticias y de eventos especiales.
TELEVISA	GRUPO TELEVISA, S.A. Servicios de telecomunicaciones.

Fuente: elaboración propia con datos de Bolsa Mexicana de Valores, www.bmv.com.mx

MÉTODOS

Para probar las hipótesis de trabajo, los múltiplos financieros se agruparon en dos periodos: (1) del primer trimestre 2012 al segundo trimestre 2014, (1T2012-2T2014), previo a la crisis cambiaria y (2) del tercer trimestre 2014 al cuarto trimestre del año 2016, (3T2014-4T2016), periodo de crisis cambiaria, y se plantearon hipótesis estadísticas:

$$H_0: \mu_D = 0$$

$$H_1: \mu_D \neq 0$$

Para cada una de las seis múltiplos financieros, que permitió evaluar si sus valores fueron iguales o cambiaron para los periodos contrastados 1T2012-2T2014 versus 3T2014-4T2016, mediante el estadístico t-Student que mide la diferencia de medias apareadas con un intervalo de 95% de confianza, (Kohler, 1988; Mendenhall y Reinmuth, 1981), que se obtiene con las fórmulas:

$$\bar{D} \pm t_{\alpha/2} \frac{S_D}{\sqrt{n}}$$

$$t = \frac{\bar{D}}{S_D} \sqrt{n}$$

Donde:

t = estadístico de prueba t de Student para el contraste de hipótesis.

n = Número de pares muestrales apareados.

$\bar{D}$ = Promedio de las diferencias de las observaciones apareadas muestrales de dos grupos.

μ_D = Media de la diferencia de las observaciones apareadas poblacionales de dos grupos.

$S_D = \sqrt{\frac{\sum D_i^2 - n\bar{D}^2}{n-1}}$ Desviación estándar de las observaciones apareadas muestrales de dos grupos.

Si no se rechaza H_0 , con el nivel de significancia del 5% usado, quiere decir que no hubo cambios estadísticamente significativos, si se acepta H_1 se interpreta que hubo cambios estadísticamente significativos.

3. RESULTADOS

En las Tablas 3 y 4 se presentan los resultados de la prueba estadística diferencia de medias apareadas, de las 9 empresas, que permiten testear las hipótesis.

Tabla 3. Razones financieras hipótesis principal y secundaria 1.

No.	Ratio	Valores promedio de estructura de capital		Media de la diferencia apareada	Intervalo de confianza	Límite inferior	Límite superior	Valor calculado de la estadística “t” de prueba	Validación de la hipótesis nula al 5% de signif.	Cambio	
		1T2012-2T2014	3T2014-4T2016								
AMX A											
1	Pasivos Totales / Capital Contable	3.152	5.610	-2.4583	±	0.6989	-3.1573	-1.7594	-6.8937	Rechaza	Aumentó
2	Pasivos Totales / Activos Totales	0.751	0.845	-0.0939	±	0.0275	-0.1214	-0.0664	-6.6891	Rechaza	Aumentó
3	Flujo operativo / Deuda Total	0.271	0.186	0.0850	±	0.0092	0.0758	0.0942	18.1023	Rechaza	Disminuyó
AXTEL CPO											
1	Pasivos Totales / Capital Contable	2.045	4.482	-2.4375	±	1.8056	-4.2431	-0.6319	-2.6460	Rechaza	Aumentó
2	Pasivos Totales / Activos Totales	0.658	0.792	-0.1338	±	0.0765	-0.2103	-0.0574	-3.4302	Rechaza	Aumentó
3	Flujo operativo / Deuda Total	0.169	0.169	0.0001	±	0.0599	-0.0598	0.0600	0.0033	No rechazar	No cambió
AZTECA CPO											
1	Pasivos Totales / Capital Contable	2.109	3.442	-1.3331	±	0.8457	-2.1789	-0.4874	-3.0896	Rechaza	Aumentó
2	Pasivos Totales / Activos Totales	0.677	0.758	-0.0816	±	0.0495	-0.1310	-0.0321	-3.2333	Rechaza	Aumentó
3	Flujo operativo / Deuda Total	0.085	0.060	0.0252	±	0.0185	0.0067	0.0437	2.6685	Rechaza	Disminuyó
CABLE CPO											
1	Pasivos Totales / Capital Contable	0.470	0.561	-0.0906	±	0.0408	-0.1314	-0.0498	-4.3481	Rechaza	Aumentó
2	Pasivos Totales / Activos Totales	0.319	0.359	-0.0391	±	0.0178	-0.0570	-0.0213	-4.3037	Rechaza	Aumentó
3	Flujo operativo / Deuda Total	0.501	0.563	-0.0619	±	0.0936	-0.1555	0.0317	-1.2956	No rechazar	Aumentó
MAXCOM CPO											
1	Pasivos Totales / Capital Contable	1.220	1.319	-0.0987	±	0.6868	-0.7855	0.5882	-0.2815	No rechazar	Aumentó
2	Pasivos Totales / Activos Totales	0.541	0.535	0.0058	±	0.0933	-0.0874	0.0991	0.1226	No rechazar	Disminuyó
3	Flujo operativo / Deuda Total	0.187	0.143	0.0444	±	0.1023	-0.0579	0.1467	0.8503	No rechazar	Disminuyó
MEGA CPO											
1	Pasivos Totales / Capital Contable	0.393	0.449	-0.0557	±	0.0323	-0.0880	-0.0234	-3.3754	Rechaza	Aumentó
2	Pasivos Totales / Activos Totales	0.281	0.309	-0.0278	±	0.0156	-0.0434	-0.0122	-3.4866	Rechaza	Aumentó
3	Flujo operativo / Deuda Total	0.638	0.494	0.1442	±	0.0654	0.0788	0.2095	4.3227	Rechaza	Disminuyó
QUMMA B											
1	Pasivos Totales / Capital Contable	0.747	0.750	-0.0026	±	0.1216	-0.1242	0.1190	-0.0417	No rechazar	Aumentó
2	Pasivos Totales / Activos Totales	0.424	0.425	-0.0016	±	0.0403	-0.0419	0.0387	-0.0779	Acepta	Aumentó
3	Flujo operativo / Deuda Total	-0.017	-0.198	0.1808	±	0.1449	0.0360	0.3257	2.4465	Rechaza	Disminuyó
RCENTRO A											
1	Pasivos Totales / Capital Contable	0.233	0.895	-0.6622	±	0.1478	-0.8100	-0.5144	-8.7807	Rechaza	Aumentó
2	Pasivos Totales / Activos Totales	0.188	0.462	-0.2740	±	0.0558	-0.3298	-0.2182	-9.6226	Rechaza	Aumentó
3	Flujo operativo / Deuda Total	0.208	-0.224	0.4318	±	0.2963	0.1355	0.7281	2.8561	Rechaza	Disminuyó
TELEVIS A CPO											
1	Pasivos Totales / Capital Contable	1.400	1.811	-0.4106	±	0.1525	-0.5631	-0.2581	-5.2766	Rechaza	Aumentó
2	Pasivos Totales / Activos Totales	0.583	0.642	-0.0590	±	0.0205	-0.0795	-0.0385	-5.6451	Rechaza	Aumentó
3	Flujo operativo / Deuda Total	0.238	0.195	0.0433	±	0.0266	0.0168	0.0699	3.1976	Rechaza	Aumentó
Para una prueba de dos colas basada en $n = 10$, equivale a 9 grados de libertad, y $\alpha = .05$, se asigna 0.025 a cada cola de distribución de t y No se aceptará cuando $t > 2.262$ o $t < -2.262$											
SP	Sin Pasivo										

Tabla 4. Razones financieras hipótesis secundaria 2.

No.	Ratio	Valores promedio de estructura de capital		Media de la diferencia apareada	Intervalo de confianza	Límite inferior	Límite superior	Valor calculado de la estadística "t" de prueba	Validación de la hipótesis nula al 5% de signif.	Cambio	
		1T2012-2T2014	3T2014-4T2016								
AMX A											
1	Deudas totales en moneda extranjera / Activo Total	0.470	0.519	-0.0490	±	0.0417	-0.0907	-0.0073	-2.3034	Rechaza	Aumentó
2	Deudas corto plazo en moneda extranjera / Activo Total	0.124	0.147	-0.0230	±	0.0285	-0.0515	0.0055	-1.5838	No rechazar	Aumentó
3	Deudas largo plazo en moneda extranjera / Activo Total	0.346	0.372	-0.0260	±	0.0237	-0.0497	-0.0023	-2.1496	No rechazar	Aumentó
AXTEL CPO											
1	Deudas totales en moneda extranjera / Activo Total	0.492	0.548	-0.0557	±	0.0578	-0.1135	0.0021	-1.8888	No rechazar	Aumentó
2	Deudas corto plazo en moneda extranjera / Activo Total	0.063	0.076	-0.0127	±	0.0134	-0.0261	0.0006	-1.8647	Rechaza	Aumentó
3	Deudas largo plazo en moneda extranjera / Activo Total	0.429	0.472	-0.0430	±	0.0518	-0.0948	0.0089	-1.6241	No rechazar	Aumentó
AZTECA CPO											
1	Deudas totales en moneda extranjera / Activo Total	0.227	0.423	-0.1958	±	0.0373	-0.2331	-0.1585	-10.2966	Rechaza	Aumentó
2	Deudas corto plazo en moneda extranjera / Activo Total	0.012	0.032	-0.0207	±	0.0076	-0.0282	-0.0131	-5.3310	Rechaza	Aumentó
3	Deudas largo plazo en moneda extranjera / Activo Total	0.216	0.391	-0.1751	±	0.0349	-0.2100	-0.1402	-9.8358	Rechaza	Aumentó
CABLE CPO											
1	Deudas totales en moneda extranjera / Activo Total	0.112	0.126	-0.0149	±	0.0263	-0.0412	0.0115	-1.1071	No rechazar	Aumentó
2	Deudas corto plazo en moneda extranjera / Activo Total	0.065	0.088	-0.0225	±	0.0191	-0.0415	-0.0034	-2.3074	Rechaza	Aumentó
3	Deudas largo plazo en moneda extranjera / Activo Total	0.046	0.039	0.0076	±	0.0107	-0.0031	0.0182	1.3940	No rechazar	Disminuyó
MAXCOM CPO											
1	Deudas totales en moneda extranjera / Activo Total	0.463	0.420	0.0425	±	0.0676	-0.0251	0.1101	1.2322	No rechazar	Disminuyó
2	Deudas corto plazo en moneda extranjera / Activo Total	0.082	0.025	0.0569	±	0.1054	-0.0485	0.1623	1.0578	No rechazar	Disminuyó
3	Deudas largo plazo en moneda extranjera / Activo Total	0.381	0.395	-0.0144	±	0.1080	-0.1224	0.0936	-0.2611	No rechazar	Aumentó
MEGA CPO											
1	Deudas totales en moneda extranjera / Activo Total	0.023	0.066	-0.0432	±	0.0193	-0.0625	-0.0239	-4.3838	Rechaza	Aumentó
2	Deudas corto plazo en moneda extranjera / Activo Total	0.020	0.055	-0.0349	±	0.0189	-0.0538	-0.0159	-3.6096	Rechaza	Aumentó
3	Deudas largo plazo en moneda extranjera / Activo Total	0.003	0.011	-0.0083	±	0.0099	-0.0183	0.0016	-1.6453	No rechazar	Aumentó
QUMMA B											
1	Deudas totales en moneda extranjera / Activo Total	0.001	0.000	0.0011	±	0.0009	0.0002	0.0020	2.3306	Rechaza	Disminuyó
2	Deudas corto plazo en moneda extranjera / Activo Total	0.001	0.000	0.0011	±	0.0009	0.0002	0.0020	2.3306	Rechaza	Disminuyó
3	Deudas largo plazo en moneda extranjera / Activo Total	0.000	0.000	0.0000	±	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	SPM	No cambió
RCENTRO A											
1	Deudas totales en moneda extranjera / Activo Total	0.000	0.000	0.0000	±	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	SPM	No cambió
2	Deudas corto plazo en moneda extranjera / Activo Total	0.000	0.000	0.0000	±	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	SPM	No cambió
3	Deudas largo plazo en moneda extranjera / Activo Total	0.000	0.000	0.0000	±	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	SPM	No cambió
TELEvisa CPO											
1	Deudas totales en moneda extranjera / Activo Total	0.215	0.289	-0.0736	±	0.0246	-0.0985	-0.0489	-5.8536	Rechaza	Aumentó
2	Deudas corto plazo en moneda extranjera / Activo Total	0.032	0.037	-0.0042	±	0.0037	-0.0079	-0.0005	-2.1991	No rechazar	Aumentó
3	Deudas largo plazo en moneda extranjera / Activo Total	0.183	0.252	-0.0694	±	0.0255	-0.0949	-0.0439	-5.3317	Rechaza	Aumentó
Para una prueba de dos colas con 9 grados de libertad y $\alpha = 0.05$ se rechaza la hipótesis nula cuando $t < -2.262$ o $t > 2.262$											
SPME Sin Pasivo de Moneda Extranjera.											

La Tabla 3 muestra que, para las 9 empresas aumentó el nivel de apalancamiento, es decir, que la estructura de capital se caracterizó por tener mayores niveles de deuda en el periodo de volatilidad cambiaria, aunque esos incrementos fueron todos estadísticamente significativos, en la misma Tabla 3 se observa esta situación, en los casos que dice "No rechazar" significa que el cambio no es

estadísticamente significativo, en el caso de MAXCOM, donde la razón de deuda disminuyó, es decir que la proporción del financiamiento externo de la empresa en relación a la inversión total decreció; pero los cambios que sufrió MAXCOM en su estructura no fueron significativos estadísticamente.

La capacidad de pago de las deudas totales de las empresas del sector telecomunicaciones en general disminuyó, en algunas empresas el cambio fue apenas perceptibles, mientras que en otras como AMX, MEGA, RCENTRO y TELEvisa fue un poco más notorio, dentro de esta generalidad hubo sus excepciones, como lo fue CABLE quien a pesar de que el cambio no es lo suficientemente perceptible para rechazar la hipótesis, aumentó en el periodo de crisis cambiaria en relación al previo, véase la Tabla 3, prácticamente todas las hipótesis nula no se rechazan.

En lo que se refiere a los niveles de deudas totales en moneda extranjera, las empresas AMX, AZTECA, CABLE, MEGA, RCENTRO y televisa, por lo cual se rechaza la hipótesis nulas notando un cambio en el nivel de deuda extranjera total, las cuales aumentaron; en general la proporción de las deudas totales en moneda extranjera aumentaron, casi todas mostraron cambios estadísticamente significativos, las únicas excepciones fueron MAXCOM y QUMMA quienes disminuyeron aunque no de manera notoria, véase Tabla 4.

La empresa QUMMA en el periodo previo a la crisis cambiaria tuvo deuda en moneda extranjera a corto plazo, la cual era mínima, pero se puede notar que al periodo de crisis cambiaria optó por modificar su estructura de capital, eliminando su deuda en moneda extranjera.

Si bien es cierto, las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores tienen mayor facilidad para adquirir financiamiento a largo plazo, ya sea extranjero o nacional, la crisis cambiaria en la que se encuentra el país ha llevado a las empresas a replantearse la estructura de capital que deben establecer como meta; es indispensable contemplar el cambio en los factores determinantes, por lo que la estructura de capital del periodo previo a dicha crisis (2012-2014) estuvo más inclinada al uso de financiamiento proveniente del extranjero.

4. DISCUSIÓN

Se puede notar una diferencia entre las empresas colombianas y mexicanas del sector telecomunicaciones, tanto en los niveles de apalancamiento como el comportamiento de la estructura de capital, según Tenjo, López y Zamudio (2003) quienes encontraron que las empresas colombianas de dicho sector, tenían rangos de apalancamiento durante el periodo de 1996 a 2002 oscilaron con una tendencia de 27% a 14%, es decir un comportamiento decreciente a través de los años, muy diferente al caso de las empresas mexicanas, las cuales tienen promedio 53% de pasivos totales durante los años 2012 al 2016, (véase Tablas 3 y 4) con un comportamiento inverso al de las colombianas, pues en éstas el apalancamiento aumentó o en su defecto se mantuvo a través de los años.

Los resultados presentados en esta investigación en relación al nivel de apalancamiento son diferentes a los de Saona (2009) quien encontró que el comportamiento de la estructura de capital de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Chile versus las no cotizantes, tienen un nivel de apalancamiento de aproximadamente 29% y 24% respectivamente. Ocurre lo contrario con los hallazgos de Da Silva, Gonçalves y Leite (2016) realizaron un análisis del nivel de apalancamiento de las empresas del sector de tecnología de América Latina, donde se estudiaron empresas de Brasil, Argentina, Chile, Colombia, México y Perú, incluyendo empresas del sector de telecomunicaciones, aquí se puede notar que el nivel de apalancamiento en este giro es de 45 al 58 por ciento, muy similar a los señalados en esta investigación, de lo cual se puede deducir, que el nivel de apalancamiento de las empresas mexicanas en el sector de telecomunicaciones se encuentra dentro del rango de los niveles latinoamericanos.

5. CONCLUSIONES

Se ha demostrado en los análisis empíricos de este estudio, que las empresas del sector telecomunicaciones que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores sostienen, durante el periodo de crisis cambiaria (2014-2016) versus periodo previo (2012-2014), una estructura de capital donde la deuda en moneda extranjera forma una parte sustancial de la misma; la cual probablemente más que por estrategia está conformada de esta forma por la necesidad de estas compañías por adquirir equipo e insumos extranjeros; todo esto desemboca en un aumento significativo del riesgo de las mismas, ya que en gran medida sus pasivos son sensibles de la volatilidad de la moneda nacional respecto a otras divisas, en especial el dólar estadounidense.

A pesar de la crisis cambiaria que enfrenta México, el sector de telecomunicaciones mostró un cambio en su estructura de capital muy particular, las empresas de dicho sector en general aumentaron la proporción del financiamiento externo de sus inversiones, particularmente se ve un claro ascenso en la proporción de sus pasivos en moneda extranjera tanto a largo como corto plazo, sin embargo disminuyó su capacidad de pago de deudas totales.

El aumento en los pasivos en moneda extranjera probablemente se debe a la necesidad del sector de abastecerse ya sea de activos fijos o insumos extranjeros, lo que convierte a estos pasivos en deudas necesarias, independientemente de la crisis a la que se enfrenta el país, esto conlleva a un aumento en los costos, lo cual se ve reflejado en la disminución de su nivel de capacidad de pago.

Finalmente se puede afirmar que pese a la crisis cambiaria este sector de empresas si tuvo un cambio en su comportamiento de la estructura de capital por sus necesidades particulares, lo cual fue probado estadísticamente.

APORTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Se muestra a través de un análisis empírico el comportamiento de la estructura de capital de las empresas del sector telecomunicaciones que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores, durante el periodo de crisis cambiaria (2014-2016) versus el periodo previo (2012-2016). Cabe destacar que no existen estudios que analicen la estructura de capital de este sector durante la reciente crisis cambiaria de 2014-2016, la cual se ha considerado como una crisis severa de la última década.

6. REFERENCIAS

- Aguirre, A. (1992). Fundamentos de economía y administración de empresas, Editorial Pirámide, 542p.
- Altman, E. (1984). A further empirical investigation of the bankruptcy cost question. *The Journal of Finance*, 39 (4), 1067-1089.
- Bathala, C. T., Moon, K.P. & Rao, R. (1994). Managerial Ownership, Debt Policy, and the impact of Institutional Holdings: An Agency Perspective. *Financial Management*. 23 (3).
- Besley, S. & Brigham, E. F. (2016). Fundamentos de administración financiera. CENGAGE Learning. 14ª Edición, México D.F., 783p.
- Bolsa Mexicana de Valores: www.bmv.com.mx.
- BMV, Información de las empresas del sector telecomunicaciones, México, BMV, años 2012 - 2016.
- Dabat, A. (1994). México y la globalización. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM, 287
- Da Silva, T.; Gonçalves, M. & Leite, M. (2016). Eficiência econômica de empresas de tecnologia latino-americanas sob a perspectiva da sua estrutura de capital. *Contabilidade y Negocios*. Lima, Perú. 11 (21), 45-67

- Domínguez, I. & Crestelo, L. M. (2009) fundamentos teóricos y conceptuales sobre estructura de financiamiento. Departamento de Contabilidad y Finanzas Universidad de Matanzas. Matanzas, Cuba.
- Gironella, E. (2005). El apalancamiento financiero: de cómo un aumento del endeudamiento puede mejorarla rentabilidad financiera de una empresa. *Revista de Contabilidad y Dirección*. 2, 71-91.
- Gitman, L. & Zutter, C. (2016). Principios de Administración financiera. Pearson Educación, 14ª Edición, México D.F., 928p.
- Gitman, L. (1995). Administración Financiera Básica, Editorial Harla, México D.F. 723p.
- Grier, P. & Zychowicz, E.J. (1994) Institutional investors, corporate discipline, and the role of debt. *Journal of Economics and Business*, 46 (1), 1-11
- Hernández, G., Ríos. H. & Garrido, C. (2015) Determinantes microeconómicos del acceso al financiamiento externo de la estructura de capital de empresas del sector industrial. *Contaduría y Administración*, 60, 326-345
- Hernández, L. & Walker, E. (1993). Estructura de financiamiento corporativo en Chile (1978-1990). *Estudios Públicos*, 51 (4).
- Kohler, H. (1988). Estadística para negocios y economía. Compañía Editorial Continental S.A. de C.V., México, 1052p.
- Mascareñas, J. (2001). Análisis del apalancamiento. Universidad Complutense de Madrid. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2322103>
- Mayorga, J. Z. (2011). La estructura financiera optima en las PYMES del sector industria de la ciudad de Bogotá. Facultad De Ciencias Económicas, Administrativas y Contables Universidad Libre Colombia
- Mejía, A. F. (2013) La estructura de capital en la empresa: su estudio contemporáneo. *Revista Finanzas y Política Económica*. 5 (2), 141-160.
- Mendenhall, W. & Reinmuth, J. (1981). Estadística para administración y economía. Grupo Editorial Iberoamérica. México, 707p.
- Morales, J.A. (2011). La estructura financiera de las corporaciones del sector telecomunicaciones de la Bolsa Mexicana de Valores en el periodo de 1990-2010. *Economía Informa*. 370, 39-51.
- Palomino, M. & Sánchez, J.F. (2012). Valoración de la empresa de telecomunicaciones de Bogotá S.A. E.S.P. Trabajo de grado para optar por al título de Magister en Administración Financiera. Universidad EAFIT.
- Rivera, J. A. (2007). Estructura financiera y factores determinantes de la Estructura de capital de las pymes del sector de confecciones del Valle del cauca En El período 2000-2004.. Grupo de Investigación en Generación de Valor Económico (GIGVE), 191-219
- Ross, S.; Westerfield, R. & Jaffe, J. (2000). Finanzas corporativas. McGraw-Hill, 5ª Edición, México D.F.
- Saona, P. (2009). Estructura de capital de las empresas que cotizan en la bolsa de valores chilena Un análisis comparativo basado en la teoría de asimetrías de información. *Contaduría y Administración*. Mayo-Agosto, 41-66
- Sánchez, M. J. & Ramírez, L. M. (2011). Factores determinantes de la estructura financiera de la Pyme. *Andaluzá Revista de Estudios Regionales*, Universidades Públicas de Andalucía Málaga, España, 91, 45-69
- Scherer, F.M. & Ross, D. (1990) Industrial Market Structure and Economic Performance. *Rand McNally*, 713p.

- Smith, C. & Warner, J.B. (1979). On financial contracting: An analysis of bond covenants. *Journal of Financial Economics*. 7 (2), 117-161
- Tenjo, F., López, E. & Zamudio, N. (2003) Determinantes de la estructura de capital de las empresas colombianas (1996-2002).
- Titman S. & Wessels, R. (1988). The Determinants of Capital Structure Choice. *The Journal of Finance*. 1-19, <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1988.tb02585.x>
- Van Horne, C., Wachowicz, Jr., John, M. (2010) *Fundamentos de Administración Financiera* Pearson Educación. Decimotercera edición, México
- Vera, M. (2001). Gestión financiera de la pequeña y mediana industria de la ciudad de Maracaibo. *Revista de Ciencias Sociales, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad de Zulia*, 6 (1), 65-89
- Weston, J.F. & Brigham, E.F. (1995). *Fundamentos de administración financiera*. McGraw-Hill, México D.F.BB

Este artículo puede citarse de la siguiente forma:

Citación estilo APA sexta edición

Morales Castro, J.A., Ibarra Salazar, N.G. & Torres Díaz, F.P. (mayo-agosto de 2018). Comportamiento de la estructura de capital sector telecomunicaciones de la bolsa mexicana de valores durante la crisis cambiaria. *Revista Multidisciplinaria de Avances de Investigación*, 4(2), 1-13.

Citación estilo Chicago decimoquinta edición

Morales-Castro, José Antonio, Ibarra-Salazar, Noemí Guadalupe & Torres-Díaz, Frida Pamela. Comportamiento de la estructura de capital sector telecomunicaciones de la bolsa mexicana de valores durante la crisis cambiaria. *Revista Multidisciplinaria de Avances de Investigación*, 4 No. 2 (mayo-agosto de 2018): 1-13.

Citación estilo Harvard Anglia

Morales Castro, J.A., Ibarra Salazar, N.G. & Torres Díaz, F.P., 2018. Comportamiento de la estructura de capital sector telecomunicaciones de la bolsa mexicana de valores durante la crisis cambiaria. *Revista Multidisciplinaria de Avances de Investigación*, mayo-agosto, 4(2), pp. 1-13.

Citación estilo IEEE

[1] J.A. Morales-Castro, N.G. Ibarra-Salazar y F.P. Torres-Díaz. Comportamiento de la estructura de capital sector telecomunicaciones de la bolsa mexicana de valores durante la crisis cambiaria. *Revista Multidisciplinaria de Avances de Investigación*, vol. 4 No. 2, pp. 1-13, mayo-agosto de 2018.