

APLICACIÓN DEL MÉTODO DUPONT EN EL ANÁLISIS DE LOS MOTORES DE RENTABILIDAD: CASO CEMEX 2005-2019

Dr. en C.A. Filiberto Enrique Valdés Medina,
filibertoalmed@yahoo.com.mx

Universidad Autónoma del Estado de México

M. en A. María Teresa Martínez Contreras
tetemartinez2005@yahoo.com.mx

Universidad Autónoma del Estado de México

L.A.E. José Antonio Beltrán Enríquez
pepe_beltran0407@yahoo.com.mx

Universidad Autónoma del Estado de México

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Filiberto Enrique Valdés Medina, María Teresa Martínez Contreras y José Antonio Beltrán Enríquez (2020): "Aplicación del método DUPONT en el análisis de los motores de rentabilidad: caso CEMEX 2005-2019", Revista de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional RILCO, n. 8 (noviembre 2020). En línea: <https://www.eumed.net/rev/rilco/08/metodo-dupont-motores.html>

Resumen

El presente trabajo incluye un estudio de la rentabilidad de CEMEX, considerando el período comprendido entre 2005 y 2019, para realizar el análisis respectivo se utiliza el método de análisis financiero Dupont, el objetivo principal de este trabajo es conocer la estrategia utilizada por la dirección de Cemex en los 10 años posteriores a la crisis. Este estudio es exploratorio y descriptivo, y se basa en el examen de los estados financieros de la empresa para el período 2005-2019.

Palabras clave: Dupont, Cemex, Rentabilidad, Finanzas, ROA, ROE

Abstract

The present work includes a study of the profitability of CEMEX, considering the period between 2005 and 2019, to carry out the respective analysis the Dupont financial analysis method is used, the main objective of this work is to know the strategy used by the management of Cemex in the 10 years

after the crisis. This study is exploratory and descriptive, and it is based on the examination of the company's financial statements for the period 2005-2019.

Keywords: Dupont, Cemex, Profitability, Finance,ROA,ROE

Introducción

La presente investigación se enfoca en la empresa CEMEX S.A.B. DE C.V. que cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores, dicha empresa ha estado expuesta a distintos riesgos financieros, entre los que destaca un alto nivel de endeudamiento principalmente en dólares americanos, así como a una baja calificación de riesgo bajo, que le impide acceder a mejores costos de financiamiento, además está expuesta a afectaciones del tipo de cambio por lo que las depreciaciones del peso en los mercados internacionales son una preocupación vigente que puede afectar adversamente los resultados de la empresa, lo anterior derivado de la falta de coberturas naturales. Por otro lado, derivado del fuerte impacto de la crisis financiera Subprime de 2008, Cemex se mantiene en un proceso de venta de activos, necesaria para establecer un mejor perfil crediticio, que permita mejorar el costo del capital, y con ello sus resultados financieros.

El Análisis de los motores de Rentabilidad de Cemex se llevará a cabo mediante el método de análisis financiero Dupont, mismo que combina los principales indicadores financieros relativos a la eficiencia con la que la empresa rentabiliza sus activos, el manejo del capital de trabajo, y el multiplicador de apalancamiento financiero, lo que permitirá identificar las estrategias usadas por la empresa para pasar de una organización a un paso de declararse en concurso mercantil, a lograr la estabilidad financiera.

Desde el punto de vista social el trabajo de investigación es relevante, considerando que la empresa objeto de estudio cuenta con 42,000 colaboradores, de los cuales 9,697 se encuentran en México, además de los bastos grupos de interés relacionados con la empresa. Tomando el caso de los empleados la empresa cuenta con 42,000 a nivel mundial, en América, Europa, África, el Medio Oriente y Asia, de los cuales 9,697 se encuentran en México, otros grupos de interés de Cemex están conformados por: clientes, analistas, inversionistas, accionistas, instituciones académicas, Organizaciones no gubernamentales, comunidades, proveedores, gobierno, tomadores de decisiones, así como asociaciones empresariales en más de 66 países alrededor del mundo.

Metodología de Investigación

El presente trabajo es de corte exploratorio y analítico debido a que el objetivo de estudio está encaminado a detectar las estrategias financieras de Cemex SAB. de CV. en el periodo 2005-2019, mediante el análisis de la información presentados a la Bolsa Mexicana de Valores. La investigación parte de la identificación de los aspectos fundamentales de la situación financiera de la empresa, relativos al apalancamiento financiero, la carga de deuda, y el rendimiento sobre activo, de cuya interacción parte el rendimiento sobre capital, considerado la variable de salida del modelo Dupont.

El horizonte temporal correspondiente a los años 2005-2019, para tener una visión previa a la crisis financiera Subprime, se considera un estudio cuantitativo, en cuanto a la naturaleza de los datos, estos se presentan en una escala de medida de razón, por otro lado no es necesario la determinación de muestra, ya que se están utilizando la totalidad de los datos en el periodo comprendido entre el 2005, y el 2019. La presente investigación es de corte documental en el sentido que es necesario un proceso de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos contenidos en los reportes que la empresa objeto de estudio envía a la Bolsa Mexicana de Valores. En cuanto a los métodos de investigación, se considera el método deductivo, el método analítico, para finalmente utilizar el método sintético, para encontrar las estrategias, y condiciones que han permitido la estabilización de la empresa objeto de estudio en beneficio de sus inversionistas, grupos de interés vulnerables, y de los investigadores del comportamiento financiero de las empresas más sobresalientes de México en el contexto internacional. A continuación se presenta la pregunta de investigación, el objetivo general, y la hipótesis de investigación.

Pregunta de investigación

¿Es posible identificar los motores de Rentabilidad sobre capital de Cemex SAB de CV mediante el análisis de la rotación de activos, el capital de trabajo, y el multiplicador de apalancamiento financiero con base en el modelo financiero Dupont para el periodo 2005-2019?

Objetivo General

Identificar los motores de Rentabilidad sobre capital de Cemex SAB de CV mediante el análisis de la rotación de activos, el capital de trabajo, y el multiplicador de apalancamiento financiero con base en el modelo financiero Dupont para el periodo 2005-2019.

Hipótesis

H₀.- El análisis de la rotación de activos, el capital de trabajo, y el multiplicador de apalancamiento financiero no permiten identificar los motores de rentabilidad en el ROE, mediante el uso del modelo financiero Dupont para el periodo 2005-2019.

H₁.- El análisis de la rotación de activos, el capital de trabajo, y el multiplicador de apalancamiento financiero permiten identificar los motores de rentabilidad en el ROE, mediante el uso del modelo financiero Dupont para el periodo 2005-2019.

Desarrollo del tema

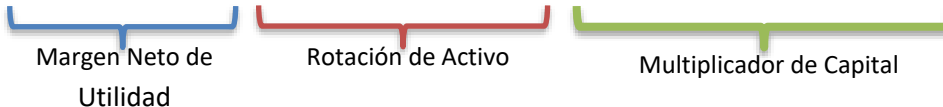
El sistema Dupont es definido como un indicador financiero que expresa el ROE en términos de la rentabilidad de la empresa, la eficiencia de los activos y el apalancamiento (Berk,2014), además se utiliza para analizar los estados financieros de la empresa (Gitman ,2007) y evaluar su condición financiera, el análisis del desempeño económico y laboral de una empresa (Granel,2020), su finalidad es determinar el grado de eficiencia con la que la empresa está utilizando sus activos, su capital de trabajo y el multiplicador de capital compuesto de créditos o préstamos (Cepymenews,2020).

El objetivo del Dupont es averiguar cómo se están generando las ganancias (o pérdidas). De esa forma, la compañía podrá reconocer qué factores están sosteniendo (o afectando) su actividad (Westreicher,2020), es frecuente que la efectividad de los administradores se mida por cambios en el ROE con el tiempo, y su compensación puede estar ligada a metas basadas en los mismos (Mayes,2007).

Formula Dupont

Según Granel (2020) el sistema Dupont puede utilizarse para analizar la rentabilidad de una compañía que utiliza las herramientas tradicionales de gestión del desempeño, tanto económico como operativo, y se expresa en la Fig. 1

Fig. Determinación del Sistema Dupont

$$ROE = \left(\frac{\text{Ingreso neto}}{\text{Ventas}} \right) \times \left(\frac{\text{Ventas}}{\text{Total de Activos}} \right) \times \left(\frac{\text{Total de Activos}}{\text{Capital a valor en libros}} \right)$$


Margen Neto de Utilidad
Rotación de Activo
Multiplicador de Capital

Elementos del sistema Dupont

A continuación se describen los elementos del sistema Dupont.

Rendimiento sobre Capital (ROE)

De acuerdo a Santillan (2007), el rendimiento sobre capital mide la eficiencia con que la administración de la empresa genera utilidades a partir de la cantidad de dinero invertida por los accionistas. Debido a que el patrimonio o capital de los accionistas es igual a los activos de una empresa menos su deuda, el ROE podría considerarse como el rendimiento de los activos netos (Granel,2020). En la medida en que el porcentaje que se genere de rendimiento sobre el capital sea mayor se considera mejor indicador (Santillán,2007), y se considera una herramienta cuya función es medir la retribución a los accionistas durante el año (Ross,2012). La fórmula para determinar del Roe se describe en la Fig 2.

Fig. 2 Determinación del ROE

$$Roe = \frac{Utilidad\ Neta}{Capital} \times 100$$

Rendimiento sobre activos (ROA)

El rendimiento sobre los activos (ROA, por las siglas de return on assets) es una medida de la utilidad por pesos de los activos (Ross,2012), y es una métrica de la eficiencia de la administración de la empresa para generar utilidades a partir de los activos operativos promedio (Santillán,2007). Cuanto más grande sea el porcentaje del rendimiento sobre activos operativos, tanto mejor. La fórmula del Roa se presenta en la Fig. 3

Fig. 3 Formula del ROA

$$Roa = \frac{Utilidad\ Neta - Intereses}{Capital} \times 100$$

En los siguientes párrafos se describen los principales elementos que integran al sistema Dupont.

- Margen de Utilidad

El margen de utilidad indica la cantidad de utilidad de operación que se obtiene por cada peso de ventas (Santillán,2007), de esta forma un margen pequeño indica que la empresa está teniendo demasiados costos, otra forma de expresarlo es como el porcentaje de ganancia que se consigue en promedio por cada venta (Westreicher,2020). La fórmula del Margen de utilidad se presenta en la Fig. 4

Fig. 4. Margen de Utilidad

$$\text{Margen de utilidad: } \left(\frac{Ingreso\ neto}{Ventas} \right)$$

- Rotación de Activos Totales:

La rotación (eficiencia) indica qué tan productivos son los activos para generar ventas, es decir, cuánto se genera de ventas por cada peso que se tiene invertido. Si el número es pequeño, puede ser por causa de altos niveles de inversión, o bajos niveles de ventas (Santillán,2007), de esta forma la rotación de activos totales se entiende cómo el número de veces al año que rotaron los activos para poder obtener ingresos. Otra interpretación de este ratio es la cantidad de unidades monetarias (dólares, euros, etc) que se recibieron en ventas por cada unidad monetaria invertida en activos. Si la empresa ha ido incrementando dicho indicador significa que es más eficiente en la administración de sus recursos propios (Westreicher,2020). La fórmula de la rotación de activos totales de detalla en la Fig.5

Fig.5 Rotación de Activos Totales

$$\text{Rotación de Activos:} \left(\frac{\text{Ventas}}{\text{Total de Activos}} \right)$$

Las variables que determinan la rotación de activos están relacionadas con las decisiones de inversión, y las variables que integran el margen están relacionadas con las decisiones de operación de este modo se puede mejorar la operación aumentando ventas o reduciendo costos, y mejorar la rentabilidad al elegir mejores decisiones de inversión.

- Multiplicador de apalancamiento financiero:

El multiplicador de apalancamiento financiero indica la capacidad de la empresa para financiar las inversiones con recursos externos, es decir, cuánto han aportado los acreedores por cada peso que se tiene invertido en el activo (Santillán,2007), cuanto mayor es el capital financiado, mayores serán también los costos financieros, lo que afecta directamente a la rentabilidad generada por los activos (Granel,2020), de esta forma entre mayor sea el indicador, significa que el financiamiento externo predomina como fuente de recursos (Santillán,2007), se interpreta como el número de unidades monetarias de activos que se adquirieron por cada unidad monetaria aportada por los accionistas (Westreicher,2020). La fórmula del multiplicador de apalancamiento financiero se detalla en la Fig. 6

Fig.6 Multiplicador de apalancamiento financiero

$$\text{Multiplicador de Apalancamiento:} \left(\frac{\text{Total de Activos}}{\text{Capital a valor en libros}} \right)$$

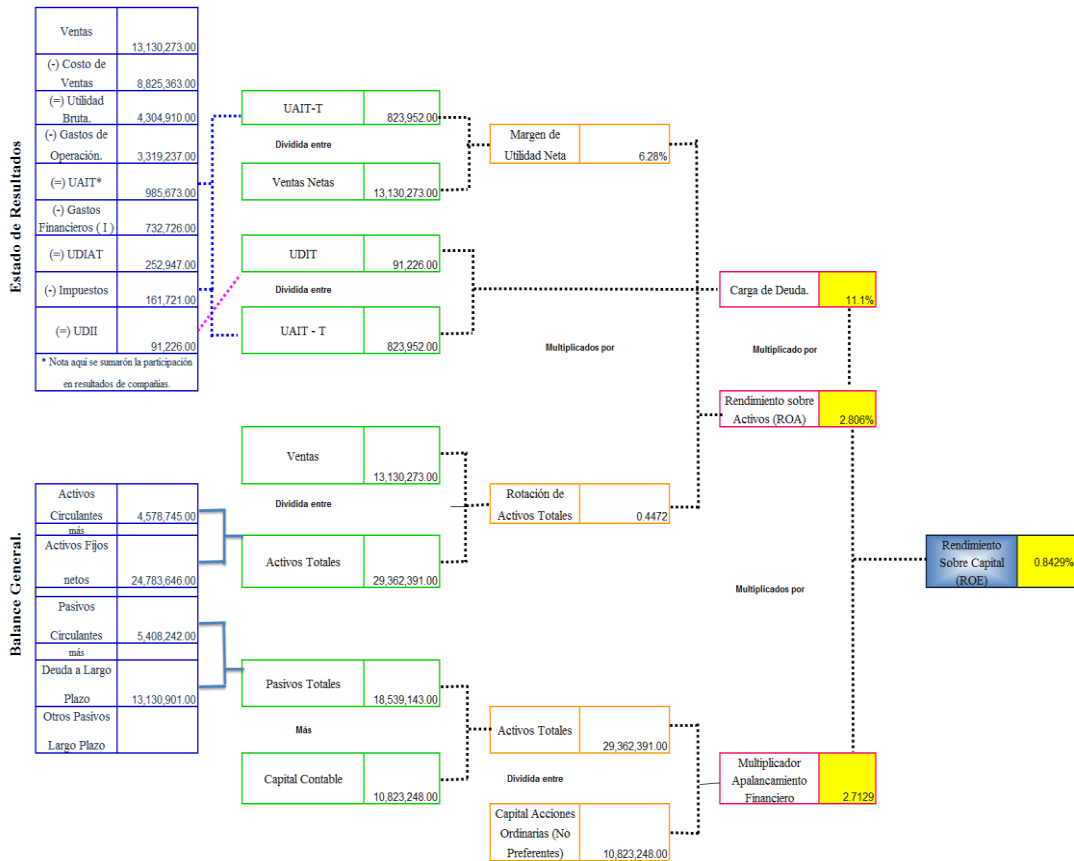
En el presente trabajo se aplica la fórmula Dupont modificada que además de los elementos anteriores considera también la carga de deuda, dicho valor representa la proporción del total de las utilidades a que tienen derecho los accionistas una vez descontados los costos financieros, a decir de Gitman(2007) muchos inversionistas buscan una carga de deuda más razonable y, por lo tanto, menos exposición al riesgo financiero la fórmula de la carga de deuda, o carga financiera se detalla en la Fig. 7.

Fig.7 Carga de Deuda

$$\text{Carga de Deuda:} \left(\frac{\text{Utilidad despues de Intereses e Impuestos}}{\text{Utilidad despues de Intereses e Impuestos} - \text{Impuestos}} \right)$$

El modelo aplicado al presente trabajo se detalla en la Fig. 8 con datos de la empresa Cemex a Abril de 2020.

Fig. 8 Modelo de Dupont Modificado de Cemex 2020



El modelo anterior nos muestra las relaciones que guarda el modelo en cuanto a la determinación de los indicadores que presentamos a continuación.

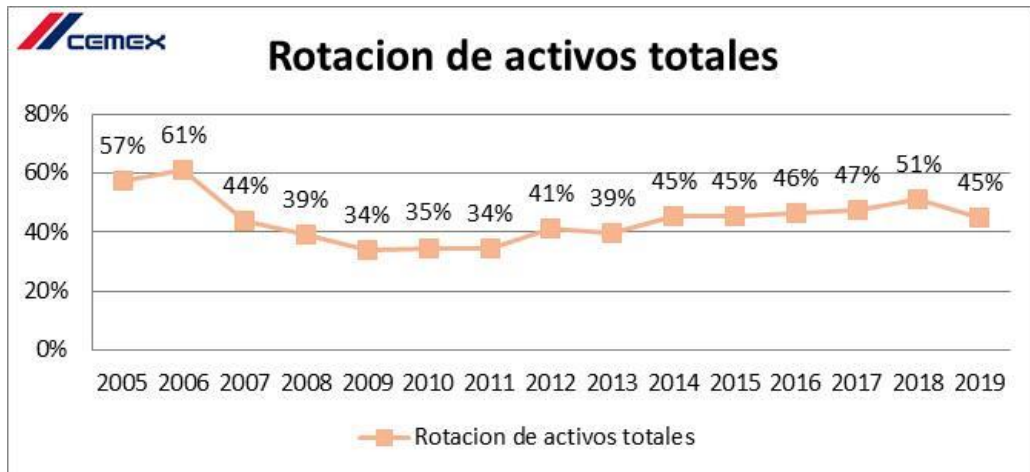
El margen de utilidad representa el porcentaje de ganancia de las ventas sobre la utilidad antes de interés e impuestos menos impuestos, dicho indicador muestra la proporción de ganancia sobre sobre el total de las ventas considerando los costos y gastos fijos, pero sin incluir carga de deuda. Como puede observarse en la Fig. 9 antes de la crisis de las hipotecas subprime, Cemex mantenía márgenes de entre el 11% y el 15% de ganancia sobre ventas, es de destacar que en el periodo 2014-2019 los márgenes de Cemex han variado más por causa de las fluctuaciones en ingresos, costos, y gastos que por problemas derivados del manejo de la deuda.

Fig 9 Margen de Utilidad



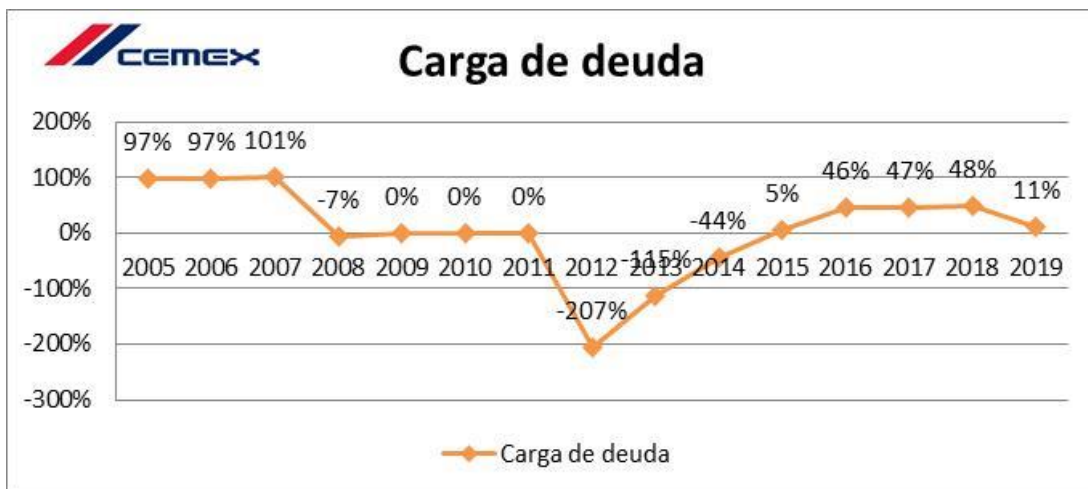
En cuanto a la rotación de activos totales mostrada en la Fig. 10 muestra que a pesar del tamaño de la compañía, una proporción de la inversión equivalentes al 57%, y 61% lograba convertirse en ventas, se destaca la baja significativa en la rotación derivado de la disminución del nivel de negocio ocasionado por la recesión postcrisis, misma que comienza a recuperarse desde 2012 hasta 2019 con niveles de rotación entre el 39% y el 51%.

Fig. 10 Rotación de Activos Totales



En la Fig. 11 se muestra la carga de deuda, que indica la proporción del rendimiento que obtienen los accionistas después de combinar el impulso del multiplicador de apalancamiento financiero en el rendimiento sobre activo, los resultados del 2006 y 2007 dan muestra que un manejo excelente del financiamiento, ya que un nivel del 97%, indica que solo se pagaba un 3% de la rentabilidad del activo impulsada por un multiplicador de 2.58, y 2.03 respectivamente, es decir por cada 1.18, y 1.03 pesos que invertían acreedores en la empresa, solo se pagaba un 3% de la rentabilidad total generada.

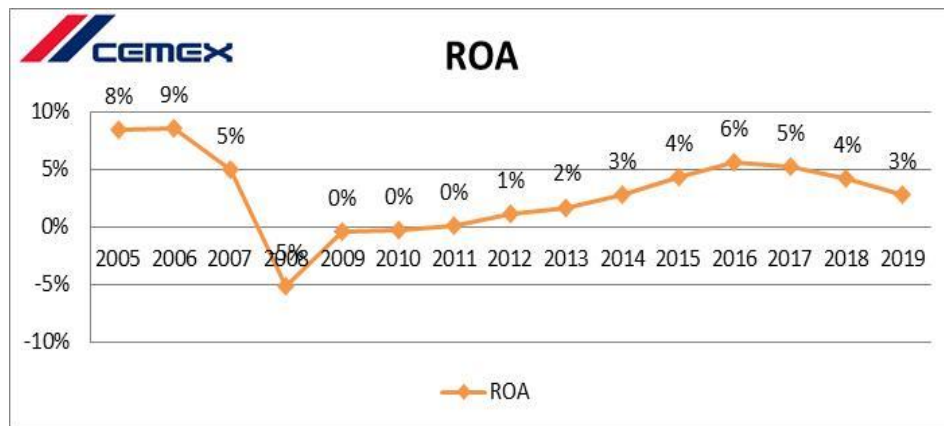
Fig. 11 Carga de Deuda



Sin embargo es precisamente la carga de deuda el indicador que presenta mayor inestabilidad del método Dupont, ya que al presentarse pérdidas tanto en la utilidad antes de intereses e impuestos, menos impuestos, como en el resultado del ejercicio la información para el periodo 2009-2011 proporciona un resultado cuya lectura no es fiable. A partir de 2012 y hasta 2019 se aprecia la mejora en manejo del costo de deuda, sin embargo aún se percibe alto, por lo que para le empresa es importante la obtención de una mejora en la calificación crediticia que permita acceder a fuentes de financiamiento de menor costo.

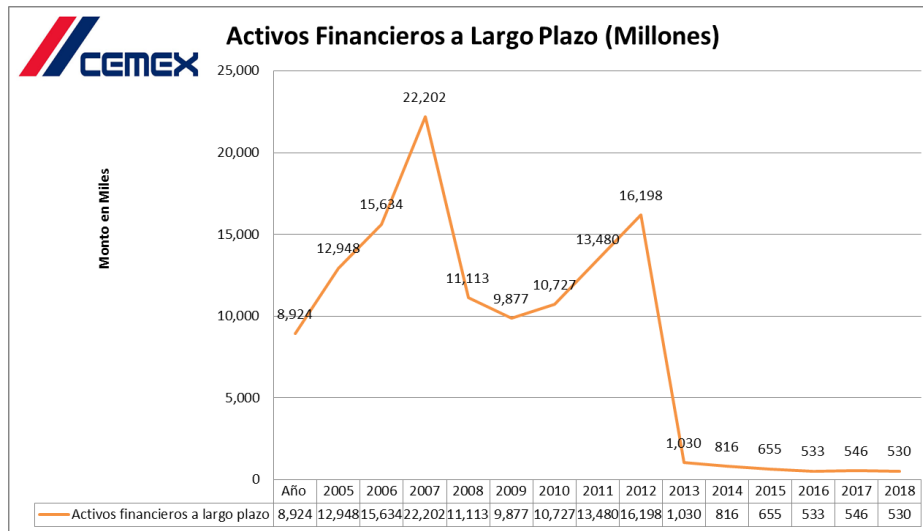
En cuanto a la rentabilidad que la empresa genera por cada peso invertido tanto por accionistas como acreedores que se muestra en la Fig.12 se destaca la recuperación de los márgenes de la empresa a partir de 2012, no obstante los resultados obtenidos en 2016-2018 muestran pudieran ser adecuado, revisar la estructura de los gastos operativos, con base en la disminución del tamaño de la empresa, derivado de las desinversiones realizadas mostradas en la Fig. 13

Fig.12 Rendimiento Sobre Activo (ROA)



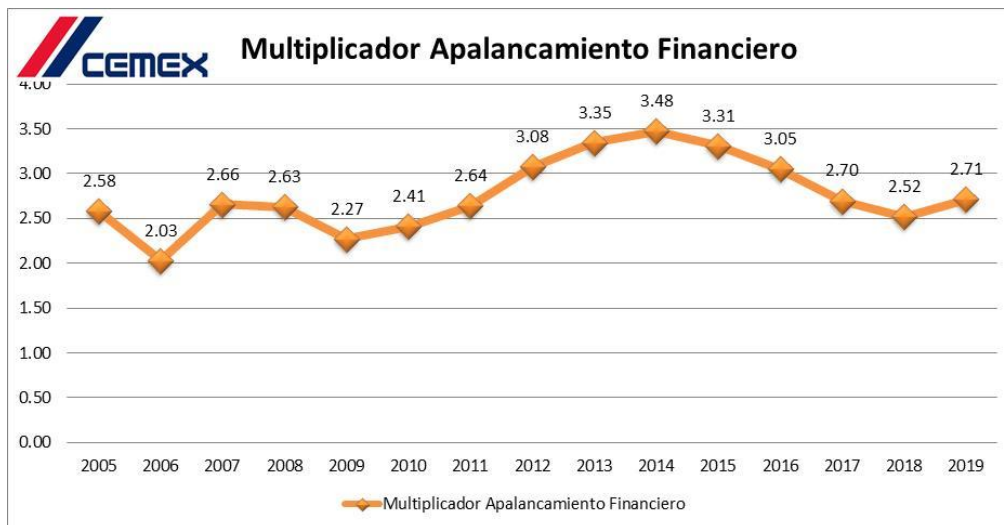
A pesar de no ser un indicador puntual del análisis financiero Dupont, se consideró incluir un gráfico que muestre los activos financieros a largo plazo, en la Fig. 13, para identificar los movimientos en la cartera de activos de Cemex .

Fig. 13 Activos Financieros a Largo Plazo



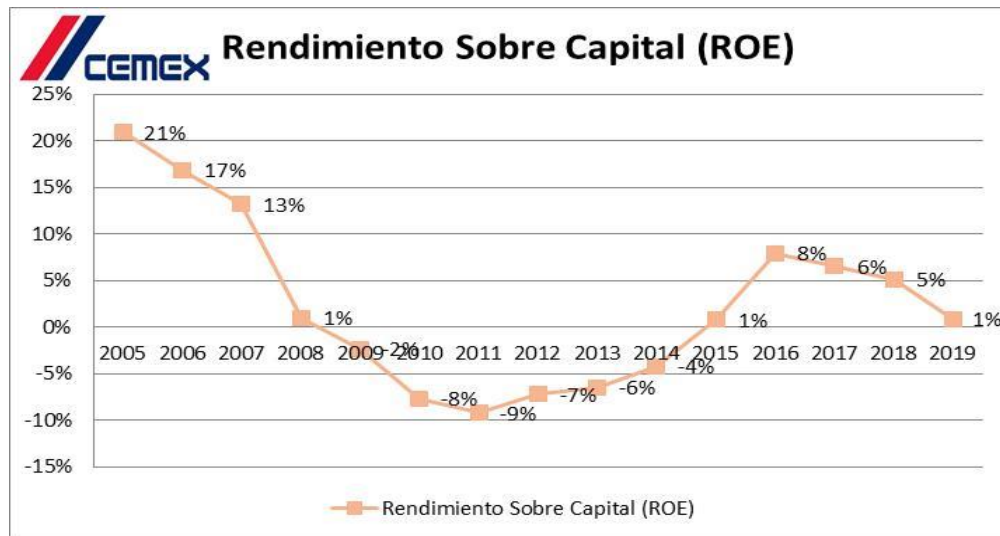
El multiplicador de apalancamiento financiero muestra la inversión en unidades monetarias en la empresa por cada peso invertido por los accionistas, en la Fig. 15 se observa que en el periodo comprendido entre 2014-2016 la empresa mantenía un alto nivel de endeudamiento, incluso mayor a la proporción de 2008, sin embargo el costo del mismo es significativamente menor, lo que permitió generar cargas de deuda positivas a partir de 2015.

Fig. 14 Multiplicador de Apalancamiento Financiero



Con respecto al rendimiento sobre capital de Cemex, la Fig. 15 muestra que la rentabilidad obtenida por los accionistas por la inversión realizada en 2005, 2006 y 2007 es excelente (21%, 17%, y 13%), sin embargo debido a las pérdidas ocasionadas por el efecto conjunto de la disminución en ventas, y el aumento del costo de la deuda derivada del refinanciamiento, a partir de 2008, y hasta el 2014 la empresa se manejó con márgenes negativos, es de destacar desde 2015 el regreso al terreno positivo del indicador, derivado de un decremento en el nivel de endeudamiento de la empresa, y los costos de los mismos

Fig. 15 Rendimiento sobre Capital



Conclusiones

En cuanto al análisis para identificar los motores de Rentabilidad de Cemex, se encontró que la crisis financiera Subprime le afectó tanto en su eficiencia operativa, como en el monto y costo de la deuda, lo anterior derivado de altos componentes de deuda con vencimientos al corto plazo que tuvieron que ser refinanciados a costos significativamente mayores. El análisis de la información financiera muestra dos ventanas de análisis, un primer periodo comprendido entre los años 2008 al 2014, y otro 2015 al 2019. El análisis del periodo 2008-2014 implica identificar un contexto, donde operativamente se tiene una empresa internacional, con una gran capacidad productiva, que además cuenta con ventajas en cuanto a economías de escala derivadas de filiales en varios países, enfrentada a una contracción en la demanda de sus productos. En cuanto al contexto financiero el reto principal está en función de la baja calificación crediticia que lleva a asumir altos costos de financiamiento. La estrategia en el periodo 2008-2012 muestra una reestructura en su cartera de activos a largo plazo, con la finalidad de realizar la sustitución de obligaciones con altos costos, pero manteniendo niveles elevados tanto de apalancamiento, como de conservación de activos de largo plazo. En los años 2013-2014 se realizaron desinversiones significativas, que mostraron dos efectos, la disminución de la carga de deuda, y la mejora del rendimiento operativo de la empresa, apoyado de un mayor dinamismo en el negocio del concreto.

En cuanto al periodo 2015 al 2019 se puede considerar de estabilización, donde la estrategia financiera principal se enfoca en la administración de las obligaciones a largo plazo, el grado de apalancamiento se maneja en niveles cercanos a los que tenía en 2005 y 2006, y la carga de deuda se ha disminuido considerablemente tendencia que puede mantenerse si recuperan el grado de inversión en 2020. En cuanto a las fluctuaciones en el rendimiento sobre capital, las mismas se originan por las variaciones en los ingresos anuales, y en los gastos de administración, puede apreciarse que Cemex en 2020 se ha fortalecido, y si bien el Roe permanece bajo, lo cierto es que la situación financiera de Cemex es lo suficientemente sólida para sortear adversidades globales futuras, y aprovechar las oportunidades que se le presenten.

En cuanto al sistema Dupont, el mismo permite identificar la estructura de rentabilidad de una empresa para conocer sus puntos fuertes o sus puntos débiles, sin embargo la aplicación de la fórmula Dupont modificada como herramienta de análisis, y en particular el indicador de carga de deuda, pierde validez en empresas que traen pérdidas de operación, y además deben pagar costos de financiamiento, no obstante su aplicación como herramienta de planeación es adecuada en la búsqueda de estrategias financieras orientadas a la mejora de la rentabilidad. La ventaja del sistema DuPont es que permite a la empresa dividir su retorno sobre el patrimonio en un componente de utilidad sobre las ventas (margen de utilidad neta), un componente de eficiencia del uso de activos (rotación de activos totales), y un componente de uso de apalancamiento financiero (multiplicador de apalancamiento financiero).

Referencias bibliográficas.

- Berk, J. B., & DeMazo, P. (1962). *Corporate Finance* (3rd ed.). Boston: Pearson. doi:ISBN 978-0-13-299247-3
- Bravo Santillán, M., Lambretón Torres, V., & Márquez González, H. (2007). *Introducción a las Finanzas* (Primera ed.). México: Pearson Educación.
- Cemex S.A.B. de C.V. (2019). *Reporte Anual 2019*. Ciudad de México: Cemex S.A.B. de C.V.
- Cemex S.A.B. de C.V. (2018). *Reporte Anual 2018*. Ciudad de México: Cemex S.A.B. de C.V.
- Cemex S.A.B. de C.V. (2017). *Reporte Anual 2017*. Ciudad de México: Cemex S.A.B. de C.V.
- Cemex S.A.B. de C.V. (2016). *Reporte Anual 2016*. Ciudad de México: Cemex S.A.B. de C.V.
- Cemex S.A.B. de C.V. (2015). *Reporte Anual 2015*. Ciudad de México: Cemex S.A.B. de C.V.
- Cemex S.A.B. de C.V. (2014). *Reporte Anual 2014*. Ciudad de México: Cemex S.A.B. de C.V.
- Cemex S.A.B. de C.V. (2013). *Reporte Anual 2013*. Ciudad de México: Cemex S.A.B. de C.V.
- Cemex S.A.B. de C.V. (2012). *Reporte Anual 2012*. Ciudad de México: Cemex S.A.B. de C.V.
- Cemex S.A.B. de C.V. (2011). *Reporte Anual 2011*. Ciudad de México: Cemex S.A.B. de C.V.
- Cemex S.A.B. de C.V. (2010). *Reporte Anual 2010*. Ciudad de México: Cemex S.A.B. de C.V.
- Cemex S.A.B. de C.V. (2009). *Reporte Anual 2009*. Ciudad de México: Cemex S.A.B. de C.V.
- Cemex S.A.B. de C.V. (2008). *Reporte Anual 2008*. Ciudad de México: Cemex S.A.B. de C.V.
- Cemex S.A.B. de C.V. (2007). *Reporte Anual 2007*. Ciudad de México: Cemex S.A.B. de C.V.
- Cemex S.A.B. de C.V. (2006). *Reporte Anual 2006*. Ciudad de México: Cemex S.A.B. de C.V.
- Cemex S.A.B. de C.V. (2005). *Reporte Anual 2005*. Ciudad de México: Cemex S.A.B. de C.V.
- Cepymenews. (12 de diciembre de 2019). *cepymenews*. Obtenido de <https://cepymenews.es/sistema-dupont-se-utiliza>
- Gitman, L. J. (2007). *Principios de Administración Financiera* (Decimoprimer ed.). México: Pearson Educación.
- Grael, M. (27 de noviembre de 2019). *Rankia*. Obtenido de <https://www.rankia.cl/blog/analisis-ipsa/3926169-sistema-dupont-para-analisis-rentabilidad>
- Mayes, T. R., & Shank, T. M. (2017). *Financial Analysis with Microsoft Excel 2016* (8th ed.). New York: Cengage Learning.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jaffe, J. (2010). *Corporate Finance* (9th ed.). New York: McGraw Hill.
- Westreicher, G. (mayo de 2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/analisis-economia/analisis-dupont.html>