

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO FINANCIERO DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR
FABRICACIÓN DE CEMENTO, CAL Y YESO (C2394) EN COLOMBIA DURANTE EL
PERIODO 2014-2019

Presentado por:

CARLOS ANDRÉS TREJOS PÉREZ

JOSÉ LUIS QUEVEDO SUÁREZ

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA ACADÉMICO DE CONTADURÍA PÚBLICA
SANTIAGO DE CALI, COLOMBIA

2021

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO FINANCIERO DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR
FABRICACIÓN DE CEMENTO, CAL Y YESO (C2394) EN COLOMBIA DURANTE EL
PERIODO 2014-2019

Presentado por:

CARLOS ANDRÉS TREJOS PÉREZ

JOSÉ LUIS QUEVEDO SUÁREZ

Director:

PhD. JORGE ALBERTO RIVERA GODOY

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA ACADÉMICO DE CONTADURÍA PÚBLICA
SANTIAGO DE CALI, COLOMBIA

2021

Agradecimientos

Agradecemos a Dios por darnos día tras día la capacidad y las herramientas necesarias para llegar a la culminación de nuestra carrera de Contaduría Pública; a nuestras familias por brindarnos el apoyo económico y moral que ha sido indispensable a lo largo de este proceso; a la Universidad del Valle por darnos la oportunidad de ser parte de tan prestigiosa institución y por otorgarnos una formación integral, tanto académica como personalmente; y al profesor Jorge Alberto Rivera Godoy por acompañarnos y apoyarnos incondicionalmente en la elaboración de la presente investigación.

Carlos Andrés Trejos Pérez

José Luis Quevedo Suárez

Resumen

La investigación registrada en el presente trabajo de grado corresponde a la evaluación del desempeño financiero de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante el periodo 2014 a 2019, mediante la aplicación e interpretación de indicadores financieros y de gestión del valor, los cuales permiten dar cuenta del crecimiento, el endeudamiento, la eficiencia, la eficacia, la efectividad y la generación o destrucción de valor de dichas empresas durante el sexenio. Los resultados del estudio revelan que las empresas del sector generan utilidades contables pero destruyen valor durante el periodo analizado, al no ser esas utilidades suficientes para cubrir el costo de capital de los recursos invertidos, lo cual se explica, en parte, por la ineficacia en el control de los costos y gastos de carácter operativo, por su dependencia de otros sectores, como el de la construcción, y porque su capacidad instalada es superior a la demanda.

Palabras clave: Sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia; desempeño financiero; generación de valor; indicaciones financieros y de gestión del valor; costo de capital.

Tabla de Contenidos

Introducción	1
1. Entorno de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia	3
1.1 Información de Colombia	3
1.1.1 Crecimiento en PIB y de la industria.	3
1.1.2 Ingreso per cápita.	5
1.1.3 Desempleo.....	5
1.1.4 Inflación.	7
1.1.5 Tasa de interés.....	7
1.1.6 Comercio internacional.	9
1.2 Información del sector fabricación de cemento, cal y yeso	10
1.2.1 CIIU y definición del sector.....	10
1.2.2 Generalidades del sector.	13
1.2.3 Crecimiento del sector y aporte a la producción industrial.....	16
1.2.4 Empleo generado.	19
1.2.5 Comercio internacional.	20
1.2.6 Innovación.....	20
1.2.7 Perspectivas.....	23
2. Estudios previos	26
2.1 Estudios empíricos sobre análisis financiero, mediante indicadores de gerencia del valor y otros indicadores relacionados	27
2.2 Estudios empíricos sobre análisis de indicadores financieros y otras metodologías relacionadas.....	28
2.3 Estudios teóricos sobre análisis financiero, en especial sobre el Valor Económico Agregado y otras metodologías relacionadas	29
3. Problema de investigación	31
3.1 Planteamiento del problema.....	31
3.2 Formulación del problema	33
3.3 Sistematización del problema	33
4. Objetivos	34
4.1 Objetivo general.....	34
4.2 Objetivos específicos	34
5. Justificación	35
6. Marcos de referencia.....	37
6.1 Marco teórico.....	37
6.2 Marco conceptual.....	41
6.2.1 Análisis financiero.	41
6.2.2 Indicadores financieros.	42
6.2.3 Indicador de valor económico agregado (EVA).	50
6.3 Marco legal	57
6.3.1 Ley 590 de 2000.....	57
7. Metodología	59
7.1 Tipo de estudio.....	59
7.2 Método de investigación	59
7.3 Fuentes de información.....	60

7.3.1 Fuentes secundarias.	60
7.4 Técnicas de investigación	61
7.4.1 Análisis documental.....	61
7.4.2 Análisis financiero.	61
7.5 Población.....	62
7.6 Tratamiento de la información.....	63
8. Desempeño financiero de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso (C2394) en Colombia durante el periodo 2014-2019.....	66
8.1. Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso.....	66
8.1.1. Evaluación del Crecimiento.	66
8.1.2. Evaluación del Endeudamiento.....	69
8.1.3. Evaluación de la Eficiencia.....	70
8.1.4. Evaluación de la Eficacia.....	72
8.1.5. Evaluación de la Efectividad.	73
8.1.6. Evaluación del Valor Económico Agregado EVA.	76
8.2. Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso.....	80
8.2.1. Evaluación del Crecimiento.	80
8.2.2. Evaluación del Endeudamiento.....	82
8.2.3. Evaluación de la Eficiencia.....	84
8.2.4. Evaluación de la Eficacia.....	85
8.2.5. Evaluación de la Efectividad.	87
8.2.6. Evaluación del Valor Económico Agregado EVA.	89
8.3. Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso	93
8.3.1. Evaluación del Crecimiento.....	94
8.3.2. Evaluación del Endeudamiento.....	96
8.3.3. Evaluación de la Eficiencia.....	97
8.3.4. Evaluación de la Eficacia.....	98
8.3.5. Evaluación de la Efectividad.	100
8.3.6. Evaluación del Valor Económico Agregado EVA.	102
8.4. PYMES del sector fabricación de cemento, cal y yeso	107
8.4.1. Evaluación del Crecimiento.....	107
8.4.2. Evaluación del Endeudamiento.....	107
8.4.3. Evaluación de la Eficiencia.....	110
8.4.4. Evaluación de la Eficacia.....	111
8.4.5. Evaluación de la Efectividad.	113
8.4.6. Evaluación del Valor Económico Agregado EVA.	115
9. Comparación del desempeño financiero entre los grupos poblacionales del sector fabricación de cemento, cal y yeso (C2394) en Colombia durante el periodo 2014-2019.....	121
9.1. Todas las empresas vs. Grandes empresas.....	121
9.2. Todas las empresas vs. Medianas empresas	126
9.3. Todas las empresas vs. PYMES.....	132
9.4. Grandes empresas vs. Medianas empresas	139
9.5. Grandes empresas vs. PYMES	145
9.6. Medianas empresas vs. PYMES	152
10. Comparación del desempeño financiero de las grandes empresas del sector con la información publicada por la Revista Dinero durante el periodo 2014-2019.....	158

11. Conclusiones	168
12. Limitaciones y recomendaciones	173
13. Referencias bibliográficas	175
Anexos	185

Lista de tablas

Tabla 1. Tasas de crecimiento en volumen de las industrias manufactureras en 2019.....	5
Tabla 2. Participación del sector fabricación de cemento, cal y yeso dentro del total industrial (2019).....	20
Tabla 3. Número de empresas encontradas para el sector fabricación de cemento, cal y yeso en el periodo 2013-2019.	62
Tabla 4. Población objeto de estudio del sector fabricación de cemento, cal y yeso clasificada por tamaño.	63
Tabla 5. Indicadores financieros de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.	67
Tabla 6. Componentes del costo de capital (Ko) de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.....	80
Tabla 7. Indicadores financieros de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.	81
Tabla 8. Componentes del costo de capital (Ko) de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.	93
Tabla 9. Indicadores financieros de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.	95
Tabla 10. Componentes del costo de capital (Ko) de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.	106
Tabla 11. Indicadores financieros de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.	108
Tabla 12. Componentes del costo de capital (Ko) de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.....	119
Tabla 13. Comparación del desempeño financiero Todas las empresas vs. Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.....	121
Tabla 14. Comparación del desempeño financiero Todas las empresas vs. Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.....	126
Tabla 15. Comparación del desempeño financiero Todas las empresas vs. Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.	132
Tabla 16. Comparación del desempeño financiero Grandes empresas vs. Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.....	139
Tabla 17. Comparación del desempeño financiero Grandes empresas vs. Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.	145
Tabla 18. Comparación del desempeño financiero Medianas empresas vs. Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.	152
Tabla 19. Indicadores financieros promedio del sector cemento y concreto en los años 2014-2019 según datos de la Revista Dinero.	158
Tabla 20. Comparación del desempeño financiero Revista Dinero vs. Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.....	161

Lista de figuras

Figura 1. Crecimiento del PIB (% anual) 2014-2019 - Colombia	4
Figura 2. PIB per cápita (US\$ a precios actuales) 2014-2019 - Colombia.....	6
Figura 3. Tasa global de participación, ocupación y desempleo - Total nacional (2010-2019).....	6
Figura 4. Índice de precios al consumidor (IPC) en Colombia (2014-2019).....	7
Figura 5. Tasa de intervención del Banco de la República de Colombia - Periodo 2014-2019	8
Figura 6. Exportaciones totales en Colombia - Periodo 2014-2019	10
Figura 7. Importaciones totales en Colombia - Periodo 2014-2019	11
Figura 8. Evolución de la Producción Nacional de Cemento Gris 2015-2019	18
Figura 9. Evolución de los Despachos Nacionales de Cemento Gris 2015-2019.....	19
Figura 10. Evolución de las exportaciones del sector de cemento, cal y yeso 2014-2016	21
Figura 11. Evolución de las importaciones del sector de cemento, cal y yeso 2014-2016.....	22
Figura 12. Componentes del rendimiento del activo (ROA) de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019	75
Figura 13. Componentes del rendimiento del patrimonio (ROE) de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019	76
Figura 14. Valor Económico Agregado (EVA) de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.....	77
Figura 15. Componentes del porcentaje de utilidad o pérdida residual (EVA / ANO) de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.....	78
Figura 16. Componentes del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional (UODI / ANO) de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019	79
Figura 17. Componentes del rendimiento del activo (ROA) de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019	88
Figura 18. Componentes del rendimiento del patrimonio (ROE) de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.....	90
Figura 19. Valor Económico Agregado (EVA) de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.....	91
Figura 20. Componentes del porcentaje de utilidad o pérdida residual (EVA / ANO) de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019 ...	92
Figura 21. Componentes del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional (UODI / ANO) de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019	93
Figura 22. Componentes del rendimiento del activo (ROA) de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019	101
Figura 23. Componentes del rendimiento del patrimonio (ROE) de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.....	103
Figura 24. Valor Económico Agregado (EVA) de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019	104
Figura 25. Componentes del porcentaje de utilidad o pérdida residual (EVA / ANO) de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.	105

Figura 26. Componentes del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional (UODI / ANO) de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019	106
Figura 27. Componentes del rendimiento del activo (ROA) de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019	114
Figura 28. Componentes del rendimiento del patrimonio (ROE) de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019	116
Figura 29. Valor Económico Agregado (EVA) de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019	117
Figura 30. Componentes del porcentaje de utilidad o pérdida residual (EVA / ANO) de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019	118
Figura 31. Componentes del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional (UODI / ANO) de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019	119

Lista de anexos

Anexo 1. Empresas que conforman la población del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia, clasificadas por tamaño durante el periodo 2013-2019.....	185
Anexo 2. Estados financieros promedio de los grupos poblacionales del sector fabricación de cemento, y yeso en Colombia durante el periodo 2013-2019.....	186
Anexo 3. Cálculo del indicador Ki según las tasas de interés de crédito preferencial o corporativo reportadas por la Superintendencia Financiera durante el periodo 2014-2019.....	197
Anexo 4. Costo de financiación propia (K_e) del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante el periodo 2014-2019.	198
Anexo 5. Tasa de impuesto (t) para los grupos poblacionales del sector fabricación de cemento, y yeso en Colombia, según el Estatuto Tributario, durante el periodo 2014-2019.....	199

Introducción

El presente documento corresponde a la investigación que se realizó sobre la evaluación del desempeño financiero de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante los años 2014-2019, cuyo contenido se estructura, por capítulos, de la siguiente manera:

En el capítulo 1 se describe el entorno de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante el periodo 2014-2019, incluyendo información de Colombia en general, así como del sector fabricación de cemento, cal y yeso en específico.

En el capítulo 2 se presentan los estudios previos, iniciando con una introducción sobre la importancia de hacer revisiones bibliográficas y sobre la manera como se elaboró la revisión bibliográfica para la investigación. Luego, se señalan los estudios previos de la investigación, clasificados en categorías.

El capítulo 3 comprende el problema de investigación, el cual contiene el planteamiento del problema, la formulación del problema y la sistematización del problema.

En el capítulo 4 se establecen los objetivos de la investigación, divididos en objetivo general y objetivos específicos.

En el capítulo 5 se presenta la justificación de la investigación, en la que se describen los actores para los cuales será importante la investigación y el porqué de dicha importancia para los mismos.

En el capítulo 6 se detalla el marco de referencia, el cual incluye: un marco teórico que describe las teorías en las que se basa la investigación; un marco conceptual que define los conceptos relacionados a la investigación; y un marco legal que presenta las leyes relacionadas con la investigación.

En el capítulo 7 se expone la metodología, la cual contiene: el tipo de estudio, de acuerdo con el alcance que tiene la investigación; el método de investigación con el que se procede; las fuentes de información, divididas en primarias y secundarias; las técnicas de investigación que se aplican a las fuentes de información; la descripción de la población objeto de estudio; y el tratamiento de la información, que describe detalladamente cómo, mediante la aplicación de las técnicas de investigación a las fuentes de información, se alcanzan cada uno de los objetivos específicos propuestos.

En el capítulo 8 se muestran los resultados de la evaluación del crecimiento, el endeudamiento, la eficiencia, la eficacia, la efectividad y la generación o destrucción de valor de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante los años 2014-2019, para cada uno de los grupos poblacionales.

En el capítulo 9 se comparan los resultados de la evaluación de la efectividad y la generación o destrucción de valor, entre los grupos poblacionales del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante los años 2014-2019.

En el capítulo 10 se comparan los resultados del presente estudio sobre la evaluación del crecimiento, el endeudamiento, la eficiencia, la eficacia y la efectividad de las grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante los años 2014-2019, con información similar publicada por la Revista Dinero.

En el capítulo 11 se presentan las conclusiones resultantes de la investigación realizada.

En el capítulo 12 se indican las limitaciones y recomendaciones del estudio desarrollado.

Finalmente, en el capítulo 13 se listan las referencias bibliográficas al diverso material citado en la investigación.

1. Entorno de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia

1.1 Información de Colombia

De acuerdo con el IGAC (2008), citado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2012a), Colombia abarca un territorio de 2.070.408 km², de los cuales 928.660 representan su área de soberanía marítima, mientras que 1.141.748 son su área continental. Además, según el IGAC (2008), citado por el DANE (2012a, p. 22), Colombia se localiza “(...) aproximadamente entre los 4° 13’ de latitud sur y los 16° 10’ de latitud norte, y de oriente a occidente, entre los 66° 50’ y 84° 46’ de longitud al oeste de Greenwich incluida su área marítima”.

Por otra parte, de acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2019), Colombia es la cuarta economía más grande de América Latina, con un ingreso anual cercano a los 7.000 dólares por habitante; en el año 2017 la pobreza se registró en 26,8%, la pobreza extrema en 7,4% y la clase media representó el 31% de la población, mientras que el crecimiento potencial de la economía presentó una tasa de 3,3% por año. Conforme al DNP (2019), Colombia ha alcanzado sus logros económicos y sociales manteniendo un comportamiento histórico de estabilidad y responsabilidad macroeconómica y fiscal.

1.1.1 Crecimiento en PIB y de la industria.

En cuanto al PIB de Colombia, el Banco Mundial (2020a) establece que este creció durante todos los años del periodo 2014-2019, aunque cada vez en proporciones más pequeñas, exceptuando los años 2018 y 2019, como se observa en la Figura 1. De esta manera, según el Banco Mundial (2020a), el PIB de Colombia crece 4,50% (2014), 2,96% (2015), 2,09% (2016), 1,36% (2017), 2,52% (2018) y 3,32% (2019).

Además, el DANE (2020b) señala que el valor agregado de las industrias manufactureras, al

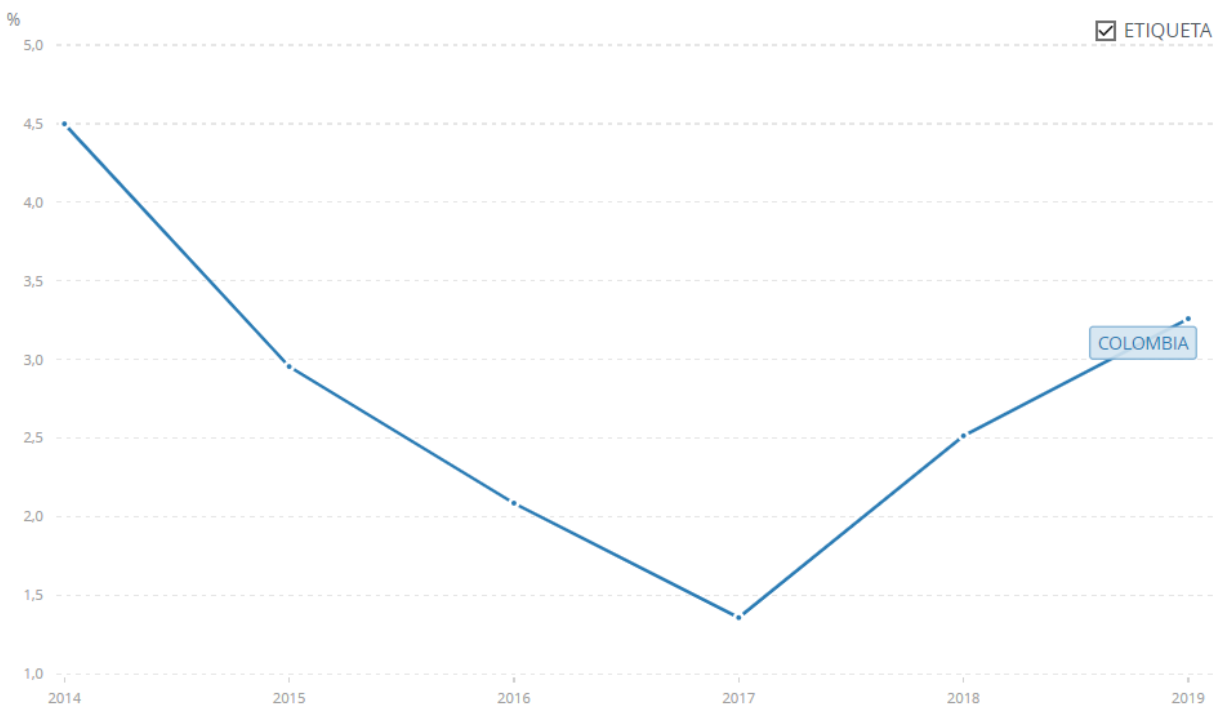


Figura 1. Crecimiento del PIB (% anual) 2014-2019 - Colombia. Fuente: Banco Mundial (2020a).

PIB de Colombia, crece un 1,6% en su serie original, comparando el año 2019 con el mismo periodo de 2018. Además, conforme al DANE (2020b) y como se puede ver en la Tabla 1, este crecimiento se explica, principalmente, por los comportamientos de las siguientes actividades económicas: la transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón; actividades de impresión; y producción de copias a partir de grabaciones originales (que crece 3,5%); la elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; y elaboración de productos de tabaco (que crece 2,8%); y la fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras (que crece 1,7%).

Tabla 1. *Tasas de crecimiento en volumen de las industrias manufactureras en 2019.*

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Año corrido	Anual	Trimestral
	2019 ^{Pr} / 2018 ^P	2019 ^{Pr} - IV / 2018 ^P - IV	2019 ^{Pr} - IV / 2019 ^{Pr} - III
Elaboración de productos alimenticios ²	2,8	4,1	-0,2
Fabricación de productos textiles ³	1,6	2,3	0,5
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles ⁴	3,5	1,1	-1,2
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles ⁵	0,4	0,2	1,4
Fabricación de productos metalúrgicos básicos ⁶	1,6	-1,7	-1,6
Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	1,7	3,6	-1,9
Industrias manufactureras	1,6	1,4	0,6

Fuente: DANE (2020b).

1.1.2 Ingreso per cápita.

Asimismo, de acuerdo con el Banco Mundial (2020b), el PIB per cápita de Colombia, en general, tuvo una tendencia a decrecer durante el periodo 2014-2019, aunque exhibió indicios de recuperación del año 2016 al 2018, como lo muestra la Figura 2. Pasó de US\$ 8.114, en el año 2014, a US\$ 5.871, en el año 2016, para luego ascender hasta US\$ 6.719, en el año 2018, y finalizar disminuyendo a US\$ 6.432, en el año 2019, teniendo en cuenta que son valores expresados en US\$ a precios actuales en el año 2020 (Banco Mundial, 2020b).

1.1.3 Desempleo.

Por otro lado, la Figura 3 permite observar que la tasa de desempleo en Colombia, de acuerdo con el DANE (2020a), permanece muy estable durante el periodo 2014-2019, con valores entre 9 y 10 puntos porcentuales, y variaciones de máximo 0,8 puntos porcentuales. De esta manera, según el DANE (2020a), el desempleo se ubica en 9,1% en 2014, disminuye a 8,9% en 2015, y de ahí aumenta continuamente hasta 10,5% en el año 2019. Además, el DANE (2020a) indica que la tasa de ocupación comienza el periodo en 58,4% (2014), aumenta a 59,0% en 2015, y

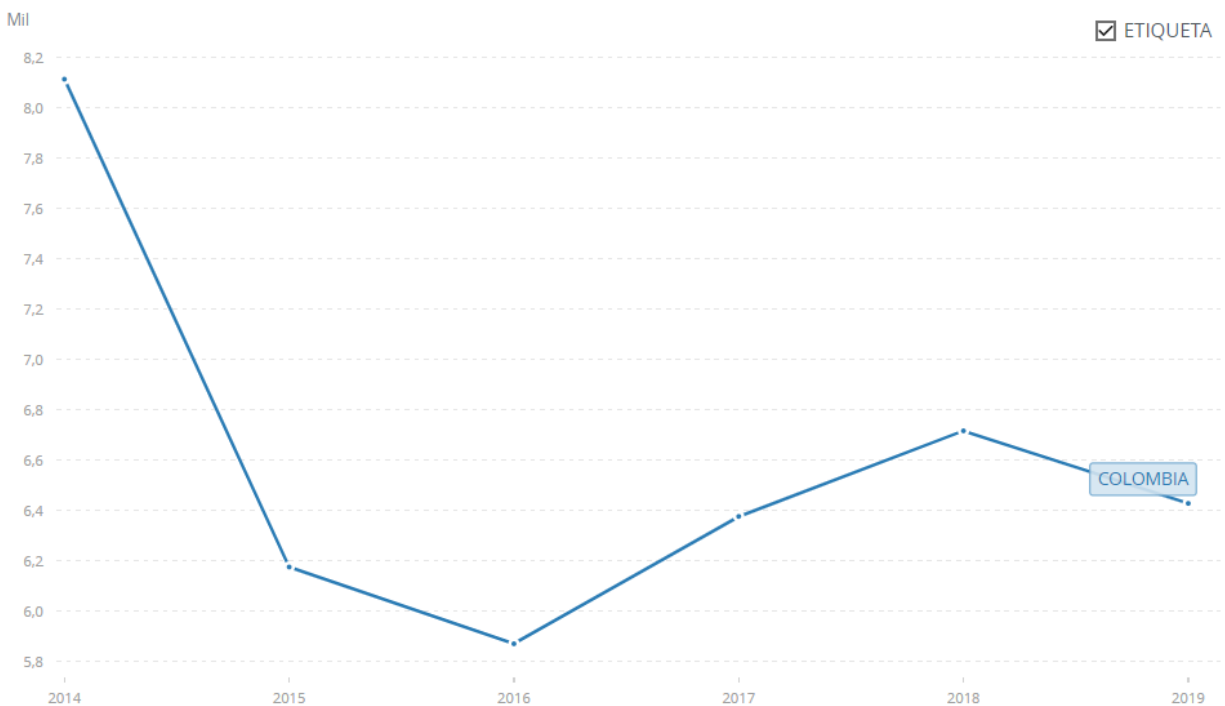


Figura 2. PIB per cápita (US\$ a precios actuales) 2014-2019 - Colombia. Fuente: Banco Mundial (2020b).

disminuye constantemente hasta 56,6% en el año 2019.

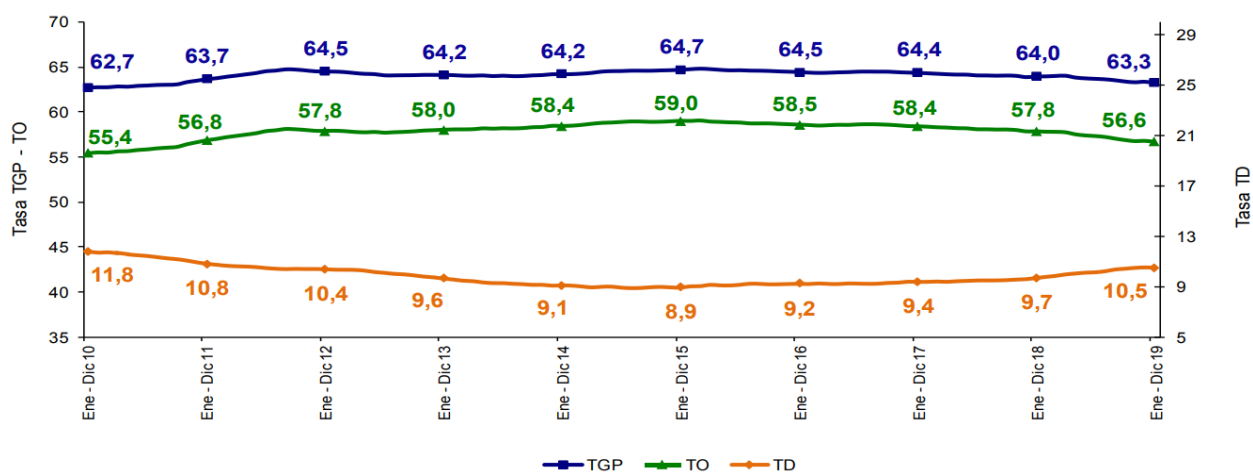


Figura 3. Tasa global de participación, ocupación y desempleo - Total nacional (2010-2019). Fuente: DANE (2020a).

1.1.4 Inflación.

En cuanto a la inflación, se presenta, conforme al Banco de la República (2020a), cierta estabilidad durante el periodo 2014-2019, como lo muestra la Figura 4. Se puede observar que el IPC en Colombia va aumentando con valores relativamente pequeños para cada año, con el cambio más notable en el año 2015, en el que hubo un incremento de 6,77%; y cierra el año 2019 con un aumento del 3,80% (Banco de la República, 2020a).

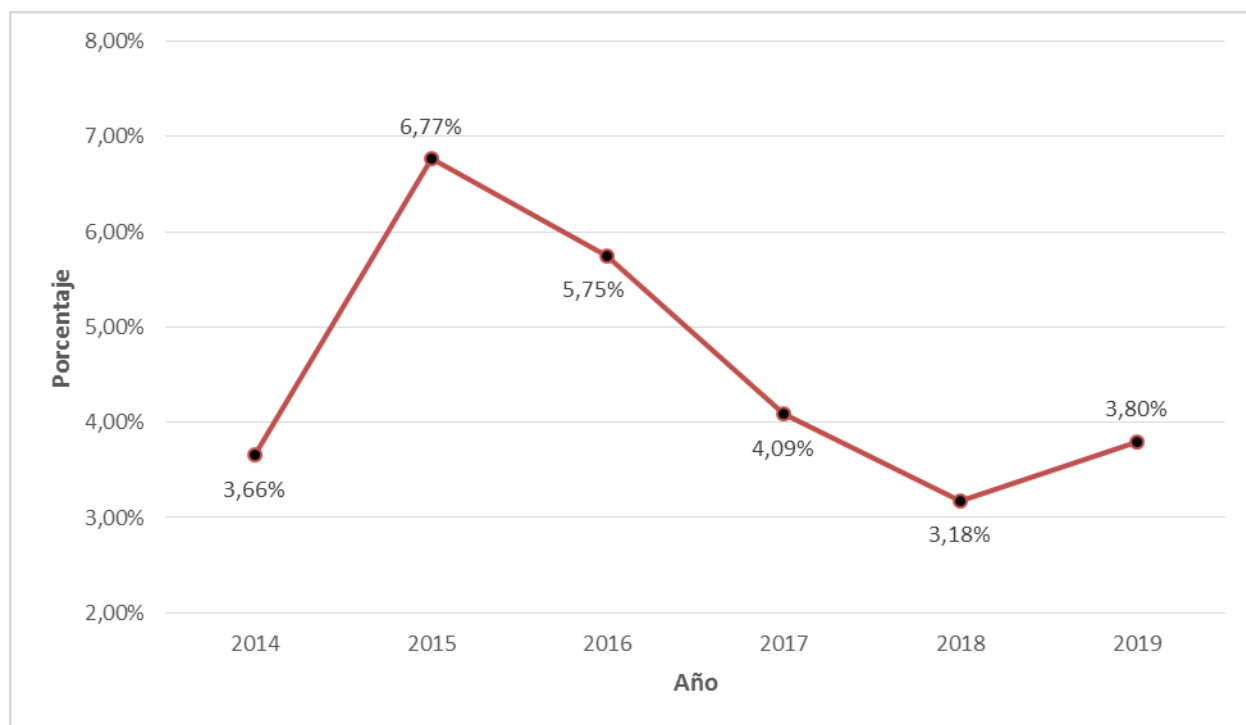


Figura 4. Índice de precios al consumidor (IPC) en Colombia (2014-2019). Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco de la República (2020a).

1.1.5 Tasa de interés.

Por su parte, como se puede detallar en la Figura 5, la tasa de intervención de política monetaria en Colombia presenta ciertas variaciones entre el año 2014 y el año 2019 (Banco de la República, 2020b). Así, según el Banco de la República (2020b), esta tasa empieza el periodo en 3,25%, el 2 de enero de 2014, de ahí aumenta continuamente hasta 7,75%, el 1 de agosto de

2016, y desde ahí disminuye constantemente hasta 4,25%, el 30 de abril de 2018, tasa que se mantiene por el resto del 2018 y durante todo el 2019.

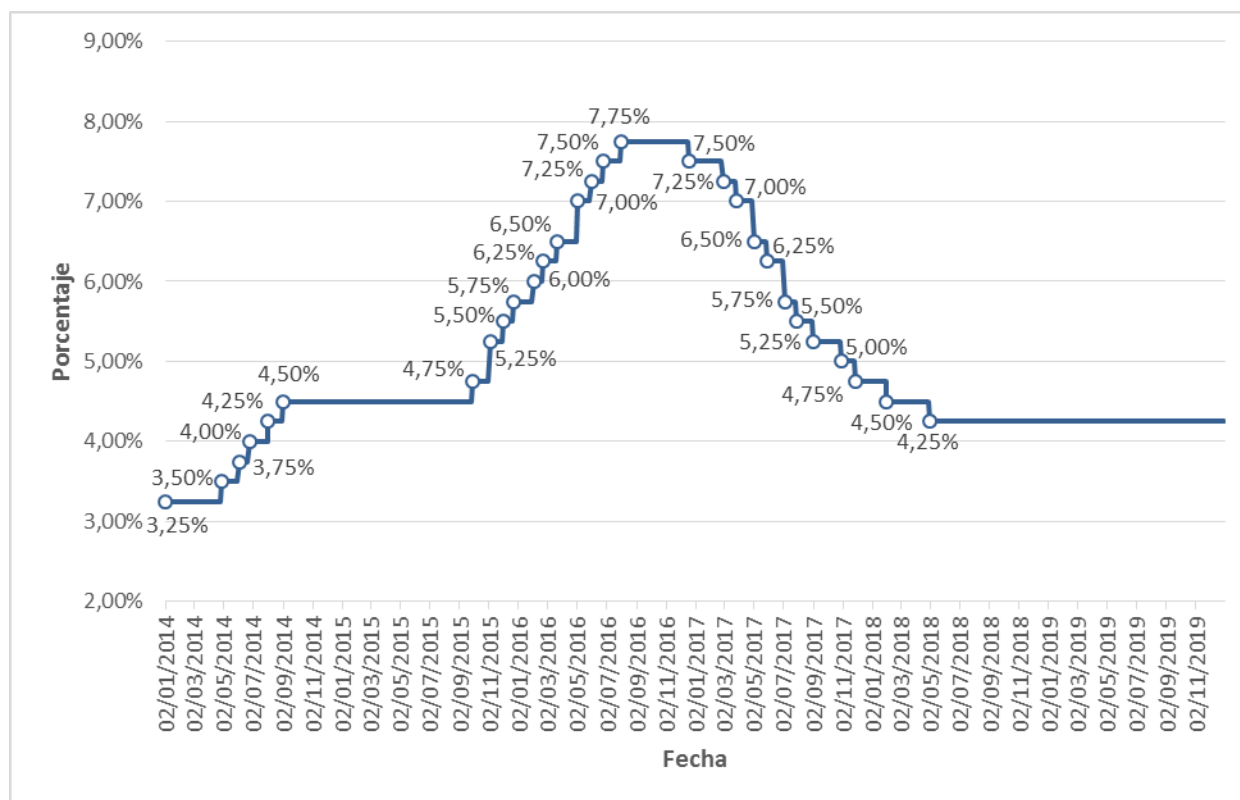


Figura 5. Tasa de intervención del Banco de la República de Colombia - Periodo 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco de la República (2020b).

De acuerdo con el Banco de la República (2020c), la tasa de intervención de política monetaria es la tasa de interés mínima que el Banco de la República de Colombia cobra a las entidades financieras, por los préstamos que les hace a través de las Operaciones de Mercado Abierto (OMA) que se otorgan en las subastas de expansión monetaria a un día. El Banco de la República (2020c) también señala que la tasa de intervención de política monetaria es el principal mecanismo de intervención de política monetaria que utiliza el Banco de la República para controlar la cantidad de dinero que circula en la economía.

Asimismo, al comparar la tendencia de la tasa de intervención de política monetaria con la del índice de precios al consumidor, se puede observar que la primera comienza a aumentar considerablemente desde septiembre de 2015, cuando se encontraba en 4,50%, hasta agosto de 2016, cuando llega a 7,75%, y se mantiene el resto del año en ese porcentaje hasta que empieza a disminuir nuevamente apenas hasta diciembre de 2016 (Banco de la República, 2020b); lo que se debe, probablemente, a que el Banco de la República incrementó la tasa de interés mínima como una medida para controlar la inflación que se presentó en los años 2015 y 2016, la cual fue de 6,77% y 5,75%, respectivamente. Del año 2017 en adelante la inflación se reduce y, a su vez, lo hace la tasa de intervención.

1.1.6 Comercio internacional.

Por otra parte, de acuerdo con lo que indica el DANE (2020c) en su serie histórica sobre las exportaciones totales, desde 1995 hasta marzo de 2020, las exportaciones en Colombia muestran una tendencia a disminuir durante el sexenio, aunque presentan una recuperación del 2016 al 2018, como lo expone la Figura 6. De esta manera, las exportaciones se reducen de 54.857 millones de dólares FOB en el año 2014, a 31.768 millones en el año 2016, desde ahí se incrementan a 41.905 millones en el año 2018, y finalizan disminuyendo a 39.489 millones en el año 2019, reduciéndose un 5,76% frente al año anterior (DANE, 2020c).

Además, como se puede ver en la Figura 7, y conforme a lo que el DANE (2020d) establece en su serie histórica sobre las importaciones totales, desde el 2000 hasta marzo de 2020, las importaciones presentan una tendencia a decrecer entre los años 2014 y 2019, similar a la de las exportaciones. Así, según el DANE (2020d), las importaciones comienzan el periodo en 64.029 millones de dólares CIF, disminuyen a 44.889 millones en 2016, y desde ahí aumentan hasta llegar a 52.703 millones en 2019.

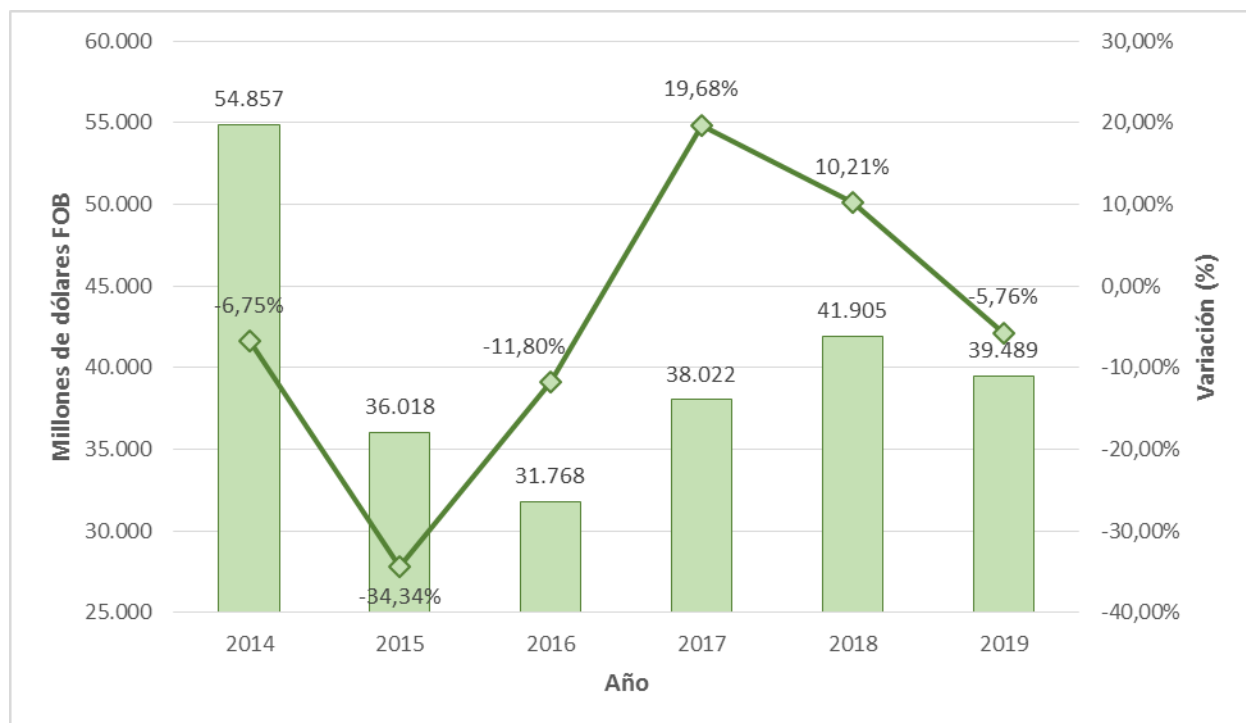


Figura 6. Exportaciones totales en Colombia - Periodo 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de DANE (2020c).

1.2 Información del sector fabricación de cemento, cal y yeso

1.2.1 CIIU y definición del sector.

Para llevar a cabo esta investigación se ha tenido en cuenta la Revisión 4, adaptada para Colombia, de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU Rev. 4 A.C.), la cual es, de acuerdo con el DANE (2012b), una clasificación internacional de referencia de las actividades económicas productivas, la cual tiene como objetivo principal el proporcionar un conjunto de categorías de actividades que permita recopilar y presentar informes estadísticos de acuerdo con esas actividades.

Por otra parte, según el DANE (2012b), la estructura general de la CIIU Rev. 4 A.C. presenta un sistema de notación alfanumérico organizado jerárquicamente en cuatro niveles de clasificación integrados entre sí: Secciones, Divisiones, Grupos y Clases. Además, conforme al DANE (2012b), esa organización jerárquica hace que cada categoría se subdivide en grupos de

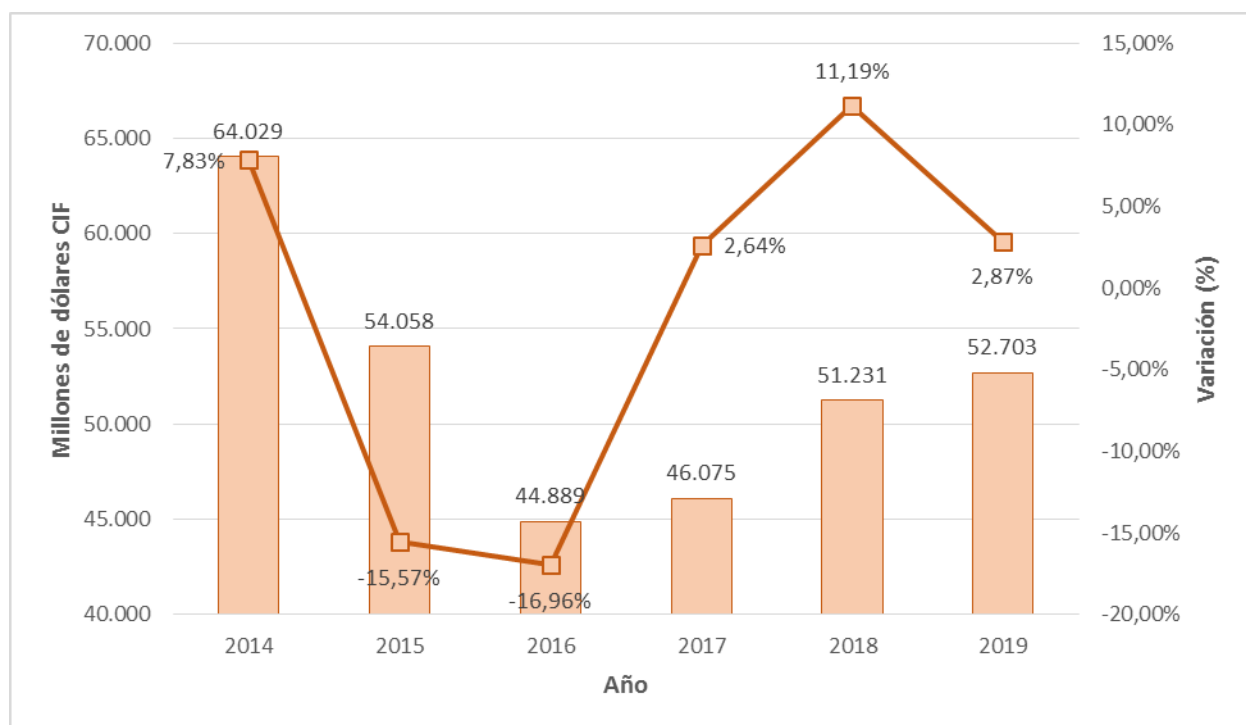


Figura 7. Importaciones totales en Colombia - Periodo 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de DANE (2020d).

categorías del nivel inmediatamente inferior, es decir, de cada sección se desprende una o varias divisiones; de cada división, uno o varios grupos; y de cada grupo, una o varias clases. Asimismo, mientras que las secciones agrupan información estadística correspondiente a un sector de la economía con características homogéneas y se le asignan letras mayúsculas, las demás categorías de la clasificación constituyen conjuntos de tabulación más detallados y se diferencian con números arábigos (DANE, 2012b).

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede entender que la actividad que se pretende analizar financieramente en esta investigación, la Clase CIIU C2394, correspondiente a la fabricación de cemento, cal y yeso, de acuerdo con el DANE (2012b), se encuentra en el Grupo 239, que comprende la fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.; grupo que está dentro de la División 23, la cual abarca la fabricación de otros productos minerales no metálicos; y división que, a su vez, se ubica en la Sección C de Industrias manufactureras.

De esta manera, el DANE (2012b) indica que la fabricación de cemento, cal y yeso (Clase C2394) es una de las actividades que se derivan de las del Grupo 239, el cual comprende la fabricación de productos intermedios y finales a partir de minerales no metálicos extraídos de minas o canteras, como son la arena, la gravilla, la piedra o la arcilla; e incluye:

- La fabricación de clinkers y cementos hidráulicos, incluidos cemento aluminoso, cemento Portland, cemento de escorias y cemento hipersulfatado;
- La fabricación de cal viva (caliza y/o dolomita calcinada);
- La fabricación de cal apagada;
- La fabricación de cal hidráulica;
- La fabricación de yesos a partir de yeso calcinado y/o sulfato de calcio; y
- La fabricación de dolomita calcinada.

De igual manera, el DANE (2012b) señala que algunas actividades relacionadas con la clase C2394 se excluyen de esta clase para incluirlas en otras, a pesar de que presentan alguna relación con la *fabricación de cemento, cal y yeso*. Estas actividades son:

- La explotación de yeso, que se incluye en la clase B0811, *extracción de piedra, arena, arcillas comunes, yeso y anhidrita*;
- La fabricación de cementos, morteros, etc., refractarios, que se incluye en la clase C2391, *fabricación de productos refractarios*;
- La fabricación de artículos de cemento y de yeso, la cual se incluye en la clase C2395, *fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso*;
- La fabricación de mezclas preparadas y secas para hormigón y mortero, que se incluye en la clase C2395, *fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso*; y

- La fabricación de cementos dentales, la cual se incluye en la clase C3250, *fabricación de instrumentos, aparatos y materiales médicos y odontológicos (incluido mobiliario)*.

1.2.2 Generalidades del sector.

Conforme a Cárdenas, Mejía y García (2007), el sector fabricación de cemento, cal y yeso es uno de los sectores estratégicos de la economía colombiana, debido a que constituye un insumo clave para el sector de la construcción, el cual es uno de los principales motores del crecimiento económico en el país.

En cuanto a la historia del cemento, Sectorial (2018) establece que esta comenzó en el Reino Unido, en el año 1885, y, específicamente en Colombia, la historia del sector se empezó a escribir 20 años después, resumiéndose de la siguiente forma:

- En 1905 nace la industria del cemento en el país, con la inauguración de la primera planta de Industrias e Inversiones Samper.
- En 1934 se funda Argos, en Antioquia.
- En 1940 surgen Cementos del Valle, en el Valle del Cauca, Cementos Diamante, en Santander, Cementos Nare, en Magdalena, y Cementos Caribe, en la Costa Atlántica.
- Entre 1955 y 1998 entran varias compañías al mercado, entre ellas Cementos el Cairo, Hércules, Cementos Río Claro y Cementos Andino.
- En 2003 inicia operaciones Cementos Tequendama.
- En 2012 se presenta el proyecto de vías 4G, un programa de construcción y mejoramiento de la infraestructura vial, con el que se pretende mejorar la competitividad del país.
- Finalmente, en 2018 la Superintendencia de Industria y Comercio ratifica la sanción impuesta a empresas y directivos de Cementos Argos, Holcim y Cemex por la cartelización en los

precios del cemento, la cual se presentó en el año 2010 bajo la modalidad de “paralelismo consciente”.

Por otro lado, Sectorial (2019b) explica que la industria del cemento y sus derivados está asociada a la explotación de minas y canteras, en las que se extrae la caliza, la cual es su principal materia prima. La explotación de este mineral es hecha, normalmente, por las propias compañías cementeras y representa el 31,2% del valor total de las materias primas, dentro de las que se incluyen arena, yeso, gravilla y agua (Sectorial, 2019b). Sectorial (2019b) también señala que el proceso productivo del cemento y sus aplicaciones comienza con la extracción de esas materias primas (caliza, arena, yeso y gravilla), luego se trituran las calizas y después se incorporan yeso, agua, arena y gravilla en las proporciones adecuadas, para continuar con el proceso de molienda y calentamiento.

Asimismo, según Cárdenas, Mejía y García (2007), la industria del cemento en Colombia se puede caracterizar por el arquetipo de un oligopolio homogéneo, ya que se trata de un mercado en el que participa un número reducido de empresas, que fabrican un bien poco diferenciado. Al identificar los mercados no competitivos en la economía, el modelo de oligopolio es tal vez el que mejor se ajusta a las características del mercado del cemento, no solo en el país sino en todo el mundo (Cárdenas et al., 2007).

Establecer la organización industrial de los mercados es relevante debido a que, de acuerdo con Cárdenas et al. (2007), esta influye en la forma como operan las fuerzas de oferta y demanda para determinar los precios y las cantidades transadas en el mercado. De esta manera, Cárdenas et al. (2007) mencionan que el comportamiento de los mercados bajo competencia perfecta es significativamente diferente de lo que ocurre en mercados con uno o pocos oferentes (monopolio/oligopolio) o con uno o pocos compradores (monopsonio).

Para la industria del cemento en Colombia, en particular, el número reducido de empresas se explica por la existencia de barreras a la entrada de nuevos competidores, que pueden ser de tipo natural, como la geografía y la importancia de tener yacimientos de piedra caliza cerca al centro de procesamiento, o que pueden resultar de los altos costos de inversión que debe asumir una firma al momento de entrar a operar en la industria (Cárdenas et al., 2007). Adicionalmente, según Cárdenas et al. (2007), la fabricación de cemento presenta rendimientos crecientes a escala (el costo por unidad disminuye con la cantidad producida), tiene altos costos de distribución y la posibilidad de acumular inventarios es baja (dada la corta vida del producto).

Así, Sectorial (2019b) expone que, en Colombia, tres grandes compañías han dominado el mercado del sector cementero: 1. Cemex (mexicana), la cual adquirió a Cementos Diamante y Samper; 2. Grupo Argos (colombiana), compuesto por Cementos Argos, Cementos El Cairo, Cementos Caribe, Cementos Paz del Río, Cementos Nare, Cementos Rio Claro, Tol Cemento, Cementos Andino, Concrecem y Cementos del Valle; y 3. Holcim Colombia S.A (empresa de origen suizo).

Sin embargo, conforme a Sectorial (2019a), debido al comportamiento y las expectativas de la economía colombiana, y, en especial, el del sector construcción, en los últimos años se ha incentivado la creación y llegada de cementeras al país, lo que, a su vez, ha ocasionado un crecimiento de la oferta y la capacidad instalada. Sectorial (2019a) explica que esto se percibe como algo positivo para los consumidores y como un indicativo de la madurez del mercado, pero también señala que la entrada de nuevas compañías al mercado hace que Colombia sea uno de los países de la región con mayor cantidad de fabricantes, lo que promueve la competencia e impone grandes retos a los productores.

Por lo tanto, de acuerdo con Sectorial (2019a), el escenario actual del sector es bastante diferente al de hace dos décadas, cuando el mercado era dominado solo por Argos, Holcim y Cemex, y al de hace una década, cuando era liderado por las mismas tres junto con dos pequeños participantes. Esto gracias a que, en los últimos 10 años, han ingresado seis empresas cementeras al país, lo que ayudó a recomponer esa estructura de mercado (Sectorial, 2019a).

Además, los nuevos participantes del mercado colombiano ven una oportunidad en el hecho de que el consumo per cápita de cemento es bajo, comparado con otros países de la región, lo que quiere decir que existe un potencial para incrementar la producción y comercialización (Sectorial, 2019a). Según el director general de la Empresa Colombiana de Cementos, Juan Martínez (s.f.), citado por Sectorial (2019a), se presentan 250 kilos de cemento por persona al año, para un total aproximado de 12 millones de toneladas vendidas, mientras que la media regional se encuentra entre 330 y 350 kilos, por lo que, teniendo en cuenta las necesidades del país, ese consumo per cápita debería ser más alto.

1.2.3 Crecimiento del sector y aporte a la producción industrial.

Por otra parte, según Sectorial (2019a), en los últimos años la mayor producción y despachos de cemento en el país ha estado incentivada por la demanda del segmento de construcción de obras civiles. En contraste, el segmento inmobiliario ha disminuido la demanda, debido a la menor cantidad de obras ejecutadas (Sectorial, 2019b). Además, de acuerdo con Sectorial (2019a), el sector de la construcción, desde el 2016, ha presentado una moderación de la actividad, ocasionada por el desempeño del segmento inmobiliario, lo que ha incidido en un estancamiento en la producción de cemento. Este desempeño de las construcciones inmobiliarias se extendió hasta el año 2019, en el cual no logró recuperarse pese a los esfuerzos del sector y

del gobierno por reactivar los proyectos, siendo esta la principal causa de que el PIB del sector construcción acumule 3 años consecutivos presentando decrecimiento (Sectorial, 2020b).

Asimismo, Sectorial (2019a) explica que, entre 2014 y 2018, el comportamiento de la producción de cemento en Colombia fue estable, lo que generó una sobreoferta, causada por la prolongación de los proyectos de infraestructura más allá de lo previsto, ya que esto hace que se genere una producción superior a la demanda real. A esto se le suma que, entre 2015 y 2016, algunas empresas realizaron millonarias inversiones en nuevos centros de producción, como la planta de Cemex en Maceo, Antioquia, por US\$ 420 millones, la planta de Corona y la planta de Molins, en Sonsón, por US\$238 millones; lo que también ha originado la sobreoferta (Sectorial, 2018). Según el presidente de Cemex, Ricardo Naya (s.f.), citado por Sectorial (2018), la capacidad de producción de cemento en el país terminaría en 20 millones de toneladas por año, en el 2018, mientras que la demanda se encuentra solo en 12,5 millones.

Igualmente, Sectorial (2019b) indica que, a pesar de haber decrecido de 2015 a 2017, debido al estancamiento en los sectores civil e inmobiliario, la producción de cemento se está recuperando, gracias a las mayores obras en construcción. Así, según Sectorial (2020b), en los años 2018 y 2019 la producción de cemento experimentó un proceso de recuperación debido al buen desempeño del segmento de construcción de obras civiles, cuyo PIB registró un crecimiento de 10,7% en el año 2019 gracias a: las obras de represas y puertos, particularmente Hidroituango y el puerto de Buenaventura; otras obras de ingeniería que se aceleraron por el fin del periodo de los mandatarios regionales; y el avance en el proyectos 4G que se venían ejecutando y el inicio de los que alcanzaron cierre financiero. Teniendo en cuenta lo anterior, conforme a Sectorial (2020a), el 2019 cerró con un aumento de 4,4%, para una producción de

13.013.000 toneladas de cemento, 553.000 más que el año anterior, como se puede ver en la Figura 8.

Evolución de la Producción Nacional de Cemento gris

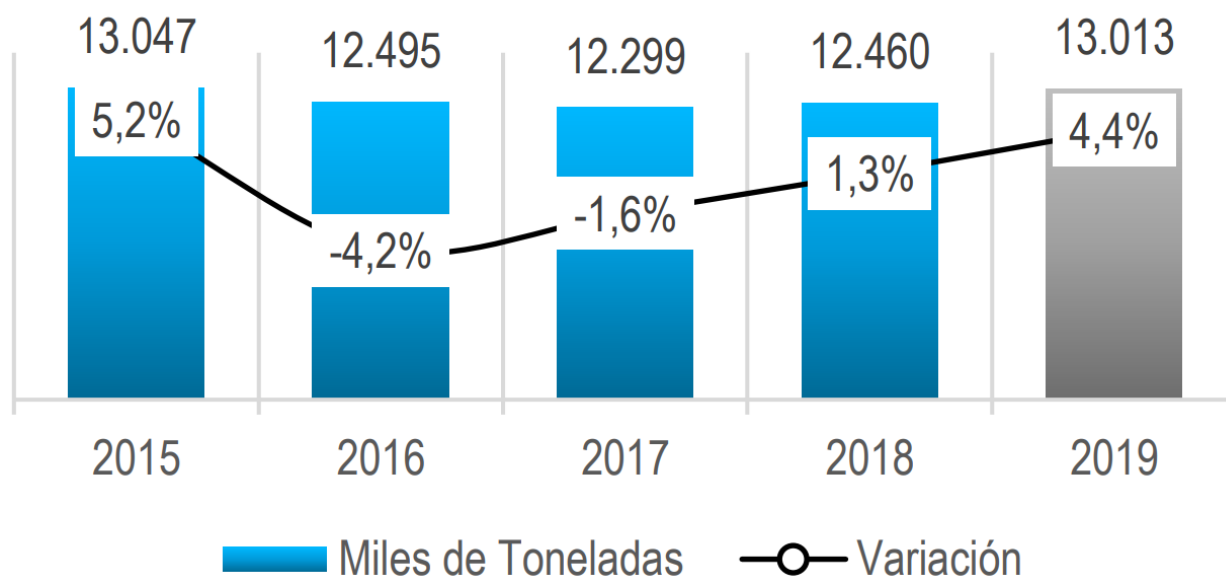


Figura 8. Evolución de la Producción Nacional de Cemento Gris 2015-2019. Fuente: Sectorial (2020a) con base en datos de DANE (s.f.).

En lo respectivo a los despachos de la industria, la Figura 9 permite observar que estos presentan una tendencia muy similar a la de la producción de cemento, al disminuir de 2015 a 2017, y luego recuperarse de 2017 a 2019 (Sectorial, 2020a). Por lo tanto, según Sectorial (2020a), los despachos pasan de 12.807.000 toneladas, en 2015, a 11.984.000 toneladas, en 2017, y finalizan aumentado a 12.515.000 toneladas, en 2019.

Además, ya a nivel regional, Sectorial (2019b) menciona que los departamentos que más requirieron despachos de cemento gris en 2018, fueron Valle del Cauca, Cesar, Antioquia, Meta y Norte de Santander. En el caso específico de las concreteras, estas presentaron un aumento de 4,4% en la demanda de cemento, frente al 2017 (Sectorial, 2019b).

Evolución Despachos Nacionales Cemento Gris

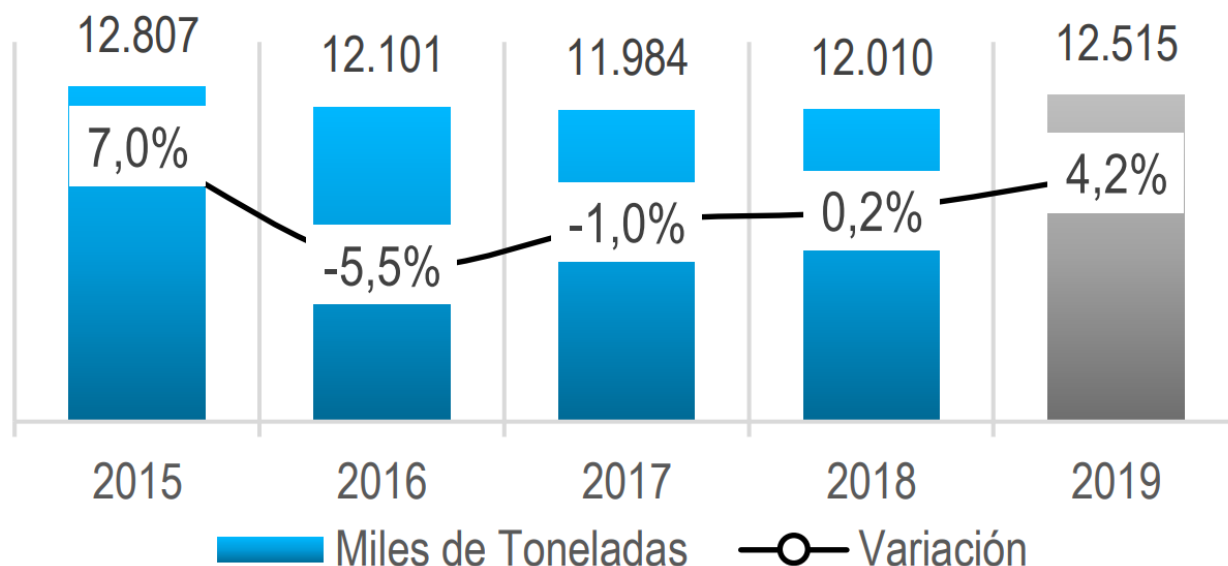


Figura 9. Evolución de los Despachos Nacionales de Cemento Gris 2015-2019. Fuente: Sectorial (2020a) con base en datos de DANE (s.f.).

Por su parte, en 2019, la producción bruta del sector fabricación de cemento, cal y yeso, de acuerdo con el DANE (2020f), en sus anexos a la Encuesta Anual Manufacturera (EAM) sobre las principales variables, fue de \$4,64 billones, lo que representó el 1,6949% del total de la producción industrial colombiana, el cual fue de \$273,77 billones; mientras que el valor agregado del sector fue de \$2,72 billones, representando el 2,8214% del total nacional, que fue de \$96,36 billones. Lo anterior se detalla en la Tabla 2.

1.2.4 Empleo generado.

Asimismo, según el DANE (2020e), en sus anexos a la Encuesta Anual Manufacturera (EAM) sobre la desagregación de variables productos y materias primas, en el año 2019 el sector fabricación de cemento, cal y yeso, en 38 establecimientos industriales, contó con 4.409 personas ocupadas de las 705.999 que reportaron los 7.631 establecimientos encuestados, los cuales se distribuyeron entre 3.921 hombres (89%) y 488 mujeres (11%). De esta forma, se puede afirmar

Tabla 2. *Participación del sector fabricación de cemento, cal y yeso dentro del total industrial (2019).*

CLASES INDUSTRIALES CIU REV4	PRODUCCIÓN BRUTA	CONSUMO INTERMEDIO	VALOR AGREGADO
2394	4.640.178.487	1.921.576.828	2.718.601.659
TOTAL NACIONAL	273.770.676.953	177.412.667.983	96.358.008.970
%	1,6949%	1,0831%	2,8214%

Nota: Cifras expresadas en miles de pesos. Fuente: Elaboración propia con base en datos de DANE (2020f).

que, en el año 2019, el sector fabricación de cemento, cal y yeso representa un 0,6245% de las personas ocupadas en la industria colombiana.

1.2.5 Comercio internacional.

Por otro lado, la Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF, 2017) indica que las exportaciones del sector de cemento, cal y yeso fueron de US\$7,1 millones FOB, en el año 2014, de ahí ascienden a US\$8,4 millones FOB, en el año 2015, y luego disminuyen a US\$7,4 millones FOB, en el año 2016, reduciéndose un 12,1% frente al año anterior, como se puede ver en la Figura 10.

Por su parte, como lo indica la Figura 11, las importaciones del sector de cemento, cal y yeso aumentan de US\$126,9 millones, en 2014, a US\$207,9 millones, en 2015, y de ahí se reducen a US\$202,7 millones, en 2016, decreciendo un 2,5% comparado con el año anterior (ANIF, 2017).

1.2.6 Innovación.

De acuerdo con Sectorial (2019a), los niveles de competencia y los impactos ambientales de la industria incentivan la innovación y la implementación de estrategias de sostenibilidad ambiental. Debido a la mayor competencia en el mercado, algunos dirigentes de las cementeras empiezan a afrontar el reto de ser más innovadores, pues, en una industria competitiva, los valores agregados son claves para conquistar a los clientes (Sectorial, 2019a). Además, un elemento

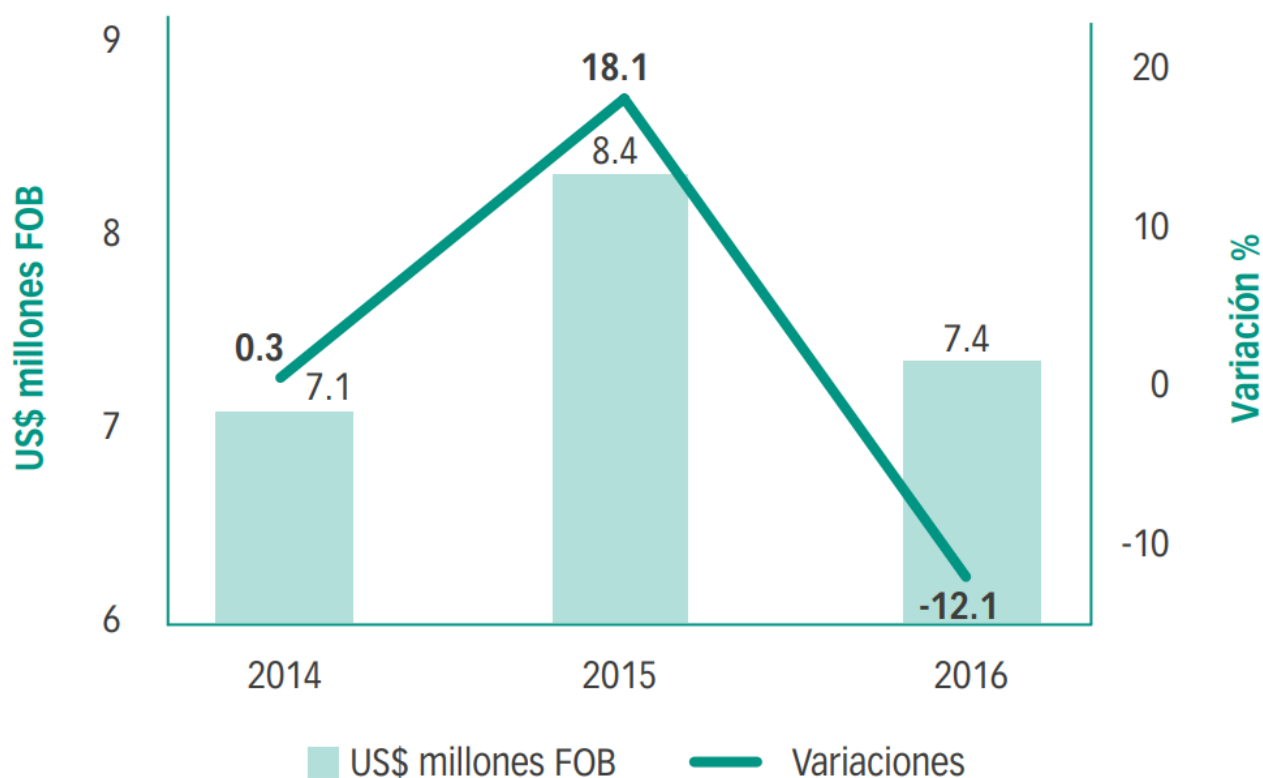


Figura 10. Evolución de las exportaciones del sector de cemento, cal y yeso 2014-2016. Fuente: ANIF (2017) con base en datos de DANE (s.f.).

clave para promover la innovación en el sector es la búsqueda de estrategias que le apunten a la sostenibilidad, ya que se estima que la industria cementera genera, aproximadamente, el 5% de las emisiones de dióxido de carbono a nivel mundial (Sectorial, 2019a).

De esta manera, conforme a Sectorial (2019a), Cementos Argos es una de las compañías que más le apuesta a la innovación y la sostenibilidad. La revista Dinero (s.f.), citada por Sectorial (2019a), menciona que algunas de sus innovaciones destacables son: Smart Pack, un saco de cemento que se desintegra completamente en la mezcla de concreto; Dispensadores o Vending Machines para sacos de cemento de un kilo; Sacos Verdes, una iniciativa que recoge los sacos vacíos en las obras para posteriormente reciclarlos; y Argos One, una plataforma para consultar y pagar pedidos de manera ágil. Adicional a esto, Sectorial (2020b) explica que Argos destinó más

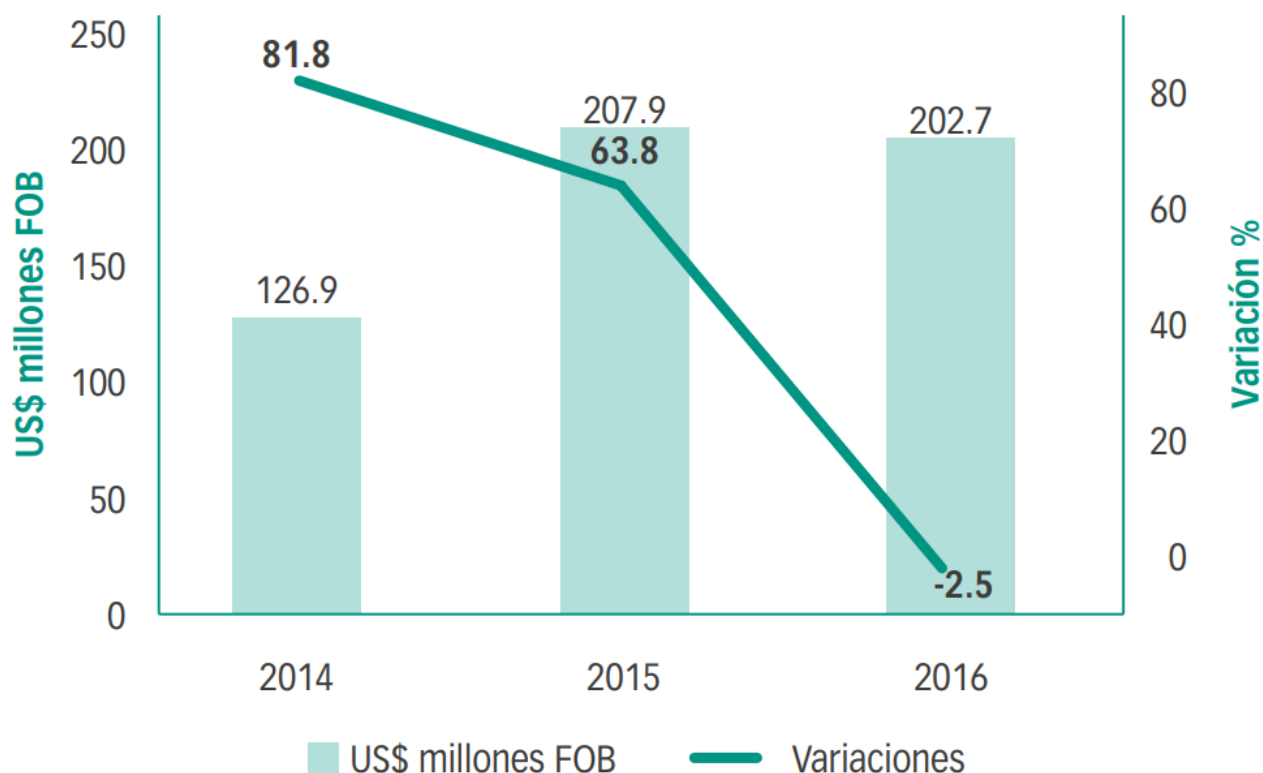


Figura 11. Evolución de las importaciones del sector de cemento, cal y yeso 2014-2016. Fuente: ANIF (2017) con base en datos de DANE (s.f.).

de 78 millones de dólares a inversiones en una nueva línea de activación térmica de arcillas en la Planta de Rioclaro, la cual cuenta con una capacidad 450.000 toneladas anuales, lo que permite dar inicio a la producción y comercialización de cemento verde, gracias a la reducción del uso del clinker en la producción de cemento, disminuyendo en un 38% las emisiones de CO₂ y en un 30% el consumo de energía, conservando la calidad y el desempeño del producto en las actividades de construcción.

Por su parte, Cemex ha planteado algunas propuestas para avanzar en lo relacionado a las emisiones de dióxido de carbono, como son una planta de coprocesamiento, una flota de transporte carbono neutral y el inicio del programa de una granja solar en Tolima (Sectorial, 2019a).

Asimismo, Sectorial (2019a) señala que diferentes empresas que participan en el sector proyectan nuevos desarrollos, algunas veces en convenio con las universidades del país. Por ejemplo, investigaciones de Argos, en colaboración con la Universidad Eafit, la Universidad de Antioquia y Ruta N, han avanzado en un proyecto en el que microalgas absorben hasta cincuenta veces más el dióxido de carbono generando por las actividades productivas, que las plantas y los árboles; y empresas como Esenttia, del Grupo Empresarial Ecopetrol, productora y comercializadora de materias primas para la industria del plástico, progresa en la investigación y pruebas para mezclar el plástico con el cemento y el asfalto, con el objetivo de encontrar alternativas para que el plástico se reintegre a la economía (Sectorial, 2019a). Por otra parte, Sectorial (2019a) también menciona que la investigadora Maryeni Karina Enríquez, de la Universidad Nacional, adelantó un estudio sobre la producción de Clinker (el cual es uno de los insumos básicos para elaborar cemento) a base de residuos industriales como el polvo de horno de cemento, las cenizas de las cascarillas de arroz y el lodo papelerero, logrando obtener el insumo empleando temperaturas más bajas y cumpliendo los criterios de calidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede observar que estos hallazgos pueden favorecer al sector en los próximos periodos e incluirse en los procesos productivos, lo que repercutirá en el valor agregado ofrecido al cliente, la productividad y calidad del producto, y la responsabilidad ambiental de la industria (Sectorial, 2019a).

1.2.7 Perspectivas.

Por otra parte, Sectorial (2019b) advierte que, tras los escándalos de corrupción en los que se ha involucrado la construcción civil, hay varias vías del país que presentan problemas para realizar sus cierres financieros desde el año 2018, lo que influye en el sector cementero. Según el presidente de la Financiera de Desarrollo Nacional, Clemente del Valle (s.f.), citado por Sectorial

(2019b), hay cuatro proyectos de cuarta generación (4G) con esas dificultades, debido a que pertenecen, en su gran mayoría, al grupo Solarte, que se vio salpicado por el caso de Odebrecht. Además de eso, desde el año 2017 la industria del cemento ha sido afectada por los costos generados por la inseguridad de los inversionistas y las pérdidas de las constructoras, como consecuencia de lo ocurrido en Hidroituango, el desplome del puente Chirajara, así como los atrasos en presupuesto y las fallas estructurales en el túnel de la Línea, entre algunos ejemplos (Sectorial, 2018).

Sin embargo, Sectorial (2018) menciona que el sector cementero tiene optimismo en cuanto a las ventas en los años posteriores, gracias a la disminución en las importaciones y la recuperación de los precios internos del cemento. Por su parte, conforme a Sectorial (2019a), las proyecciones del comportamiento del sector de la construcción son favorables, lo que influye de forma positiva en las expectativas para la demanda de cemento.

Además, con la entrada en vigor del Plan Nacional de Desarrollo, el Gobierno busca la reactivación del sector de la construcción, por lo que, en consonancia con los proyectos de infraestructura previstos para el periodo 2018-2022, la industria cementera espera repuntar la producción de cemento, impulsada por las obras civiles e inmobiliarias que despegaron desde el año 2019 (Sectorial, 2019b). Basándose en dicho Plan de Desarrollo, el Ministerio de Transporte y la Agencia Nacional de Infraestructura formularon el objetivo de finalizar todas las autopistas 4G, así como el de adjudicar nuevos corredores viales a través de proyectos de Alianzas Público-Privadas (APP) (Sectorial, 2019b). De acuerdo con Sectorial (2018), que se tenga vía libre para completar las vías 4G ayudaría a mitigar la brecha entre la demanda y la capacidad instalada del sector cementero. Igualmente, Sectorial (2019b) señala el anuncio de la Agencia Nacional de Infraestructura sobre la adjudicación de 10 megaproyectos entre 2019 y 2020, de los cuales cinco

son de iniciativa privada (IP), y que contemplan la construcción de vías y aeropuertos, por lo que se consideran prioritarios para el país después de las 4G.

Asimismo, Sectorial (2019a) explica que para el año 2020 se tienen expectativas de que se recupere el segmento de obras inmobiliarias y potencialice el buen momento de la construcción de obras civiles, lo que fomentaría la demanda de cemento. De esta manera, se espera que el comienzo de la ejecución de los Planes de Desarrollo de los nuevos mandatarios regionales, junto con el inicio de proyectos como la construcción del metro de Bogotá (en el que se invertirán aproximadamente 4.5 billones de dólares), el Aeropuerto del Café (el cual costará alrededor de \$1.8 billones de dólares), el Regiotram de Occidente en Cundinamarca (en el que se destinarán unos 550 millones de dólares), el Tren Automático de Rionegro (cuyas inversiones serán de 460 millones de dólares) y el Transmilenio de Soacha (el cual tiene un costo estimado de \$1 billón de dólares); y la culminación de importantes obras de infraestructura, en especial el túnel de la Línea (que se espera que entre en operación a finales del 2020) y el puente Pumarejo, repercutirán en una alta demanda de materiales, entre los que se encuentra el cemento (Sectorial, 2020a).

Por último, ya a nivel empresarial, Sectorial (2019b) resalta que la compañía Cementos Argos está evaluando la posibilidad de una fusión con Summit Materials, fabricante de cemento estadounidense, por lo que, de concretarse el negocio, se reforzaría la presencia del Grupo Argos en Estados Unidos, demostrando la capacidad de las compañías de materiales de construcción, provenientes de mercados emergentes, de posicionarse en economías desarrolladas.

2. Estudios previos

Para efectuar cualquier investigación es indispensable llevar a cabo una revisión bibliográfica, la cual es lo mismo que una exploración documental de trabajos o estudios que se han realizado con anterioridad y que tienen relación con la investigación que se pretende realizar. Esto, de acuerdo con Souza (2007), permite obtener un punto de partida con respecto a la información sobre el conocimiento que ya se ha generado respecto al tema a tratar, con el fin de obtener conceptos, teorías, metodologías y perspectivas que sean útiles y puedan considerarse en la investigación a realizar. De esta manera, la investigación “puede significar un enriquecimiento de los conocimientos existentes y no una mera reiteración de estudios anteriores” (Souza, 2007, p. 28), y se facilita “la identificación y comprensión de estrategias y procedimientos de investigación” (Souza, 2007, p. 28). Teniendo en cuenta lo anterior, y de acuerdo con Souza (2007), la revisión bibliográfica repercute en una mejor precisión del problema de investigación y en la formulación de preguntas de investigación adecuadas, con lo que se puede cumplir con el cometido de cualquier investigación, el cual es construir nuevos conocimientos en algún campo del saber. De esta forma, se cuenta “con un acervo teórico y metodológico organizado y jerarquizado de manera que se puedan determinar las constantes, las inconsistencias, las tendencias, y los posibles núcleos problemáticos de interés (...) sobre los cuales se deben encaminar los nuevos proyectos de investigación” (Souza, 2007, p. 28).

En el caso particular de la presente investigación, en primer lugar se efectuó una primera recuperación de textos académicos tales como tesis, artículos y publicaciones académicas e investigativas con respecto a la evaluación del desempeño financiero de las organizaciones y con la metodología EVA, para lo cual fue necesario realizar la búsqueda en la base de datos disponible en la biblioteca de la Universidad del Valle, así como también en bases de datos libres

mediante Google Académico y buscadores en la plataforma internet, por medio de palabras claves relacionadas a la investigación. Esto arrojó una gran cantidad de textos, de los cuales se escogieron los más significativos para la investigación con base en su título, obteniéndose, aproximadamente, 120 textos; luego se procedió a efectuar una segunda recuperación de textos al leer los resúmenes de los 120 primeramente seleccionados y elegir los 25 que fueran más útiles para la investigación, sobre los cuales se prosiguió a elaborar 25 fichas bibliográficas. En dichas fichas se especificaron la síntesis, la relevancia para la investigación, una discusión, la metodología, la teoría, los conceptos relevantes, las citas textuales y la referencia bibliográfica en formato APA de los 25 escritos, gracias a una lectura detallada de estos, con el propósito de tener el insumo necesario para los estudios previos de la investigación realizada. Finalmente, se agruparon los 25 textos en las siguientes categorías emergentes, de acuerdo con sus rasgos comunes:

2.1 Estudios empíricos sobre análisis financiero, mediante indicadores de gerencia del valor y otros indicadores relacionados

Estos estudios tratan sobre la evaluación del desempeño financiero en las organizaciones, examinando el valor económico (EVA) que se genera en ellas, el cual es una metodología basada en el análisis y la gestión de la utilidad residual. Estos análisis se efectúan ya sea que se trate de un sector con una cantidad determinada de empresas (escritos que sirvieron como referentes indirectos para la presente investigación, ya que, aunque no se tratan de estudios sobre el mismo sector económico, sí se relacionan en cuanto a la metodología empleada en la investigación); de varios sectores, con el fin de determinar la generación de valor en la economía colombiana (Radi & Bolívar, 2007); o de una sola entidad, con el propósito de especificar las variables que impactan al EVA, tras implementar la energía verde para ISAGEN (Díaz & Pacheco, 2017), o

establecer si se está agregando valor, en el caso de una empresa metalmecánica de la ciudad de Cartagena (Ramírez, Carbal & Zambrano, 2012). De esta manera, para realizar el análisis financiero, se utilizan los datos contables y de mercado, provenientes de los estados financieros de las empresas implicadas, se calculan los inductores necesarios para hallar el EVA, se precisan las posibles causas de los resultados originados y se mencionan algunas recomendaciones para mejorar el indicador. En cuanto a los trabajos del autor Rivera, estos se caracterizan por aplicar la metodología del EVA, junto con el análisis de indicadores financieros, para todas las empresas en conjunto de un único sector económico, elaborando un análisis de los estados financieros en promedio de dicho sector. Estas investigaciones se diferencian de la desarrollada por la autora Escobar (2008), la cual lleva a cabo una evaluación del desempeño financiero para todos y cada uno de los estados financieros de las empresas que conforman el sector estudiado (Padilla & Rivera, 2016; Rivera & Alarcón, 2012; Rivera & Padilla, 2013a; Rivera & Padilla, 2013b; Rivera & Padilla, 2014; Rivera & Padilla, 2015; Rivera & Padilla, 2016; Rivera & Ruiz, 2011; Rivera, Lopedá & Oviedo, 2018; Valerio, Segura & Gutiérrez, 2011).

2.2 Estudios empíricos sobre análisis de indicadores financieros y otras metodologías relacionadas

Estos estudios se caracterizan por analizar financieramente a una empresa o grupo de empresas, pero sin aplicar la metodología del EVA tan marcadamente como en los estudios mencionados en 2.1. En vez de esto, se evalúan otros indicadores y se utilizan otras metodologías para llegar a las conclusiones de la investigación. Algunos de estos trabajos miden la correlación entre las distintas variables que se calculan, con el fin de explicar qué factores determinan el comportamiento de una o varias variables (Delgado, 2016; Pinto & Machado, 2011; Vázquez, Rech, Da Motta, Tavares & Miranda, 2017). Otros artículos llevan a cabo el diagnóstico

financiero de un conjunto de empresas, simplemente con la interpretación de indicadores financieros, sin aplicar otra metodología (Castaño & Arias, 2013; Sepúlveda, 2017).

Asimismo, entre estas publicaciones se destacan: la realizada por la Revista Dinero cada año sobre el ranking de las 5.000 empresas más grandes de Colombia, la cual se constituyó como un referente para la investigación al tratarse de un estudio que permite obtener indicadores financieros de crecimiento, endeudamiento, eficiencia, eficacia y efectividad que fueron abordados en la misma, de los principales sectores económicos del país, entre los que se incluye el sector cementero sobre el que se desarrolló la investigación; y el artículo de los autores Castaño, Acevedo, Madrid y Soto (2016), el cual se ha tenido en cuenta debido a que se examina el mismo sector de la presente investigación, y en el que se analiza la relación entre los indicadores de rentabilidad ROA y ROE de las empresas antioqueñas productoras de cemento, cal y yeso, con el comportamiento de la industria manufacturera.

Por otra parte, aunque los estudios de Pinto y Machado (2011) y Vázquez et al. (2017) detallan el EVA de las organizaciones de las que se ocuparon, van más allá y se enfocan en precisar qué variables se correlacionan con ese EVA encontrado. Por último, el escrito de Delgado (2016), aunque también mide la correlación entre distintas variables, se enfoca en averiguar las que tienen relación con el ROE, en vez de con el EVA.

2.3 Estudios teóricos sobre análisis financiero, en especial sobre el Valor Económico Agregado y otras metodologías relacionadas

Estas investigaciones definen qué es el Valor Económico Agregado (EVA), la importancia de la creación de valor para las organizaciones, especificando sus ventajas y desventajas, y cómo se calculan los inductores necesarios para determinarlo. Estos estudios se preocupan más por explicar los conceptos relacionados al EVA que por aplicar dicha metodología a una determinada

empresa o grupo de empresas, por lo que se puede inferir que el(los) autor(es) de cada artículo expone sus propios conocimientos, a través de definiciones, explicaciones, interpretaciones y aclaraciones, y los complementa con algunas citas de las fuentes bibliográficas que consultó a lo largo de su exploración documental (Correa, 2005; Li, 2010; Mavila & Polar, 2016; Valencia, 2011; Vergiú & Bendezú, 2007).

Por otro lado, algunos artículos establecen conceptos relacionados con otras metodologías relacionadas al EVA, con el propósito de determinar más ampliamente su alcance, en el caso de Valencia (2011) y Vergiú y Bendezú (2007), o de compararla con otras de las diferentes metodologías de análisis financiero que puede aplicar una empresa, como lo explica Correa (2005); mientras que otros artículos se ocupan únicamente de los planteamientos con respecto al valor económico agregado (EVA) y el valor agregado de mercado (MVA) (Li, 2010; Mavila & Polar, 2016).

3. Problema de investigación

3.1 Planteamiento del problema

El entorno económico actual, caracterizado por la fuerte competencia, la necesidad de supervivencia y la mejora continua, es cada día más complejo e impone amplios retos a las organizaciones, las cuales se ven en la necesidad de permanentemente idear formas de afrontar esta situación. Por tal razón, las organizaciones requieren tener conocimiento de cómo se encuentran frente a sus competidores. Sin embargo, la información contable, a pesar de los grandes beneficios que proporciona, no es completamente útil para este propósito.

En este sentido, con la investigación se pretende evaluar el desempeño financiero de las empresas que conforman el sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante el periodo 2014 al 2019, debido a que este sector ha adquirido más protagonismo con la apuesta del gobierno nacional al programa de infraestructura de construcción de vías de 4ta generación (4G) a nivel nacional durante la última década (Defencarga, s.f.), lo cual, según Londoño y Pinto (2015), aumentó tanto la producción como la demanda de cemento y le permitió convertirse en un sector estratégico para el desarrollo del país, gracias al carácter indispensable del cemento, no solo en este tipo de proyectos de infraestructura, sino también en proyectos de vivienda y obras civiles que ayudan a jalonar el país hacia el desarrollo (Rodríguez, 2018). Adicionalmente, este es un sector sobre el cual, a pesar de su importancia, no se han efectuado investigaciones relacionadas con la evaluación de su desempeño financiero a nivel nacional.

Para cumplir con el cometido de la investigación, fue necesaria la obtención de los estados financieros de la bases de datos EMIS, de las empresas con Código Industrial Internacional Uniforme (CIIU) C2394 correspondiente a fabricación de cemento, cal y yeso; y la aplicación e interpretación de indicadores financieros y de gestión del valor, los cuales evalúan: el

crecimiento mediante el análisis del comportamiento de las ventas, activos y utilidad neta; el endeudamiento mediante el análisis de la participación que tienen los acreedores en el financiamiento; la eficiencia mediante el análisis de la rapidez con que se convierten los activos en efectivo; la eficacia mediante el análisis de la manera cómo son administrados los costos y gastos para generar mayores utilidades; la efectividad mediante el análisis del rendimiento de los activos y el rendimiento del patrimonio; y la generación o destrucción de valor mediante el análisis del valor económico agregado y sus inductores.

El análisis de estos indicadores es fundamental y sirve como complemento a la información contable, debido a que esta, en forma de estados financieros, si bien es útil para la toma de decisiones, no demuestra o refleja todo su potencial por sí misma, ya que presenta ciertas limitaciones para evaluar correctamente el desempeño de las organizaciones, específicamente en lo concerniente a la medición de la creación de valor, por lo que requiere ser entendida en su conjunto mediante el análisis financiero, el cual facilita la interpretación y el análisis de la realidad económica y financiera de las organizaciones, la determinación de las posibles causas de esa realidad y, de esta manera, el apoyo en el proceso de toma de decisiones, contribuyendo tanto a la mejora organizacional, como a la búsqueda de los intereses de los diversos stakeholders.

De esta forma, los resultados de la investigación pueden aprovecharse como un punto de partida para que las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia desarrollen sus propios estudios y los contrasten con el realizado para el sector, permitiéndoles reconocer sus fortalezas y debilidades frente a sus competidores, con el fin de llevar a cabo un adecuado proceso de toma de decisiones, que les ayude a mejorar su gestión y adaptarse oportunamente a los cambios impuestos por el entorno, contribuyendo, en lo posible, a aumentar su desempeño, teniendo en cuenta que las empresas del sector no se deben limitar solo a producir

información financiera, y que lo vean como un requisito legal, sino que sean conscientes de la trascendencia de dicha información y, más aún, de que sea procesada por medio del análisis financiero para obtener de ella todos sus beneficios.

3.2 Formulación del problema

¿Cuál es el desempeño financiero de las empresas del sector¹ fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante el periodo 2014-2019?

3.3 Sistematización del problema

- ¿Cuál es el crecimiento, el endeudamiento, la eficiencia, la eficacia y la efectividad de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante los años 2014-2019?
- ¿Están generando o destruyendo valor las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante los años 2014-2019?
- ¿Cuáles son las semejanzas y diferencias en los resultados de los indicadores financieros y Valor Económico Agregado entre los grupos poblacionales (Todas, Grandes, Medianas y Pymes) del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante los años 2014-2019?

¹ Como se puede ver en el subcapítulo 7.5, la población de la pequeña empresa no es representativa, por lo cual se excluirá como grupo poblacional individual, pero sí se tendrá en cuenta para conformar los grupos poblacionales Pymes y Todas. En los apartados de la investigación donde se mencione “las empresas del sector (...)” se estará refiriendo a las Pymes, Medianas, Grandes y Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante los años 2014-2019.

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

- Evaluar el desempeño financiero de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante los años 2014-2019.

4.2 Objetivos específicos

- Evaluar el crecimiento, el endeudamiento, la eficiencia, la eficacia y la efectividad de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante los años 2014-2019.
- Determinar la generación o destrucción de valor de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante los años 2014-2019.
- Comparar los resultados de los indicadores financieros y Valor Económico Agregado entre los grupos poblacionales (Todas, Grandes, Medianas y Pymes) del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante los años 2014-2019.

5. Justificación

Entre los actores para los cuales es relevante la presente investigación, además de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia, está la comunidad académica e investigativa, la cual puede sacar provecho de la investigación de dos formas: la primera, en relación con el nuevo conocimiento que de ella se derive, y la segunda, relacionada con el hecho de que pueden basarse en el trabajo para desarrollar sus propias investigaciones, ya sea en el mismo sector económico o en otros sectores.

Específicamente para la Universidad del Valle, alma mater generadora de profesionales idóneos con carácter investigativo, es relevante el estudio en el sentido de que con él se puede ver reflejada la formación efectiva que ha proporcionado a sus estudiantes, así como es importante para los autores, pues les permite poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la carrera en las diversas áreas o asignaturas, entre las que se destacan Gestión Basada en el Valor y Administración Financiera, además de que es una forma de retribuir, mediante la generación de conocimiento, a la sociedad en general, la cual les ha permitido educarse y ser parte de tan prestigiosa universidad.

Por otra parte, para la Contaduría Pública la investigación es, de igual manera, relevante, por el hecho de que sirve para demostrar, una vez más, que la profesión va más allá de llevar la contabilidad de una empresa y presentar un conjunto de estados financieros requeridos por la ley, ya que posibilita también, en este caso, un trabajo de análisis y evaluación del desempeño financiero de las empresas que pertenecen a un sector económico en general.

También puede ser significativa esta investigación para los inversionistas que estén pensando en invertir en una grande, mediana o pequeña empresa perteneciente al sector fabricación de

cemento, cal y yeso, permitiéndoles conocer más del sector y de la realidad que está atravesando, al tener en cuenta el análisis financiero y las principales conclusiones derivadas del mismo.

Otros actores que pueden ser beneficiados con la investigación son los proveedores y las entidades financieras, los cuales requieren tener conocimiento de la realidad financiera de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso, los primeros para evaluar el riesgo que asumen al vender a crédito y los segundos para evaluar el riesgo que asumen al otorgar créditos, aun teniendo en cuenta que se trata de una investigación para las empresas del sector en general.

Finalmente, los clientes de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso también pueden ser favorecidos, al tener la oportunidad de determinar qué tan confiables son estas entidades en conjunto, en relación con la posibilidad de que efectivamente puedan otorgar las garantías relacionadas con los servicios prestados.

Resumiendo lo anterior, la presente investigación, además de su relevancia para los autores como futuros contadores públicos, para la Universidad del Valle, para la profesión contable y para la comunidad académica e investigativa en general, al tratarse de la evaluación del desempeño financiero de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso mediante el análisis de indicadores financieros, es de gran importancia para los diversos stakeholders de dichas organizaciones, pues les permite tener la capacidad de comprender detalladamente la información contable, con el fin de tomar mejores decisiones, en pro de sus propios intereses.

6. Marcos de referencia

6.1 Marco teórico

La gestión basada en el valor es “un conjunto de herramientas de gestión utilizadas para facilitar la administración de las operaciones de una compañía que les permita el aumento del valor de los accionistas” (Rivera, 2011, p.31). De acuerdo con Rivera (2011), la gestión basada en el valor y el objetivo básico financiero concuerdan en que una empresa debe maximizar el valor para los propietarios, sin embargo, esta generación de valor debe ser de forma integral, es decir, para todos los grupos de interés, tanto dentro como fuera de la empresa, como pueden ser socios, administradores, trabajadores, clientes, proveedores, Estado, entre otros. Esta integralidad se debe, según Rivera (2011), a que, en un mundo globalizado y competitivo, no hay muchas posibilidades de que una organización genere valor para los propietarios en detrimento de los otros grupos de interés.

Asimismo, conforme a Rivera (2011), una entidad debe tener como objetivo el crear valor porque solo así estaría proporcionando beneficios a todos los grupos de interés, y porque podría evitar situaciones adversas como el ser adquirida por otras empresas en condiciones desfavorables para los propietarios, disminuir su poder de negociación con clientes y proveedores o no poder retener su personal más destacado; consecuencias que implicaría ceder ante las organizaciones competidoras de su sector. Esto quiere decir que generar valor garantiza la supervivencia de la compañía.

Por otro lado, de acuerdo con Rivera (2004), cuando la toma de decisiones financieras tiene como referencia única y exclusiva la interpretación tradicional de indicadores contables financieros, se pueden cometer algunos errores, ya que, conforme a Rivera (2011), estos indicadores presentan algunas restricciones, las cuales son limitantes para determinar si una

empresa realmente está cumpliendo o no con el objetivo básico financiero de generar valor. Según Martin y Petty (2001), un sistema de gestión basada en el valor trata de subsanar esas limitaciones.

Sin embargo, la gestión basada en el valor ocasiona que se cambie casi por completo la cultura de la empresa, empezando por la iniciativa de los directivos y repercutiendo en el comportamiento de los empleados (Martin & Petty, 2001). Teniendo en cuenta esto, y según Martin y Petty (2001), cuando los trabajadores entienden y aceptan la premisa básica de la gestión basada en el valor, y cómo afecta su propio bienestar personal, son capaces de aplicar esa premisa en su trabajo diario. Por lo tanto, se requiere educar y entrenar a todos los integrantes de la compañía, con el fin de transformar su comportamiento y que la organización tenga éxito, lo que no se puede lograr sin el apoyo de los directivos de la empresa (Martin & Petty, 2001). Así, lo que una entidad debe buscar es “gestionar valor, diseñar un sistema que permita administrar la creación de valor en la empresa” (Rivera, 2011, p. 31); pero, según Martin y Petty (2001), ese valor debe ser medible y compensable, es decir, que exista una metodología para calcular ese valor generado, y que las personas responsables de producir ese valor sean recompensadas por hacerlo (una compensación que sea directamente proporcional al valor creado, dirigida especialmente a los empleados de la empresa).

En este sentido, de acuerdo con Martin y Petty (2001), una de las herramientas de la gestión basada en el valor es el EVA (Valor Económico Agregado), un método que sirve para medir completamente los beneficios económicos (o residuales) de una empresa. De esta manera, según Rivera (2011), el EVA es una metodología que pretende optimizar la gestión empresarial, midiendo, evaluando y controlando la utilidad residual, utilidad que debe ser generada a partir de

unas decisiones que permitan trazar estrategias y objetivos dirigidos específicamente a la creación de valor económico.

Lo que se entiende actualmente como Valor Económico Agregado, EVA por sus siglas en inglés, “es una variación o modificación de lo que tradicionalmente se conocía como ‘Ingreso o beneficio residual’, es decir, el resultado que se obtenía al restar a la utilidad operacional los costos del capital” (Li, 2010, p. 56). De acuerdo con Rivera (2011), fue el economista inglés Alfred Marshall de la Universidad de Cambridge, considerado como padre de la teoría marginalista, quien habló en 1890 del beneficio residual, al decir que las ganancias reflejadas en la contabilidad no son suficientes, si no son mayores que los costos de oportunidad del capital empleado. Posteriormente, conforme a Li (2010), esta idea del beneficio residual siguió siendo desarrollada por diversos autores en la literatura contable, tales como Church, quien lo introdujo en 1917, y luego Scovell, quien lo citó en 1924; décadas después, en 1960 es contemplado el concepto de beneficio residual en la literatura de la contabilidad gerencial. Más tarde, para la década de los 70, es discutido por los académicos finlandeses y en 1975, Virtanen lo define como un retorno sobre inversión, para la toma de decisiones gerenciales.

Ya “en 1989, la firma consultora Stern Stewart & Co., radicada en Nueva York, Estados Unidos de América, reintrodujo y registró como marca a su nombre el EVA” (Li, 2010, p. 56); y en 1990, Según Amaro (2003), se presentó un impulso adicional en el interés en el enfoque del valor para el accionista, con la publicación del libro *Valuation*, de Tom Copeland y otros autores de la empresa Mckinsey & Company Inc.

Por otra parte, Peter Drucker (1995) citado por Martin y Petty (2001), “en un artículo de *Harvard Business Review*, hizo su aproximación al concepto de la generación de valor” (Radi & Bolívar, 2007, p. 30) mencionando que:

El EVA se basa en algo que conocemos desde hace mucho tiempo: lo que conocemos como beneficios, el dinero que queda para pagar los recursos propios, no es beneficio. Hasta que una empresa no obtenga un beneficio que sea superior a su coste de capital, tendrá pérdidas. Da lo mismo que pague impuestos como si tuviera un beneficio real. La empresa renta menos a la economía de lo que consume en recursos... Hasta ese momento no crea riqueza; la destruye. (p. 111)

De acuerdo con Radi y Bolívar (2007), el EVA también es utilizado por la consultora McKinsey & Co., pero con el nombre de EP (Economic Profit) o utilidad económica, con el fin de evitar problemas con la marca registrada.

Finalmente, para el año 1991, conforme a Amaro (2003), G. Bennett Steward introdujo en el libro *The Quest for Value* la idea de Valor Económico Agregado (EVA), y lo define como la diferencia entre el rendimiento del capital invertido y el costo de este durante el mismo periodo.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede apreciar que, desde finales del siglo XIX, y en el siglo XX, la teoría ha venido trabajando el EVA y la generación de valor, pero, a pesar de esto, existe la impresión de que su aparición es mucho más reciente. Esto puede explicarse por el hecho de que “la consultora Stern Stewart & Co. ha hecho grandes esfuerzos publicitarios y de mercadeo para desarrollar un producto que tiene su marca (...)” registrada (Radi & Bolívar, 2007, p. 31).

Hoy en día, el EVA hace parte de las metodologías para evaluar el desempeño financiero de las organizaciones que se basan en la gerencia del valor, y sobresale frente a las metodologías que se basan en medidas contables y en índices financieros del mercado, debido a las limitaciones que estas presentan. En definitiva, se puede decir que el EVA tiene como objetivo fundamental la medición del valor que crean las organizaciones y contribuye a la evaluación de su desempeño financiero.

6.2 Marco conceptual

6.2.1 Análisis financiero.

Según Ortiz (2002), el análisis financiero es un proceso que consiste en recopilar, interpretar, comparar y estudiar los estados financieros y los datos operacionales de un negocio, lo que conlleva el cálculo e interpretación de porcentajes, tasas, tendencias, indicadores y estados financieros, que sirven para evaluar el desempeño financiero y operacional de dicha empresa. Asimismo, esto es de gran utilidad para la toma de decisiones de administradores, inversionistas y acreedores (Ortiz, 2002).

Por otra parte, Rivera (2004) menciona que el análisis financiero es la evaluación de la situación financiera de una organización con el propósito de conocer si está cumpliendo con su objetivo financiero, qué factores lo impiden o facilitan, y sus posibles efectos en el futuro. De esta manera, de acuerdo con Rivera (2004), el análisis se configura como una fuente para los procesos de retroalimentación de la entidad, porque permite determinar sus debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas. Por último, Rivera (2004) señala que el análisis financiero también permite valorar qué tan eficientes, eficaces y efectivas han sido las decisiones financieras de la empresa para obtener y emplear los recursos.

Teniendo en cuenta lo anterior, para los propósitos de esta investigación se entiende que el análisis financiero es la evaluación de la situación financiera de una empresa, mediante la recopilación, interpretación, comparación y estudio de los estados financieros y los datos operacionales de dicha entidad, lo que conlleva el cálculo e interpretación de porcentajes, tasas, tendencias, indicadores y estados financieros. Esto se hace con el fin de conocer si la empresa está cumpliendo con su objetivo financiero, qué factores lo impiden o facilitan, y sus posibles efectos en el futuro. Además, el análisis financiero también permite valorar qué tan eficientes,

eficaces y efectivas han sido las decisiones financieras de la organización para obtener y emplear los recursos.

6.2.2 Indicadores financieros.

Ortiz (2002) establece que los indicadores financieros son la forma más común del análisis financiero y resultan de establecer una relación numérica entre dos cantidades de dos cuentas diferentes del Estado de Situación Financiera y el Estado de Resultados. Ortiz (2002) también menciona que los indicadores financieros identifican los puntos fuertes y débiles de la actividad económica y financiera de un negocio, exhiben probabilidades y tendencias, y enfocan la atención sobre algunas relaciones que pueden requerir posterior y más profunda investigación. Por otra parte, según Ortiz (2002), los indicadores financieros son pocos significativos por sí mismos, ya que solo permiten determinar si existen situaciones favorables o desfavorables para la compañía si se comparan con: estándares calculados según los presupuestos de la empresa; las razones financieras de la misma organización, obtenidas en años anteriores; o las razones financieras promedio del sector al que pertenece la entidad analizada.

Dentro de los indicadores financieros que se aplican en la presente investigación se encuentran:

6.2.2.1 Indicadores de crecimiento.

De acuerdo con Rivera y Padilla (2014), los indicadores de crecimiento examinan el desarrollo del sector, tomando como medidas de referencia el comportamiento de las ventas, los activos y la utilidad neta en un período determinado.

6.2.2.2 Indicadores de endeudamiento.

Según Ortiz (2002), los indicadores de endeudamiento buscan medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa, estableciendo el riesgo que asumen esos acreedores y los dueños, así como la conveniencia de un determinado nivel de endeudamiento. Por otra parte, Ortiz (2002) señala que la administración del endeudamiento depende, entre otras variables, de la situación financiera y los márgenes de rentabilidad de la entidad, así como del nivel de las tasas de interés vigentes en el momento, debido a que un nivel de endeudamiento alto solo es favorable cuando se logre una rentabilidad neta superior a los intereses que se tienen que pagar por el dinero que le han prestado a la organización. Dentro de los indicadores de endeudamiento están:

6.2.2.2.1 Nivel de endeudamiento.

De acuerdo con Rivera (2004), el nivel de endeudamiento establece el porcentaje de los activos de la empresa que se financia con recursos de los acreedores, recursos que son tanto del corto como del largo plazo, y se expresa con la siguiente fórmula:

$$\text{Nivel de endeudamiento} = \frac{\text{Total pasivo promedio}}{\text{Total activo promedio}}$$

6.2.2.2.2 Concentración del endeudamiento en el corto plazo.

La concentración del endeudamiento en el corto plazo establece, conforme a Ortiz (2002), el porcentaje del total de pasivos con terceros que tiene vencimiento corriente, es decir, menor a 1 año, y se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Concentración del endeudamiento en el corto plazo} = \frac{\text{Pasivo corriente promedio}}{\text{Pasivo total con terceros promedio}}$$

6.2.2.2.3 *Apalancamiento financiero total.*

Según Ortiz (2002), los indicadores de apalancamiento son otra forma de analizar el endeudamiento de una empresa, ya que compara el financiamiento aportado por terceros con los recursos de los socios, accionistas o dueños de la compañía, con el fin de saber cuál parte corre mayor riesgo. Ortiz (2002) explica que, para la organización, entre más alto sea el índice de apalancamiento mejor, siempre que los activos financiados con deuda produzcan una rentabilidad superior a la tasa de interés que se paga por la financiación; mientras que, para los acreedores, el apalancamiento de su empresa-cliente es bueno hasta cierto límite, debido a que no desean incurrir en un grado de riesgo que no les conviene. Por otra parte, de acuerdo con Ortiz (2002), los indicadores de apalancamiento se pueden calcular de distintas formas, dependiendo de las cuentas que se quieran tomar, y, en el caso del apalancamiento financiero total, se mide el grado de compromiso del patrimonio de los propietarios para con los acreedores, con la siguiente fórmula:

$$\text{Apalancamiento financiero total} = \frac{\text{Pasivo total con terceros promedio}}{\text{Patrimonio promedio}}$$

6.2.2.2.4 *Apalancamiento financiero.*

Según Rivera (2004), uno de los indicadores de apalancamiento es el apalancamiento financiero, el cual compara la proporción que aportan los prestamistas a los recursos financieros de la empresa, con la de los dueños o accionistas, al relacionar el activo total con el patrimonio de los propietarios, de la siguiente manera:

$$\text{Apalancamiento financiero} = \frac{\text{Activo total promedio}}{\text{Patrimonio promedio}}$$

6.2.2.3 Indicadores de eficiencia.

Estos indicadores, también conocidos como indicadores de rotación o de actividad, de acuerdo con Ortiz (2002), tratan de medir la eficiencia con la que una entidad emplea sus activos, según la velocidad de recuperación de los valores aplicados en ellos. Conforme a Ortiz (2002), esta eficiencia se traduce en producir los más altos resultados con la menor inversión en activos, lo que se controla calculando la rotación de los diferentes activos que posea la organización. Asimismo, Ortiz (2002) establece que, con estos indicadores, se pretende otorgarle un sentido dinámico al análisis de la aplicación de recursos, al comparar las cuentas de balance con las cuentas de resultado, hecho que se origina de un principio fundamental de las finanzas, el cual indica que todos los activos de una compañía deben contribuir al máximo en el logro de los objetivos financieros de la misma, por lo que no se deben mantener activos improductivos o innecesarios. Dentro de los indicadores de eficiencia se encuentran:

6.2.2.3.1 Rotación de cartera.

Según Ortiz (2002), el indicador de rotación de cartera señala el número de veces que se convierten en efectivo las cuentas por cobrar, en promedio, en un determinado periodo de tiempo, por lo general 1 año, y se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Rotación de cartera} = \frac{\text{Ventas a crédito en el periodo}}{\text{Cuentas por cobrar promedio}}$$

6.2.2.3.2 Rotación de inventarios.

Este indicador mide, conforme a Ortiz (2002), la velocidad con la que se vende el inventario total precisando el número de veces que rota ese inventario promedio al año, y se halla de la siguiente forma:

$$\text{Rotación de inventarios totales} = \frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventarios totales promedio}}$$

6.2.2.3.3 Rotación de activos fijos.

La rotación de activos fijos establece, según Rivera (2004), el número de veces al año que se podría vender el activo fijo promedio. Sin embargo, Rivera (2004) explica que el activo fijo, como tal, no está a la venta, por lo que este indicador muchas veces se interpreta como cuántas unidades monetarias en ventas genera una unidad monetaria de inversión en activos fijos, ya que lo que se quiere determinar es en cuánto contribuyen los activos fijos a las ventas. De acuerdo con Rivera (2004), este indicador se calcula así:

$$\text{Rotación de activos fijos} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo fijo bruto promedio}}$$

6.2.2.3.4 Rotación de activos totales.

De acuerdo con Ortiz (2002), el indicador de rotación de activos totales muestra cuántas veces giran los activos totales en un periodo determinado de tiempo, generalmente 1 año. Al igual que la rotación de activos fijos, este indicador se puede interpretar como cuántas unidades monetarias se genera en ventas por cada unidad monetaria invertida en activos totales (Ortiz, 2002). La rotación de activos totales, según Ortiz (2002), presenta la siguiente fórmula:

$$\text{Rotación de activos totales} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales brutos promedio}}$$

6.2.2.4 Indicadores de rentabilidad.

De acuerdo con Rivera (2004), los indicadores de rentabilidad tienen como objeto “medir la eficacia y efectividad de la empresa para generar utilidades” (p. 44). Según Rivera (2004), hay dos clases de estos indicadores: primero, los de eficacia, que asocian las distintas utilidades, que presenta el Estado de Resultados, con las ventas, señalando qué porcentaje de determinada utilidad se obtiene de las ventas netas, lo que permite valorar la eficacia de la organización para generar utilidades teniendo en cuenta los costos, gastos y ventas; y, segundo, los de efectividad,

que comparan las utilidades con la inversión, enseñando los porcentajes de utilidades que crean los recursos colocados, por todos los inversionistas, o solo por los dueños de la entidad. Estos indicadores incluyen:

6.2.2.4.1 Margen de utilidad bruta.

Ortiz (2002) explica que el margen de utilidad bruta señala cuánta utilidad bruta generan las ventas de la empresa en un periodo de tiempo determinado, generalmente 1 año. Conforme a Ortiz (2002), la utilidad bruta se halla restándole el costo de ventas a las ventas netas, por lo que la utilidad bruta se ve directamente influenciada por el costo de ventas, el cual, en el caso de empresas industriales, depende significativamente del método utilizado para valorar los inventarios de materias primas, de productos en proceso y de productos terminados. Por otro lado, Ortiz (2002) establece que este indicador se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Margen de utilidad bruta} = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas netas}}$$

6.2.2.4.2 Margen de utilidad operacional.

Según Ortiz (2002), el margen de utilidad operacional indica cuánta utilidad operacional originan las ventas netas de la compañía. Esta utilidad operacional está influida tanto por el costo de ventas como por los gastos operacionales (gastos de administración y ventas), y se le puede sumar ingresos generados por financiación de la cartera (intereses), si la operación de la empresa implica, como algo propio de su actividad, las ventas a crédito (Ortiz, 2002). Por otra parte, Ortiz (2002) explica que el margen de utilidad operacional muestra si el negocio es lucrativo en sí mismo, independientemente de la forma como se ha financiado, y se expresa con la siguiente fórmula:

$$\text{Margen de utilidad operacional} = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ventas netas}}$$

6.2.2.4.3 Margen de utilidad neta.

El margen de utilidad neta, de acuerdo con Rivera (2004), establece cuánta utilidad neta producen las ventas netas de la organización. Esta relación entre la utilidad neta y las ventas netas, conforme a Rivera (2004), va a estar influenciada por todos los factores considerados en el margen de utilidad operacional, pero, además, está condicionada por los gastos financieros, los otros ingresos y egresos no operacionales y los cambios en la provisión para el impuesto de renta. De esta manera, Rivera (2004) menciona que es conveniente comparar este indicador con el margen de utilidad operacional, con el fin de comprobar si los resultados del período proceden principalmente de la operación propia de la empresa, o si se originan de otros ingresos o gastos diferentes que, por lo general, son inestables o esporádicos. Por otra parte, según Rivera (2004), el margen de utilidad neta permite saber si la compañía genera beneficios para sus propietarios, empleando la siguiente fórmula:

$$\text{Margen de utilidad neta} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$$

6.2.2.4.4 Rendimiento del activo (ROA).

Este indicador, conforme a Rivera (2004), mide la capacidad de una entidad para generar utilidades mediante el usufructo de sus activos, sin tener en cuenta la forma como ha financiado esos activos, es decir, se establece el rendimiento de la inversión que se ha hecho en el negocio, independientemente de cómo se ha financiado. De acuerdo con Rivera (2004), el rendimiento del activo se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Rendimiento del activo (ROA)} = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Activo total bruto promedio}}$$

Rivera (2004) explica que el rendimiento del activo se puede examinar más detalladamente mediante el sistema Du Pont, sistema que permite observar cómo pueden relacionarse algunos de

los indicadores financieros. En el caso del rendimiento del activo, según Rivera (2004), el vínculo se presenta entre los indicadores de eficiencia y los de eficacia, ya que el ROA va a tener una dependencia directa tanto de la rotación de activos totales (si la rotación se eleva, el ROA va a aumentar y viceversa) como del margen de utilidad operacional (si el margen es negativo, un incremento de la rotación de activos va a acrecentar un ROA negativo). Por otra parte, Rivera (2004) también menciona que, por lo general, para las empresas industriales, el rendimiento del activo va a estar sujeto, en gran parte, al margen de utilidad, debido a que se requiere una mayor inversión en activos fijos, por lo que la rotación va a ser menor; mientras que, en el caso de las compañías comerciales, el rendimiento del activo está supeditado, principalmente, a la velocidad de la rotación de activos, ya que no existe tanta concentración de recursos en activos fijos. De esta manera, acorde a Rivera (2004), el sistema Du Pont exhibe el efecto del margen de utilidad operacional y la rotación de activos totales sobre el rendimiento del activo, de la siguiente manera:

$$ROA = \text{Margen de utilidad operacional} * \text{Rotación de activos totales}$$

$$ROA = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ventas}} * \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total bruto promedio}}$$

6.2.2.4.5 Rendimiento del patrimonio (ROE).

Según Rivera (2004), este indicador define la retribución porcentual que una empresa proporciona a los propietarios por su capital invertido, a valor en libros, en compensación por el riesgo operativo y financiero que asumen, y se expresa con la siguiente fórmula:

$$\text{Rendimiento del patrimonio (ROE)} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio promedio}}$$

Similar a lo que sucede con el ROA y el sistema Dupont, Rivera (2004) establece que el rendimiento del patrimonio se puede analizar más minuciosamente con el sistema Du Pont

ampliado, el cual, en el caso del ROE, relaciona los indicadores de eficiencia con los de eficacia y los de endeudamiento. De esta forma, Rivera (2004) señala que el ROE va tener una dependencia directa de la rotación de activos totales y del margen de utilidad neta (por las mismas razones que el ROA depende de la rotación de activos totales y del margen de utilidad operacional), así como del apalancamiento financiero, debido a que: con un ROA° positivo² (ROA° = Margen de utilidad neta * Rotación de activos totales), cualquier aumento del apalancamiento financiero elevará el ROE positivo; pero, con un ROA° negativo, un incremento del apalancamiento financiero conducirá a un ROE negativo más alto. Teniendo en cuenta lo anterior, conforme a Rivera (2004), el sistema Du Pont ampliado muestra el efecto conjunto del margen de utilidad neta, la rotación de activos totales y el apalancamiento financiero sobre el rendimiento del patrimonio, de la siguiente forma:

$$ROE = ROA^{\circ} * \text{Apalancamiento financiero}$$

$$ROE = \text{Margen de utilidad neta} * \text{Rotación de activos totales} * \text{Apalancamiento financiero}$$

$$ROE = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} * \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total bruto promedio}} * \frac{\text{Activo total bruto promedio}}{\text{Patrimonio promedio}}$$

6.2.3 Indicador de valor económico agregado (EVA).

De acuerdo con Ortiz (2002), el EVA se puede entender como un indicador que calcula la capacidad de una entidad para generar riqueza, teniendo en cuenta la eficiencia y productividad de sus activos, así como su estructura de capital y el entorno en el que se encuentra. En este sentido, el EVA “es una medida de desempeño que pretende identificar cuál es el nivel de riqueza que le queda a una empresa, después de asumir el costo de capital, tanto de acreedores como de accionistas” (Ortiz, 2002, p. 215). Asimismo, Ortiz (2002) menciona que la importancia

² ROA° es una aproximación al indicador explicado 6.2.2.4.4, pero se diferencian en que el primero se calcula con la fórmula Utilidad neta / Activo total bruto promedio.

del EVA radica en que es un indicador que integra los objetivos operacionales y financieros de una empresa, al considerar los recursos utilizados para obtener el beneficio, pero también el costo y riesgo de esos recursos. Según Ortiz (2002), la fórmula básica del EVA es:

$$EVA = UODI - (ANO * K_o)$$

En donde:

EVA = Valor Económico Agregado

UODI = Utilidad Operacional Después de Impuestos

ANO = Activo Neto Operacional

Ko = Costo de capital medio ponderado

Conforme a Ortiz (2002), la UODI, el ANO y el Ko son las variables fundamentales, o inductores, de las que depende el resultado del EVA. Estos inductores del EVA se presentan a continuación:

6.2.3.1 Utilidad Operacional Después de Impuestos.

Según Rivera (2011), la Utilidad Operacional Después de Impuestos (UODI) es un concepto que en inglés se conoce como NOPAT (Net Operating Profit After Taxes), el cual consiste en una utilidad ajustada a una “contabilidad de caja” que: no considera los gastos financieros, ni su protección fiscal; excluye causaciones que no impliquen caja, a excepción de la depreciación (debido a que es un costo económico utilizado para reponer los activos fijos); y no tiene en cuenta las utilidades o pérdidas extraordinarias. Teniendo en cuenta esto, Rivera (2011) establece que la UODI se puede hallar restándole a la Utilidad Antes de Intereses e Impuestos (UAI), o utilidad operacional, los impuestos aplicados a dicha utilidad ($UAI * t$), donde t es la tasa de impuestos del periodo, lo que se expresa de la siguiente manera:

$$UODI = UAI - (UAI * t)$$

6.2.3.2 Activo Neto Operacional.

De acuerdo con Rivera (2004), el Activo Neto Operacional (ANO) se refiere al activo financiado con recursos que tienen costo y comprende la suma del capital de trabajo neto operacional (KTNO) y el activo fijo neto operacional (AFNO). Por una parte, Rivera (2004) indica que el KTNO se halla restándole, a los activos corrientes, los pasivos corrientes sin costo explícito, los cuales son recursos que un momento dado la empresa utiliza sin pagar costo alguno, permitiéndole a la compañía una financiación automática, como son las cuentas por pagar a proveedores, las obligaciones parafiscales, los impuestos por pagar, los ingresos diferidos, las provisiones, los pasivos laborales, entre otros. Por otra parte, según Rivera (2004), el AFNO incluye: los activos fijos de la organización al valor del mercado, mediante un avalúo técnico o su capacidad para generar flujos de caja, descontándoles la depreciación, debido a que se pretende que el valor estimado sea lo más cercano a la realidad; y los activos intangibles, como son el know-how, el good will, las marcas, las patentes, entre otros. Resumiendo lo anterior, conforme a Rivera (2004), el Activo Neto Operacional se calcula de la siguiente manera:

$$ANO = KTNO + AFNO$$

En donde:

$$KTNO = \text{Activos corrientes} - \text{Pasivos corrientes sin costo explícito}$$

$$AFNO = \text{Activo fijo operacional bruto} - \text{Depreciación acumulada}$$

6.2.3.3 Costo de capital medio ponderado.

Acorde a Rivera (2004), el costo de capital medio ponderado (K_o) representa una tasa que promedia, de forma ponderada, los costos de los diferentes recursos financieros que emplea una empresa para desarrollar su actividad operacional. Por otra parte, Rivera (2004) menciona que el

Ko solo debe calcularse sobre los activos netos operacionales, ya que su eficiente utilización es lo que va a contribuir a aumentar la utilidad operacional, por lo que los recursos sin costo, o los que se destinan a activos no operacionales, no deben considerarse para calcular el cargo de capital (Cargo de capital = ANO * Ko). De esta manera, Rivera (2004) explica que, suponiendo que existen dos grandes fuentes de recursos financieros, el capital propio y la deuda, el Ko se puede hallar de la siguiente forma:

$$K_o = K_e * (1 - L) + K_i * (1 - t) * L$$

En donde:

Ke = Costo de financiación propia

Ki = Costo de la deuda

t = Tasa de impuestos

L = Coeficiente de endeudamiento

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede observar que el costo de capital medio ponderado depende de las siguientes variables:

6.2.3.3.1 Costo de financiación propia (Ke).

De acuerdo con Rivera (2011), el costo de financiación propia (Ke) es un promedio del Costo de las acciones comunes (KE), el Costo de las acciones preferentes (Kp) y el Costo de los beneficios retenidos (Ks). Sin embargo, y debido a que se está teniendo en cuenta un Ko simplificado, conforme a Rivera (2011), existe la posibilidad de no establecer diferencias entre KE, Kp y Ks y precisar un solo costo de capital de los recursos propios Ke, el cual sería igual a KE, precisión que no se alejaría de la realidad debido a que: Ks es prácticamente igual a KE, ignorando los costos de emisión de nuevas acciones; y, generalmente, la proporción que se aplica para ponderar Kp es mínima, o nula, comparada con las otras fuentes de recursos propios

utilizadas por las empresas. Considerando esta simplificación, Rivera (2011) establece que el costo de financiación propia (K_e) se puede calcular, partiendo del enfoque CAPM, de la siguiente manera:

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

En donde:

R_f = Tasa libre de riesgo

β = Índice del propio riesgo de la acción en particular

$R_m - R_f$ = Prima de riesgo sobre la acción promedio

6.2.3.3.2 Costo de la deuda descontada la protección fiscal.

Según Rivera y Alarcón (2012), el costo de la deuda descontada la protección fiscal corresponde al costo de la deuda después de impuestos, la cual surge de dividir los gastos financieros después de impuestos entre los pasivos con costo explícito, y se expresa de la siguiente manera:

$$\text{Costo de la deuda descontada la protección fiscal} = K_i * (1 - t)$$

En donde:

K_i = Costo de la deuda (Gastos financieros / Pasivos con costo explícito)

t = Tasa de impuestos aplicable a la empresa

6.2.3.3.3 Coeficiente de endeudamiento (L).

De acuerdo con Rivera (2011), el coeficiente de endeudamiento (L) se determina dividiendo los pasivos con costo explícito entre los activos financiados con recursos que tienen costo, lo que se expresa con la siguiente fórmula:

$$L = \frac{\text{Pasivos con costo explícito}}{\text{ANO}}$$

6.2.3.4 Segunda forma de medición del EVA.

Por otra parte, Rivera (2011) explica que existe otra manera para calcular el EVA, al tomar la fórmula básica del EVA ($EVA = UODI - (ANO * K_o)$), y multiplicarla y dividirla por el Activo Neto Operacional (ANO). Conforme a Rivera (2011), lo anterior se representa de la siguiente manera:

$$EVA = ANO * \frac{UODI - (ANO * K_o)}{ANO}$$

$$EVA = ANO * \left(\frac{UODI}{ANO} - K_o \right)$$

Además, Rivera (2011) señala que la división entre UODI y ANO permite calcular el Rendimiento después de impuestos del activo neto operacional, por lo que el resultado del EVA equivale a multiplicar ANO por la diferencia entre el Rendimiento después de impuestos del activo neto operacional y el Costo de capital medio ponderado.

Rivera (2011) también establece que la diferencia entre el Rendimiento después de impuestos del activo neto operacional y el Costo de capital medio ponderado se denomina Porcentaje de utilidad o pérdida residual, por lo que el resultado del EVA sería igual a ANO multiplicado por el Porcentaje de utilidad o pérdida residual.

Teniendo en cuenta lo anterior, y de acuerdo con Rivera (2011), la segunda forma de medir del EVA se resume así:

$$EVA = ANO * \left(\frac{UODI}{ANO} - K_o \right)$$

$$EVA = ANO * (Rendimiento después de impuestos del ANO - K_o)$$

$$EVA = ANO * Porcentaje de utilidad o pérdida residual$$

En cuanto al Rendimiento después de impuestos del activo neto operacional, Rivera (2011) expone que este, al igual que el rendimiento del activo, se puede analizar más detalladamente mediante una especie de sistema Du Pont, lo que permite evidenciar la influencia de cada uno de los componentes del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional. De esta forma, según Rivera (2011), el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional va a tener una dependencia directa tanto de la rotación del activo neto operacional (Ventas / ANO) como del margen de utilidad operacional después de impuestos (UODI / Ventas). Sintetizando lo anterior, conforme a Rivera (2011), este sistema Du Pont muestra el efecto del margen de utilidad operacional después de impuestos y la rotación del activo neto operacional sobre el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional, de la siguiente manera:

$$\text{Rendimiento después de impuestos del ANO} = \text{Margen de UODI} * \text{Rotación del ANO}$$

$$\text{Rendimiento después de impuestos del ANO} = \frac{\text{UODI}}{\text{Ventas}} * \frac{\text{Ventas}}{\text{ANO}}$$

Por último, conforme a Rivera (2011), la razón EVA / ANO permite determinar el valor que crea o destruye cada peso invertido en el activo neto operacional en 1 año, además de que indica el porcentaje de utilidad o pérdida residual que resulta de comparar el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional con el costo de capital medio ponderado. Esto se puede expresar de la siguiente forma:

$$\text{EVA} = \text{ANO} * \text{Porcentaje de utilidad o pérdida residual}$$

$$\frac{\text{EVA}}{\text{ANO}} = \text{Porcentaje de utilidad o pérdida residual}$$

6.3 Marco legal

6.3.1 Ley 590 de 2000.

La Ley 590 del 10 de julio de 2000 fue expedida con el fin de promover el desarrollo integral de las micro, pequeñas y medianas empresas, teniendo en cuenta sus aptitudes para generar empleo, integrarse con los sectores económicos y aprovechar los pequeños capitales; considerando, en general, la capacidad empresarial de los colombianos. Este fomento se busca estableciendo mejores condiciones de entorno institucional para la creación y operación de esas empresas, y facilitando su acceso a mercados de bienes y servicios, entre otros factores (Ley 590, 2000). Esta ley ha sido modificada, entre otras normas, por la Ley 905 de 2004 y el artículo 43 de la Ley 1450 de 2011 (Ley 905, 2004; Ley 1450, 2011, art. 43).

La Ley 590 (2000) se relaciona con la presente investigación debido a que el artículo 2o de referida norma se tuvo en cuenta al realizar el análisis financiero de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante el periodo 2014 a 2019. El mencionado artículo, modificado por el artículo 43 de la Ley 1450 de 2011 (artículo que sigue vigente al no haber sido derogado expresamente (Ley 1753, 2015, art. 267; Ley 1955, 2019, art. 336)), indica que el valor de los activos totales es uno de los criterios que se puede utilizar para la clasificación por tamaño empresarial (micro, pequeña, mediana y gran empresa) (Ley 590, 2000). Asimismo, el parágrafo 2o del artículo 43 de la Ley 1450 de 2011 señala que las definiciones anteriores continuarán vigentes hasta que entren a regir las normas reglamentarias que profiera el Gobierno Nacional (Ley 1450, 2011, art. 43). Esto quiere decir que siguen aplicando los parámetros establecidos por el artículo 2o de la Ley 905 de 2004 (el cual modificó por primera vez el artículo 2o de la Ley 590 de 2000), por lo que se entiende que una pequeña empresa es la que cuente con una planta de personal entre once (11) o cincuenta (50) trabajadores y activos totales

por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes; y una mediana empresa es la que cuente con una planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores y activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes (Ley 905, 2004). Además, teniendo en cuenta lo anterior, se puede inferir que las grandes empresas son las que cuentan con una planta de personal mayor a (200) trabajadores y activos totales por valor superior a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

7. Metodología

7.1 Tipo de estudio

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014) “Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 92).

De igual manera, Hernández et al. (2014) mencionan que “los estudios descriptivos son útiles para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación” (p. 92).

Por último, Hernández et al. (2014) afirman que “En esta clase de estudios el investigador debe ser capaz de definir, o al menos visualizar, qué se medirá (qué conceptos, variables, componentes, etc.) y sobre qué o quiénes se recolectarán los datos (personas, grupos, comunidades, objetos, animales, hechos)” (p. 92).

Para el caso particular de esta investigación, se considera que se trata de un estudio de alcance descriptivo, debido a que, por un lado, se efectúa una caracterización del entorno de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante el periodo 2014 a 2019; y, por otro lado, mediante la medición de indicadores financieros y de gestión del valor, se describen variables tales como el crecimiento, el endeudamiento, la eficiencia, la eficacia, la efectividad y la generación (o destrucción) de valor de esas empresas, lo que permite dar cuenta de su desempeño financiero.

7.2 Método de investigación

El método deductivo “consiste en inferir soluciones o características concretas a partir de generalizaciones, principios, leyes o definiciones universales. Se trata de encontrar principios desconocidos, a partir de los conocidos o descubrir consecuencias desconocidas, de principios

conocidos” (Rodríguez & Pérez, 2017, p. 11). De esta manera, desde un conocimiento general, se desarrolla otro conocimiento de menor nivel de generalidad (Rodríguez & Pérez, 2017).

El método de investigación con el que se procedió es el deductivo, ya que se toma como punto de partida los estados financieros de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante el periodo 2014 a 2019, los cuales fueron extraídos de la base de datos EMIS, para luego ser analizados y evaluados mediante indicadores financieros y de gestión del valor, lo que permitió obtener información del desempeño financiero de dichas empresas pertenecientes al sector. Esto quiere decir que, de los datos generales, como lo son los estados financieros, se llega a conclusiones particulares para el sector.

7.3 Fuentes de información

7.3.1 Fuentes secundarias.

Para Roberts (2009), las fuentes de información secundarias son aquellas que se basan en las fuentes de información primarias y tienen análisis más extensos y profundos, al resumir, evaluar e interpretar dichas fuentes primarias.

Como fuentes secundarias de información se tienen los estados financieros (estado de situación financiera y estado de resultados) de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante el periodo 2014 a 2019, que se extrajeron de la base de datos EMIS proporcionada por la Universidad del Valle, y son el principal insumo para llevar a cabo la investigación. Asimismo, otras fuentes secundarias para la investigación son los artículos, trabajos de grado, noticias, revistas y libros, relacionados, por un lado, con el análisis del desempeño financiero organizacional mediante indicadores financieros y la metodología del valor económico agregado (EVA), de los cuales se obtuvieron teorías, conceptos y metodologías útiles para la investigación; y, por otro lado, con el entorno de las empresas del sector fabricación

de cemento, cal y yeso en Colombia durante el periodo 2014 a 2019, que permitieron reunir información importante de dicho entorno.

7.4 Técnicas de investigación

7.4.1 Análisis documental.

De acuerdo con Corral (2015), el análisis documental consiste en el estudio de un documento, independientemente de su soporte. Dicho estudio se lleva a cabo desde dos puntos de vista. Por un lado, está lo que se denomina análisis formal o externo, que consiste en estudiar el soporte documental, permitiendo obtener un registro bibliográfico que facilite la posterior consulta del documento; y, por otro lado, está el análisis de contenido o interno, que consiste en estudiar la temática sobre la que trata el documento, permitiendo obtener un resumen de la información que contiene, el cual facilita su recuperación en caso de ser requerida.

7.4.2 Análisis financiero.

El análisis financiero consiste, según Ortiz (2002) en recopilar, interpretar, comparar y estudiar los estados financieros y los datos operacionales de un negocio, lo que conlleva el cálculo e interpretación de porcentajes, tasas, tendencias, indicadores y estados financieros, que sirven para evaluar el desempeño financiero y operacional de dicha empresa. Asimismo, Rivera (2004) menciona que esta evaluación de la situación financiera se hace con el propósito de conocer si la organización está cumpliendo con su objetivo financiero, qué factores lo impiden o facilitan, y sus posibles efectos en el futuro. Finalmente, Rivera (2004) menciona que el análisis financiero también permite valorar qué tan eficientes, eficaces y efectivas han sido las decisiones financieras de la empresa para obtener y emplear los recursos.

7.5 Población

La población de la investigación está conformada por los estados financieros (Estado de situación financiera y Estado de resultados) de las pequeñas, medianas y grandes empresas colombianas pertenecientes al sector fabricación de cemento, cal y yeso durante el periodo 2013-2019, recopilados de la base de datos EMIS proporcionada por la Universidad del Valle. Además, esas empresas se encuentran identificadas en la Clase CIIU C2394, de acuerdo con la CIIU Rev. 4 A.C., vigente desde el año 2012.

Para establecer la población objeto de estudio, en primer lugar, se descartaron los estados financieros de las empresas cuya información no estaba presentada conforme a los requerimientos legales, es decir, aquellos que tenían información errónea (al no cuadrar el valor de sus activos con el de sus pasivos y patrimonio) o incompleta. La Tabla 3 permite observar la clasificación anual de la población por tipo de información³.

Tabla 3. *Número de empresas encontradas para el sector fabricación de cemento, cal y yeso en el periodo 2013-2019.*

Tipo de empresa	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Con información Completa	21	21	20	18	18	20	18
Con información incompleta	15	9	15	15	10	7	4
Total	36	30	35	33	28	27	22

Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

Posterior a esto, la población se clasificó por tamaño de empresa, de acuerdo con el valor de sus activos, en pequeñas, medianas y grandes empresas, teniendo en cuenta los parámetros establecidos por el artículo 2o de la Ley 905 de 2004, el cual modifica el artículo 2o de la Ley 590 de 2000; ambas leyes expedidas por el Congreso de la República. La Tabla 4 muestra la

³ En la población se incluyen los estados financieros del año 2013 debido a estos que se requieren para obtener cuentas promedios utilizadas en el cálculo de algunos indicadores, como se especificó en el marco conceptual.

población final, clasificada por tamaño de empresa, después de excluir los estados financieros de las empresas cuya información reportada estaba incompleta. En el Anexo 1 se presentan las empresas individuales que conforman la población del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia, clasificadas por tamaño, durante el periodo 2013-2019.

Tabla 4. *Población objeto de estudio del sector fabricación de cemento, cal y yeso clasificada por tamaño.*

Tipo de empresa	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Pequeña	0	0	0	0	2	2	4
Mediana	4	4	4	4	5	6	3
Grande	17	17	16	14	11	12	11
Total	21	21	20	18	18	20	18

Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

7.6 Tratamiento de la información

Para evaluar los indicadores financieros de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia, durante los años 2014-2019, luego de tener clasificados sus estados financieros en Pymes, Medianas y Grandes empresas, se creó una clasificación más que incluyó las pequeñas, medianas y grandes, denominada Todas, para así tener cuatro grupos poblacionales. Después se procedió a promediar los estados financieros para cada grupo poblacional y así obtener los estados financieros promedio para Todas las empresas, los estados financieros promedio para las Grandes empresas, los estados financieros promedio para las Medianas empresas y los estados financieros promedio para las Pymes. Luego se aplicó la técnica de análisis financiero a los estados financieros promedio de cada grupo poblacional, por medio del cálculo de indicadores de crecimiento (Ventas, Activos y Utilidad neta), indicadores de endeudamiento (Nivel de endeudamiento, Nivel de endeudamiento en el corto plazo, Apalancamiento financiero y Apalancamiento financiero total), indicadores de eficiencia

(Rotación de cartera, Rotación de inventarios, Rotación de activos fijos y Rotación de activos totales), indicadores de eficacia (Margen de utilidad bruta, Margen operacional, Margen de utilidad neta) e indicadores de efectividad (Rendimiento del activo ROA y Rendimiento del patrimonio ROE). De esta manera se hallaron los indicadores promedio de Todas las empresas, los indicadores promedio de las Grandes empresas, los indicadores promedio de las Medianas empresas y los indicadores promedio de las Pymes, para cada uno de los años estudiados. Posteriormente, se interpretaron los indicadores resultantes individualmente para cada grupo poblacional durante todo el periodo. De esta forma, se obtuvo información relevante que hace parte del desempeño financiero de las empresas del sector, y se pudo indagar sobre las posibles causas de la realidad por la que atraviesa, para finalmente efectuar las conclusiones necesarias, momento hasta el cual se habrá evaluado el crecimiento, el endeudamiento, la eficiencia, la eficacia y la efectividad de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia, durante los años 2014-2019.

Ya para determinar la generación o destrucción de valor de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia, durante los años 2014-2019, se procedió a aplicar la técnica de análisis financiero a los estados financieros promedio de cada grupo poblacional, por medio del cálculo del indicador de valor económico agregado (EVA). Así, se obtuvo el EVA promedio de Todas las empresas, el EVA promedio de las Grandes empresas, el EVA promedio de las Medianas empresas y el EVA promedio de las Pymes, para cada uno de los años objeto de estudio. Después, se interpretaron los indicadores EVA resultantes, individualmente para cada grupo poblacional durante todo el periodo. De esta manera, se determinó la generación o destrucción de valor de las empresas del sector. Además, con esto se completó el resto de información que hace parte del desempeño financiero de las empresas del sector y se pudo

indagar sobre las posibles causas de la generación o destrucción de valor, para finalmente efectuar las conclusiones necesarias.

Por último, para comparar los resultados de los indicadores financieros y Valor Económico Agregado entre los grupos poblacionales (Todas, Grandes, Medianas y Pymes) del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia, durante los años 2014-2019, luego de la interpretación de los indicadores de crecimiento, endeudamiento, eficiencia, eficacia, efectividad e indicadores EVA resultantes individualmente para cada grupo poblacional durante todo el periodo, se hizo una confrontación de algunos de estos indicadores entre cada uno de los grupos poblacionales. Con esto se determinaron las semejanzas y diferencias en los resultados de los indicadores financieros y Valor Económico Agregado entre los grupos poblacionales del sector.

8. Desempeño financiero de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso (C2394) en Colombia durante el periodo 2014-2019

Teniendo en cuenta lo establecido en el marco conceptual y la metodología, descritos en los capítulos anteriores, a continuación, se presenta la interpretación de los indicadores financieros, individualmente para cada grupo poblacional, durante el periodo estudiado, los cuales fueron el resultado de la aplicación de la técnica de análisis financiero a los estados financieros promedio de cada grupo poblacional, que se construyeron a partir de la información obtenida de la base de datos EMIS proporcionada por la Universidad del Valle.

En el Anexo 2 se presentan los estados financieros promedio- anuales (Estado de Situación Financiera y Estado de Resultados) para cada grupo poblacional, los cuales se utilizaron para el cálculo de los indicadores financieros.

8.1. Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso

Los indicadores financieros para el grupo poblacional Todas del sector fabricación de cemento, cal y yeso, en los años 2014 a 2019, se presentan resumidos en la Tabla 5.

8.1.1. Evaluación del Crecimiento.

Las ventas totales de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso son, en promedio, de \$270.834 durante el sexenio y muestran un comportamiento variable en el transcurso de ese periodo, al pasar de \$259.768 en 2014 a \$319.244 en 2015, luego disminuir constantemente hasta 2018 a \$228.654, y finalmente, aumentar a \$270.418 en 2019.

Los activos de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso aumentan de 2014 a 2016, al pasar de \$913.658 en 2014 a \$1.071.542 en 2015, y luego a \$1.130.858 en 2016, posteriormente disminuyen a \$1.049.966 en 2017, y finalmente aumentan a \$1.051.252 en 2018 y a \$1.083.061 en 2019.

Tabla 5. *Indicadores financieros de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.*

TODAS las empresas							
CRECIMIENTO							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Ventas anuales (Millones de pesos)	\$270.418	\$228.654	\$234.299	\$312.621	\$319.244	\$259.768	\$270.834
Activos anuales (Millones de pesos)	\$1.083.061	\$1.051.252	\$1.049.966	\$1.130.858	\$1.071.542	\$913.658	\$1.050.056
Utilidad neta anual (Millones de pesos)	\$14.206	\$15.929	\$2.047	\$69.287	\$53.906	\$42.168	\$32.924
ENDEUDAMIENTO							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Nivel de endeudamiento (%)	38,55%	38,19%	36,35%	35,43%	34,52%	30,87%	35,65%
Concentración del endeudamiento en el corto plazo (%)	32,84%	37,89%	43,90%	46,41%	45,39%	45,74%	42,03%
Apalancamiento financiero total (%)	62,73%	61,80%	57,11%	54,88%	52,71%	44,66%	55,65%
Apalancamiento financiero (%)	162,73%	161,80%	157,11%	154,88%	152,71%	144,66%	155,65%
EFICIENCIA							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Rotación de cartera (Veces) (1)	5,31	4,68	4,79	7,06	6,95	6,09	5,81
Rotación de inventarios totales (Veces)	8,98	8,70	8,32	8,80	9,38	8,52	8,78
Rotación de activos fijos (Veces) (2)	0,70	0,60	0,60	0,84	1,22	1,36	0,89
Rotación de activos totales (Veces)	0,25	0,22	0,21	0,28	0,32	0,29	0,26
EFICACIA							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Margen de utilidad bruta (%)	30,37%	30,22%	30,23%	40,01%	42,20%	46,06%	36,52%
Margen de utilidad operacional (%) (3)	8,24%	6,79%	3,60%	18,34%	21,84%	30,05%	14,81%
Margen de utilidad neta (%)	5,25%	6,97%	0,87%	22,16%	16,89%	16,23%	11,40%
EFECTIVIDAD							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Rendimiento del activo (ROA) (%)	2,09%	1,48%	0,77%	5,21%	7,03%	8,73%	4,22%
Rendimiento del activo (ROA) - Sistema Du Pont (%)	2,09%	1,48%	0,77%	5,21%	7,03%	8,73%	4,22%
Margen de utilidad operacional (%)	8,24%	6,79%	3,60%	18,34%	21,84%	30,05%	14,81%
Rotación de activos totales (Veces)	0,25	0,22	0,21	0,28	0,32	0,29	0,26
Rendimiento del patrimonio (ROE) (%)	2,17%	2,45%	0,29%	9,75%	8,29%	6,82%	4,96%
Rendimiento del patrimonio (ROE) - Sistema Du Pont ampliado (%)	2,17%	2,45%	0,29%	9,75%	8,29%	6,82%	4,96%
Margen de utilidad neta (%)	5,25%	6,97%	0,87%	22,16%	16,89%	16,23%	11,40%
Rotación de activos totales (Veces)	0,25	0,22	0,21	0,28	0,32	0,29	0,26
Apalancamiento financiero (%)	162,73%	161,80%	157,11%	154,88%	152,71%	144,66%	155,65%
EVA							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
EVA (Millones de pesos)	-\$16.587	-\$19.012	-\$29.393	-\$7.026	\$10.054	\$20.445	-\$6.920
UODI (Millones de pesos) (4)	\$12.004	\$8.427	\$2.523	\$37.094	\$47.903	\$37.568	\$24.253
Cargo de capital (Millones de pesos)	\$28.592	\$27.438	\$31.916	\$44.120	\$37.849	\$17.123	\$31.173
ANO (Millones de pesos)	\$397.155	\$379.005	\$386.406	\$401.433	\$371.877	\$231.881	\$361.293
KTNO (Millones de pesos)	\$51.030	\$43.640	\$51.725	\$69.195	\$77.019	\$102.105	\$65.786
AFNO (Millones de pesos)	\$346.124	\$335.365	\$334.681	\$332.238	\$294.858	\$129.776	\$295.507
Ko (%)	7,20%	7,24%	8,26%	10,99%	10,18%	7,38%	8,54%
Ki (%) (5)	7,42%	7,78%	9,81%	11,44%	7,99%	7,25%	8,61%
Ke (%) (6)	14,84%	14,46%	14,01%	15,75%	20,66%	16,16%	15,98%
L (%)	77,43%	78,10%	76,29%	66,37%	71,45%	81,84%	75,25%
Pasivo con costo explícito (Millones de pesos)	\$307.520	\$296.019	\$294.779	\$266.442	\$265.708	\$189.767	\$270.039
t (%) (7)	33,00%	33,00%	34,00%	25,00%	25,00%	25,00%	29,17%
Rendimiento después de impuestos del ANO (%)	3,02%	2,22%	0,65%	9,24%	12,88%	16,20%	7,37%
Margen de UODI (%)	4,44%	3,69%	1,08%	11,87%	15,01%	14,46%	8,42%
Rotación del ANO (Veces)	0,68	0,60	0,61	0,78	0,86	1,12	0,77
EVA / ANO (%)	-4,18%	-5,02%	-7,61%	-1,75%	2,70%	8,82%	-1,17%

Notas:

(1) Se asumió que todas las ventas en el periodo fueron a crédito, a causa de que no se discriminaron las ventas a crédito en los estados financieros.

(2) Se calculó con el activo fijo neto y no bruto, debido a que los estados financieros no presentaron los valores correspondientes al deterioro ni la depreciación. Lo señalado en esta nota aplica para todos los indicadores que requieran ser calculados con activos brutos.

(3) La Utilidad operacional se halló sumando las cuentas de Ganancia operativa (EBIT) e Ingresos financieros. Como se consideró que todas las ventas en el periodo fueron a crédito, se asume que la operación de la empresa implica, como algo propio de su actividad, las ventas a crédito. A su vez, se hace el supuesto de que todos los ingresos financieros son generados por financiación de la cartera (intereses). Lo señalado en esta nota aplica para todos los indicadores que requieran ser calculados con dicha Utilidad operacional.

(4) Para la Utilidad Antes de Intereses e Impuestos (UAI) se tomó el mismo valor de la cuenta de Ganancia operativa (EBIT).

(5) Se estableció como K_i , para todos los grupos poblacionales, la tasa de interés de crédito preferencial o corporativo (promedio anual) que reporta la Superintendencia Financiera para todo el sistema financiero colombiano (Superintendencia Financiera de Colombia, 2020). Ver Anexo 3.

(6) Ver Anexo 4.

(7) Se estableció como t , para todos los grupos poblacionales, la tasa de impuestos vigente para cada año según el Estatuto Tributario Nacional de Colombia (Actualícese, 2017 y 2019). Ver Anexo 5.

Observación: Los numerales anteriormente citados también aplican para las Tablas 7, 9 y 11.

Cifras expresadas en millones de pesos. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

La utilidad neta de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso aumenta de 2014 a 2016, al pasar de \$42.168 en 2014 a \$53.906 en 2015, y después a \$69.287 en 2016, pero luego disminuye drásticamente a \$2.047 en 2017, para después recuperarse un poco en 2018, al situarse en \$15.929, y finaliza disminuyendo a \$14.206 en 2019, con lo cual se puede observar que su comportamiento es similar al de los activos, a excepción del 2018 al 2019. Con esto se concluye que la utilidad neta disminuyó durante el periodo analizado y que su comportamiento depende, en parte, del comportamiento de las ventas, aunque este no es su único

determinante, debido a que sus variaciones no son proporcionales e incluso la utilidad neta aumenta en años en que las ventas disminuyen (2015 a 2016 y 2017 a 2018).

En términos generales, los indicadores de crecimiento de ventas, activos y utilidad neta del grupo poblacional de Todas las empresas presentan la misma tendencia de aumentar del 1er al 3er año (a excepción de las ventas, que en el 3er año disminuyen un poco respecto al año anterior), luego, para el 4to año, siguen en una misma tendencia, aunque esta vez disminuyendo, después, para el 5to año, la utilidad neta y los activos aumentan pero las ventas se comportan diferente al seguir disminuyendo, y, ya para el último año de estudio, las ventas y los activos aumentan pero la utilidad neta disminuye.

8.1.2. Evaluación del Endeudamiento.

El indicador de nivel de endeudamiento de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso refleja que, en promedio, durante el periodo analizado, el 35,65% de los activos poseídos por las empresas del sector son financiados con recursos de los acreedores y el 64,35% restante es financiado por los propietarios de estas. Además, durante el periodo estudiado, la financiación del grupo poblacional de Todas las empresas del sector con recursos aportados por los acreedores tiene la tendencia de aumentar constantemente: 30,87% (2014), 34,52% (2015), 35,43% (2016), 36,35% (2017), 38,19% (2018) y 38,55% (2019).

La concentración del endeudamiento en el corto plazo de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso establece que, en promedio, durante el periodo analizado, el 42,03% del total de pasivos con terceros tiene vencimiento corriente. Asimismo, del 2014 al 2017, este indicador presenta leves variaciones, al pasar de 45,74% en 2014 a 43,90% en 2017, y finaliza los 2 últimos años del sexenio con valores algo alejados del promedio respecto a los otros años, con 37,89% en 2018 y 32,84% en 2019.

El apalancamiento financiero total de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en promedio, durante el periodo analizado, es de 55,65%, lo cual quiere decir que el 55,65% del patrimonio de los propietarios está comprometido con los acreedores, o que, de cada peso del patrimonio, 0,5565 pesos se le deben a los acreedores. Por otro lado, durante el periodo estudiado, el apalancamiento financiero total del grupo poblacional de Todas las empresas del sector tiene la tendencia de aumentar constantemente: 44,66% (2014), 52,71% (2015), 54,88% (2016), 57,11% (2017), 61,80% (2018) y 62,73% (2019); lo que se puede explicar por el incremento constante de los pasivos durante el sexenio, a diferencia del patrimonio que permanece más estable.

El apalancamiento financiero de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en promedio, durante el periodo analizado, es de 155,65%. Además, durante el sexenio, el apalancamiento financiero de Todas las empresas del sector presenta la tendencia de aumentar constantemente: 144,66% (2014), 152,71% (2015), 154,88% (2016), 157,11% (2017), 161,80% (2018) y 162,73% (2019); lo cual quiere decir que, año tras año, disminuyó la proporción de los activos financiados con recursos propios, aunque, aun así, quienes arriesgan más en el grupo poblacional de Todas las empresas del sector son los propietarios, pues su aporte es mayor al de los acreedores.

8.1.3. Evaluación de la Eficiencia.

La rotación de cartera de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso es, en promedio, durante el sexenio, de 5,81 veces al año. Del 2014 al 2016 la rotación de cartera muestra una tendencia a aumentar, al pasar de 6,09 veces en 2014 a 6,95 veces en 2015, y luego a 7,06 veces en 2016; después la tendencia cambia del 2016 al 2018, pues disminuye a 4,79 veces en 2017 y 4,68 veces en 2018; y vuelve a variar del 2018 al 2019, al aumentar a 5,31 veces

en 2019. Lo anterior refleja que el grupo poblacional de Todas las empresas del sector es más eficiente para gestionar el cobro de su cartera los primeros 3 años del periodo estudiado y, ya para los 3 últimos años, disminuye dicha eficiencia.

La rotación de inventarios totales de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso, durante el sexenio, tiene un comportamiento relativamente constante, con un promedio de 8,78 veces al año. De esta manera, los indicadores anuales permanecen cercanos al promedio del periodo, siendo el año 2015 en el que se observa el valor más lejano y a la vez más alto, con una rotación de 9,38 veces al año.

La rotación de activos fijos de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso presenta la tendencia de disminuir continuamente durante el periodo estudiado (a excepción del 2018 al 2019): 1,36 veces (2014), 1,22 veces (2015), 0,84 veces (2016), 0,60 veces (2017-2018) y 0,70 veces (2019). Esto da como resultado una rotación de activos fijos promedio de 0,89 veces al año para el sexenio, lo cual se puede interpretar como que se generan 0,89 pesos en ventas por 1 peso de inversión en activos fijos, o que cada peso de activos fijos contribuye con 0,89 pesos de ventas.

La rotación de activos totales de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso aumenta de 0,29 veces en 2014 a 0,32 veces en 2015, luego disminuye los 2 años siguientes a 0,28 veces en 2016 y 0,21 veces en 2017, para, finalmente, aumentar a 0,22 veces en 2018 y 0,25 veces en 2019. De acuerdo con esto, la rotación de activos totales del grupo poblacional de Todas las empresas del sector es, en promedio, de 0,26 veces al año para el sexenio, lo cual se puede interpretar como que se generan 0,26 pesos en ventas por 1 peso de inversión en activos totales, o que cada peso de activos totales contribuye con 0,26 pesos de ventas.

8.1.4. Evaluación de la Eficacia.

El margen de utilidad bruta de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso, durante el sexenio, presenta la tendencia de disminuir constantemente (a excepción del 2018 al 2019): 46,06% (2014), 42,20% (2015), 40,01% (2016), 30,23% (2017), 30,22% (2018) y 30,37 (2019). Esto se explica por el comportamiento del % de costo de venta, el cual aumenta considerablemente durante el periodo estudiado. De esta forma, el margen de utilidad bruta promedio para el grupo poblacional de Todas las empresas del sector, durante el periodo, es de 36,52%, lo cual quiere decir que el 36,52% de las ventas netas terminan siendo utilidad bruta, o que las ventas netas generan un 36,52% de utilidad bruta.

El margen de utilidad operacional de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso disminuye notablemente durante el sexenio: 30,05% (2014), 21,84% (2015), 18,34% (2016), 3,60% (2017), 6,79% (2018) y 8,24% (2019). Esto es a causa de: el % de costo de venta, que aumenta considerablemente durante el periodo estudiado; los gastos de ventas y distribución, los cuales no se comportan de acuerdo con las ventas; los ingresos financieros, que disminuyen durante el periodo analizado (a excepción del 2015 al 2016 y del 2018 al 2019); y los otros resultados operativos netos. Los otros resultados operativos netos, específicamente, presentan su menor valor en 2017 (-\$7.039), siendo una de las principales causas de que este año sea el de menor utilidad operacional (\$8.433) y, por ende, el de menor margen de utilidad operacional. Por otra parte, el margen de utilidad operacional promedio para el grupo poblacional de Todas las empresas del sector, durante los 6 años evaluados, es de 14,81%, lo cual quiere decir que el 14,81% de las ventas netas terminan siendo utilidad operacional, o que las ventas netas generan un 14,81% de utilidad operacional.

El margen de utilidad neta de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso aumenta de 2014 a 2016, al pasar de 16,23% en 2014 a 16,89% en 2015, y después a 22,16% en 2016, para luego reducirse drásticamente a 0,87% en 2017, posteriormente se recupera en 2018, al llegar a 6,97%, y finaliza disminuyendo a 5,25% en 2019; esto a causa de: los gastos de ventas y distribución, que no se comportan de acuerdo con las ventas; los otros resultados operativos netos, los cuales tienen su menor valor en 2017, siendo esta una de las principales razones de que este año sea el de menor margen de utilidad neta; y el resultado financiero, que, al igual que el margen de utilidad neta, se incrementa de 2014 a 2016, se reduce drásticamente de 2016 a 2017, se recupera de 2017 a 2018 y finaliza disminuyendo de 2018 a 2019. Por otro lado, el margen de utilidad neta promedio para el grupo poblacional de Todas las empresas del sector, durante el sexenio, es de 11,40%, lo cual quiere decir que el 11,40% de las ventas netas terminan siendo utilidad neta, o que las ventas netas generan un 11,40% de utilidad neta.

En términos generales, los indicadores de eficacia del grupo poblacional de Todas las empresas revelan que estas están ganando más de lo que gastan, es decir, sí están generando beneficios para sus propietarios. De igual manera, al comparar el margen de utilidad operacional con el margen de utilidad neta, se puede apreciar que los resultados del sexenio proceden, principalmente, de la operación propia de la empresa y, en menor medida, de otros ingresos o gastos no operativos (gastos financieros y otros resultados no operativos netos).

8.1.5. Evaluación de la Efectividad.

El rendimiento del activo (ROA) de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso es, en promedio, de 4,22% para el sexenio, lo cual quiere decir que estas generan una retribución operacional del 4,22% de la inversión en activos, proveniente tanto de recursos de

propietarios como de acreedores, o que, por cada peso de inversión en activos, se generan 0,0422 pesos de utilidad operacional. Por otra parte, se puede observar que el rendimiento del activo (ROA) del grupo poblacional de Todas las empresas del sector disminuye, de forma constante y notable, de 2014 a 2017: 8,73% (2014), 7,03% (2015), 5,21% (2016) y 0,77% (2017); y luego tiene una leve recuperación, en comparación con los años anteriores, de 2017 a 2019, al aumentar a 1,48% en 2018 y 2,09% en 2019.

Al examinar más detalladamente el comportamiento del rendimiento del activo (ROA), mediante la relación del margen de utilidad operacional y la rotación de activos totales (Figura 12), se puede apreciar que el factor que más influye en dicho comportamiento, durante el sexenio, es el margen de utilidad operacional, debido a que este, al igual que el ROA, disminuye notablemente del 2014 al 2017, y, del 2017 al 2019, se recupera levemente, mientras que la rotación de activos totales permanece más estable durante los 6 años de estudio. Lo anterior indica que la efectividad en el uso de los activos del grupo poblacional de Todas las empresas del sector depende, en gran medida, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, ingresos financieros y otros resultados operativos.

El rendimiento del patrimonio (ROE) de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso es, en promedio, de 4,96% para el sexenio, lo cual quiere decir que estas retribuyen a sus propietarios un 4,96% de su capital invertido, o que, por cada peso de inversión de los propietarios, se generan 0,0496 pesos de utilidad neta. Por otro lado, se puede percibir que el rendimiento del patrimonio (ROE) aumenta de 2014 a 2016, al pasar de 6,82% en 2014 a 8,29% en 2015, y después a 9,75% en 2016, para luego reducirse drásticamente a 0,29% en

2017, posteriormente se recupera en 2018, al llegar a 2,45%, y finaliza disminuyendo a 2,17% en 2019.

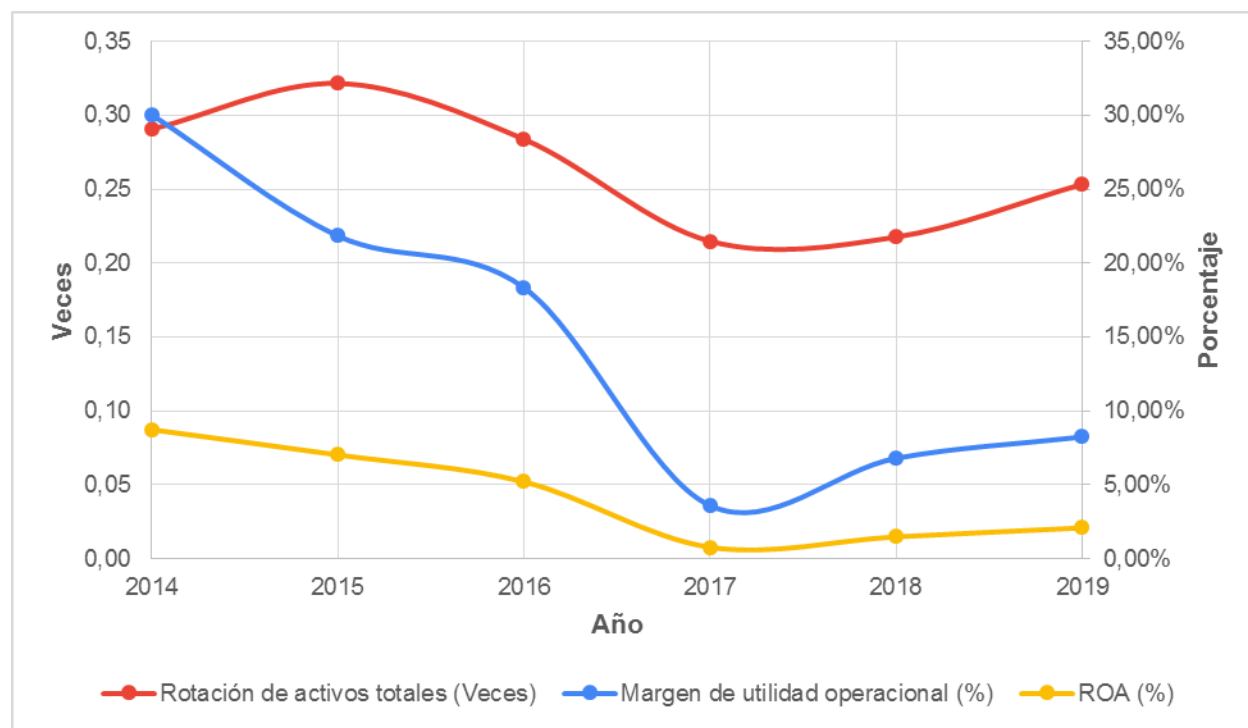


Figura 12. Componentes del rendimiento del activo (ROA) de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

Al analizar más minuciosamente el comportamiento del rendimiento del patrimonio (ROE), mediante la relación del margen de utilidad neta con la rotación de activos totales y el apalancamiento financiero (Figura 13), se puede apreciar que: al igual que en el rendimiento del activo (ROA), la rotación de activos totales no tiene gran influencia, pues permanece relativamente estable durante los 6 años de estudio; el factor que más influye en dicho comportamiento, durante el sexenio, es el margen de utilidad neta, debido a que este, al igual que el ROE, aumenta de 2014 a 2016, luego disminuye drásticamente de 2016 a 2017, después se recupera de 2017 a 2018 y finaliza disminuyendo de 2018 a 2019; y el apalancamiento financiero también influye en el comportamiento del rendimiento del patrimonio (ROE), aunque no en la misma manera que el margen de utilidad neta, sino más bien haciendo que sus variaciones, de un

año a otro, no sean tan bruscas como las de dicho margen. Esto señala que la efectividad en el uso de los recursos aportados por los propietarios del grupo poblacional de Todas la empresas del sector depende, en gran medida, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, otros resultados operativos, ingresos financieros y otros ingresos o gastos no operativos (gastos financieros y otros resultados no operativos netos); y, en menor medida, del incremento de los pasivos y la disminución de la proporción de activos financiados con recursos propios.

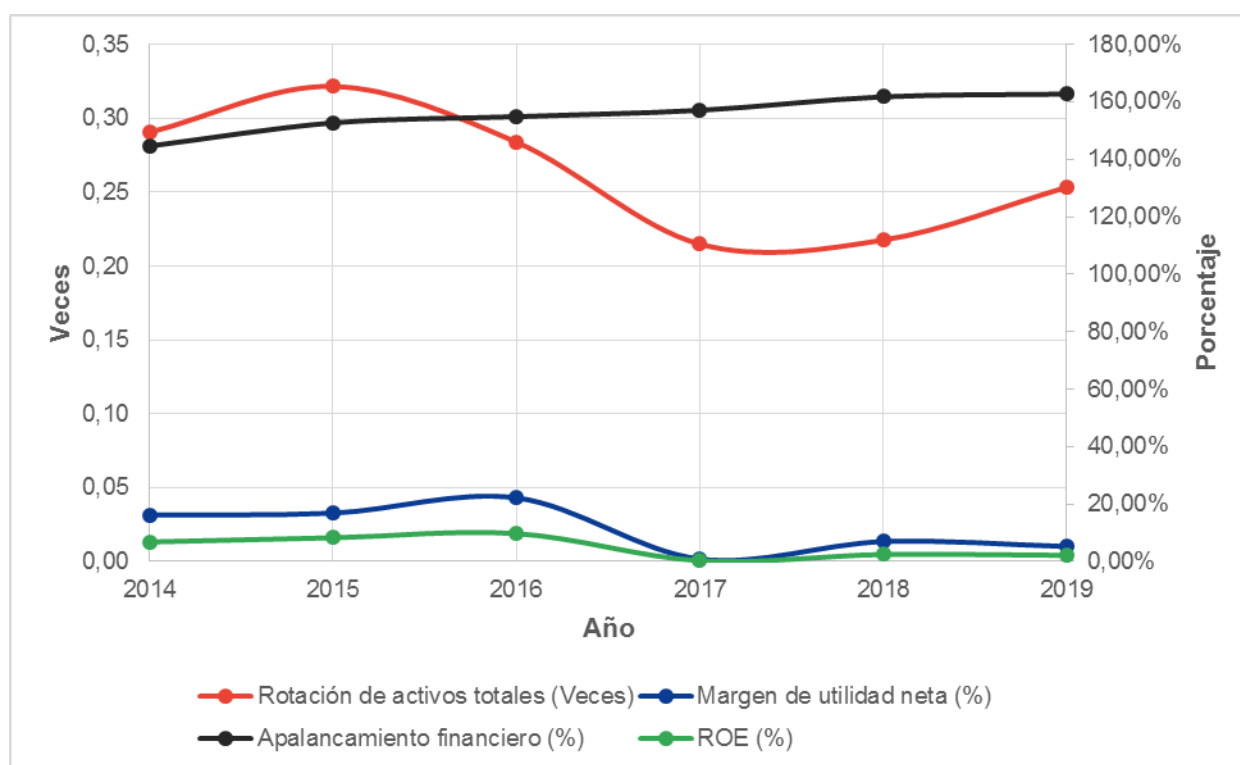


Figura 13. Componentes del rendimiento del patrimonio (ROE) de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

8.1.6. Evaluación del Valor Económico Agregado EVA.

Al observar el valor económico agregado (EVA) de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso, se aprecia que estas destruyen valor por -\$6.920, en promedio, durante los 6 años estudiados. De esta forma, aunque en los primeros 2 años del sexenio hay generación

de valor, con \$20.445 en 2014 y \$10.054 en 2015, posteriormente, del 2016 al 2019, se presenta una destrucción de valor considerable de -\$7.026 en 2016, -\$29.393 en 2017, -\$19.012 en 2018 y -\$16.587 en 2019 (ver Figura 14).

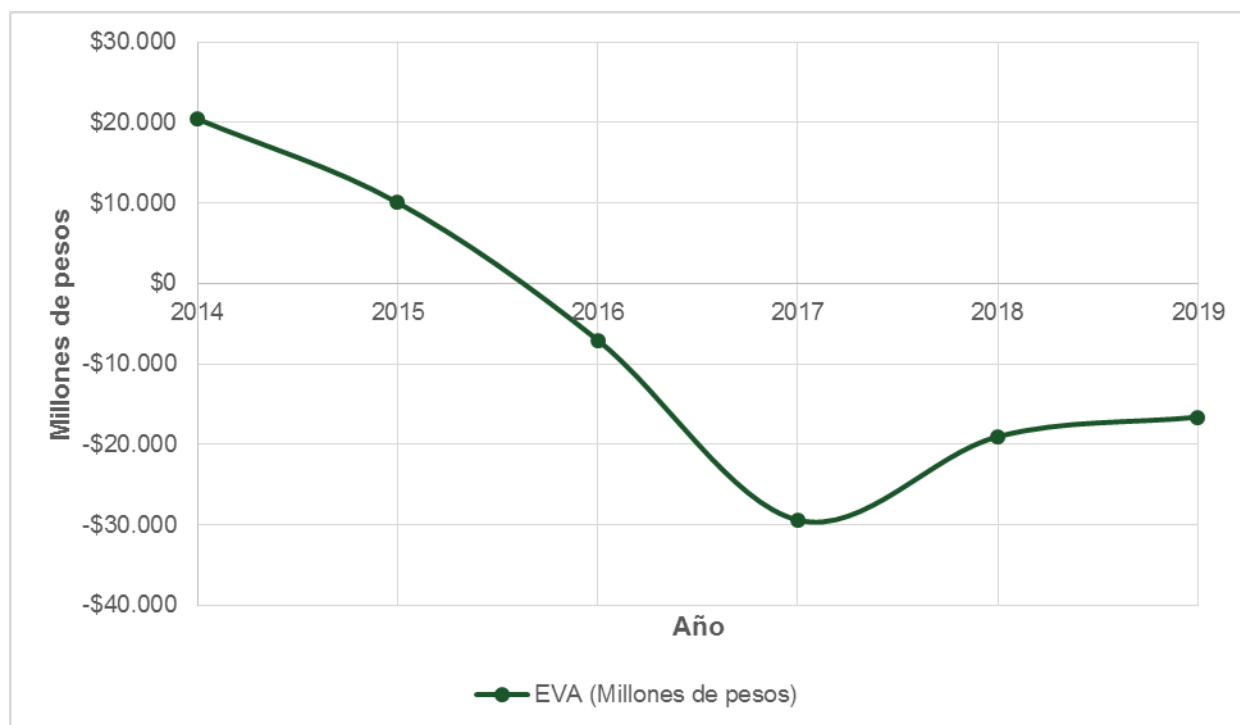


Figura 14. Valor Económico Agregado (EVA) de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

Cuando se analiza el EVA, mediante la segunda forma, se puede percibir que el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional ($UODI / ANO$) es superior al costo de capital (Ko) durante los años 2014 y 2015, en los cuales el grupo poblacional de Todas las empresas del sector genera valor; y, luego, este es inferior al costo de capital (Ko) para el 2016, 2017, 2018 y 2019, años en los que se presenta la destrucción de valor (ver Figura 15).

El porcentaje de utilidad o pérdida residual (EVA / ANO) de Todas las empresas del sector indica que, en promedio, durante el sexenio, por cada peso de activo neto operacional se destruyen 0,0117 pesos de EVA. Por otra parte, el comportamiento del porcentaje de utilidad o pérdida residual muestra la misma tendencia del comportamiento del rendimiento después de

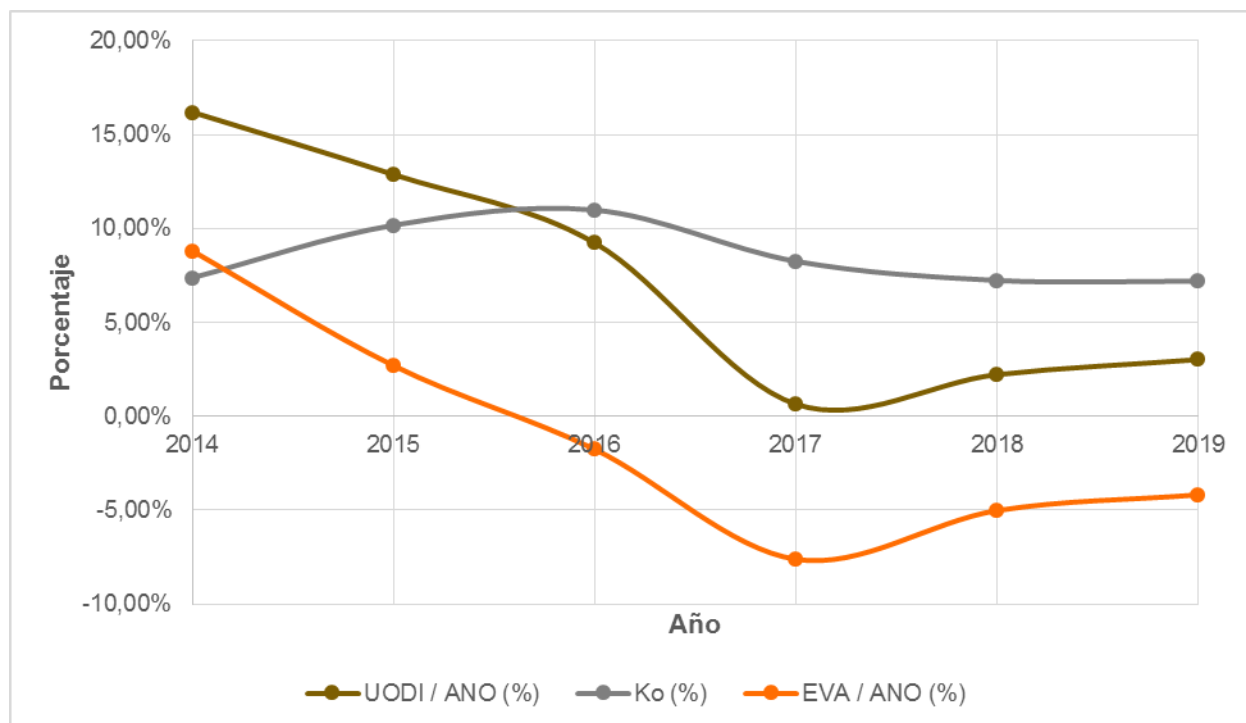


Figura 15. Componentes del porcentaje de utilidad o pérdida residual (EVA / ANO) de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

impuestos del activo neto operacional. Sin embargo, esto mismo no se da entre el comportamiento del porcentaje de utilidad o pérdida residual y el del costo de capital (K_o), debido a que, de 2014 a 2016 y de 2017 a 2019, son inversamente proporcionales, pero, de 2016 a 2017, son directamente proporcionales (ver Figura 15). Esto evidencia que, durante el sexenio, el EVA que genera cada peso del activo neto operacional del grupo poblacional de Todas las empresas del sector depende, primordialmente, del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional.

Al examinar más en detalle el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional, mediante su descomposición, de acuerdo con el sistema Dupont (Figura 16), se observa que, si bien la rotación del activo neto operacional (Ventas / ANO) tiene cierta influencia sobre su comportamiento, debido a que disminuye todos los años de estudio (a excepción de 2018 a

2019), es el margen de utilidad operacional después de impuestos (UODI / Ventas) el factor que determina su comportamiento (exceptuando el año del 2014 al 2015, en el que el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional se reduce de la misma manera que la rotación del activo neto operacional, mientras que el margen de utilidad operacional después de impuestos se incrementa), pues, de 2016 a 2017, el margen de utilidad operacional después de impuestos disminuye drásticamente al igual que el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional y, en cambio, la rotación del activo neto operacional presenta una reducción mucho más paulatina; y, de 2017 a 2018, el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional aumenta de igual forma que el margen de utilidad operacional después de impuestos, a pesar de que la rotación del activo neto operacional disminuye.

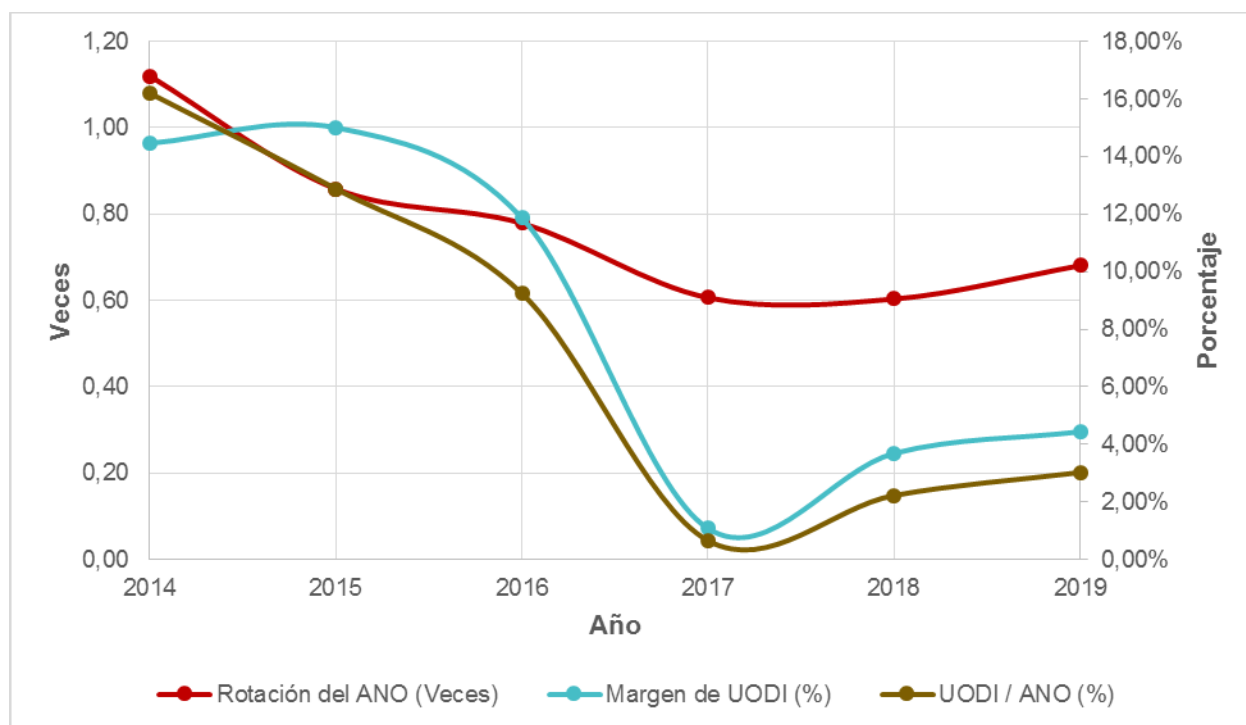


Figura 16. Componentes del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional (UODI / ANO) de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

Al analizar más detalladamente el costo de capital (K_o) se puede apreciar que su comportamiento es determinado, principalmente, por el costo de la deuda (K_i), debido a que ambos aumentan de 2014 a 2016 y disminuyen de 2016 a 2019, mientras que el costo de financiación propia (K_e) se incrementa de 2014 a 2015, se reduce de 2015 a 2017 y finaliza aumentando de 2017 a 2019 (ver Tabla 6).

Tabla 6. *Componentes del costo de capital (K_o) de Todas las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.*

	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
K_e	14,84%	14,46%	14,01%	15,75%	20,66%	16,16%	15,98%
K_i	7,42%	7,78%	9,81%	11,44%	7,99%	7,25%	8,61%
L	77,43%	78,10%	76,29%	66,37%	71,45%	81,84%	75,25%
t	33,00%	33,00%	34,00%	25,00%	25,00%	25,00%	29,17%
K_o	7,20%	7,24%	8,26%	10,99%	10,18%	7,38%	8,54%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

Teniendo en cuenta lo anterior, la efectividad en el uso del activo neto operacional, y por consiguiente el EVA que genera cada peso del activo neto operacional, del grupo poblacional de Todas las empresas del sector depende, de 2014 a 2015, de la eficiencia en la utilización de los recursos y, de 2015 a 2019, de la eficacia en el control de los costos y gastos de carácter operativo.

8.2. Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso

Los indicadores financieros para el grupo poblacional de Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso, en los años 2014 a 2019, se presentan resumidos en la Tabla 7.

8.2.1. Evaluación del Crecimiento.

Las ventas totales de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso son, en promedio, de \$375.342 durante los 6 años estudiados. Estas muestran un comportamiento variable en el transcurso de ese periodo, al pasar de \$429.594 en 2014 a \$519.377 en 2015, luego

Tabla 7. *Indicadores financieros de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.*

GRANDES empresas							
CRECIMIENTO							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Ventas anuales (Millones de pesos)	\$331.990	\$280.653	\$290.874	\$399.562	\$519.377	\$429.594	\$375.342
Activos anuales (Millones de pesos)	\$1.333.717	\$1.295.309	\$1.309.702	\$1.451.007	\$1.748.190	\$1.518.699	\$1.442.771
Utilidad neta anual (Millones de pesos)	\$17.444	\$19.723	\$2.636	\$89.065	\$88.233	\$70.291	\$47.899
ENDEUDAMIENTO							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Nivel de endeudamiento (%)	38,51%	38,19%	36,34%	35,54%	34,51%	30,88%	35,66%
Concentración del endeudamiento en el corto plazo (%)	32,83%	37,91%	43,89%	46,57%	45,27%	45,65%	42,02%
Apalancamiento financiero total (%)	62,63%	61,79%	57,08%	55,13%	52,71%	44,67%	55,67%
Apalancamiento financiero (%)	162,63%	161,79%	157,08%	155,13%	152,71%	144,67%	155,67%
EFICIENCIA							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Rotación de cartera (Veces) (1)	5,35	4,70	4,75	6,36	6,90	6,12	5,69
Rotación de inventarios totales (Veces)	8,96	8,63	8,16	7,76	9,33	8,55	8,56
Rotación de activos fijos (Veces) (2)	0,70	0,59	0,59	0,74	1,21	1,37	0,87
Rotación de activos totales (Veces)	0,25	0,22	0,21	0,25	0,32	0,29	0,26
EFICACIA							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Margen de utilidad bruta (%)	30,48%	30,30%	30,29%	40,13%	42,33%	46,28%	36,63%
Margen de utilidad operacional (%) (3)	8,22%	6,82%	3,61%	18,43%	21,95%	30,25%	14,88%
Margen de utilidad neta (%)	5,25%	7,03%	0,91%	22,29%	16,99%	16,36%	11,47%
EFECTIVIDAD							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Rendimiento del activo (ROA) (%)	2,08%	1,47%	0,76%	4,60%	6,98%	8,82%	4,12%
Rendimiento del activo (ROA) - Sistema Du Pont (%)	2,08%	1,47%	0,76%	4,60%	6,98%	8,82%	4,12%
Margen de utilidad operacional (%)	8,22%	6,82%	3,61%	18,43%	21,95%	30,25%	14,88%
Rotación de activos totales (Veces)	0,25	0,22	0,21	0,25	0,32	0,29	0,26
Rendimiento del patrimonio (ROE) (%)	2,16%	2,45%	0,30%	8,64%	8,25%	6,90%	4,78%
Rendimiento del patrimonio (ROE) - Sistema Du Pont ampliado (%)	2,16%	2,45%	0,30%	8,64%	8,25%	6,90%	4,78%
Margen de utilidad neta (%)	5,25%	7,03%	0,91%	22,29%	16,99%	16,36%	11,47%
Rotación de activos totales (Veces)	0,25	0,22	0,21	0,25	0,32	0,29	0,26
Apalancamiento financiero (%)	162,63%	161,79%	157,08%	155,13%	152,71%	144,67%	155,67%
EVA							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
EVA (Millones de pesos)	-\$20.389	-\$23.354	-\$36.477	-\$8.791	\$16.800	\$34.281	-\$6.322
UODI (Millones de pesos) (4)	\$14.672	\$10.378	\$3.134	\$47.632	\$78.293	\$62.496	\$36.101
Cargo de capital (Millones de pesos)	\$35.062	\$33.731	\$39.611	\$56.422	\$61.493	\$28.215	\$42.422
ANO (Millones de pesos)	\$488.106	\$466.904	\$480.861	\$514.101	\$606.013	\$384.062	\$490.008
KTNO (Millones de pesos)	\$62.667	\$52.895	\$63.798	\$88.238	\$124.986	\$168.818	\$93.567
AFNO (Millones de pesos)	\$425.439	\$414.009	\$417.063	\$425.863	\$481.028	\$215.245	\$396.441
Ko (%)	7,18%	7,22%	8,24%	10,97%	10,15%	7,35%	8,52%
Ki (%) (5)	7,42%	7,78%	9,81%	11,44%	7,99%	7,25%	8,61%
Ke (%) (6)	14,84%	14,46%	14,01%	15,75%	20,67%	16,17%	15,98%
L (%)	77,59%	78,27%	76,58%	66,59%	71,68%	82,21%	75,49%
Pasivo con costo explícito (Millones de pesos)	\$378.733	\$365.428	\$368.254	\$342.341	\$434.382	\$315.734	\$367.479
t (%) (7)	33,00%	33,00%	34,00%	25,00%	25,00%	25,00%	29,17%
Rendimiento después de impuestos del ANO (%)	3,01%	2,22%	0,65%	9,27%	12,92%	16,27%	7,39%
Margen de UODI (%)	4,42%	3,70%	1,08%	11,92%	15,07%	14,55%	8,46%
Rotación del ANO (Veces)	0,68	0,60	0,60	0,78	0,86	1,12	0,77
EVA / ANO (%)	-4,18%	-5,00%	-7,59%	-1,71%	2,77%	8,93%	-1,13%

Notas: Como se especifica en la Tabla 5. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

disminuir constantemente hasta \$280.653 en 2018 y, finalmente, aumentar a \$331.990 en 2019.

Los activos de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso son, en promedio, de \$1.442.771 durante el periodo investigado. Asimismo, estos tienen el mismo comportamiento de las ventas, incrementándose de 2014 a 2015, al pasar de \$1.518.699 en 2014 a \$1.748.190 en 2015, siendo este su punto más alto, luego disminuyen constantemente hasta \$1.295.309 en 2018, siendo este su punto más bajo, y, finalmente, aumentan a \$1.333.717 en 2019.

La utilidad neta de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso es, en promedio, de \$47.899 durante el sexenio. Además, esta aumenta de 2014 a 2016, al pasar de \$70.291 en 2014 a \$88.233 en 2015, y después a \$89.065 en 2016, pero luego se reduce drásticamente a \$2.636 en 2017, para después recuperarse un poco en 2018, al situarse en \$19.723, y finaliza disminuyendo a \$17.444 en 2019. Lo anterior permite observar que la utilidad neta disminuyó durante el periodo analizado y que su comportamiento no está determinado sólo por el comportamiento de las ventas, sino también por el costo de ventas y otros factores.

En términos generales, los indicadores de crecimiento en ventas, activos y utilidad neta de las Grandes empresas presentan la misma tendencia a aumentar del 1er al 2do año, posteriormente, del 2do año al 6to año las ventas y los activos siguen una misma tendencia, disminuyendo constantemente hasta el 5to año e incrementándose del 5to año al 6to año, mientras que la utilidad neta aumenta para el 3er año, se reduce críticamente para el 4to año, se recupera para el 5to año y finaliza el último año de estudio disminuyendo.

8.2.2. Evaluación del Endeudamiento.

El indicador de nivel de endeudamiento de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso señala que, en promedio, durante el sexenio, el 35,66% de los activos

poseídos por las Grandes empresas del sector son financiados con recursos de los acreedores y el 64,34% restante es financiado por los propietarios de estas. Por otro lado, durante el periodo estudiado, la financiación de las Grandes empresas del sector con recursos aportados por los acreedores muestra la tendencia de aumentar constantemente: 30,88% (2014), 34,51% (2015), 35,54% (2016), 36,34% (2017), 38,19% (2018) y 38,51% (2019).

La concentración del endeudamiento en el corto plazo de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso evidencia que, en promedio, durante el periodo analizado, el 42,02% del total de pasivos con terceros tiene vencimiento corriente. Además, este indicador presenta leves variaciones del 2014 al 2017, al pasar de 45,65% en 2014 a 43,89% en 2017, y finaliza los 2 últimos años del sexenio con valores algo alejados del promedio respecto a los otros años, con 37,91% en 2018 y 32,83% en 2019.

El apalancamiento financiero total de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en promedio, durante el periodo analizado, es de 55,67%, lo que quiere decir que el 55,67% del patrimonio de los propietarios está comprometido con los acreedores, o que, de cada peso del patrimonio, 0,5567 pesos se le deben a los acreedores. Por otra parte, durante los 6 años estudiados, el apalancamiento financiero total de las Grandes empresas del sector tiene la tendencia de aumentar constantemente: 44,67% (2014), 52,71% (2015), 55,13% (2016), 57,08% (2017), 61,79% (2018) y 62,63% (2019). Esto ocurre porque: el aumento del pasivo fue superior al del patrimonio del 2014 al 2015; el pasivo se incrementa de 2015 a 2016 mientras que el patrimonio disminuye; luego, del 2016 al 2018, el patrimonio disminuye en mayor medida a la disminución del pasivo; y finalmente, del 2018 al 2019, el aumento del pasivo fue superior al del patrimonio.

El apalancamiento financiero de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en promedio, durante el periodo analizado, es de 155,67%. Además, durante el sexenio, el apalancamiento financiero de las Grandes empresas del sector presenta la tendencia de aumentar constantemente: 144,67% (2014), 152,71% (2015), 155,13% (2016), 157,08% (2017), 161,79% (2018) y 162,63% (2019); lo que quiere decir que, año tras año, disminuyó la proporción de los activos financiados con recursos propios, aunque, aun así, quienes arriesgan más en las Grandes empresas del sector son los propietarios, pues su aporte es mayor al de los acreedores.

8.2.3. Evaluación de la Eficiencia.

La rotación de cartera de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso es, en promedio, durante el sexenio, de 5,69 veces al año. De este modo, del 2014 al 2015 la rotación de cartera aumenta, al pasar de 6,12 veces al año en 2014 a 6,90 veces al año en 2015, luego, del 2015 al 2018, mantiene una tendencia a disminuir: 6,36 veces (2016), 4,75 veces (2017) y 4,70 veces (2018); y, finalmente, del 2018 al 2019, aumenta a 5,35 veces al año. Esto indica que las Grandes empresas del sector son más eficientes para gestionar el cobro de su cartera los primeros 3 años del periodo estudiado, y, ya para los 3 últimos años, disminuyen dicha eficiencia.

La rotación de inventarios totales de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso presenta un comportamiento relativamente constante durante los 6 años analizados, con un promedio de 8,56 veces al año. De esta forma, los indicadores anuales permanecen cercanos al promedio del periodo, siendo los años 2015 y 2016 en los que se observan los valores más lejanos, con 9,33 veces al año en 2015, siendo este el valor más alto del sexenio, y con 7,76 veces al año en 2016, siendo este el valor más bajo.

La rotación de activos fijos de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso muestra la tendencia de disminuir continuamente durante el periodo estudiado (a excepción del 2018 al 2019): 1,37 veces (2014), 1,21 veces (2015), 0,74 veces (2016), 0,59 veces (2017-2018) y 0,70 veces (2019). Lo anterior resulta en una rotación de activos fijos promedio, para el sexenio, de 0,87 veces al año, lo que se puede interpretar como que se generan 0,87 pesos en ventas por 1 peso de inversión en activos fijos, o que cada peso de activos fijos contribuye con 0,87 pesos de ventas.

La rotación de activos totales de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso aumenta de 0,29 veces en 2014 a 0,32 veces en 2015, luego disminuye los 2 años siguientes a 0,25 veces en 2016 y 0,21 veces en 2017, para finalmente aumentar a 0,22 veces en 2018 y 0,25 veces en 2019. Esto ocasiona que la rotación de activos totales de las Grandes empresas del sector sea, en promedio, para el sexenio, de 0,26 veces al año, lo que se puede interpretar como que se generan 0,26 pesos en ventas por 1 peso de inversión en activos totales, o que cada peso de activos totales contribuye con 0,26 pesos de ventas.

8.2.4. Evaluación de la Eficacia.

El margen de utilidad bruta de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso muestra una tendencia a disminuir durante el sexenio: 46,28% (2014), 42,33% (2015), 40,13% (2016), 30,29% (2017), 30,30% (2018) y 30,48% (2019), lo que se explica por la disminución notable de las ventas durante el periodo analizado (a pesar de los aumentos que se dan de 2014 a 2015 y de 2018 a 2019), y por el comportamiento del % de costo de venta, el cual aumenta considerablemente en el transcurso de dicho periodo. Por otra parte, el margen de utilidad bruta promedio para las Grandes empresas del sector, durante los 6 años analizados, es

de 36,63%, lo que quiere decir que el 36,63% de las ventas netas terminan siendo utilidad bruta, o que las ventas netas generan un 36,63% de utilidad bruta.

El margen de utilidad operacional de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso disminuye notablemente durante el sexenio: 30,25% (2014), 21,95% (2015), 18,43% (2016), 3,61% (2017), 6,82% (2018) y 8,22% (2019). Esto es a causa de: el % de costo de venta, que aumenta considerablemente durante el periodo estudiado mientras que las ventas, a su vez, disminuyen notablemente; los gastos de ventas y distribución, los cuales no se comportan de acuerdo con las ventas; los ingresos financieros; y los otros resultados operativos netos. Estos últimos tienen su menor valor en el año 2017 (-\$8.785), ocasionando que este año sea el de menor utilidad operacional (\$10.510) y, por ende, el de menor margen de utilidad operacional. Por otro lado, el margen de utilidad operacional promedio para las Grandes empresas del sector, durante el sexenio, es de 14,88%, lo que quiere decir que el 14,88% de las ventas netas terminan siendo utilidad operacional, o que las ventas netas generan un 14,88% de utilidad operacional.

El margen de utilidad neta de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso aumenta de 2014 a 2016, al pasar de 16,36% en 2014 a 16,99% en 2015, y luego a 22,29% en 2016, para después disminuir drásticamente a 0,91% en 2017, posteriormente se recupera en 2018, al llegar a 7,03%, y finaliza reduciéndose a 5,25% en 2019; esto a causa de: los gastos de ventas y distribución, los cuales no se comportan de acuerdo con las ventas; los otros resultados operativos netos, que presentan su menor valor en el 2017, siendo esta una de las causas de que este año sea el de menor margen de utilidad neta; y el resultado financiero, el cual, al igual que el margen de utilidad neta, se incrementa de 2014 a 2016, disminuye drásticamente de 2016 a 2017, se recupera de 2017 a 2018 y finaliza reduciéndose de 2018 a 2019. Por otra parte, el margen de utilidad neta promedio para las Grandes empresas del sector, durante el sexenio, es de 11,47%, lo

que quiere decir que el 11,47% de las ventas netas terminan siendo utilidad neta, o que las ventas netas generan un 11,47% de utilidad neta.

En términos generales, los indicadores de eficacia de las Grandes empresas señalan que estas están ganando más de lo que gastan, es decir, sí están generando beneficios para sus propietarios. De igual forma, al comparar el margen de utilidad operacional con el margen de utilidad neta, se puede apreciar que los resultados del sexenio proceden, principalmente, de la operación propia de la empresa y, en menor medida, de otros ingresos o gastos no operativos (gastos financieros y otros resultados no operativos netos).

8.2.5. Evaluación de la Efectividad.

El rendimiento del activo (ROA) de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso es, en promedio, de 4,12% para el sexenio, lo que quiere decir que estas generan una retribución operacional del 4,12% de la inversión en activos, proveniente tanto de recursos de propietarios como de acreedores, o que, por cada peso de inversión en activos, se generan 0,0412 pesos de utilidad operacional. Por otro lado, el rendimiento del activo (ROA) disminuye, de manera constante y notable, de 2014 a 2017: 8,82% (2014), 6,98% (2015), 4,60% (2016) y 0,76% (2017); y luego presenta una leve recuperación, en comparación con los años anteriores, de 2017 a 2019, al llegar a 1,47% en 2018 y a 2,08% en 2019.

Al examinar más detalladamente el comportamiento del rendimiento del activo (ROA), mediante la relación del margen de utilidad operacional y la rotación de activos totales (Figura 17), se puede apreciar que el factor que más influye en dicho comportamiento, durante el sexenio, es el margen de utilidad operacional, debido a que este, al igual que el ROA, disminuye notablemente de 2014 a 2017 y, de 2017 a 2019, se recupera levemente, mientras que la rotación de activos totales permanece más estable durante los 6 años de estudio. Esto indica que la

efectividad en el uso de los activos de las Grandes empresas del sector depende, en gran medida, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, ingresos financieros y otros resultados operativos.

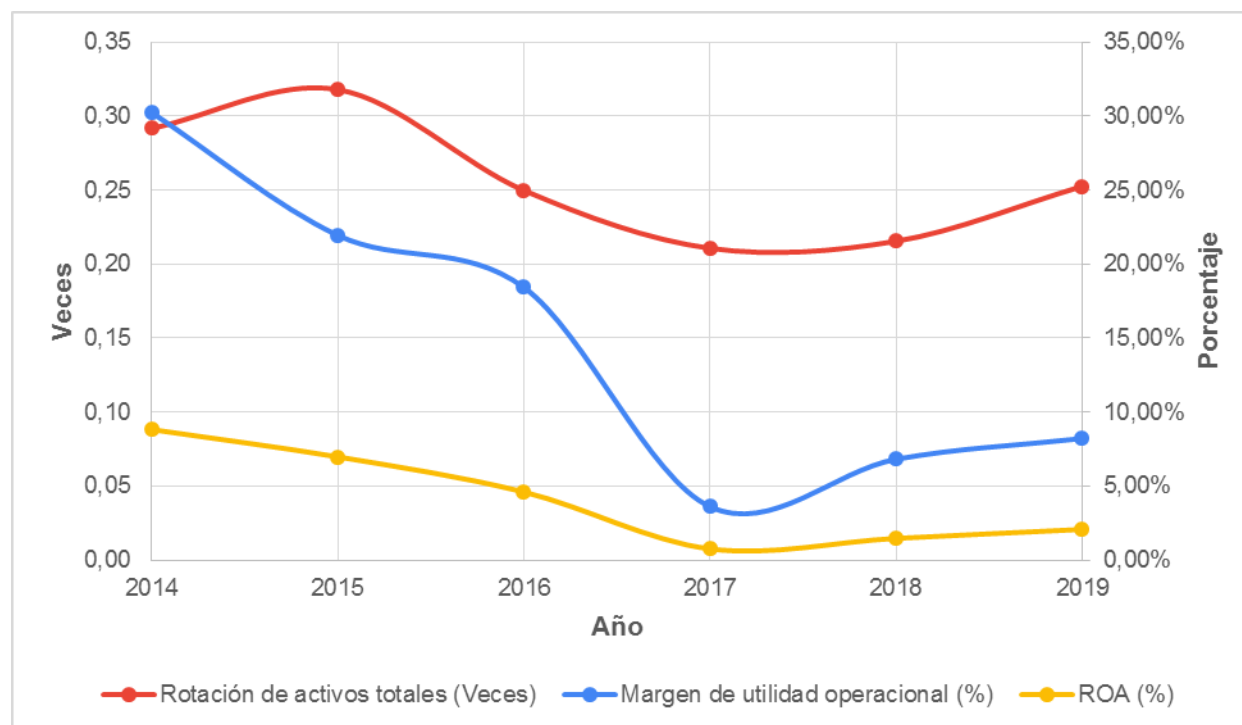


Figura 17. Componentes del rendimiento del activo (ROA) de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

El rendimiento del patrimonio (ROE) de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso es, en promedio, de 4,78% para el sexenio, lo cual quiere decir que estas retribuyen a sus propietarios un 4,78% de su capital invertido, o que, por cada peso de inversión de los propietarios, se generan 0,0478 pesos de utilidad neta. Por otra parte, el rendimiento del patrimonio (ROE) aumenta de 2014 a 2016, al pasar de 6,90% en 2014 a 8,25% en 2015, y luego a 8,64% en 2016, después disminuye drásticamente a 0,30% en 2017, se recupera en 2018, al llegar a 2,45%, y finaliza reduciéndose a 2,16% en 2019.

Al examinar más minuciosamente el comportamiento del rendimiento del patrimonio (ROE), mediante la relación del margen de utilidad neta con la rotación de activos totales y el

apalancamiento financiero (Figura 18), se puede apreciar que: al igual que en el rendimiento del activo (ROA), la rotación de activos totales no tiene gran influencia, pues permanece relativamente estable durante los 6 años de estudio; el factor que más influye en dicho comportamiento, durante el sexenio, es el margen de utilidad neta, debido a que este, al igual que el ROE, aumenta de 2014 a 2016, después disminuye drásticamente de 2016 a 2017, se recupera de 2017 a 2018 y finaliza reduciéndose de 2018 a 2019; y el apalancamiento financiero también influye en el comportamiento del rendimiento del patrimonio (ROE), aunque no en la misma forma que el margen de utilidad neta, sino más bien haciendo que sus variaciones de un año a otro no sean tan bruscas como las de dicho margen. Lo anterior evidencia que la efectividad en el uso de los recursos aportados por los propietarios de las Grandes empresas del sector depende, en gran medida, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, otros resultados operativos, ingresos financieros y otros ingresos o gastos no operativos (gastos financieros y otros resultados no operativos netos); y, en menor medida, de la disminución de la proporción de activos financiados con recursos propios.

8.2.6. Evaluación del Valor Económico Agregado EVA.

Al observar el valor económico agregado (EVA) de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso, se aprecia que estas destruyen valor por -\$6.322, en promedio, durante el periodo estudiado. De esta manera, a pesar de que en los primeros 2 años del sexenio hay generación de valor, con \$34.281 en 2014 y \$16.800 en 2015, después, del 2016 al 2019, se observa una destrucción de valor notable de -\$8.791 en 2016, -\$36.477 en 2017, -\$23.354 en 2018 y -\$20.389 en 2019 (ver Figura 19).

Cuando se analiza el EVA, mediante la segunda forma, se puede apreciar que el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional (UODI / ANO) es superior al costo de capital

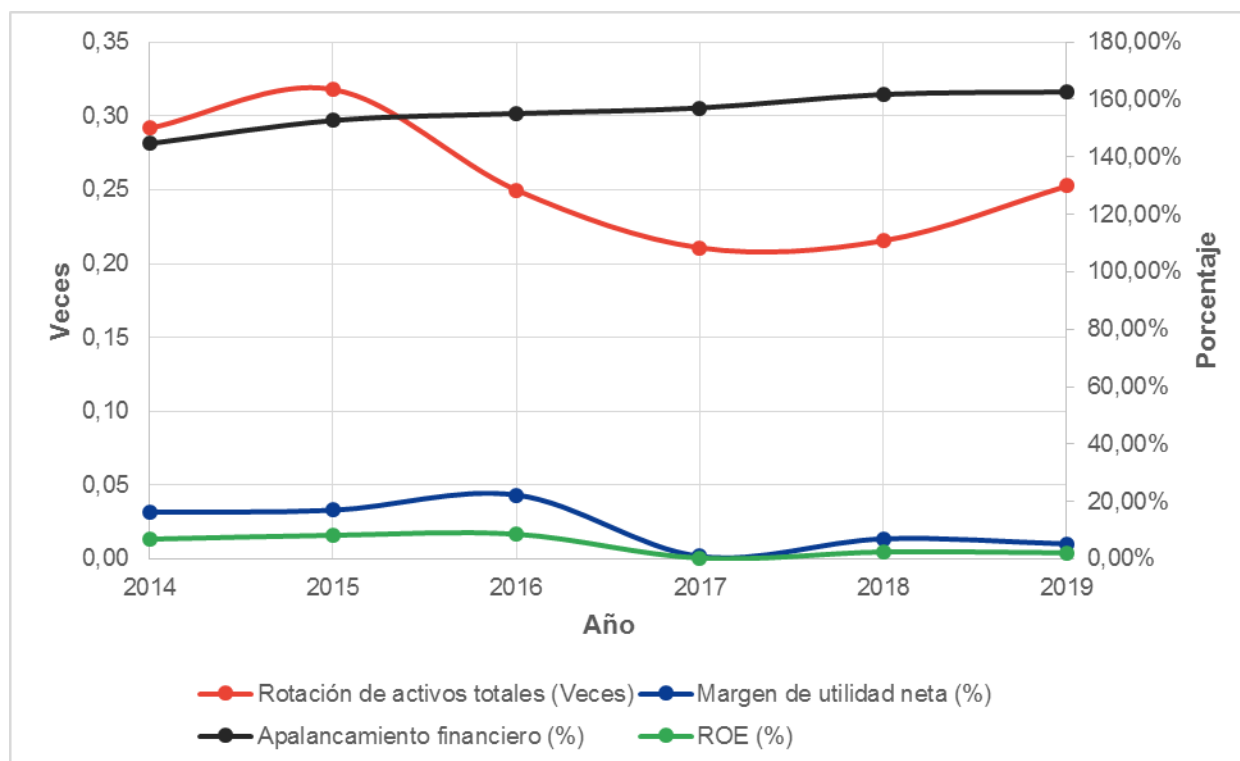


Figura 18. Componentes del rendimiento del patrimonio (ROE) de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

(Ko) durante los años 2014 y 2015, en los que las Grandes empresas del sector generan valor; y, posteriormente, este es inferior al costo de capital (Ko) para el 2016, 2017, 2018 y 2019, años en los cuales se observa la destrucción de valor (ver Figura 20).

El porcentaje de utilidad o pérdida residual (EVA / ANO) de las Grandes empresas del sector establece que, en promedio, durante el sexenio, por cada peso de activo neto operacional se destruyen 0,0113 pesos de EVA. Por otro lado, el comportamiento del porcentaje de utilidad o pérdida residual presenta la misma tendencia del comportamiento del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional. Sin embargo, esto mismo no sucede con el comportamiento del porcentaje de utilidad o pérdida residual y el del costo de capital (Ko), ya que, de 2014 al 2016 y de 2017 a 2019, son inversamente proporcionales, pero, de 2016 a 2017,

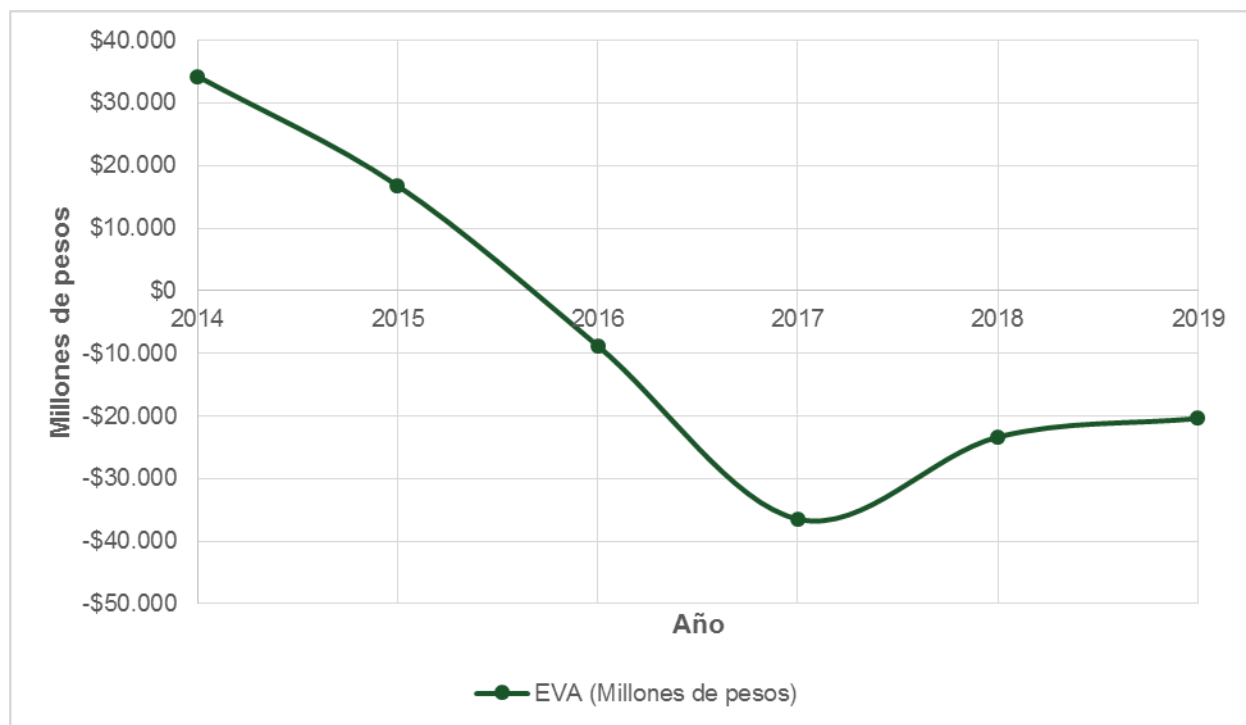


Figura 19. Valor Económico Agregado (EVA) de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

son directamente proporcionales (ver Figura 20). De acuerdo con esto, el EVA que genera cada peso del activo neto operacional de las Grandes empresas del sector, durante el sexenio, depende, primordialmente, del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional.

Al examinar más en detalle el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional, mediante su descomposición, de acuerdo con el sistema Dupont (Figura 21), se observa que, si bien la rotación del activo neto operacional ($\text{Ventas} / \text{ANO}$) exhibe cierta influencia sobre su comportamiento, debido a que disminuye todos los años de estudio (a excepción de 2018 a 2019), es el margen de utilidad operacional después de impuestos ($\text{UODI} / \text{Ventas}$) el factor que determina su comportamiento (exceptuando el año del 2014 al 2015, en el que el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional disminuye de la misma forma que la rotación del activo neto operacional, mientras que el margen de utilidad operacional después de impuestos aumenta), pues, de 2016 a 2017, el margen de utilidad operacional después de impuestos se

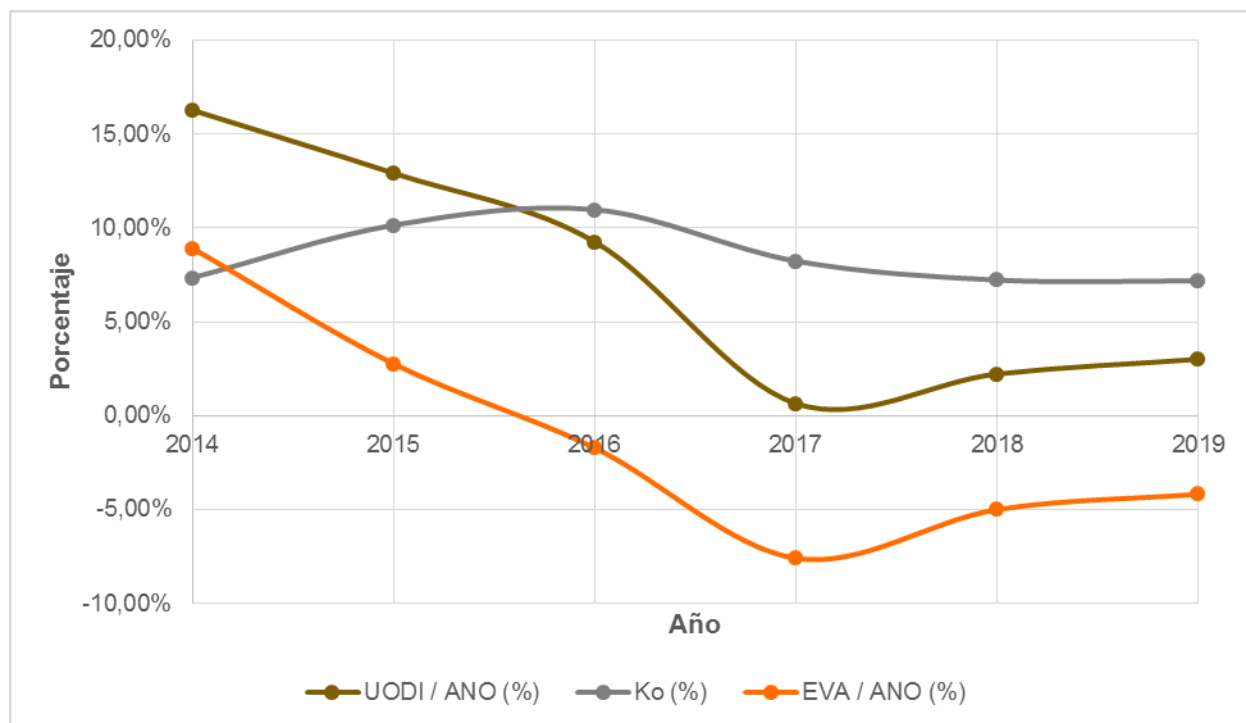


Figura 20. Componentes del porcentaje de utilidad o pérdida residual (EVA / ANO) de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

reduce drásticamente al igual que el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional y, en cambio, la rotación del activo neto operacional muestra una disminución mucho más paulatina; y, de 2017 a 2018, el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional se incrementa de igual manera que el margen de utilidad operacional después de impuestos, a pesar de que la rotación del activo neto operacional se mantiene estable.

Al analizar más detalladamente el costo de capital (Ko) se puede apreciar que su comportamiento es determinado, principalmente, por el costo de la deuda (Ki), debido a que ambos se incrementan de 2014 a 2016 y se reducen de 2016 a 2019, mientras que el costo de financiación propia (Ke) aumenta de 2014 a 2015, disminuye de 2015 a 2017 y finaliza incrementándose de 2017 a 2019 (ver Tabla 8).

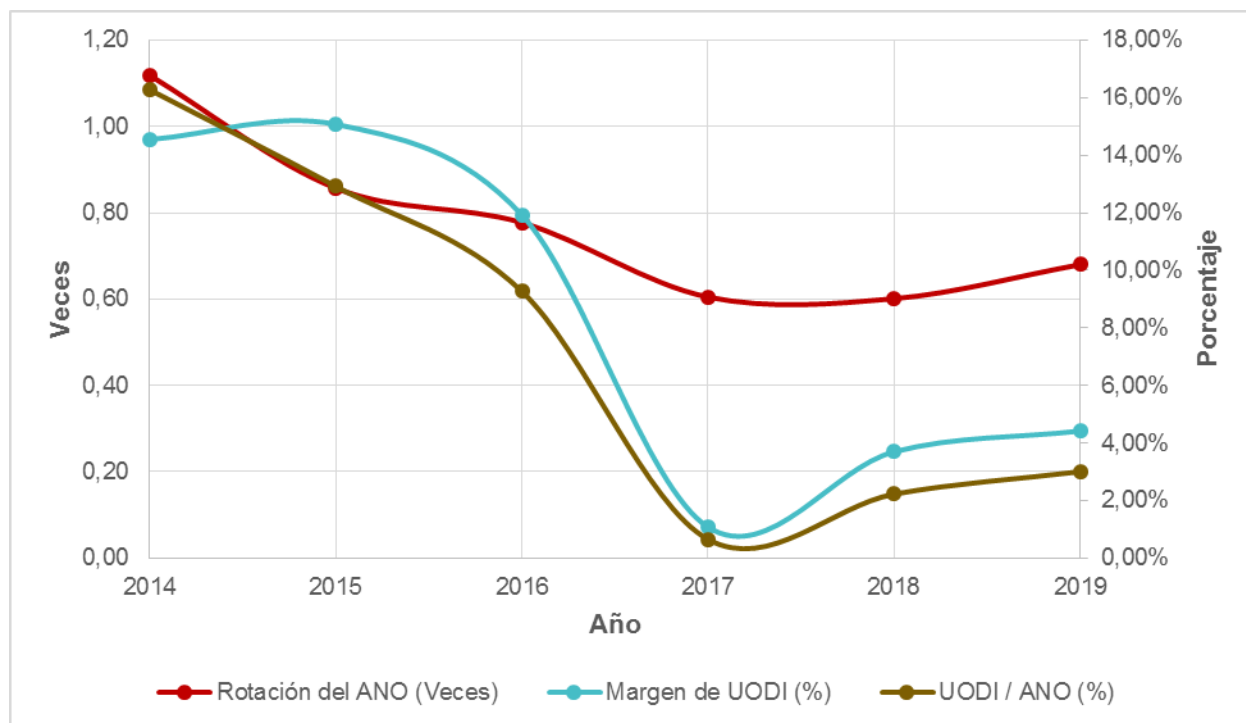


Figura 21. Componentes del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional (UODI / ANO) de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

Tabla 8. Componentes del costo de capital (K_o) de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.

	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Ke	14,84%	14,46%	14,01%	15,75%	20,67%	16,17%	15,98%
Ki	7,42%	7,78%	9,81%	11,44%	7,99%	7,25%	8,61%
L	77,59%	78,27%	76,58%	66,59%	71,68%	82,21%	75,49%
t	33,00%	33,00%	34,00%	25,00%	25,00%	25,00%	29,17%
K_o	7,18%	7,22%	8,24%	10,97%	10,15%	7,35%	8,52%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

Lo anterior establece que la efectividad en el uso del activo neto operacional, y por consiguiente el EVA que genera cada peso del activo neto operacional, de las Grandes empresas del sector depende, de 2014 a 2015, de la eficiencia en la utilización de los recursos y, de 2015 a 2019, de la eficacia en el control de los costos y gastos de carácter operativo.

8.3. Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso

Los indicadores financieros para el grupo poblacional de Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso, en los años 2014 a 2019, se presentan resumidos en la Tabla 9.

8.3.1. Evaluación del Crecimiento.

Las ventas totales de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso son, en promedio, de \$7.552 durante el sexenio. Estas se incrementan de 2014 a 2016: \$6.025 (2014), \$6.562 (2015) y \$8.330 (2016); disminuyen de 2016 a 2018: \$7.999 (2017) y \$7.655 (2018); y, finalmente, aumentan a \$8.739 para 2019.

Los activos de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso son, en promedio, de \$11.901 durante el periodo estudiado. Estos aumentan durante todo el sexenio, a excepción del 2015 al 2016, y alcanzan su punto más alto en 2019: \$7.538 (2014), \$10.727 (2015), \$10.334 (2016), \$11.020 (2017), \$14.009 (2018) y \$17.776 (2019).

La utilidad neta de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso refleja que, en promedio, estas tienen una pérdida neta de -\$2 durante el sexenio. Esto es debido a que en los años 2014, 2017 y 2018 hay pérdidas por -\$21, -\$311 y -\$195 respectivamente, a pesar de que en los años 2015, 2016 y 2019 sí se presenta utilidad neta por \$11, \$62 y \$444 respectivamente. Por otra parte, el comportamiento de la utilidad neta, aunque depende del comportamiento de las ventas, está influenciado mayormente por el comportamiento del costo de ventas, los gastos de venta y distribución, y los gastos administrativos.

En términos generales, los indicadores de crecimiento en ventas, activos y utilidad neta de las Medianas empresas presentan la misma tendencia a aumentar del 1er al 3er año (a excepción de los activos que disminuyen un poco del 2015 al 2016), después los activos se incrementan del

Tabla 9. Indicadores financieros de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.

MEDIANAS empresas							
CRECIMIENTO							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Ventas anuales (Millones de pesos)	\$8.739	\$7.655	\$7.999	\$8.330	\$6.562	\$6.025	\$7.552
Activos anuales (Millones de pesos)	\$17.776	\$14.009	\$11.020	\$10.334	\$10.727	\$7.538	\$11.901
Utilidad neta anual (Millones de pesos)	\$444	-\$195	-\$311	\$62	\$11	-\$21	-\$2
ENDEUDAMIENTO							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Nivel de endeudamiento (%)	51,54%	38,87%	29,61%	29,46%	26,72%	34,20%	35,07%
Concentración del endeudamiento en el corto plazo (%)	34,95%	40,59%	55,90%	68,59%	81,42%	50,12%	55,26%
Apalancamiento financiero total (%)	106,34%	63,58%	42,07%	41,77%	36,47%	51,99%	57,03%
Apalancamiento financiero (%)	206,34%	163,57%	142,07%	141,77%	136,47%	151,99%	157,03%
EFICIENCIA							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Rotación de cartera (Veces) (1)	2,45	2,07	2,70	3,44	4,70	7,41	3,79
Rotación de inventarios totales (Veces)	11,50	15,23	16,04	9,73	7,78	15,52	12,63
Rotación de activos fijos (Veces) (2)	1,10	1,41	1,40	2,03	2,81	2,29	1,84
Rotación de activos totales (Veces)	0,55	0,61	0,75	0,79	0,72	0,67	0,68
EFICACIA							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Margen de utilidad bruta (%)	12,47%	17,62%	21,58%	20,71%	20,59%	17,28%	18,38%
Margen de utilidad operacional (%) (3)	11,57%	3,25%	1,61%	3,82%	5,32%	4,71%	5,05%
Margen de utilidad neta (%)	5,08%	-2,55%	-3,89%	0,74%	0,17%	-0,34%	-0,13%
EFECTIVIDAD							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Rendimiento del activo (ROA) (%)	6,36%	1,99%	1,20%	3,02%	3,83%	3,17%	3,26%
Rendimiento del activo (ROA) - Sistema Du Pont (%)	6,36%	1,99%	1,20%	3,02%	3,83%	3,17%	3,26%
Margen de utilidad operacional (%)	11,57%	3,25%	1,61%	3,82%	5,32%	4,71%	5,05%
Rotación de activos totales (Veces)	0,55	0,61	0,75	0,79	0,72	0,67	0,68
Rendimiento del patrimonio (ROE) (%)	5,77%	-2,55%	-4,14%	0,83%	0,17%	-0,35%	-0,05%
Rendimiento del patrimonio (ROE) - Sistema Du Pont ampliado (%)	5,77%	-2,55%	-4,14%	0,83%	0,17%	-0,35%	-0,05%
Margen de utilidad neta (%)	5,08%	-2,55%	-3,89%	0,74%	0,17%	-0,34%	-0,13%
Rotación de activos totales (Veces)	0,55	0,61	0,75	0,79	0,72	0,67	0,68
Apalancamiento financiero (%)	206,34%	163,57%	142,07%	141,77%	136,47%	151,99%	157,03%
EVA							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
EVA (Millones de pesos)	-\$478	-\$488	-\$933	-\$779	-\$659	-\$378	-\$619
UODI (Millones de pesos) (4)	\$666	\$134	\$79	\$210	\$248	\$213	\$258
Cargo de capital (Millones de pesos)	\$1.144	\$622	\$1.012	\$988	\$908	\$591	\$878
ANO (Millones de pesos)	\$10.610	\$5.437	\$8.589	\$7.094	\$5.357	\$4.474	\$6.927
KTNO (Millones de pesos)	\$1.574	\$4.307	\$3.434	\$2.546	\$2.752	\$2.563	\$2.863
AFNO (Millones de pesos)	\$9.036	\$1.130	\$5.154	\$4.548	\$2.606	\$1.912	\$4.064
Ko (%)	10,78%	11,43%	11,78%	13,93%	16,94%	13,22%	13,02%
Ki (%) (5)	7,42%	7,78%	9,81%	11,44%	7,99%	7,25%	8,61%
Ke (%) (6)	15,70%	12,89%	12,39%	14,61%	19,15%	15,32%	15,01%
L (%)	45,83%	18,98%	10,24%	11,23%	16,77%	21,30%	20,73%
Pasivo con costo explícito (Millones de pesos)	\$4.863	\$1.032	\$880	\$797	\$898	\$953	\$1.570
t (%) (7)	33,00%	33,00%	34,00%	25,00%	25,00%	25,00%	29,17%
Rendimiento después de impuestos del ANO (%)	6,28%	2,46%	0,92%	2,96%	4,64%	4,76%	3,67%
Margen de UODI (%)	7,62%	1,75%	0,99%	2,52%	3,79%	3,53%	3,37%
Rotación del ANO (Veces)	0,82	1,41	0,93	1,17	1,22	1,35	1,15
EVA / ANO (%)	-4,51%	-8,97%	-10,87%	-10,98%	-12,31%	-8,46%	-9,35%

Notas: Como se especifica en la Tabla 5. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

3er al 6to año, las ventas disminuyen del 3er al 5to año y aumentan para el 6to año, y la utilidad neta se reduce para el 4to año y se incrementa del 4to al 6to año.

8.3.2. Evaluación del Endeudamiento.

El indicador de nivel de endeudamiento de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso refleja que, en promedio, durante el sexenio, el 35,07% de los activos poseídos por las Medianas empresas del sector son financiados con recursos de los acreedores y el 64,93% restante es financiado por los propietarios de estas. Asimismo, la financiación de las Medianas empresas del sector con recursos aportados por los acreedores disminuye de 34,20% en 2014 a 26,72% en 2015, mientras que, de 2015 a 2019, aumenta constantemente: 29,46% (2016), 29,61% (2017), 38,87% (2018) y 51,54% (2019).

La concentración del endeudamiento en el corto plazo de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso indica que, en promedio, durante los 6 años analizados, el 55,26% del total de pasivos con terceros tiene vencimiento corriente. De igual forma, aunque este indicador aumenta de 50,12% en 2014 a 81,42% en 2015, luego muestra la tendencia de disminuir constantemente durante el resto del periodo evaluado: 68,59% (2016), 55,90% (2017), 40,59% (2018) y 34,95% (2019).

El apalancamiento financiero total de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso es, en promedio, de 57,03% durante el periodo examinado, lo cual quiere decir que el 57,03% del patrimonio de los propietarios está comprometido con los acreedores, o que, de cada peso del patrimonio, 0,5703 pesos se le deben a los acreedores. Por otro lado, el apalancamiento financiero total de las Medianas empresas del sector disminuye de 51,99% en 2014 a 36,47% en 2015, pero después tiene la tendencia de aumentar continuamente: 41,77% (2016), 42,07% (2017), 63,58% (2018) y 106,34% (2019). Lo anterior se puede explicar, de

2014 a 2015, tanto por el incremento del patrimonio como por la reducción del pasivo; y, de 2015 a 2019, por el aumento del pasivo, a pesar de que el patrimonio también se incrementó en estos años.

El apalancamiento financiero de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso es, en promedio, de 157,03% para el sexenio. Además, pese a que el apalancamiento financiero de las Medianas empresas del sector disminuye de 151,99% en 2014 a 136,47% en 2015, luego presenta la tendencia de aumentar continuamente: 141,77% (2016), 142,07% (2017), 163,57% (2018) y 206,34% (2019); lo cual quiere decir que, durante el periodo estudiado, a excepción del año 2014 al 2015, disminuyó la proporción de los activos financiados con recursos propios. Asimismo, quienes arriesgan más en las Medianas empresas del sector, a excepción del año 2019, son los propietarios, pues su aporte es mayor al de los acreedores.

8.3.3. Evaluación de la Eficiencia.

La rotación de cartera de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso es, en promedio, durante el sexenio, de 3,79 veces al año. Además, la rotación de cartera presenta una tendencia a disminuir en el periodo analizado (a excepción del 2018 al 2019): 7,41 veces (2014), 4,70 veces (2015), 3,44 veces (2016), 2,70 veces (2017), 2,07 veces (2018) y 2,45 veces (2019). Lo anterior revela que las Medianas empresas del sector disminuyen su eficiencia para gestionar el cobro de su cartera durante todos los años estudiados, a excepción de 2018 a 2019.

La rotación de inventarios totales de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso es, en promedio, de 12,63 veces al año en los 6 años analizados. Por otra parte, los indicadores anuales presentan un comportamiento inestable durante el periodo, con una disminución drástica de 15,52 veces en 2014 a 7,78 veces en 2015, seguido de un aumento a 9,73

veces en 2016 y 16,04 veces en 2017 (siendo este el año de mayor rotación de inventarios totales), y finalizando con una reducción a 15,23 veces en 2018 y 11,50 veces en 2019.

La rotación de activos fijos de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso no revela una tendencia muy definida, pues su comportamiento varía de un año a otro: 2,29 veces (2014), 2,81 veces (2015), 2,03 veces (2016), 1,40 veces (2017), 1,41 veces (2018) y 1,10 veces (2019). Conforme a lo anterior, las Medianas empresas del sector presentan una rotación de activos fijos promedio de 1,84 veces al año para el sexenio, lo cual se puede interpretar como que se generan 1,84 pesos en ventas por 1 peso de inversión en activos fijos, o que cada peso de activos fijos contribuye con 1,84 pesos de ventas.

La rotación de activos totales de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso aumenta de 2014 a 2016: 0,67 veces (2014), 0,72 veces (2015) y 0,79 veces (2016); y disminuye de 2016 a 2019: 0,75 veces (2017), 0,61 veces (2018) y 0,55 veces (2019). Dichos valores hacen que la rotación de activos totales de las Medianas empresas del sector sea, en promedio, de 0,68 veces al año para el sexenio, lo cual se puede interpretar como que se generan 0,68 pesos en ventas por 1 peso de inversión en activos totales, o que cada peso de activos totales contribuye con 0,68 pesos de ventas.

8.3.4. Evaluación de la Eficacia.

El margen de utilidad bruta de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso aumenta de 2014 a 2017: 17,28% (2014), 20,59% (2015), 20,71% (2016) y 21,58% (2017); y disminuye de 2017 a 2019: 17,62% (2018) y 12,47% (2019). Esto se explica, principalmente, por el comportamiento del % de costo de ventas, que se reduce de 2014 a 2017 y aumenta de 2017 a 2019, a pesar de que las ventas se incrementan de 2014 a 2016, disminuyen de 2016 a 2018 y aumentan de 2018 a 2019. Por otro lado, el margen de utilidad bruta promedio para las

Medianas empresas del sector, durante el sexenio, es de 18,38%, lo cual quiere decir que el 18,38% de las ventas netas terminan siendo utilidad bruta, o que las ventas netas generan un 18,38% de utilidad bruta.

El margen de utilidad operacional de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso muestra un comportamiento variable durante el sexenio, ya que aumenta de 4,71% en 2014 a 5,32% en 2015, luego disminuye a 3,82% en 2016 y 1,61% en 2017, y finaliza aumentando a 3,25% en 2018 y a 11,57% en 2019. Esto se debe a: los gastos de administración; los ingresos financieros (excepto de 2015 a 2016 y de 2018 a 2019); y los otros resultados operativos netos, los cuales tienen valores negativos bajos en los años que se presentan las disminuciones del margen (2015 a 2016 y 2016 a 2017), y valores positivos altos en los años en los que más aumenta el margen (2017 a 2018 y 2018 a 2019). Por otra parte, el margen de utilidad operacional promedio para las Medianas empresas del sector, durante los 6 años analizados, es de 5,05%, lo cual quiere decir que el 5,05% de las ventas netas terminan siendo utilidad operacional, o que las ventas netas generan un 5,05% de utilidad operacional.

El margen de utilidad neta de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso se incrementa de 2014 a 2016, al pasar de -0,34% en 2014 a 0,17% en 2015, y después a 0,74% en 2016, para luego disminuir drásticamente a -3,89% en 2017, recuperarse un poco en 2018, al llegar a -2,55%, y aumentar notablemente a 5,08% en 2019. Con esto, el margen de utilidad neta promedio para las Medianas empresas del sector, durante los 6 años analizados, es de -0,13%, lo cual quiere decir que el 0,13% de las ventas netas terminan siendo pérdida neta, o que las ventas netas generan un 0,13% de pérdida neta. Asimismo, esta pérdida promedio, durante el sexenio, es a causa de: los gastos de ventas y distribución, que no se comportan de acuerdo con las ventas y aumentan durante todo el sexenio (a excepción de 2018 a 2019, año en

el que disminuyen considerablemente); los gastos de administración; el resultado financiero (el cual, al igual que el margen de utilidad neta, aumenta de 2015 a 2016, disminuye drásticamente de 2016 a 2017 y se recupera un poco de 2017 a 2018); los otros resultados operativos netos, los cuales son inexistentes en 2014, negativos de 2015 a 2017 y positivos en 2018 y 2019; y los otros resultados no operativos netos, que son negativos en 2014 y 2015 e inexistentes de 2016 a 2019.

En términos generales, los indicadores de eficacia de las Medianas empresas revelan que estas están gastando más de lo que ganan, es decir, no están generando beneficios para sus propietarios. De igual forma, al comparar el margen de utilidad operacional con el margen de utilidad neta, se puede observar que los resultados del sexenio proceden, principalmente, de otros ingresos o gastos no operativos (gastos financieros y otros resultados no operativos netos) y, en menor medida, de la operación propia de la empresa.

8.3.5. Evaluación de la Efectividad.

El rendimiento del activo (ROA) de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso es, en promedio, de 3,26% para el sexenio, lo cual quiere decir que estas generan una retribución operacional del 3,26% de la inversión en activos, proveniente tanto de recursos de propietarios como de acreedores, o que, por cada peso de inversión en activos, se generan 0,0326 pesos de utilidad operacional. Por otra parte, el rendimiento del activo (ROA) muestra un comportamiento variable durante el periodo estudiado, pues aumenta de 3,17% en 2014 a 3,83% en 2015, después disminuye a 3,02% en 2016 y 1,20% en 2017, y finaliza aumentado a 1,99% en 2018 y 6,36% en 2019.

Al examinar más detalladamente el comportamiento del rendimiento del activo (ROA), mediante la relación del margen de utilidad operacional y la rotación de activos totales (Figura

22), se puede apreciar que el factor que más influye en dicho comportamiento, durante el sexenio, es el margen de utilidad operacional, debido a que este, al igual que el ROA, aumenta de 2014 a 2015, luego disminuye de 2015 a 2017 y, finalmente, aumenta notablemente de 2017 a 2019; mientras que la rotación de activos totales aumenta de 2014 a 2016 y, a partir de allí, disminuye hasta el año 2019. Lo anterior señala que la efectividad en el uso de los activos de las Medianas empresas del sector depende, en gran medida, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, ingresos financieros y otros resultados operativos.

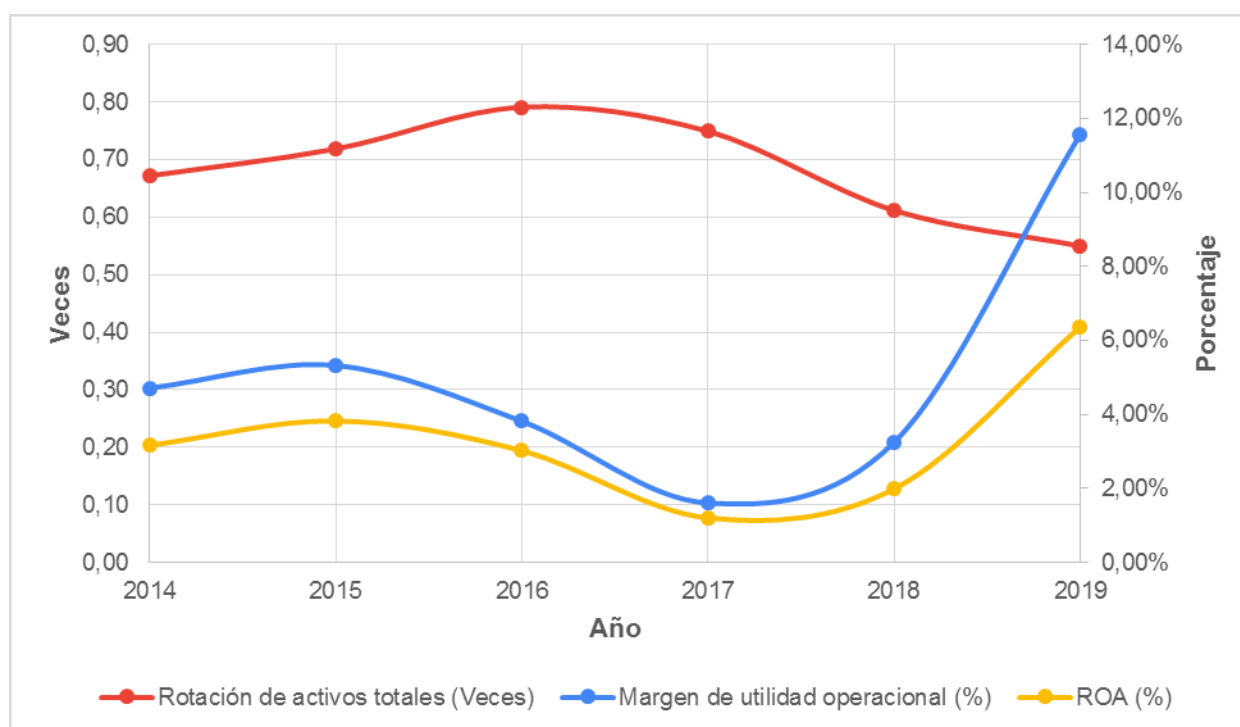


Figura 22. Componentes del rendimiento del activo (ROA) de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

El rendimiento del patrimonio (ROE) de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso es, en promedio, de -0,05% para el sexenio, lo cual quiere decir que estas generan pérdidas a sus propietarios en un 0,05% de su capital invertido, o que, por cada peso de inversión de los propietarios, se generan 0,0005 pesos de pérdida neta. Por otro lado, el

rendimiento del patrimonio (ROE) aumenta de 2014 a 2016, al pasar de -0,35% en 2014 a 0,17% en 2015, y después a 0,83% en 2016, para luego disminuir drásticamente a -4,14% en 2017, recuperarse en 2018, al llegar a -2,55%, y aumentar considerablemente a 5,77% en 2019.

Al examinar más minuciosamente el comportamiento del rendimiento del patrimonio (ROE), mediante la relación del margen de utilidad neta con la rotación de activos totales y el apalancamiento financiero (Figura 23), se puede apreciar que: al igual que en el rendimiento del activo (ROA), la rotación de activos totales no tiene gran influencia, pues aumenta de 2014 a 2016 y, a partir de allí, disminuye hasta el año 2019; el factor que más influye en dicho comportamiento, durante el sexenio, es el margen de utilidad neta, debido a que este, al igual que el ROE, se incrementa de 2014 a 2016, luego disminuye drásticamente de 2016 a 2017, y finaliza aumentando de 2017 a 2019; y el apalancamiento financiero no presenta una influencia determinante en el comportamiento del rendimiento del patrimonio (ROE), pues disminuye de 2014 a 2015 y aumenta de 2015 a 2019. Esto indica que la efectividad en el uso de los recursos aportados por los propietarios de las Medianas empresas del sector depende, en gran medida, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, otros resultados operativos, ingresos financieros y otros ingresos o gastos no operativos (gastos financieros y otros resultados no operativos netos).

8.3.6. Evaluación del Valor Económico Agregado EVA.

Al observar el valor económico agregado (EVA) de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso se aprecia que estas destruyen valor por -\$619, en promedio, durante los 6 años analizados. Además, el EVA es negativo durante todos los años del periodo estudiado, lo cual quiere decir que las Medianas empresas del sector destruyen valor todos los años; y esta destrucción de valor aumenta de 2014 a 2017, y disminuye de 2017 a 2019: -\$378

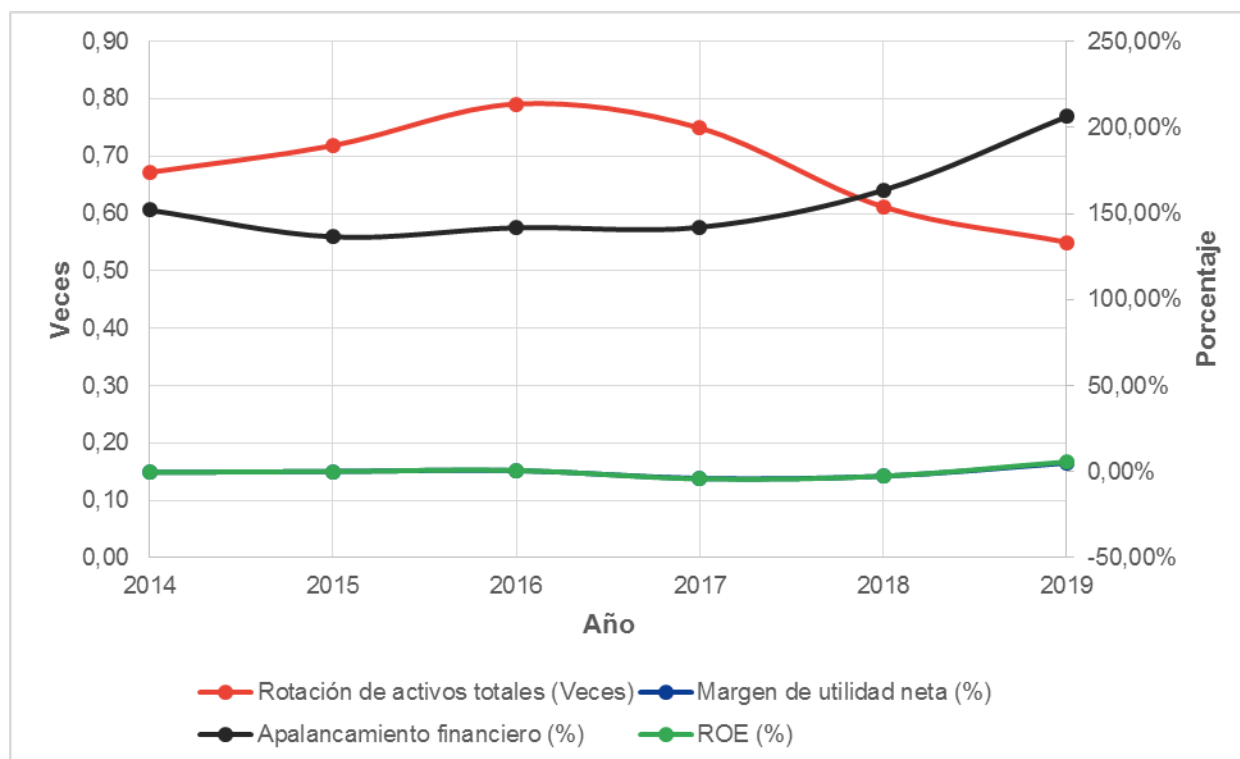


Figura 23. Componentes del rendimiento del patrimonio (ROE) de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

(2014), -\$659 (2015), -\$779 (2016), -\$933 (2017), -\$488 (2018) y -\$478 (2019) (ver Figura 24).

Cuando se analiza el EVA, mediante la segunda forma, se puede apreciar que el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional (UODI / ANO) es inferior al costo de capital (K_o) durante todos los años del sexenio, en los cuales las Medianas empresas del sector destruyen valor (ver Figura 25).

El porcentaje de utilidad o pérdida residual (EVA / ANO) de las Medianas empresas del sector señala que, en promedio, durante el sexenio, por cada peso de activo neto operacional se destruyen 0,0935 pesos de EVA. Por otra parte, el comportamiento del porcentaje de utilidad o pérdida residual muestra una tendencia distinta al comportamiento del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional de 2015 a 2017, e igual tendencia del 2014 al 2015, años

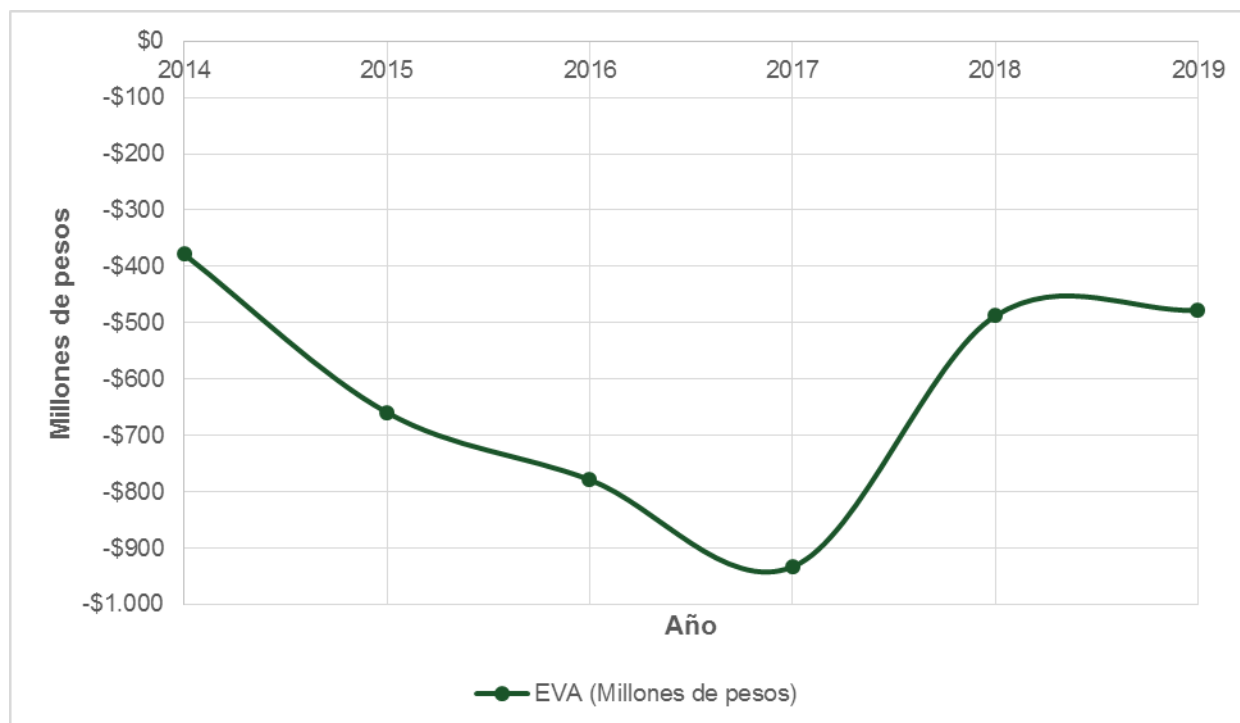


Figura 24. Valor Económico Agregado (EVA) de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

en el que ambos disminuyen, y del 2017 al 2019, años en los que ambos aumentan. En cambio, el comportamiento del porcentaje de utilidad o pérdida residual se relaciona más al comportamiento del costo de capital (K_o), ya que estos son inversamente proporcionales durante todo el sexenio (ver Figura 25), con lo cual se puede apreciar que el EVA que genera cada peso del activo neto operacional de las Medianas empresas, durante el sexenio, depende, principalmente, del costo de capital (K_o).

Al analizar más en detalle el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional, mediante su descomposición, de acuerdo al sistema Dupont (Figura 26), se observa que, si bien la rotación del activo neto operacional ($\text{Ventas} / \text{ANO}$) tiene cierta influencia sobre su comportamiento, debido a que disminuye 2014 a 2017 y aumenta de 2017 a 2018, es el margen de utilidad operacional después de impuestos ($\text{UODI} / \text{Ventas}$) el factor que determina su comportamiento (exceptuando el año del 2014 al 2015, en el que el rendimiento después de

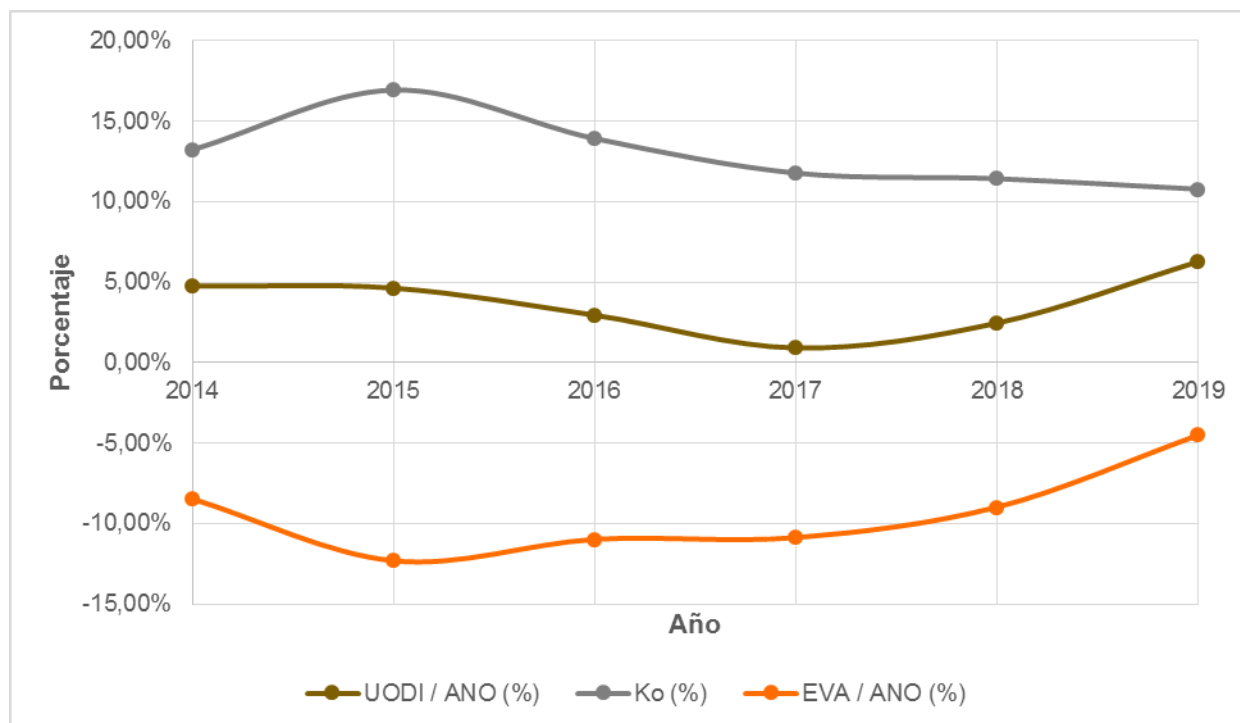


Figura 25. Componentes del porcentaje de utilidad o pérdida residual (EVA / ANO) de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

impuestos del activo neto operacional se reduce de la misma manera que la rotación del activo neto operacional, mientras que el margen de utilidad operacional después de impuestos se incrementa), pues, de 2015 a 2017, el margen de utilidad operacional después de impuestos desciende drásticamente al igual que el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional y, en cambio, la rotación del activo neto operacional presenta una reducción algo más paulatina; y, de 2018 a 2019, el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional aumenta de igual forma que el margen de utilidad operacional después de impuestos, a pesar de que la rotación del activo neto operacional disminuye.

Al examinar más detalladamente el costo de capital (Ko) se puede apreciar que su comportamiento es determinado: de 2014 a 2017, principalmente, por el costo de financiación propia (Ke), debido a que ambos aumentan de 2014 a 2015 y disminuyen de 2015 a 2017, en

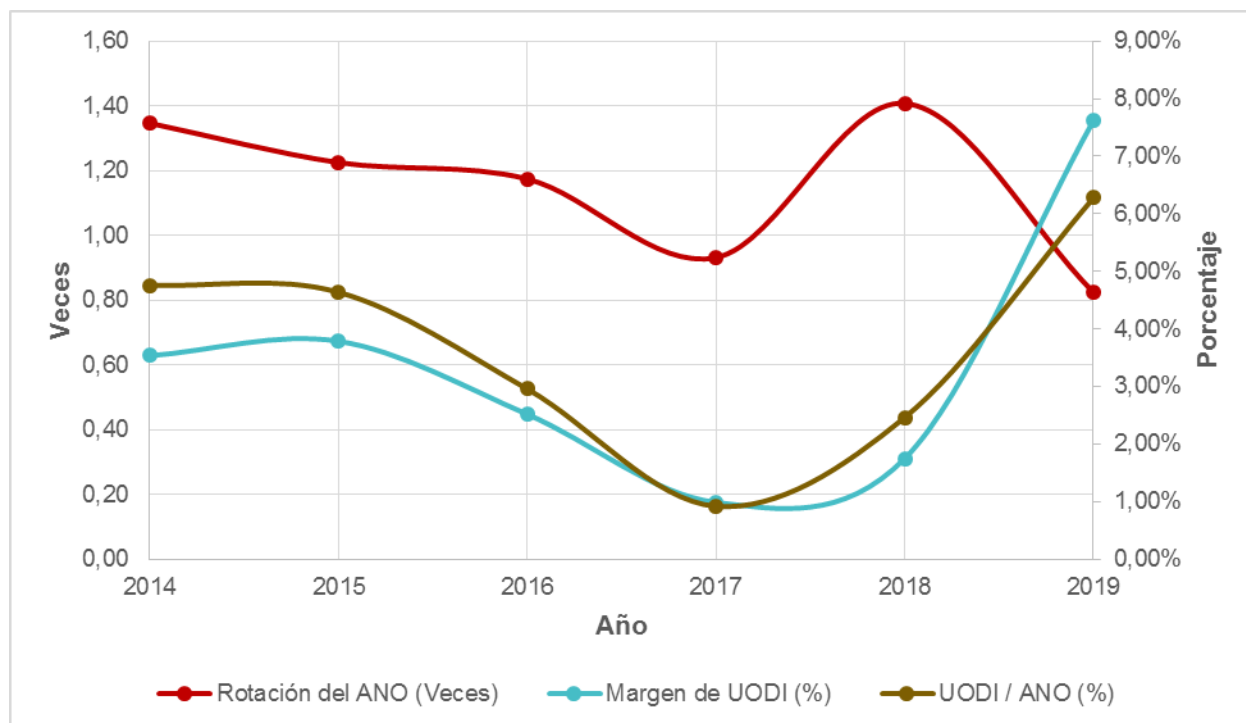


Figura 26. Componentes del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional (UODI / ANO) de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

proporciones muy similares; y, de 2017 a 2019, por el costo de la deuda (K_i), pues los dos se reducen en esos años mientras que el costo de financiación propia (K_e) se incrementa (ver Tabla 10).

Tabla 10. Componentes del costo de capital (K_o) de las Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.

	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
K_e	15,70%	12,89%	12,39%	14,61%	19,15%	15,32%	15,01%
K_i	7,42%	7,78%	9,81%	11,44%	7,99%	7,25%	8,61%
L	45,83%	18,98%	10,24%	11,23%	16,77%	21,30%	20,73%
t	33,00%	33,00%	34,00%	25,00%	25,00%	25,00%	29,17%
K_o	10,78%	11,43%	11,78%	13,93%	16,94%	13,22%	13,02%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

Lo anterior indica que el costo de los recursos financieros invertidos en el activo neto operacional, y por consiguiente el EVA que genera cada peso del activo neto operacional, de las

Medianas empresas del sector depende, de 2014 a 2017, del costo de financiación propia (K_e) y, de 2017 a 2019, del costo de la deuda (K_i).

8.4. Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso

Los indicadores financieros para el grupo poblacional de Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso, en los años 2014 a 2019, se presentan resumidos en la Tabla 11.

8.4.1. Evaluación del Crecimiento.

Las ventas totales de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso son, en promedio, de \$7.084 durante el sexenio. Estas disminuyen de \$5.030 en 2014 a \$4.749 en 2015, aumentan a \$8.330 para el año 2016, luego disminuyen a \$7.999 en 2017 y \$7.655 en 2018, y finalizan aumentando a \$8.739 en 2019.

Los activos de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso son, en promedio, de \$11.246 durante el periodo estudiado. Estos aumentan durante todo el sexenio: \$6.096 (2014), \$8.239 (2015), \$10.334 (2016), \$11.020 (2017), \$14.009 (2018) y \$17.776 (2019).

La utilidad neta de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso evidencia que, en promedio, estas tienen una pérdida neta de -\$9 durante el sexenio. Esto se puede explicar porque hay pérdida durante todos los años de estudio, a excepción de 2016 y 2019: -\$16 (2014), -\$37 (2015), \$62 (2016), -\$311 (2017), -\$195 (2018) y \$444 (2019). Por otro lado, el comportamiento de la utilidad neta, aunque depende del comportamiento de las ventas, está influenciado mayormente por el comportamiento del costo de ventas, los gastos de venta y distribución y los gastos administrativos.

8.4.2. Evaluación del Endeudamiento.

El indicador de nivel de endeudamiento de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso señala que, en promedio, durante el sexenio, el 35,67% de los activos poseídos por las

Tabla 11. *Indicadores financieros de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.*

PYMES							
CRECIMIENTO							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Ventas anuales (Millones de pesos)	\$8.739	\$7.655	\$7.999	\$8.330	\$4.749	\$5.030	\$7.084
Activos anuales (Millones de pesos)	\$17.776	\$14.009	\$11.020	\$10.334	\$8.239	\$6.096	\$11.246
Utilidad neta anual (Millones de pesos)	\$444	-\$195	-\$311	\$62	-\$37	-\$16	-\$9
ENDEUDAMIENTO							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Nivel de endeudamiento (%)	51,54%	38,87%	29,61%	31,02%	29,49%	33,51%	35,67%
Concentración del endeudamiento en el corto plazo (%)	34,95%	40,59%	55,90%	68,71%	84,00%	62,97%	57,85%
Apalancamiento financiero total (%)	106,34%	63,58%	42,07%	44,98%	41,83%	50,41%	58,20%
Apalancamiento financiero (%)	206,34%	163,57%	142,07%	144,98%	141,83%	150,41%	158,20%
EFICIENCIA							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Rotación de cartera (Veces) (1)	2,45	2,07	2,70	3,91	4,51	8,18	3,97
Rotación de inventarios totales (Veces)	11,50	15,23	16,04	11,89	6,87	13,61	12,52
Rotación de activos fijos (Veces) (2)	1,10	1,41	1,40	2,12	2,37	3,11	1,92
Rotación de activos totales (Veces)	0,55	0,61	0,75	0,90	0,66	0,87	0,72
EFICACIA							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Margen de utilidad bruta (%)	12,47%	17,62%	21,58%	20,71%	20,49%	17,57%	18,41%
Margen de utilidad operacional (%) (3)	11,57%	3,25%	1,61%	3,82%	4,42%	4,69%	4,89%
Margen de utilidad neta (%)	5,08%	-2,55%	-3,89%	0,74%	-0,78%	-0,32%	-0,29%
EFECTIVIDAD							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Rendimiento del activo (ROA) (%)	6,36%	1,99%	1,20%	3,42%	2,93%	4,07%	3,33%
Rendimiento del activo (ROA) - Sistema Du Pont (%)	6,36%	1,99%	1,20%	3,42%	2,93%	4,07%	3,33%
Margen de utilidad operacional (%)	11,57%	3,25%	1,61%	3,82%	4,42%	4,69%	4,89%
Rotación de activos totales (Veces)	0,55	0,61	0,75	0,90	0,66	0,87	0,72
Rendimiento del patrimonio (ROE) (%)	5,77%	-2,55%	-4,14%	0,96%	-0,73%	-0,42%	-0,18%
Rendimiento del patrimonio (ROE) - Sistema Du Pont ampliado (%)	5,77%	-2,55%	-4,14%	0,96%	-0,73%	-0,42%	-0,18%
Margen de utilidad neta (%)	5,08%	-2,55%	-3,89%	0,74%	-0,78%	-0,32%	-0,29%
Rotación de activos totales (Veces)	0,55	0,61	0,75	0,90	0,66	0,87	0,72
Apalancamiento financiero (%)	206,34%	163,57%	142,07%	144,98%	141,83%	150,41%	158,20%
EVA							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
EVA (Millones de pesos)	-\$478	-\$488	-\$933	-\$779	-\$523	-\$298	-\$583
UODI (Millones de pesos) (4)	\$666	\$134	\$79	\$210	\$148	\$177	\$235
Cargo de capital (Millones de pesos)	\$1.144	\$622	\$1.012	\$988	\$671	\$475	\$819
ANO (Millones de pesos)	\$10.610	\$5.437	\$8.589	\$7.094	\$3.949	\$3.609	\$6.548
KTNO (Millones de pesos)	\$1.574	\$4.307	\$3.434	\$2.546	\$1.643	\$2.036	\$2.590
AFNO (Millones de pesos)	\$9.036	\$1.130	\$5.154	\$4.548	\$2.306	\$1.573	\$3.958
Ko (%)	10,78%	11,43%	11,78%	13,93%	16,98%	13,16%	13,01%
Ki (%) (5)	7,42%	7,78%	9,81%	11,44%	7,99%	7,25%	8,61%
Ke (%) (6)	15,70%	12,89%	12,39%	14,61%	19,14%	15,41%	15,02%
L (%)	45,83%	18,98%	10,24%	11,23%	16,40%	22,59%	20,88%
Pasivo con costo explícito (Millones de pesos)	\$4.863	\$1.032	\$880	\$797	\$648	\$815	\$1.506
t (%) (7)	33,00%	33,00%	34,00%	25,00%	25,00%	25,00%	29,17%
Rendimiento después de impuestos del ANO (%)	6,28%	2,46%	0,92%	2,96%	3,74%	4,90%	3,54%
Margen de UODI (%)	7,62%	1,75%	0,99%	2,52%	3,11%	3,52%	3,25%
Rotación del ANO (Veces)	0,82	1,41	0,93	1,17	1,20	1,39	1,16
EVA / ANO (%)	-4,51%	-8,97%	-10,87%	-10,98%	-13,24%	-8,26%	-9,47%

Notas: Como se especifica en la Tabla 5. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

Pymes del sector son financiados con recursos de los acreedores y el 64,33% restante es financiado por los propietarios de estas. Por otra parte, la financiación de las Pymes del sector con recursos aportados por los acreedores disminuye y aumenta, de un año a otro, durante todo el sexenio (a excepción de 2018 a 2019): 33,51% (2014), 29,49% (2015), 31,02% (2016), 29,61% (2017), 38,87% (2018) y 51,54% (2019).

La concentración del endeudamiento en el corto plazo de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso refleja que, en promedio, durante el periodo analizado, el 57,85% del total de pasivos con terceros tiene vencimiento corriente. De igual manera, a pesar de que este indicador aumenta de 62,97% en 2014 a 84,00% en 2015, después presenta la tendencia de disminuir constantemente durante los siguientes años: 68,71% (2016), 55,90% (2017), 40,59% (2018) y 34,95% (2019).

El apalancamiento financiero total de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso es, en promedio, de 58,20% durante el periodo analizado, lo que quiere decir que el 58,20% del patrimonio de los propietarios está comprometido con los acreedores, o que, de cada peso del patrimonio, 0,5820 pesos se le deben a los acreedores. Por otra parte, el apalancamiento financiero total de las Pymes del sector disminuye y aumenta, de un año a otro, durante todo el sexenio (a excepción de 2018 a 2019): 50,41% (2014), 41,83% (2015), 44,98% (2016), 42,07% (2017), 63,58% (2018) y 106,34% (2019). Esto sucede debido a que el aumento del patrimonio es mayor al aumento del pasivo en los años en que disminuye el apalancamiento financiero total (2014 a 2015 y 2016 a 2017); y porque el incremento del pasivo es mayor al incremento del patrimonio en los años en que aumenta el apalancamiento financiero total (2015 a 2016 y 2017 a 2019).

El apalancamiento financiero de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso es, en promedio, de 158,20% para el periodo analizado. Asimismo, el apalancamiento financiero de las Pymes del sector disminuye y aumenta, de un año a otro, durante todo el sexenio (a excepción de 2018 a 2019): 150,41% (2014), 141,83% (2015), 144,98% (2016), 142,07% (2017), 163,57% (2018) y 206,34% (2019); lo que quiere decir que, durante el periodo estudiado, la proporción de los activos financiados con recursos propios disminuye y aumenta de un año a otro, exceptuando el año del 2018 al 2019 en el que dicha proporción vuelve a aumentar. Además, quienes arriesgan más en las Pymes del sector, a excepción del año 2019, son los propietarios, pues su aporte es mayor al de los acreedores.

8.4.3. Evaluación de la Eficiencia.

La rotación de cartera de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso es, en promedio, durante los 6 años analizados, de 3,97 veces al año. Asimismo, la rotación de cartera muestra una tendencia a disminuir en el periodo estudiado, incrementándose solo de 2018 a 2019: 8,18 veces (2014), 4,51 veces (2015), 3,91 veces (2016), 2,70 veces (2017), 2,07 veces (2018) y 2,45 veces (2019). Esto evidencia que, a excepción de 2018 a 2019, las Pymes del sector disminuyen su eficiencia para gestionar el cobro de su cartera durante todo el sexenio.

La rotación de inventarios totales de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso es, en promedio, de 12,52 veces al año durante el sexenio. Por otro lado, los indicadores anuales presentan un comportamiento inestable durante el periodo, con una disminución drástica de 13,61 veces en 2014 a 6,87 veces en 2015, seguido de un aumento considerable a 11,89 veces en 2016 y 16,04 veces en 2017 (siendo este el año de mayor rotación de inventarios totales), y finalizando con una reducción a 15,23 veces en 2018 y 11,50 veces en 2019.

La rotación de activos fijos de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso muestra una tendencia a disminuir durante el periodo estudiado: 3,11 veces (2014), 2,37 veces (2015), 2,12 veces (2016), 1,40 veces (2017), 1,41 veces (2018) y 1,10 veces (2019). De acuerdo con esto, las Pymes del sector presentan una rotación de activos fijos promedio de 1,92 veces al año para el sexenio, lo que se puede interpretar como que se generan 1,92 pesos en ventas por 1 peso de inversión en activos fijos, o que cada peso de activos fijos contribuye con 1,92 pesos de ventas.

La rotación de activos totales de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso disminuye de 0,87 veces en 2014 a 0,66 veces en 2015, luego aumenta a 0,90 veces en 2016 y, a partir de allí, disminuye a 0,75 veces en 2017, 0,61 veces en 2018 y 0,55 veces en 2019. Esto resulta en una rotación de activos totales de las Pymes del sector, en promedio, de 0,72 veces al año para el sexenio, lo que se puede interpretar como que se generan 0,72 pesos en ventas por 1 peso de inversión en activos totales, o que cada peso de activos totales contribuye con 0,72 pesos de ventas.

8.4.4. Evaluación de la Eficacia.

El margen de utilidad bruta de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso aumenta de 2014 a 2017: 17,57% (2014), 20,49% (2015), 20,71% (2016) y 21,58% (2017); y disminuye de 2017 a 2019: 17,62% (2018) y 12,47 (2019). Esto se explica, principalmente, por el comportamiento del % de costo de ventas, el cual disminuye de 2014 a 2017 y aumenta de 2017 a 2019, a pesar de que las ventas disminuyen de 2014 a 2015, se incrementan de 2015 a 2016, se reducen de 2016 a 2018 y, finalmente, aumentan de 2018 a 2019. Por otra parte, el margen de utilidad bruta promedio para las Pymes del sector, durante el sexenio, es de 18,41%,

lo que quiere decir que el 18,41% de las ventas netas terminan siendo utilidad bruta, o que las ventas netas generan un 18,41% de utilidad bruta.

El margen de utilidad operacional de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso disminuye de 2014 a 2017: 4,69% (2014), 4,42% (2015), 3,82% (2016) y 1,61% (2017); y finaliza aumentando a 3,25% en 2018 y 11,57% en 2019. Esto se debe a que: los gastos de ventas y distribución no se comportan de acuerdo con las ventas y, además, aumentan durante todo el sexenio (a excepción de 2018 a 2019); los gastos de administración son considerables, especialmente en el año 2017; los ingresos financieros no presentan valores muy altos y tienen su mayor incremento en uno de los años en el que el margen aumenta (2017 a 2018); y los otros resultados operativos netos son inexistentes en 2014, negativos de 2015 a 2017 y positivos en los únicos años en los que el margen aumenta (2017 a 2019). Por otro lado, el margen de utilidad operacional promedio para las Pymes del sector, durante el sexenio, es de 4,89%, lo que quiere decir que el 4,89% de las ventas netas terminan siendo utilidad operacional, o que las ventas netas generan un 4,89% de utilidad operacional.

El margen de utilidad neta de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso disminuye y aumenta, de un año a otro, durante todo el sexenio (a excepción de 2018 a 2019), alcanzando su punto más alto en 2019 y el más bajo en 2017: -0,32% (2014), -0,78% (2015), 0,74% (2016), -3,89% (2017), -2,55% (2018) y 5,08% (2019). De acuerdo con lo anterior, el margen de utilidad neta promedio para las Pymes del sector, durante los 6 años estudiados, es de -0,29%, lo que quiere decir que el 0,29% de las ventas netas terminan siendo pérdida neta, o que las ventas netas generan un 0,29% de pérdida neta. Esta pérdida promedio, durante el periodo analizado, junto con la inestabilidad de los indicadores anuales, son a causa de: los gastos de ventas y distribución, que no se comportan de acuerdo con las ventas y aumentan durante todo el

sexenio (a excepción de 2018 a 2019); los considerables gastos de administración; los otros resultados operativos netos, los cuales son inexistentes en 2014, negativos de 2015 a 2017 y positivos únicamente en 2018 y 2019; el resultado financiero, que es negativo durante todo el periodo evaluado (exceptuando el año 2016); y los otros resultados no operativos netos, los cuales son negativos los 2 primeros años del sexenio e inexistentes de 2016 a 2019.

En términos generales, los indicadores de eficacia de las Pymes señalan que estas están gastando más de lo que ganan, es decir, no están generando beneficios para sus propietarios. De igual manera, al comparar el margen de utilidad operacional con el margen de utilidad neta, se puede apreciar que los resultados del sexenio proceden, principalmente, de otros ingresos o gastos no operativos (gastos financieros y otros resultados no operativos netos) y, en menor medida, de la operación propia de la empresa.

8.4.5. Evaluación de la Efectividad.

El rendimiento del activo (ROA) de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso es, en promedio, de 3,33% para el sexenio, lo que quiere decir que estas generan una retribución operacional del 3,33% de la inversión en activos, proveniente tanto de recursos de propietarios como de acreedores, o que, por cada peso de inversión en activos, se generan 0,0333 pesos de utilidad operacional. Por otro lado, el rendimiento del activo (ROA) presenta un comportamiento variable durante el periodo estudiado, pues disminuye y aumenta de un año a otro (a excepción de 2018 a 2019): 4,07% (2014), 2,93% (2015), 3,42% (2016), 1,20% (2017), 1,99% (2018) y 6,36% (2019).

Al examinar más detalladamente el comportamiento del rendimiento del activo (ROA), mediante la relación del margen de utilidad operacional y la rotación de activos totales (Figura 27), se puede apreciar que, a excepción de 2015 a 2016, el factor que más influye en dicho

comportamiento, durante el sexenio, es el margen de utilidad operacional, debido a que este: de 2014 a 2015, disminuye, al igual que el ROA (aunque la rotación de activos totales también lo hace); luego, de 2015 a 2016, vuelve a disminuir, pero el ROA aumenta de la misma forma que lo hace la rotación de activos totales; después, de 2016 a 2017, disminuye notablemente, de igual manera que el ROA; y, finalmente, de 2017 a 2019, aumenta considerablemente, de igual forma que el ROA, mientras que la rotación de activos totales disminuye. Esto señala que la efectividad en el uso de los activos de las Pymes del sector depende: de 2014 a 2015 y de 2016 a 2019, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, ingresos financieros y otros resultados operativos; y, de 2015 a 2016, de la eficiencia en la utilización de los recursos.

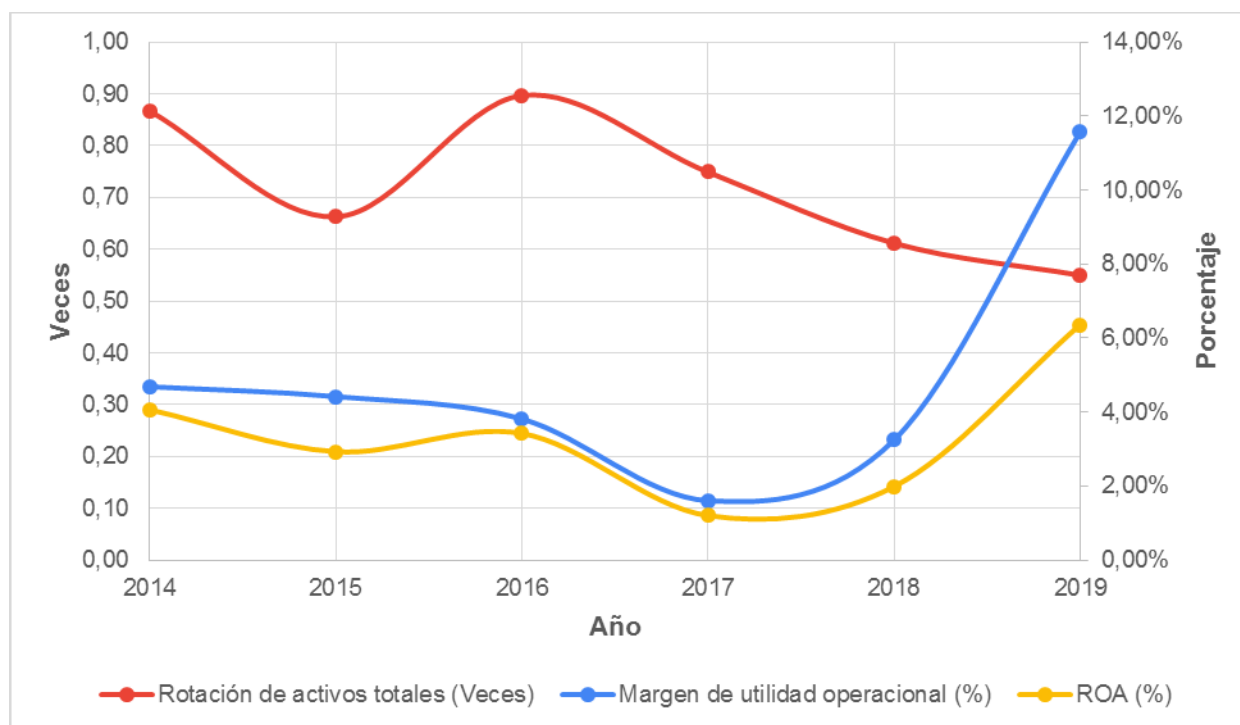


Figura 27. Componentes del rendimiento del activo (ROA) de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

El rendimiento del patrimonio (ROE) de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso es, en promedio, de -0,18% para el sexenio, lo cual quiere decir que estas generan pérdidas

a sus propietarios en un 0,18% de su capital invertido, o que, por cada peso de inversión de los propietarios, se generan 0,0018 pesos de pérdida neta. Por otra parte, el rendimiento del patrimonio (ROE) disminuye y aumenta, de un año a otro, durante el periodo estudiado (a excepción de 2018 a 2019): -0,42% (2014), -0,73% (2015), 0,96% (2016), -4,14% (2017), -2,55% (2018) y 5,77% (2019).

Al examinar más minuciosamente el comportamiento del rendimiento del patrimonio (ROE), mediante la relación del margen de utilidad neta con la rotación de activos totales y el apalancamiento financiero (Figura 28), se puede apreciar que: el apalancamiento financiero, a pesar de que varía de un año a otro de la misma forma que el ROE, no es quien determina su comportamiento; la rotación de activos totales tampoco lo determina, pues de 2017 a 2019 disminuye mientras que el ROE aumenta; y el factor que más influye en dicho comportamiento, durante el sexenio, es el margen de utilidad neta, debido a que este, al igual que el ROE, disminuye y aumenta, de un año a otro, en proporciones muy similares, especialmente de 2016 a 2017, año en el que ambos se reducen drásticamente, y luego de 2017 a 2019, años en los que ambos se incrementan considerablemente. Lo anterior refleja que la efectividad en el uso de los recursos aportados por los propietarios de las Pymes del sector depende, en gran medida, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, otros resultados operativos, ingresos financieros y otros ingresos o gastos no operativos (gastos financieros y otros resultados no operativos netos); y, en una menor medida, de la proporción de activos financiados con recursos propios.

8.4.6. Evaluación del Valor Económico Agregado EVA.

Al observar el valor económico agregado (EVA) de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso, se aprecia que estas destruyen valor por -\$583, en promedio, durante el

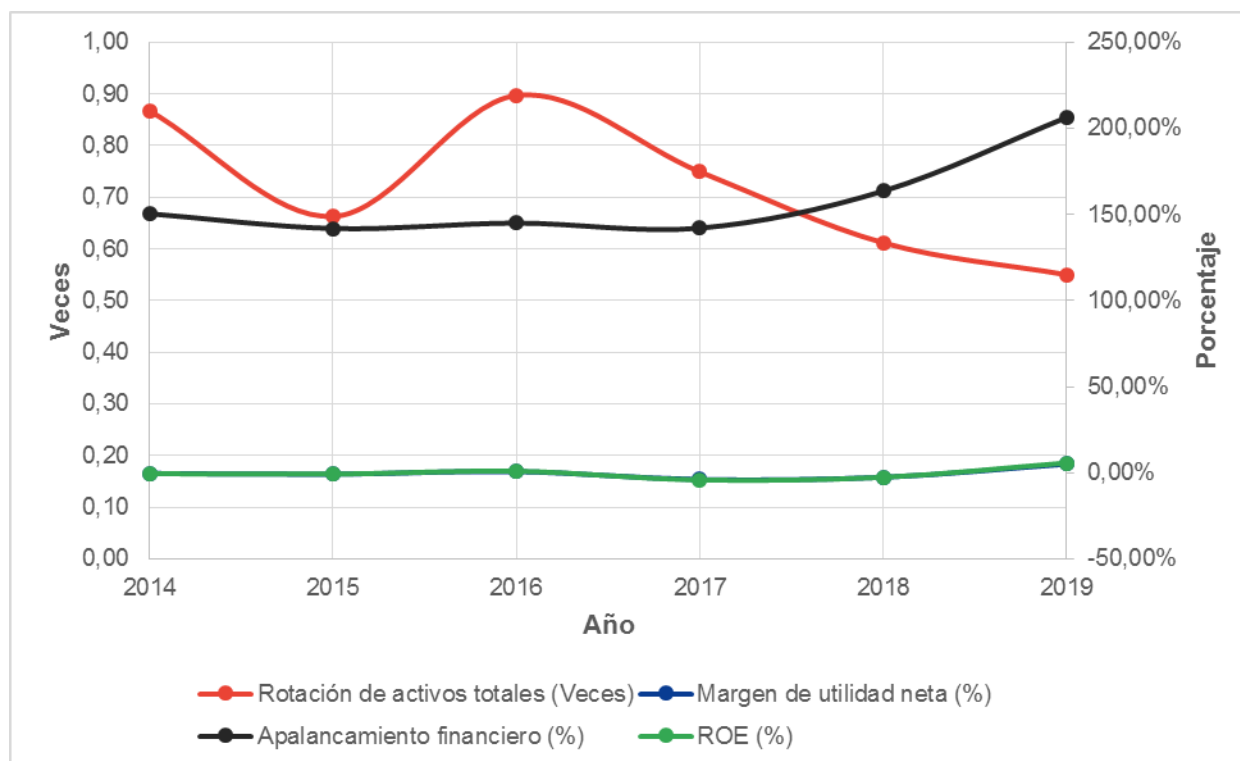


Figura 28. Componentes del rendimiento del patrimonio (ROE) de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

periodo estudiado. Asimismo, el EVA es negativo durante los 6 años analizados, lo que quiere decir que las Pymes del sector destruyen valor todos los años; y esta destrucción de valor presenta una tendencia a aumentar de 2014 a 2017, y a disminuir de 2017 a 2019: -\$298 (2014), -\$523 (2015), -\$779 (2016), -\$933 (2017), -\$488 (2018) y -\$478 (2019) (ver Figura 29).

Cuando se analiza el EVA, mediante la segunda forma, se puede apreciar que el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional (UODI / ANO) es inferior al costo de capital (K_o) durante todos los años del sexenio, en los cuales las Pymes del sector destruyen valor (ver Figura 30).

El porcentaje de utilidad o pérdida residual (EVA / ANO) de las Pymes del sector determina que, en promedio, durante el sexenio, por cada peso de activo neto operacional se destruyen 0,0947 pesos de EVA. Por otro lado, el comportamiento del porcentaje de utilidad o pérdida

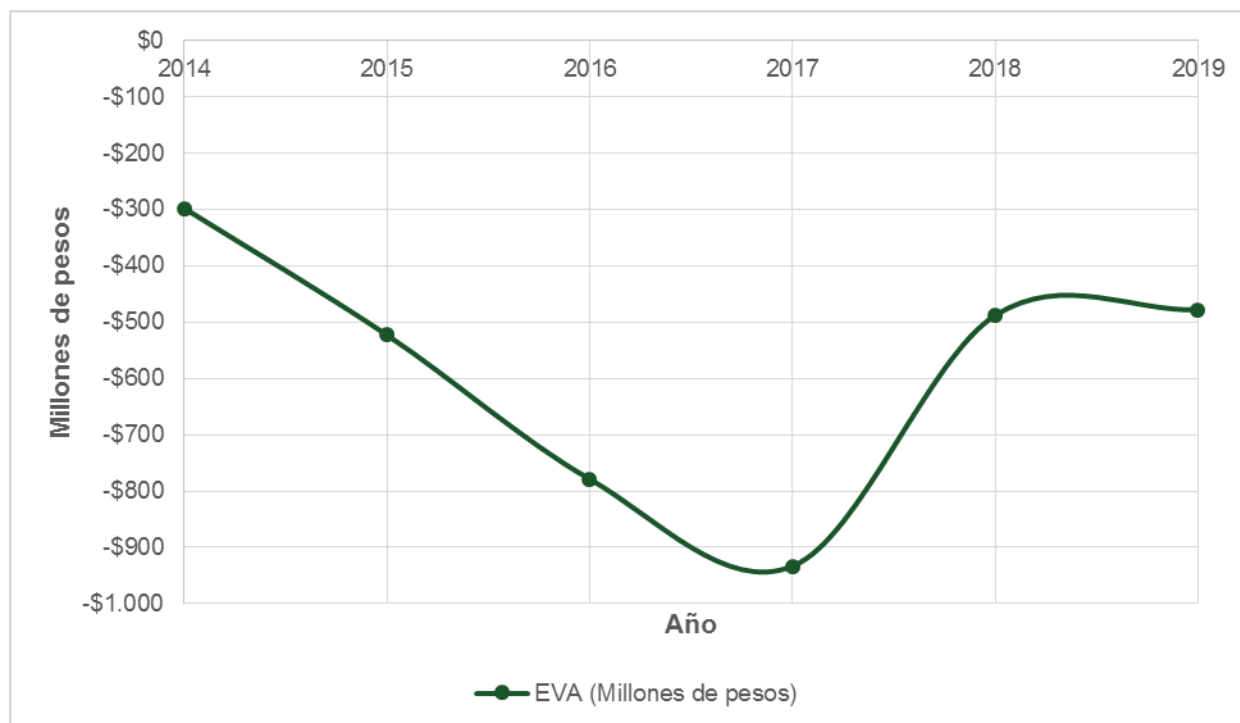


Figura 29. Valor Económico Agregado (EVA) de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

residual presenta una tendencia diferente al comportamiento del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional de 2015 a 2017; e igual tendencia del 2014 al 2015, año en el que ambos disminuyen, y del 2017 al 2019, años en los que ambos aumentan. En cambio, el comportamiento del porcentaje de utilidad o pérdida residual se relaciona más al comportamiento del costo de capital (K_o), ya que estos son inversamente proporcionales durante todo el sexenio (ver Figura 30), con lo que se puede apreciar que el EVA que genera cada peso del activo neto operacional de las Pymes, durante el sexenio, depende principalmente del costo de capital (K_o).

Al analizar más en detalle el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional, mediante su descomposición, de acuerdo al sistema Dupont (Figura 31), se observa que, si bien la rotación del activo neto operacional ($\text{Ventas} / \text{ANO}$) tiene cierta influencia sobre su comportamiento, debido a que se reduce 2014 a 2017 y se incrementa de 2017 a 2018, es el margen de utilidad operacional después de impuestos ($\text{UODI} / \text{Ventas}$) el factor que determina su

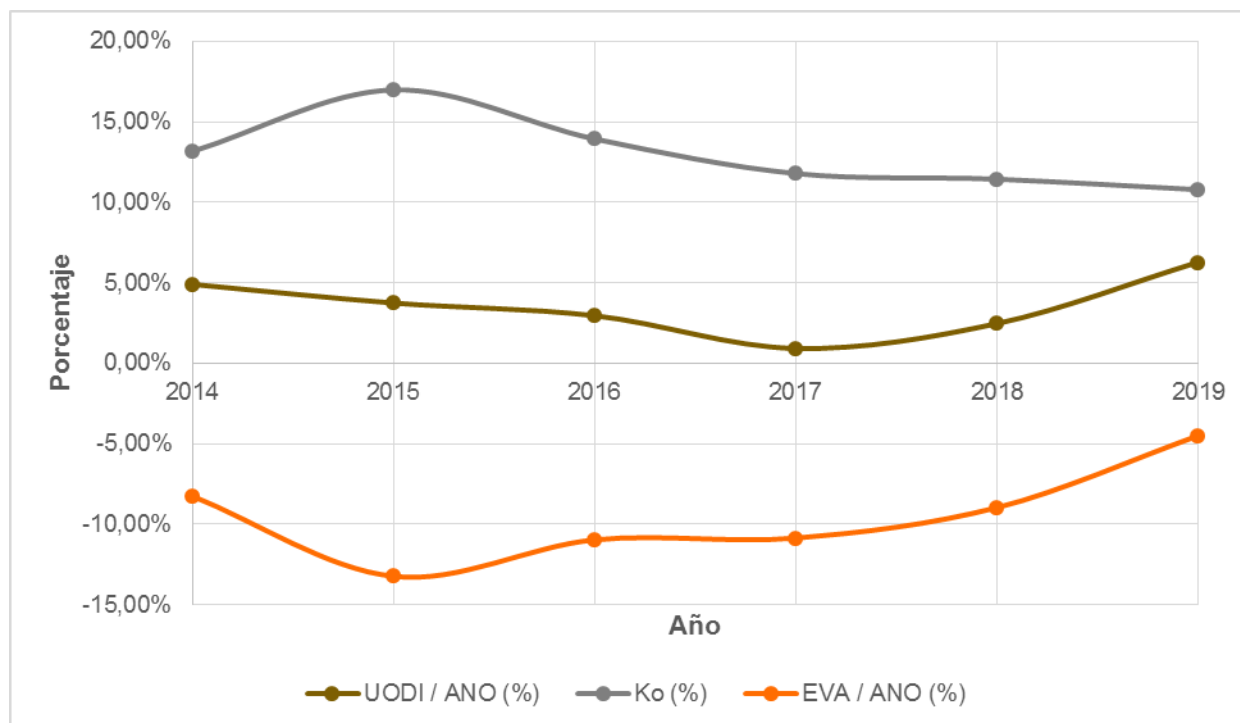


Figura 30. Componentes del porcentaje de utilidad o pérdida residual (EVA / ANO) de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

comportamiento, pues, de 2014 a 2017, el margen de utilidad operacional después de impuestos desciende drásticamente al igual que el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional (aunque la rotación del activo neto operacional también lo hace) y, de 2017 a 2019, el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional aumenta de igual forma que el margen de utilidad operacional después de impuestos, mientras que la rotación del activo neto operacional se incrementa de 2017 a 2018 y disminuye de 2018 a 2019.

Al examinar más detalladamente el costo de capital (Ko) se puede apreciar que su comportamiento es determinado: de 2014 a 2017, principalmente por el costo de financiación propia (Ke), debido a que los dos se incrementan de 2014 a 2015, y se reducen de 2015 a 2017, en proporciones muy similares; y, de 2017 a 2019, por el costo de la deuda (Ki), pues ambos

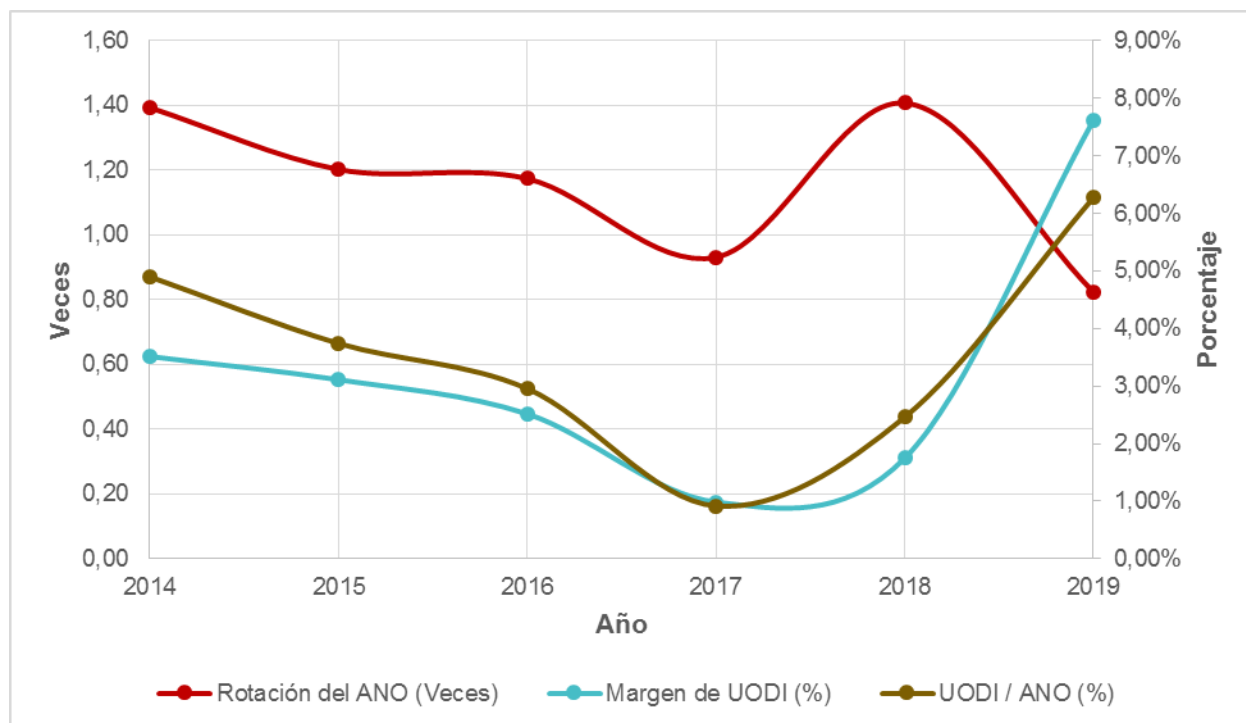


Figura 31. Componentes del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional (UODI / ANO) de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

disminuyen en esos años mientras que el costo de financiación propia (K_e) aumenta (ver Tabla 12).

Tabla 12. Componentes del costo de capital (K_o) de las Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.

	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
K_e	15,70%	12,89%	12,39%	14,61%	19,14%	15,41%	15,02%
K_i	7,42%	7,78%	9,81%	11,44%	7,99%	7,25%	8,61%
L	45,83%	18,98%	10,24%	11,23%	16,40%	22,59%	20,88%
t	33,00%	33,00%	34,00%	25,00%	25,00%	25,00%	29,17%
K_o	10,78%	11,43%	11,78%	13,93%	16,98%	13,16%	13,01%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

Lo anterior señala que el costo de los recursos financieros invertidos en el activo neto operacional, y por consiguiente el EVA que genera cada peso del activo neto operacional, de las

Pymes del sector depende, de 2014 a 2017, del costo de financiación propia (K_e) y, de 2017 a 2019, del costo de la deuda (K_i).

9. Comparación del desempeño financiero entre los grupos poblacionales del sector fabricación de cemento, cal y yeso (C2394) en Colombia durante el periodo 2014-2019

Después de analizar el desempeño financiero de cada uno de los grupos poblacionales del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia, durante los años 2014-2019, a continuación, se presentan las comparaciones de los resultados de los indicadores financieros y Valor Económico Agregado entre los grupos poblacionales del sector.

9.1. Todas las empresas vs. Grandes empresas

La Tabla 13 sintetiza la comparación entre los grupos Todas las empresas y Grandes empresas. Cabe señalar que la población total objeto de estudio del sector está constituida, en su mayoría, por grandes empresas, por lo que el comportamiento de los indicadores financieros calculados para estos grupos es muy similar.

Tabla 13. *Comparación del desempeño financiero Todas las empresas vs. Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.*

INDICADOR	COMPARACIÓN DEL DESEMPEÑO FINANCIERO
EFFECTIVIDAD	El rendimiento del activo (ROA) es, en promedio, positivo para los grupos poblacionales Todas las empresas y Grandes empresas en el periodo de tiempo estudiado (4,22% Todas y 4,12% Grandes), con un comportamiento idéntico durante todo el sexenio, pues disminuyen de forma constante y notable de 2014 a 2017, alcanzando sus puntos más bajos en 2017 (0,77% Todas y 0,76% Grandes); y se recuperan de manera leve de 2017 a 2019 (finalizando en 2,09% Todas y 2,08% Grandes). Por otro lado, el factor que más influye en la variación del ROA

	durante el sexenio y que determina su comportamiento (Figuras 12 y 17) para los dos grupos poblacionales, es el margen de utilidad operacional, debido a que, en ambos casos, este varía de igual forma que el ROA, disminuyendo notablemente del 2014 al 2017, y, del 2017 al 2019, recuperándose levemente, mientras que la rotación de activos totales permanece más estable durante los 6 años de estudio. Esto indica que la efectividad en el uso de los activos, para Todas las empresas y las Grandes empresas, depende, en gran medida, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, ingresos financieros y otros resultados operativos. El rendimiento del patrimonio (ROE) es, en promedio, positivo para ambos grupos poblacionales en el periodo de tiempo estudiado (4,96% Todas y 4,78% Grandes), con un comportamiento idéntico durante todo el sexenio, pues aumentan de 2014 a 2016, alcanzando sus puntos más altos en 2016 (9,75% Todas y 8,64% Grandes); disminuyen drásticamente de 2016 a 2017 (caen a 0,29% Todas y 0,30% Grandes); se recuperan de 2017 a 2018 (aumentan a 2,45% Todas y 2,45% Grandes) y, finalmente, disminuyen de 2018 a 2019 (2,17% Todas y 2,16% Grandes). Lo anterior permite observar que el grupo de Todas las empresas retribuye a sus propietarios, en promedio, un 4,96% de su capital invertido durante el periodo, y que las Grandes empresas retribuyen a sus propietarios, en promedio, un 4,78% de su capital
--	--

	invertido. Por otra parte, el factor que más influye en la variación del ROE durante el sexenio, y que determina su comportamiento (Figuras 13 y 18) para ambos grupos poblacionales, es el margen de utilidad neta, debido a que este, en ambos casos, y al igual que el ROE, aumenta de 2014 a 2016, luego disminuye drásticamente de 2016 a 2017, se recupera de 2017 a 2018 y finaliza disminuyendo de 2018 a 2019, mientras que la rotación de activos totales permanece relativamente estable durante los 6 años de estudio y el apalancamiento financiero, aunque también influye, no lo hace en la misma forma que el margen de utilidad neta, sino más bien haciendo que las variaciones del ROE, de un año a otro, no sean tan bruscas como las de dicho margen. Esto indica que la efectividad en el uso de los recursos aportados por los propietarios, para Todas las empresas y las Grandes empresas, depende, en gran medida, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, otros resultados operativos, ingresos financieros y otros ingresos o gastos no operativos (gastos financieros y otros resultados no operativos netos); y, en menor medida, del incremento de los pasivos y la disminución de la proporción de activos financiados con recursos propios.
EVA	El valor económico agregado (EVA) para ambos grupos es, en promedio, negativo durante el periodo 2014-2019, ya que es de -\$6.920

millones para Todas las empresas y de -\$6.322 millones para las Grandes. Además, los dos grupos presentan la misma tendencia durante el sexenio, debido a que en 2014 y 2015 generan valor, y, en cambio, del 2016 a 2019, destruyen valor. Así, en el año 2014 muestran la mayor creación de valor, con \$20.445 millones para Todas y \$34.281 millones para las Grandes, mientras que en el año 2017 tienen la mayor destrucción de valor, con -\$29.393 millones para Todas y -\$36.477 millones para las Grandes (Figuras 14 y 19).

Por otra parte, cuando se analiza el EVA mediante la segunda forma, se puede percibir que, para ambos grupos, el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional (UODI / ANO) es superior al costo de capital (K_o) durante los años 2014 y 2015, en los cuales se genera valor; y, luego, este es inferior al costo de capital (K_o) para el 2016, 2017, 2018 y 2019, años en los que se presenta la destrucción de valor (Tablas 5 y 7 - Figuras 15 y 20).

Teniendo en cuenta lo anterior, el porcentaje de utilidad o pérdida residual (EVA / ANO) de los dos grupos es, en promedio, negativo durante el sexenio, siendo de -1,17% para Todas las empresas y de -1,13% para las Grandes. Por otro lado, para ambos grupos el comportamiento del porcentaje de utilidad o pérdida residual muestra la misma tendencia del comportamiento del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional; sin embargo, esto no sucede con el comportamiento del costo de capital (K_o) (Tablas 5 y 7 - Figuras 15

y 20). Con lo anterior se evidencia que el EVA que genera cada peso del activo neto operacional del sexenio, para Todas las empresas y las Grandes empresas, depende, primordialmente, del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional.

Finalmente, la descomposición del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional, mediante el sistema Dupont, permite observar que, si bien, la rotación del activo neto operacional ($\text{Ventas} / \text{ANO}$) tiene cierta influencia sobre su comportamiento, debido a que disminuye todos los años de estudio (a excepción de 2018 a 2019) e incluso lo determina de 2014 a 2015 pues ambos disminuyen mientras que el margen de utilidad operacional después de impuestos ($\text{UODI} / \text{Ventas}$) se incrementa; es este último el factor que determina, en mayor medida, su comportamiento para ambos grupos, pues, en ambos casos, de 2016 a 2017, el margen de utilidad operacional después de impuestos disminuye drásticamente al igual que el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional y, en cambio, la rotación del activo neto operacional presenta una reducción mucho más paulatina; y, de 2017 a 2018, el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional aumenta de igual forma que el margen de utilidad operacional después de impuestos, a pesar de que la rotación del activo neto operacional disminuye, en el caso de Todas, y se mantiene estable, en el caso de las Grandes (Tablas 5 y 7 - Figuras 16 y 21). Lo anterior indica que la efectividad en el uso del activo neto

	operacional, y por consiguiente el EVA que genera cada peso del activo neto operacional, de Todas las empresas y las Grandes empresas del sector durante el sexenio depende, de 2014 a 2015, de la eficiencia en la utilización de los recursos y, de 2015 a 2019, de la eficacia en el control de los costos y gastos de carácter operativo.
--	---

Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

9.2. Todas las empresas vs. Medianas empresas

La Tabla 14 contiene la comparación entre los grupos Todas las empresas y Medianas empresas. Cabe anotar que las medianas empresas del sector representan, en promedio para el sexenio, un 22% de la población total objeto de estudio (ver Tabla 4).

Tabla 14. *Comparación del desempeño financiero Todas las empresas vs. Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.*

INDICADOR	COMPARACIÓN DEL DESEMPEÑO FINANCIERO
EFFECTIVIDAD	El rendimiento del activo (ROA) es, en promedio, positivo para los grupos poblacionales Todas las empresas y Medianas empresas en el periodo de tiempo estudiado (4,22% Todas y 3,26% Medianas), con un comportamiento similar durante el sexenio, a excepción del 2014 al 2015, pues, en este año, el ROA de Todas las empresas disminuye mientras que el de las Medianas empresas aumenta; luego, ambos disminuyen de 2015 a 2017, alcanzando sus puntos más bajos en 2017 (0,77% Todas y 1,20% Medianas); y, finalmente, se recuperan de 2017 a 2019 (llegan a 2,09% Todas y 6,36% Medianas). Por otra parte, el factor que más influye en la variación del ROA

	durante el sexenio y que determina su comportamiento (Figuras 12 y 22) para los dos grupos poblacionales, es el margen de utilidad operacional, debido a que, en ambos casos, este se comporta igual que el ROA. Sin embargo, para Todas las empresas, el margen de utilidad operacional y el ROA disminuyen notablemente de 2014 a 2017 y, de 2017 a 2019, se recuperan levemente, mientras que la rotación de activos totales permanece más estable durante los 6 años de estudio. En cambio, en el caso de las Medianas empresas, el margen de utilidad operacional y el ROA aumentan del 2014 al 2015, luego, de 2015 a 2017 se reducen, y, finalmente, se incrementan del 2017 al 2019, mientras que la rotación de activos totales aumenta de 2014 a 2016 y, a partir de allí, disminuye hasta el 2019. Esto indica que la efectividad en el uso de los activos para Todas las empresas y las Medianas empresas depende, en gran medida, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, ingresos financieros y otros resultados operativos. El rendimiento del patrimonio (ROE) es, en promedio, positivo para Todas las empresas y negativo para las Medianas empresas en el periodo de tiempo analizado (4,96% Todas y -0,05% Medianas), aunque presentan un comportamiento muy similar durante todos los 6 años estudiados (exceptuando el año del 2018 al 2019), pues aumentan de 2014 a 2016, alcanzando sus puntos más altos en 2016 (9,75% Todas y 0,83% Medianas); disminuyen drásticamente de 2016 a 2017
--	--

(caen a 0,29% Todas y -4,14% Medianas); se recuperan de 2017 a 2018; y, finalmente, de 2018 a 2019, se reduce para Todas y se incrementa considerablemente para Medianas (llegan a 2,17% Todas y 5,77% Medianas). Conforme a lo anterior, mientras que el grupo de Todas las empresas retribuye a sus propietarios, en promedio, un 4,96% de su capital invertido durante el sexenio, las Medianas empresas generan pérdidas a sus propietarios, en promedio, en un 0,05% de su capital invertido.

Por otro lado, el factor que más influye en la variación del ROE durante el sexenio y que determina su comportamiento (Figuras 13 y 23) para los dos grupos poblacionales, es el margen de utilidad neta, debido a que este, al igual que el ROE: en ambos casos, aumenta de 2014 a 2016, luego disminuye drásticamente de 2016 a 2017 y se recupera de 2017 a 2018; y, en el caso de Todas las empresas, disminuye de 2018 a 2019, mientras que para las Medianas empresas se incrementa considerablemente de 2018 a 2019. Sin embargo, el apalancamiento financiero también influye en el caso de Todas las empresas, aunque no en la misma forma que el margen de utilidad neta, sino más bien haciendo que sus variaciones de un año a otro no sean tan bruscas como las de dicho margen; mientras que, para las Medianas empresas, el apalancamiento financiero no presenta una influencia determinante en el comportamiento del ROE, pues disminuye de 2014 a 2015 y aumenta de 2015 a 2019. Esto evidencia

	que, para Todas las empresas y las Medianas empresas, la efectividad en el uso de los recursos aportados por los propietarios depende, en gran medida, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, otros resultados operativos, ingresos financieros y otros ingresos o gastos no operativos (gastos financieros y otros resultados no operativos netos); y, también en el caso de Todas las empresas, aunque en una menor medida, del incremento de los pasivos y la disminución de la proporción de activos financiados con recursos propios.
EVA	Los dos grupos presentan, en promedio, un EVA negativo durante el sexenio (-\$6.920 millones Todas y -\$619 millones Medianas). Sin embargo, mientras que el grupo poblacional de Todas crea valor los 2 primeros años y destruye valor los años siguientes, las Medianas empresas muestran un EVA negativo durante todos los años del periodo analizado. Además, ambos grupos presentan su mejor desempeño en el año 2014 (\$20.445 millones Todas y -\$378 millones Medianas), y la mayor destrucción de valor en el año 2017 (-\$29.393 millones Todas y -\$933 millones Medianas) (Figuras 14 y 24). Por otro lado, al examinar la segunda forma del EVA se puede observar que, para Todas las empresas, el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional (UODI / ANO) es superior al costo de capital (K_o) durante los años 2014 y 2015, cuando generan valor, e inferior al costo de capital (K_o) en 2016, 2017, 2018 y 2019,

	años en los que destruyen valor. En contraste, las Medianas empresas muestran un rendimiento después de impuestos del activo neto operacional inferior al costo de capital (K_o) durante todos los años del sexenio, en los cuales destruyen valor. (Tablas 5 y 9 - Figuras 15 y 25). De igual modo, se observa que el porcentaje de utilidad o pérdida residual (EVA / ANO) de ambos grupos es, en promedio, negativo durante el sexenio, resaltando que el de las medianas es mucho menor (-1,17% Todas y -9,35% Medianas). Por otra parte, mientras que para el grupo de Todas el comportamiento del porcentaje de utilidad o pérdida residual es determinado por el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional todos los 6 años, en el caso de las Medianas empresas el comportamiento del porcentaje de utilidad o pérdida residual se relaciona más al comportamiento del costo de capital (K_o), ya que estos son inversamente proporcionales durante todo el sexenio (Tablas 5 y 9 - Figuras 15 y 25). Según esto, el EVA que genera cada peso del activo neto operacional del grupo de Todas las empresas, durante el sexenio, depende primordialmente del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional, mientras que, para las Medianas empresas, depende principalmente del costo de capital (K_o). Por último, analizando el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional, mediante su descomposición, de acuerdo con el sistema Dupont, se puede ver que, en el caso de Todas las empresas,
--	---

	si bien, la rotación del activo neto operacional (Ventas / ANO) tiene cierta influencia sobre su comportamiento, debido a que disminuye todos los años de estudio (a excepción de 2018 a 2019) e incluso lo determina de 2014 a 2015 pues ambos disminuyen mientras que el margen de utilidad operacional después de impuestos (UODI / Ventas) se incrementa; es este último el factor que determina, en mayor medida, su comportamiento, pues de 2016 a 2017, el margen de utilidad operacional después de impuestos disminuye drásticamente al igual que el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional y, en cambio, la rotación del activo neto operacional presenta una reducción mucho más paulatina; y, de 2017 a 2018, el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional aumenta de igual forma que el margen de utilidad operacional después de impuestos, a pesar de que la rotación del activo neto operacional disminuye. En cuanto al costo de capital (K_o) de las Medianas empresas, se puede apreciar que su comportamiento es determinado: de 2014 a 2017, principalmente, por el costo de financiación propia (K_e), debido a que ambos aumentan de 2014 a 2015 y disminuyen de 2015 a 2017; y, de 2017 a 2019, por el costo de la deuda (K_i), ya que los dos se reducen en esos años mientras que el costo de financiación propia (K_e) se incrementa (Tablas 5, 9 y 10 - Figura 16). Teniendo en cuenta lo anterior, mientras que la efectividad en el uso del activo neto operacional, y por consiguiente el EVA que genera
--	--

	cada peso del activo neto operacional, de Todas las empresas del sector durante el sexenio depende, de 2014 a 2015, de la eficiencia en la utilización de los recursos y, de 2015 a 2019, de la eficacia en el control de los costos y gastos de carácter operativo; el costo de los recursos financieros invertidos en el activo neto operacional, y por consiguiente el EVA que genera cada peso del activo neto operacional, de las Medianas empresas del sector depende, de 2014 a 2017, del costo de financiación propia (K_e) y, de 2017 a 2019, del costo de la deuda (K_i).
--	--

Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

9.3. Todas las empresas vs. Pymes

La Tabla 15 sintetiza la comparación entre los grupos Todas las empresas y Pymes. Vale la pena mencionar que las Pymes del sector representan, en promedio para el sexenio, un 28% de la población total objeto de estudio (ver Tabla 4).

Tabla 15. *Comparación del desempeño financiero Todas las empresas vs. Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.*

INDICADOR	COMPARACIÓN DEL DESEMPEÑO FINANCIERO
EFFECTIVIDAD	El rendimiento del activo (ROA) es, en promedio, positivo para los grupos poblacionales Todas las empresas y Pymes en el periodo de tiempo analizado (4,22% Todas y 3,33% Pymes), con un comportamiento similar durante el sexenio, a excepción del 2015 al 2016, ya que, en este año, el ROA de Todas las empresas disminuye, como venía haciéndolo el de ambos grupos desde el 2014, mientras

	que el de las Pymes aumenta; luego, ambos disminuyen de 2016 a 2017, alcanzando sus puntos más bajos en 2017 (0,77% Todas y 1,20% Pymes); y, finalmente, se recuperan de 2017 a 2019 (llegan a 2,09% Todas y 6,36% Pymes). Por otro lado, el factor que más influye en la variación del ROA durante el sexenio y que determina su comportamiento (Figuras 12 y 27) para los dos grupos poblacionales, es el margen de utilidad operacional, pues, en ambos casos, este se comporta igual que el ROA, a excepción del 2015 al 2016, año en el que el factor que más influye para las Pymes es la rotación de activos totales, debido a que esta aumenta al igual que el ROA, a pesar de la disminución del margen de utilidad operacional. Por otra parte, en el caso de Todas las empresas, el margen de utilidad operacional y el ROA disminuyen notablemente de 2014 a 2017 y, de 2017 a 2019, se recuperan levemente, mientras que la rotación de activos totales permanece más estable durante los 6 años de estudio. En contraste, para las Pymes, el margen de utilidad operacional y el ROA se reducen de 2014 a 2015, (aunque la rotación de activos totales también lo hace); luego, de 2015 a 2016, el margen de utilidad operacional vuelve a disminuir, pero el ROA aumenta de la misma forma que lo hace la rotación de activos totales; después, de 2016 a 2017, descienden notablemente el margen de utilidad operacional y el ROA; y, finalmente, de 2017 a 2019, el margen de utilidad operacional y el ROA se incrementan, mientras que la rotación
--	---

	de activos totales disminuye. Lo anterior señala que la efectividad en el uso de los activos para Todas las empresas depende, en gran medida, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, ingresos financieros y otros resultados operativos; mientras que la efectividad en el uso de los activos de las Pymes depende: de 2014 a 2015 y de 2016 a 2019, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, ingresos financieros y otros resultados operativos; y, de 2015 a 2016, de la eficiencia en la utilización de los recursos. El rendimiento del patrimonio (ROE) es, en promedio, positivo para Todas las empresas y negativo para las Pymes, en el periodo de tiempo estudiado (4,96% Todas y -0,18% Pymes), además de que presentan un comportamiento distinto de 2014 a 2015, ya que aumenta para Todas las empresas mientras que disminuye para las Pymes, y de 2018 a 2019, debido a que se reduce para Todas las empresas mientras que se incrementa para las Pymes; pero, de 2015 a 2018, presentan un comportamiento idéntico, pues se elevan de 2015 a 2016, descienden drásticamente de 2016 a 2017 (caen a 0,29% Todas y -4,14% Pymes) y, finalmente, se recuperan de 2017 a 2018 (llegan a 2,45% Todas y -2,55% Pymes). Lo anterior permite evidenciar que el grupo de Todas las empresas retribuye a sus propietarios, en promedio, un 4,96% de su
--	--

	capital invertido durante el sexenio, mientras que las Pymes generan pérdidas a sus propietarios, en promedio, en un 0,18% de su capital invertido. Por otra parte, el factor que más influye en la variación del ROE durante el sexenio y que determina su comportamiento (Figuras 13 y 28) para ambos grupos poblacionales, es el margen de utilidad neta, debido a que este: en el caso de Todas las empresas, y al igual que el ROE, aumenta de 2014 a 2016, luego disminuye drásticamente de 2016 a 2017, se recupera de 2017 a 2018, y finaliza disminuyendo de 2018 a 2019; y, ya para las Pymes, y al igual que el ROE, disminuye y aumenta, de un año a otro, en proporciones muy similares, especialmente de 2016 a 2017, año en el que ambos disminuyen drásticamente, y luego de 2017 a 2019, años en el que ambos se recuperan. No obstante, el apalancamiento financiero también influye en el caso de Todas las empresas, aunque no en la misma forma que el margen de utilidad neta, sino más bien haciendo que sus variaciones de un año a otro no sean tan bruscas como las de dicho margen; mientras que, para las Pymes, el apalancamiento financiero, a pesar de que disminuye y aumenta de un año a otro como el ROE, no es quien determina su comportamiento. Teniendo en cuenta lo anterior, se puede observar que la efectividad en el uso de los recursos aportados por los propietarios para Todas las empresas y las Pymes depende, en gran medida, de la eficacia en el
--	---

	control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, otros resultados operativos, ingresos financieros y otros ingresos o gastos no operativos (gastos financieros y otros resultados no operativos netos); y, también para Todas las empresas, aunque en una menor medida, del incremento de los pasivos y la disminución de la proporción de activos financiados con recursos propios.
EVA	Tanto el valor económico agregado (EVA) de Todas las empresas, como el de las Pymes, es, en promedio, negativo durante el periodo evaluado, al ser de -\$6.920 millones para Todas las empresas y de -\$583 millones para las Pymes. No obstante, el grupo poblacional de Todas genera valor los años 2014 y 2015 y destruye valor en 2016, 2017, 2018 y 2019, mientras que el EVA de las Pymes es negativo durante todos los 6 años analizados. Asimismo, ambos grupos muestran su mejor desempeño en el año 2014 (\$20.445 millones Todas y -\$298 millones Pymes), y la mayor destrucción de valor en el año 2017 (-\$29.393 millones Todas y -\$933 millones Pymes) (Figuras 14 y 29). Por otra parte, al analizar la segunda forma del EVA se puede ver que, para Todas las empresas, el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional (UODI / ANO) es superior al costo de capital (K_o) durante los 2 primeros años del sexenio, cuando generan valor, e inferior al costo de capital (K_o) en los años siguientes, cuando

destruyen valor. En cambio, las Pymes muestran un rendimiento después de impuestos del activo neto operacional inferior al costo de capital (K_o) durante todos los 6 años estudiados, en los cuales destruyen valor (Tablas 5 y 11 - Figuras 15 y 30).

Igualmente, el porcentaje de utilidad o pérdida residual (EVA / ANO) de los dos grupos es, en promedio, negativo durante el sexenio, aunque cabe subrayar que el de las Pymes es mucho menor (-1,17% Todas y -9,47% Pymes). Por otro lado, el comportamiento del porcentaje de utilidad o pérdida residual, en el caso del grupo de Todas, muestra la misma tendencia del comportamiento del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional, pero no del costo de capital (K_o). Por el contrario, para las Pymes, el comportamiento del porcentaje de utilidad o pérdida residual se relaciona más al comportamiento del costo de capital (K_o), ya que estos son inversamente proporcionales durante todo el sexenio (Tablas 5 y 11 - Figuras 15 y 30).

Teniendo en cuenta eso, mientras que, para Todas las empresas, el EVA que genera cada peso del activo neto operacional durante el sexenio, depende, primordialmente, del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional, en el caso de las Pymes, depende, principalmente, del costo de capital (K_o).

Finalmente, la descomposición del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional, de acuerdo con el sistema

	Dupont, permite observar que, en el caso de Todas las empresas, si bien, la rotación del activo neto operacional ($\text{Ventas} / \text{ANO}$) tiene cierta influencia sobre su comportamiento, debido a que disminuye todos los años de estudio (a excepción de 2018 a 2019) e incluso lo determina de 2014 a 2015 pues ambos disminuyen mientras que el margen de utilidad operacional después de impuestos ($\text{UODI} / \text{Ventas}$) se incrementa; es este último el factor que determina, en mayor medida, su comportamiento, pues, de 2016 a 2017, el margen de utilidad operacional después de impuestos disminuye drásticamente al igual que el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional y, en cambio, la rotación del activo neto operacional presenta una reducción mucho más paulatina; y, de 2017 a 2018, el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional aumenta de igual forma que el margen de utilidad operacional después de impuestos, a pesar de que la rotación del activo neto operacional disminuye. En cuanto al costo de capital (K_o) de las Pymes, se puede percibir que su comportamiento es determinado: de 2014 a 2017, principalmente, por el costo de financiación propia (K_e), debido a que los dos se incrementan de 2014 a 2015 y se reducen de 2015 a 2017; y, de 2017 a 2019, por el costo de la deuda (K_i), ya que ambos disminuyen en esos años mientras que el costo de financiación propia (K_e) aumenta (Tablas 5, 11 y 12 - Figura 16). Conforme a lo anterior, mientras que la efectividad en el uso del
--	--

	activo neto operacional, y por consiguiente el EVA que genera cada peso del activo neto operacional, de Todas las empresas del sector durante el sexenio depende, de 2014 a 2015, de la eficiencia en la utilización de los recursos y, de 2015 a 2019, de la eficacia en el control de los costos y gastos de carácter operativo; el costo de los recursos financieros invertidos en el activo neto operacional, y por consiguiente el EVA que genera cada peso del activo neto operacional, de las Pymes del sector depende, de 2014 a 2017, del costo de financiación propia (Ke) y, de 2017 a 2019, del costo de la deuda (Ki).
--	---

Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

9.4. Grandes empresas vs. Medianas empresas

La Tabla 16 contiene la comparación entre los grupos Grandes empresas y Medianas empresas. Cabe anotar que la población total objeto de estudio del sector está compuesta, en promedio, en un 72% por grandes empresas y en un 22% por medianas empresas (ver Tabla 4).

Tabla 16. *Comparación del desempeño financiero Grandes empresas vs. Medianas empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.*

INDICADOR	COMPARACIÓN DEL DESEMPEÑO FINANCIERO
EFFECTIVIDAD	El rendimiento del activo (ROA) es, en promedio, positivo para los grupos poblacionales Grandes empresas y Medianas empresas, en el periodo de tiempo estudiado (4,12% Grandes y 3,26% Medianas), con un comportamiento similar durante el sexenio, a excepción del 2014 al 2015, debido a que, en este año, el ROA de las Grandes empresas disminuye mientras que el de las Medianas empresas aumenta; luego,

	ambos disminuyen de 2015 a 2017, alcanzando sus puntos más bajos en 2017 (0,76% Grandes y 1,20% Medianas); y, finalmente, se recuperan de 2017 a 2019 (llegan a 2,08% Grandes y 6,36% Medianas). Por otra parte, el factor que más influye en la variación del ROA durante el sexenio y que determina su comportamiento (Figuras 17 y 22) para los dos grupos poblacionales, es el margen de utilidad operacional, ya que, en ambos casos, este se comporta igual que el ROA. Sin embargo, para las Grandes empresas, el margen de utilidad operacional y el ROA disminuyen notablemente de 2014 a 2017 y, de 2017 a 2019, se recuperan levemente, mientras que la rotación de activos totales permanece más estable durante todos los años del periodo estudiado. En cambio, en el caso de las Medianas empresas, el margen de utilidad operacional y el ROA se incrementan de 2014 a 2015, luego, de 2015 a 2017 se reducen y, finalmente, aumentan de 2017 a 2019, mientras que la rotación de activos totales aumenta de 2014 a 2016 y, a partir de allí, disminuye hasta el año 2019. Esto permite observar que la efectividad en el uso de los activos para las Grandes empresas y las Medianas empresas depende, en gran medida, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, ingresos financieros y otros resultados operativos. El rendimiento del patrimonio (ROE) es, en promedio, positivo para
--	--

	las Grandes empresas y negativo para las Medianas empresas, en el periodo de tiempo analizado (4,78% Grandes y -0,05% Medianas), aunque presentan un comportamiento idéntico durante los años estudiados, a excepción de 2018 a 2019, pues aumentan de 2014 a 2016, disminuyen drásticamente de 2016 a 2017 (caen a 0,30% Grandes y -4,14% Medianas), luego, se recuperan de 2017 a 2018 y, finalmente, de 2018 a 2019, disminuye para Todas las empresas (2,16%) mientras que aumenta para las Medianas empresas (5,77%). Lo anterior muestra que las Grandes empresas retribuyen a sus propietarios, en promedio, un 4,78% de su capital invertido durante el sexenio y, en cambio, las Medianas empresas generan pérdidas a sus propietarios, en promedio, en un 0,05% de su capital invertido. Por otro lado, el factor que más influye en la variación del ROE durante el sexenio y que determina su comportamiento (Figuras 18 y 23) para los dos grupos poblacionales, es el margen de utilidad neta, debido a que este, en ambos casos, y al igual que el ROE, aumenta de 2014 a 2016, luego disminuye drásticamente de 2016 a 2017, se recupera de 2017 a 2018 y, finalmente, de 2018 a 2019, disminuye para las Grandes empresas y aumenta para las Medianas empresas. Sin embargo, el apalancamiento financiero también influye en el caso de las Grandes empresas, aunque no en la misma forma que el margen de utilidad neta, sino más bien haciendo que sus variaciones de un año a otro no sean tan bruscas como las de dicho margen; mientras que, para
--	---

	las Medianas empresas, el apalancamiento financiero no presenta una influencia determinante en el comportamiento del ROE, pues disminuye de 2014 a 2015, y aumenta de 2015 a 2019. Esto indica que, para las Grandes empresas y las Medianas empresas, la efectividad en el uso de los recursos aportados por los propietarios depende, en gran medida, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, otros resultados operativos, ingresos financieros y otros ingresos o gastos no operativos (gastos financieros y otros resultados no operativos netos); y, también en el caso de las Grandes empresas, aunque en una menor medida, del incremento de los pasivos y la disminución de la proporción de activos financiados con recursos propios.
EVA	El valor económico agregado (EVA) de los dos grupos es, en promedio, negativo durante el sexenio, al ser de -\$6.322 millones para las Grandes y de -\$619 millones para las Medianas. No obstante, las Grandes empresas crean valor los 2 primeros años y destruyen valor los años siguientes, mientras que las Medianas presentan un EVA negativo durante todos los años del periodo estudiado. Asimismo, ambos grupos muestran su mejor desempeño en el año 2014 (\$34.281 millones Grandes y -\$378 millones Medianas), y la mayor destrucción de valor en el año 2017 (-\$36.477 millones Grandes y -\$933 millones Medianas) (Figuras 19 y 24). Por otro lado, la segunda forma del EVA permite ver que, para las

	Grandes empresas, el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional (UODI / ANO) es superior al costo de capital (Ko) durante los años 2014 y 2015, cuando crean valor, e inferior al costo de capital (Ko) en 2016, 2017, 2018 y 2019, años en los que no generan valor. Por el contrario, las Medianas empresas presentan un rendimiento después de impuestos del activo neto operacional inferior al costo de capital (Ko) durante todos los años del sexenio, en los cuales el EVA es negativo (Tablas 7 y 9 - Figuras 20 y 25). De igual modo, se puede ver que el porcentaje de utilidad o pérdida residual (EVA / ANO) de ambos grupos es, en promedio, negativo durante el sexenio, resaltando que el de las Medianas es mucho menor (-1,13% Grandes y -9,35% Medianas). Por otra parte, el comportamiento del porcentaje de utilidad o pérdida residual, para el grupo de las Grandes empresas, muestra la misma tendencia del comportamiento del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional, pero no del costo de capital (Ko). Por el contrario, en el caso de las Medianas, el comportamiento del porcentaje de utilidad o pérdida residual se relaciona más al comportamiento del costo de capital (Ko), ya que estos son inversamente proporcionales durante todo el sexenio (Tablas 7 y 9 - Figuras 20 y 25). Teniendo en cuenta lo anterior, el EVA que genera cada peso del activo neto operacional del grupo de las Grandes empresas, durante el sexenio, depende primordialmente del rendimiento después de
--	---

	impuestos del activo neto operacional, mientras que, para las Medianas empresas, depende principalmente del costo de capital (K_o). Por último, analizando el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional, mediante su descomposición, de acuerdo con el sistema Dupont, se puede ver que, en el caso de las Grandes empresas, si bien la rotación del activo neto operacional ($\text{Ventas} / \text{ANO}$) tiene cierta influencia sobre su comportamiento, debido a que disminuye todos los años de estudio (a excepción de 2018 a 2019) e incluso lo determina de 2014 a 2015 pues ambos disminuyen mientras que el margen de utilidad operacional después de impuestos ($\text{UODI} / \text{Ventas}$) se incrementa; es este último el factor que determina, en mayor medida, su comportamiento, pues, de 2016 a 2017, el margen de utilidad operacional después de impuestos disminuye drásticamente al igual que el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional y, en cambio, la rotación del activo neto operacional presenta una reducción mucho más paulatina; y, de 2017 a 2018, el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional aumenta de igual forma que el margen de utilidad operacional después de impuestos, a pesar de que la rotación del activo neto operacional se mantiene estable. En cuanto al costo de capital (K_o) de las Medianas empresas, se puede apreciar que su comportamiento es determinado: de 2014 a 2017, principalmente, por el costo de financiación propia (K_e), debido a que ambos aumentan de 2014 a 2015 y disminuyen de 2015 a
--	--

	2017; y, de 2017 a 2019, por el costo de la deuda (K_i), ya que los dos se reducen en esos años mientras que el costo de financiación propia (K_e) se incrementa (Tablas 7, 9 y 10 - Figura 21). De acuerdo con eso, mientras que la efectividad en el uso del activo neto operacional, y por consiguiente el EVA que genera cada peso del activo neto operacional, de las Grandes empresas del sector durante el sexenio depende, de 2014 a 2015, de la eficiencia en la utilización de los recursos y, de 2015 a 2019, de la eficacia en el control de los costos y gastos de carácter operativo; el costo de los recursos financieros invertidos en el activo neto operacional, y por consiguiente el EVA que genera cada peso del activo neto operacional, de las Medianas empresas del sector depende, de 2014 a 2017, del costo de financiación propia (K_e) y, de 2017 a 2019, del costo de la deuda (K_i).
--	--

Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

9.5. Grandes empresas vs. Pymes

La Tabla 17 contiene la comparación entre los grupos Grandes Empresas y Pymes. Cabe señalar que la población total objeto de estudio del sector está compuesta, en promedio, en un 72% por grandes empresas y en un 28% por Pymes (ver Tabla 4).

Tabla 17. *Comparación del desempeño financiero Grandes empresas vs. Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.*

INDICADOR	COMPARACIÓN DEL DESEMPEÑO FINANCIERO
EFFECTIVIDAD	El rendimiento del activo (ROA) es, en promedio, positivo para los grupos poblacionales Grandes empresas y Pymes, en el periodo de

	tiempo estudiado (4,12% Grandes y 3,33% Pymes), con un comportamiento similar durante el sexenio, a excepción del 2015 al 2016, pues, en este año, el ROA de las Grandes empresas disminuye como venía haciéndolo el de ambos grupos desde el 2014, mientras que el de las Pymes aumenta; luego, ambos disminuyen de 2016 a 2017, alcanzando sus puntos más bajos en 2017 (0,76% Grandes y 1,20% Pymes); y, finalmente, se recuperan de 2017 a 2019 (llegan a 2,08% Grandes y 6,36% Pymes). Por otro lado, el factor que más influye en la variación del ROA durante el sexenio y que determina su comportamiento (Figuras 17 y 27) para los dos grupos poblacionales, es el margen de utilidad operacional, debido a que, en ambos casos, este se comporta igual que el ROA, a excepción del 2015 al 2016, año en el que el factor que más influye para las Pymes es la rotación de activos totales, pues esta aumenta al igual que el ROA, a pesar de la disminución del margen de utilidad operacional. Por otra parte, en el caso de las Grandes empresas, el margen de utilidad operacional y el ROA se reducen notablemente de 2014 a 2017 y, de 2017 a 2019, se recuperan levemente, mientras que la rotación de activos totales permanece más estable durante los 6 años de estudio. En contraste, para las Pymes, el margen de utilidad operacional y el ROA se reducen de 2014 a 2015, (aunque la rotación de activos totales también lo hace); luego, de 2015 a 2016, el margen de utilidad operacional vuelve a disminuir, pero el
--	--

	ROA se incrementa de la misma forma que lo hace la rotación de activos totales; después, de 2016 a 2017, descienden notablemente el margen de utilidad operacional y el ROA; y, finalmente, de 2017 a 2019, el margen de utilidad operacional y el ROA se elevan considerablemente, mientras que la rotación de activos totales disminuye. Lo anterior indica que la efectividad en el uso de los activos para las Grandes empresas depende, en gran medida, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, ingresos financieros y otros resultados operativos; mientras que la efectividad en el uso de los activos de las Pymes depende: de 2014 a 2015 y de 2016 a 2019, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, ingresos financieros y otros resultados operativos; y, de 2015 a 2016, de la eficiencia en la utilización de los recursos. El rendimiento del patrimonio (ROE) es, en promedio, positivo para las Grandes empresas y negativo para las Pymes en el periodo de tiempo evaluado (4,78% Grandes y -0,18% Pymes), además de que presentan un comportamiento diferente de 2014 a 2015 y de 2018 a 2019, ya que aumenta para las Grandes empresas mientras que disminuye para las Pymes (2014 a 2015) y se reduce para las Grandes mientras que se incrementa para las Pymes (2018 a 2019); pero, de 2015 a 2018, presentan un comportamiento idéntico, pues aumentan de
--	--

	2015 a 2016; disminuyen drásticamente de 2016 a 2017 (caen a 0,30% Grandes y -4,14% Pymes); y, luego, se recuperan de 2017 a 2018 (llegan a 2,45% Grandes y -2,55% Pymes). Lo anterior permite precisar que las Grandes empresas retribuyen a sus propietarios, en promedio, un 4,78% de su capital invertido durante el sexenio, mientras que las Pymes generan pérdidas a sus propietarios, en promedio, en un 0,18% de su capital invertido. Por otra parte, el factor que más influye en la variación del ROE durante el sexenio y que determina su comportamiento (Figuras 18 y 28) para ambos grupos poblacionales, es el margen de utilidad neta, debido a que este: en el caso de las Grandes empresas, y al igual que el ROE, aumenta de 2014 a 2016, luego disminuye drásticamente de 2016 a 2017, después se recupera de 2017 a 2018 y finalmente, se reduce de 2018 a 2019; y, ya para las Pymes, y al igual que el ROE, disminuye y aumenta, de un año a otro, en proporciones muy similares, especialmente de 2016 a 2017, año en el que ambos descienden drásticamente, y luego de 2017 a 2019, años en los que ambos se recuperan. Sin embargo, el apalancamiento financiero también influye en el caso de las Grandes empresas, aunque no en la misma forma que el margen de utilidad neta, sino más bien haciendo que sus variaciones de un año a otro no sean tan bruscas como las de dicho margen; mientras que, para las Pymes, el apalancamiento financiero, pese a que disminuye y aumenta de un año a otro como el ROE, no es quien
--	---

	determina su comportamiento. Conforme a lo anterior, se puede evidenciar que, para las Grandes empresas y las Pymes, la efectividad en el uso de los recursos aportados por los propietarios depende, en gran medida, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, otros resultados operativos, ingresos financieros y otros ingresos o gastos no operativos (gastos financieros y otros resultados no operativos netos); y, también en el caso de las Grandes empresas, aunque en una menor medida, del incremento de los pasivos y la disminución de la proporción de activos financiados con recursos propios.
EVA	Ambos grupos muestran, en promedio, un valor económico agregado (EVA) negativo durante el periodo analizado, al ser de -\$6.322 millones para las Grandes empresas y de -\$583 millones para las Pymes. Sin embargo, mientras que las Grandes empresas generan valor los años 2014 y 2015 y destruyen valor en 2016, 2017, 2018 y 2019, el EVA de las Pymes es negativo durante todos los 6 años estudiados. Igualmente, los dos grupos presentan su mejor desempeño en el año 2014 (\$34.281 millones Grandes y -\$298 millones Pymes) y la mayor destrucción de valor en el año 2017 (-\$36.477 millones Grandes y -\$933 millones Pymes) (Figuras 19 y 29). Por otra parte, al examinar la segunda forma del EVA se puede ver que, en el caso de las Grandes empresas, el rendimiento después de

impuestos del activo neto operacional (UODI / ANO) es superior al costo de capital (K_o) durante los 2 primeros años del periodo evaluado, cuando generan valor, e inferior al costo de capital (K_o) en los años siguientes, cuando destruyen valor. En contraste, para las Pymes, el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional es inferior al costo de capital (K_o) durante todos los años del sexenio, en los cuales destruyen valor (Tablas 7 y 11 - Figuras 20 y 30).

Asimismo, el porcentaje de utilidad o pérdida residual (EVA / ANO) de los dos grupos es, en promedio, negativo durante el sexenio, resaltando que el de las Pymes es mucho menor (-1,13% Grandes y -9,47% Pymes). Por otro lado, para las Grandes empresas, el porcentaje de utilidad o pérdida residual muestra la misma tendencia del comportamiento del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional, pero no del costo de capital (K_o). Por el contrario, en el caso de las Pymes, el comportamiento del porcentaje de utilidad o pérdida residual se relaciona más al comportamiento del costo de capital (K_o), ya que estos son inversamente proporcionales durante todo el sexenio (Tablas 7 y 11 - Figuras 20 y 30).

Conforme a lo anterior, mientras que, para las Grandes empresas, el EVA que genera cada peso del activo neto operacional, durante el sexenio, depende primordialmente del rendimiento después de impuestos del activo neto operacional, en el caso de las Pymes, depende principalmente del costo de capital (K_o).

	Finalmente, al descomponer el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional, de acuerdo con el sistema Dupont, se puede observar que, en el caso de las Grandes empresas, si bien, la rotación del activo neto operacional (Ventas / ANO) tiene cierta influencia sobre su comportamiento, debido a que disminuye todos los años de estudio (a excepción de 2018 a 2019) e incluso lo determina de 2014 a 2015 pues ambos se reducen mientras que el margen de utilidad operacional después de impuestos (UODI / Ventas) se incrementa; es este último el factor que determina, en mayor medida, su comportamiento, pues, de 2016 a 2017, el margen de utilidad operacional después de impuestos desciende drásticamente al igual que el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional, y, en cambio, la rotación del activo neto operacional presenta una reducción mucho más paulatina; y, de 2017 a 2018, el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional aumenta de igual forma que el margen de utilidad operacional después de impuestos, a pesar de que la rotación del activo neto operacional se mantiene estable. En cuanto al costo de capital (K_o) de las Pymes, se puede percibir que su comportamiento es determinado: de 2014 a 2017, principalmente, por el costo de financiación propia (K_e), debido a que los dos se incrementan de 2014 a 2015 y se reducen de 2015 a 2017; y, de 2017 a 2019, por el costo de la deuda (K_i), ya que ambos disminuyen en esos años mientras que el costo de financiación propia (K_e) aumenta
--	--

	(Tablas 7, 11 y 12 - Figura 21). Teniendo en cuenta esto, mientras que la efectividad en el uso del activo neto operacional, y por consiguiente el EVA que genera cada peso del activo neto operacional, de las Grandes empresas del sector durante el sexenio depende, de 2014 a 2015, de la eficiencia en la utilización de los recursos y, de 2015 a 2019, de la eficacia en el control de los costos y gastos de carácter operativo; el costo de los recursos financieros invertidos en el activo neto operacional, y por consiguiente el EVA que genera cada peso del activo neto operacional, de las Pymes del sector depende, de 2014 a 2017, del costo de financiación propia (Ke) y, de 2017 a 2019, del costo de la deuda (Ki).
--	---

Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

9.6. Medianas empresas vs. Pymes

La Tabla 18 contiene la comparación entre los grupos Medianas empresas y Pymes. Se debe mencionar que la población objeto de estudio del sector no está compuesta por pequeñas empresas durante los años 2016-2019, por lo que los indicadores financieros calculados para esos años son exactamente iguales tanto para las medianas empresas como para las Pymes. Además, vale la pena anotar que la población total objeto de estudio del sector está constituida, en promedio, en un 22% por medianas empresas y en un 6% por pequeñas empresas (ver Tabla 4).

Tabla 18. *Comparación del desempeño financiero Medianas empresas vs. Pymes del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.*

INDICADOR	COMPARACIÓN DEL DESEMPEÑO FINANCIERO
EFFECTIVIDAD	El rendimiento del activo (ROA) es, en promedio, positivo para los

grupos poblacionales Medianas y Pymes en el periodo de tiempo estudiado (3,26% Medianas y 3,33% Pymes). Además, a pesar de que los dos grupos presentan un comportamiento distinto del 2014 al 2016, pues, en el caso de las Medianas empresas, el ROA aumenta de 2014 a 2015 y disminuye de 2015 a 2016, mientras que, para las Pymes, disminuye de 2014 a 2015 y aumenta de 2015 a 2016; luego, del 2016 al 2018, muestran exactamente el mismo comportamiento y valores, al disminuir de 2016 a 2017, alcanzando sus puntos más bajos en 2017 (1,20%), y, finalmente, al aumentar de 2017 a 2019 (al llegar a 6,36%), esto debido a que, en los últimos años del sexenio, la población de las Pymes solo está conformada por medianas empresas.

Por otra parte, el factor que más influye en la variación del ROA durante el sexenio y que determina su comportamiento (Figuras 22 y 27) para los dos grupos poblacionales, es el margen de utilidad operacional, debido a que, en ambos casos, este se comporta igual que el ROA, a excepción del 2015 al 2016, año en el que el factor que más influye para las Pymes es la rotación de activos totales, debido a que esta aumenta al igual que el ROA, a pesar de la disminución del margen de utilidad operacional. Por otro lado, para las Medianas empresas, el margen de utilidad operacional y el ROA se incrementan de 2014 a 2015, luego, de 2015 a 2017 se reducen y, finalmente, se elevan de 2017 a 2019, mientras que la rotación de activos totales aumenta de 2014 a 2016 y, a partir de allí, disminuye hasta el 2019. En

	cambio, en el caso de las Pymes, el margen de utilidad operacional y el ROA se reducen de 2014 a 2015 (aunque la rotación de activos totales también lo hace); luego, de 2015 a 2016, el margen de utilidad operacional vuelve a disminuir, pero el ROA aumenta de la misma forma que lo hace la rotación de activos totales; después, de 2016 a 2017, descienden notablemente el margen de utilidad operacional y el ROA; y, finalmente, de 2017 a 2019, el margen de utilidad operacional y el ROA se elevan, mientras que la rotación de activos totales se reduce. Lo anterior señala que, mientras que la efectividad en el uso de los activos para las Medianas empresas depende, en gran medida, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, ingresos financieros y otros resultados operativos; la efectividad en el uso de los activos de las Pymes depende: de 2014 a 2015 y de 2016 a 2019, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, ingresos financieros y otros resultados operativos; y, de 2015 a 2016, de la eficiencia en la utilización de los recursos. El rendimiento del patrimonio (ROE) es, en promedio, negativo para las Medianas empresas y las Pymes en el periodo de tiempo analizado (-0,05% Medianas y -0,18% Pymes). Además, pese a que los dos grupos presentan un comportamiento distinto de 2014 a 2015, pues
--	---

el ROE aumenta para las Medianas empresas mientras que disminuye para las Pymes; después, de 2015 a 2016, se incrementan de forma idéntica, alcanzando sus puntos más altos en 2016 (0,83% Medianas y 0,96% Pymes) y, luego, del 2016 al 2019, muestran exactamente el mismo comportamiento y valores, al reducirse de 2016 a 2017, alcanzando sus puntos más bajos en 2017 (-4,14%), y, finalmente, al elevarse de 2017 a 2019 (al llegar a 5,77%), esto debido a que, en los últimos años del sexenio, la población de las Pymes solo está conformada por Medianas empresas. Lo anterior permite evidenciar que las Medianas empresas generan pérdidas a sus propietarios, en promedio, en un 0,05% de su capital invertido durante el sexenio y que las Pymes generan pérdidas a sus propietarios, en promedio, en un 0,18% de su capital invertido.

Por otro lado, el factor que más influye en la variación del ROE durante el sexenio y que determina su comportamiento (Figuras 23 y 28) para los dos grupos poblacionales, es el margen de utilidad neta, debido a que este: en el caso de las Medianas empresas, y al igual que el ROE, aumenta de 2014 a 2016, luego disminuye drásticamente de 2016 a 2017 y finaliza incrementándose de 2017 a 2019; y, ya para las Pymes, y al igual que el ROE, disminuye y aumenta, de un año a otro, en proporciones muy similares, especialmente de 2016 a 2017, año en el que ambos descienden drásticamente, y luego de 2017 a 2019, años en los que ambos se recuperan. Esto refleja que, para las Medianas

	empresas y las Pymes, la efectividad en el uso de los recursos aportados por los propietarios depende, en gran medida, de la eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, otros resultados operativos, ingresos financieros y otros ingresos o gastos no operativos (gastos financieros y otros resultados no operativos netos).
EVA	Tanto el valor económico agregado (EVA) de las Medianas empresas, como el de las Pymes, es, en promedio, negativo durante el periodo estudiado, con el de las Medianas siendo ligeramente inferior al de las Pymes (-\$619 millones Medianas y -\$583 millones Pymes). Asimismo, los dos grupos muestran un comportamiento idéntico durante el sexenio, debido a que destruyen valor en todos los 6 años analizados. De esta manera, en el año 2014 presentan la menor destrucción de valor, con -\$378 millones para las Medianas y -\$298 millones para las Pymes, mientras que el año 2017 es en el que destruyen más valor, con -\$933 millones para ambos grupos poblacionales (Figuras 24 y 29). Por otro lado, el análisis del EVA mediante la segunda forma permite ver que, para los dos grupos, el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional (UODI / ANO) es inferior al costo de capital (K_o) durante todos los 6 años estudiados, en los cuales se destruye valor (Tablas 9 y 11 - Figuras 25 y 30). Igualmente, el porcentaje de utilidad o pérdida residual ($EVA /$

	ANO) de ambos grupos es, en promedio, negativo durante el sexenio, con el de las Pymes siendo levemente menor al de las Medianas (-9,35% Medianas y -9,47% Pymes). De igual modo, para los dos grupos, el comportamiento del porcentaje de utilidad o pérdida residual se relaciona más al comportamiento del costo de capital (K_o), ya que estos son inversamente proporcionales durante todo el sexenio (Tablas 9 y 11 - Figuras 25 y 30). Conforme a lo anterior, el comportamiento del EVA que genera cada peso del activo neto operacional, para las Medianas empresas y las Pymes del sector, durante el sexenio, depende principalmente del costo de capital (K_o), debido a que, en ambos casos, estos son inversamente proporcionales durante todo el sexenio. Por último, en relación con el costo de capital (K_o), en el caso de ambos grupos poblacionales, se puede apreciar que su comportamiento es determinado: de 2014 a 2017, principalmente, por el costo de financiación propia (K_e), debido a que ambos aumentan de 2014 a 2015 y disminuyen de 2015 a 2017; y, de 2017 a 2019, por el costo de la deuda (K_i), ya que los dos se reducen en esos años mientras que el costo de financiación propia (K_e) se incrementa (Tablas 9, 10, 11 y 12). Según lo anterior, tanto para las Medianas empresas como para las Pymes, el costo de los recursos financieros invertidos en el activo neto operacional, y por consiguiente el EVA que genera cada peso del activo neto operacional, depende, de 2014 a 2017, del costo de financiación propia (K_e) y, de 2017 a 2019, del costo de la deuda (K_i).
--	--

Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

10. Comparación del desempeño financiero de las grandes empresas del sector con la información publicada por la Revista Dinero durante el periodo 2014-2019

A pesar de que, actualmente, la Revista Dinero no reporta información sobre el valor económico agregado (EVA), sí publica datos financieros de las empresas más grandes del país, clasificadas por sector. De esta manera, la Tabla 19 recoge los indicadores financieros del sector cemento y concreto, la cual fue elaborada con información proporcionada por la Revista Dinero durante los años 2013 a 2019.

Tabla 19. *Indicadores financieros promedio del sector cemento y concreto en los años 2014-2019 según datos de la Revista Dinero.*

CRECIMIENTO							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Ventas anuales	\$629.942	\$639.132	\$675.034	\$819.738	\$729.507	\$571.805	\$677.526
Activos anuales	\$1.504.373	\$1.652.626	\$1.336.449	\$1.943.563	\$1.682.712	\$1.542.319	\$1.610.340
Utilidad neta anual	\$14.823	\$24.152	\$1.094	\$85.467	\$79.272	\$41.014	\$40.970
EFICIENCIA							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Rotación de activos totales	0,40	0,43	0,41	0,45	0,45	0,42	0,43
ENDEUDAMIENTO							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Apalancamiento financiero	184,52%	189,40%	187,42%	176,10%	169,53%	158,73%	177,62%
EFICACIA							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Margen de utilidad neta	2,35%	3,78%	0,16%	10,43%	10,87%	7,17%	5,79%
EFECTIVIDAD							
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Rendimiento del patrimonio (ROE)	1,73%	3,06%	0,13%	8,30%	8,33%	4,82%	4,40%
(ROE) - Sistema Du Pont ampliado	1,73%	3,06%	0,13%	8,30%	8,33%	4,82%	4,40%
Número de empresas	30	28	21	23	25	21	25

Nota: Cifras expresadas en millones de pesos.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Revista Dinero (2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020)

En la Tabla 19 se puede apreciar que el crecimiento de las Grandes empresas del sector cemento y concreto, durante el periodo 2014 a 2019, presenta un comportamiento variable, con una tendencia a aumentar de 2014 a 2016, luego reducirse de 2016 a 2017, incrementarse de

2017 a 2018 (a excepción de las ventas, que en este año decrecen respecto al año anterior), y finalizar disminuyendo de 2018 a 2019.

En el caso de las ventas, estas aumentan de 2014 a 2016, al pasar de \$571.805 en 2014 a \$729.507 en 2015, y después a \$819.738 en 2016, pero luego se reducen de 2016 a 2019, al disminuir a \$675.034 en 2017, \$639.132 en 2018 y \$629.942 en 2019.

Los activos de las Grandes empresas del sector cemento y concreto también se incrementan de 2014 a 2016, al pasar de \$1.542.319 en 2014 a \$1.682.712 en 2015, y luego a \$1.943.563 en 2016, posteriormente disminuyen a \$1.336.449 en 2017, aumentan a \$1.652.626 en 2018, y finalizan reduciéndose a \$1.504.373 en 2019.

La utilidad neta, al igual que las ventas y los activos, aumenta de 2014 a 2016, al pasar de \$41.014 en 2014 a \$79.272 en 2015, y después a \$85.457 en 2016, pero después se reduce drásticamente a \$1.094 en 2017, se recupera en 2018, al situarse en \$24.152, y vuelve a disminuir para el 2019, al llegar a \$14.823.

En cuanto al endeudamiento, la Tabla 19 permite ver que el apalancamiento financiero de las Grandes empresas del sector cemento y concreto es, en promedio, de 177,62% durante el periodo estudiado. Asimismo, durante el sexenio, el apalancamiento financiero de las Grandes empresas de este sector muestra la tendencia de aumentar constantemente (a excepción de 2018 a 2019): 158,73% (2014), 169,53% (2015), 176,10% (2016), 187,42% (2017), 189,40% (2018), 184,52% (2019); lo que quiere decir que, año tras año, a excepción de 2018 a 2019, disminuyó la proporción de los activos financiados con recursos propios, aunque, aun así, quienes arriesgan más en las Grandes empresas del sector son los propietarios, pues su aporte es mayor al de los acreedores.

En relación con la eficiencia, la rotación de activos totales de las Grandes empresas del sector cemento y concreto es, en promedio, de 0,43 veces al año para el periodo 2014 a 2019, lo cual se puede interpretar como que se generan 0,43 pesos en ventas por 1 peso de inversión en activos totales, o que cada peso de activos totales contribuye con 0,43 pesos de ventas. Teniendo en cuenta esto, la rotación de activos totales presenta un comportamiento estable durante el sexenio, iniciando con 0,42 veces en 2014, aumentando a 0,45 veces en 2015 y 2016, siendo estos sus puntos más altos, disminuyendo a 0,41 veces en 2017, incrementándose a 0,43 veces en 2018, y reduciéndose a 0,40 veces en 2019, siendo este su punto más bajo.

Respecto a la eficacia, el margen de utilidad neta de las Grandes empresas del sector cemento y concreto aumenta de 2014 a 2015, al pasar de 7,17% en 2014 a 10,87% en 2015, después se reduce drásticamente de 2015 a 2017, al llegar a 10,43% en 2016 y luego a 0,16% en 2017, se recupera de 2017 a 2018, al llegar a 3,78%, y finaliza disminuyendo a 2,35% en 2019. Por otro lado, el margen de utilidad neta promedio para las Grandes empresas del sector, durante el sexenio, es de 5,79%, lo cual quiere decir que el 5,79% de las ventas netas terminan siendo utilidad neta, o que las ventas netas generan un 5,79% de utilidad neta.

La Tabla 19 permite observar que, en relación con la efectividad de las Grandes empresas del sector cemento y concreto, el rendimiento del patrimonio (ROE) es, en promedio, de 4,40% para el sexenio, lo que quiere decir que estas retribuyen a sus propietarios un 4,40% de su capital invertido, o que, por cada peso de inversión de los propietarios, se generan 0,044 pesos de utilidad neta. Por otro lado, el rendimiento del patrimonio (ROE) aumenta de 2014 a 2015, al pasar de 4,82% en 2014 a 8,33% en 2015, luego disminuye drásticamente de 2015 a 2017, al llegar a 8,30% en 2016 y 0,13% en 2017, se recupera de 2017 a 2018, al situarse en 3,06%, y se reduce a 1,73% en 2019.

Al examinar más minuciosamente el comportamiento del rendimiento del patrimonio (ROE), mediante la relación del margen de utilidad neta con la rotación de activos totales y el apalancamiento financiero, se puede apreciar que: la rotación de activos totales no tiene gran influencia, pues permanece relativamente estable durante el periodo 2014 a 2019; el factor que más influye en dicho comportamiento, durante el sexenio, es el margen de utilidad neta, debido a que este, al igual que el ROE, aumenta de 2014 a 2015, después disminuye drásticamente de 2015 a 2017, se recupera de 2017 a 2018, y se reduce de 2018 a 2019; y el apalancamiento financiero no presenta una influencia determinante en el comportamiento del rendimiento del patrimonio (ROE), pues se incrementa de 2014 a 2018 y disminuye de 2018 a 2019. Lo anterior evidencia que la efectividad en el uso de los recursos aportados por los propietarios de las Grandes empresas del sector cemento y concreto depende, en gran medida, de la eficacia en el control de los costos y gastos operativos, así como de los gastos no operativos.

Por otra parte, la Tabla 20 presenta la comparación entre los resultados de los indicadores financieros del grupo Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso y los mostrados anteriormente, los cuales se calcularon con base en la Revista Dinero. En general, se pueden observar algunas diferencias, las cuales están presentes en la mayoría de indicadores.

Tabla 20. *Comparación del desempeño financiero Revista Dinero vs. Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en los años 2014-2019.*

INDICADOR	COMPARACIÓN DEL DESEMPEÑO FINANCIERO
CRECIMIENTO	El estudio de la Revista Dinero refleja que, para las Grandes empresas del sector cemento y concreto, las ventas aumentan de 2014 a 2016 y luego disminuyen de 2016 a 2019, con un promedio de \$677.526 durante el sexenio. En cambio, el presente estudio señala

que, para las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso, las ventas se incrementan de 2014 a 2015, se reducen de 2015 a 2018 y aumentan de 2018 a 2019, con un promedio de \$375.342 durante los 6 años estudiados.

Por su parte, de acuerdo con la Revista Dinero, los activos de las Grandes empresas del sector cemento y concreto aumentan de 2014 a 2016, después, disminuyen de 2016 a 2017, se incrementan de 2017 a 2018, y, finalmente, se reducen de 2018 a 2019, con un promedio de \$1.610.340 durante el sexenio. En contraste, el presente estudio muestra que los activos de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso aumentan de 2014 a 2015, disminuyen constantemente de 2015 a 2018 y, finalmente, se incrementan de 2018 a 2019, con un promedio de \$1.442.771 durante el periodo investigado.

Finalmente, según el estudio de la Revista Dinero, la utilidad neta de las Grandes empresas del sector cemento y concreto aumenta de 2014 a 2016, luego disminuye drásticamente de 2016 a 2017, se recupera de 2017 a 2018 y vuelve a reducirse de 2018 a 2019, con un promedio para el sexenio de \$40.970. Asimismo, el presente estudio refleja que el comportamiento de la utilidad neta de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso coincide con el comportamiento según la Revista Dinero, al incrementarse de la misma forma de 2014 a 2016, reduciéndose drásticamente de 2016 a

	2017, recuperándose de 2017 a 2018 y disminuyendo de 2018 a 2019, con un promedio de \$47.899 durante los 6 años analizados.
ENDEUDAMIENTO	Mientras que el apalancamiento financiero de las Grandes empresas del estudio de la Revista Dinero es, en promedio, de 177,62% durante el periodo analizado, el de las Grandes empresas del presente estudio muestra un resultado promedio menor para el sexenio, al situarse en 155,67%. Además, para las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso el apalancamiento financiero presenta la tendencia de aumentar constantemente, lo que significa que, año tras año, disminuyó la proporción de los activos financiados con recursos propios; en cambio, en el caso de las Grandes empresas del sector cemento y concreto, el apalancamiento financiero aumenta constantemente de 2014 a 2018 y se reduce de 2018 a 2019, por lo que esa proporción de los activos financiados con recursos propios no disminuye durante todos los 6 años analizados. Por otra parte, ambos casos sí coinciden en que los propietarios de las empresas son los que asumen un mayor riesgo durante todo el periodo evaluado, pues su aporte siempre es mayor al de los acreedores.
EFICIENCIA	La rotación de activos totales de las Grandes empresas del sector según la Revista Dinero es, en promedio, de 0,43 veces al año, lo cual quiere decir que se generan 0,43 pesos en ventas por 1 peso de inversión en activos totales, o que cada peso de activos totales

	contribuye con 0,43 pesos de ventas. En cambio, según el presente estudio, la rotación de activos totales de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso para el periodo estudiado es menor, con un promedio de 0,26 veces al año, lo que se puede interpretar como que se generan 0,26 pesos en ventas por 1 peso de inversión en activos totales, o que cada peso de activos totales contribuye con 0,26 pesos de ventas. Asimismo, a pesar de que en ambos casos el indicador presenta un comportamiento estable durante el sexenio, la rotación de activos totales de las Grandes empresas del sector cemento y concreto aumenta de 2014 a 2015, mantiene el mismo valor de 2015 a 2016, disminuye de 2016 a 2017, se incrementa de 2017 a 2018, y finaliza reduciéndose de 2018 a 2019; mientras que la rotación de activos totales de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso aumenta de 2014 a 2015, luego disminuye de 2015 a 2017 y finaliza incrementándose de 2017 a 2019.
EFICACIA	De acuerdo con la Revista Dinero, el margen de utilidad neta de las Grandes empresas del sector cemento y concreto es, en promedio, de 5,79% para el sexenio, lo cual quiere decir que el 5,79% de las ventas netas terminan siendo utilidad neta, o que las ventas netas generan un 5,79% de utilidad neta. En cambio, las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso presentan un margen de utilidad neta promedio mayor, el cual es de 11,47% durante el sexenio, lo que quiere decir que el 11,47% de las ventas netas terminan siendo utilidad

	neta, o que las ventas netas generan un 11,47% de utilidad neta. Por otro lado, el comportamiento de los indicadores anuales es similar, exceptuando el año del 2015 al 2016, ya que, mientras que el margen de utilidad neta de las Grandes empresas del sector cemento y concreto aumenta de 2014 a 2015, después se reduce drásticamente de 2015 a 2017, se recupera de 2017 a 2018 y finaliza disminuyendo de 2018 a 2019; el margen de utilidad neta de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso aumenta de 2014 a 2016, pero luego disminuye drásticamente de 2016 a 2017, se recupera de 2017 a 2018 y finaliza reduciéndose de 2018 a 2019.
EFFECTIVIDAD	El rendimiento del patrimonio (ROE) es, en promedio, para el sexenio, positivo para ambos casos y con porcentajes no muy lejanos uno del otro, siendo de 4,40% para las Grandes empresas del sector cemento y concreto, y de 4,78% para las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso, lo que quiere decir que las Grandes empresas del sector cemento y concreto retribuyen a sus propietarios, en promedio, un 4,40% de su capital invertido durante el periodo, y que las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso retribuyen a sus propietarios, en promedio, un 4,78% de su capital invertido. Además, el comportamiento y los porcentajes de los indicadores anuales son similares, exceptuando el año del 2015 al 2016, debido a que en ambos casos el ROE aumenta de 2014 a 2015 (llegan a 8,33% Cemento y concreto y 8,25% Cemento, cal y yeso);

después las Grandes empresas del sector cemento y concreto disminuyen a 8,30% en 2016 mientras que las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso vuelven a aumentar a 8,64%; y posteriormente los dos grupos mencionados se reducen drásticamente de 2016 a 2017 (caen a 0,13% Cemento y concreto y 0,30% Cemento, cal y yeso), se recuperan de 2017 a 2018 (se incrementan a 3,06% Cemento y concreto y 2,45% Cemento, cal y yeso) y finalizan descendiendo de 2018 a 2019 (disminuyen a 1,73% Cemento y concreto y 2,16% Cemento, cal y yeso).

Por otra parte, el factor que más influye en la variación del ROE durante el sexenio, y que determina su comportamiento tanto para las Grandes empresas del sector cemento y concreto como para las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso, es el margen de utilidad neta, debido a que este varía, de un año a otro, de la misma forma que el ROE, aumentando de 2014 a 2015, disminuyendo drásticamente de 2015 a 2017, recuperándose de 2017 a 2018, y reduciéndose de 2018 a 2019, en el caso de las Grandes empresas del sector cemento y concreto; e incrementándose de 2014 a 2016, descendiendo drásticamente de 2016 a 2017, recuperándose de 2017 a 2018 y disminuyendo de 2018 a 2019, en lo referente a las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso. Lo anterior indica que la efectividad en el uso de los recursos aportados por los propietarios, para ambos casos, depende, en gran medida, de la

	eficacia en el control de los costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y distribución, otros resultados operativos, ingresos financieros y otros ingresos o gastos no operativos (gastos financieros y otros resultados no operativos netos).
--	---

Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020) y Revista Dinero (2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020).

11. Conclusiones

Luego de efectuar la evaluación del desempeño financiero de las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia, durante el periodo 2014 a 2019, mediante el cálculo y análisis de indicadores financieros y de gestión basada en el valor, se logró evidenciar que, en términos generales, el crecimiento de las empresas del sector tiene un comportamiento variable durante el sexenio, siendo los activos quienes presentan mayor estabilidad, y resaltando que el año 2017 fue el de menor utilidad neta, esto a causa de la ineficacia en el control de los costos y gastos operativos.

Además, durante el sexenio, la efectividad en el uso de los activos de las empresas del sector es determinada, principalmente, por la eficacia en el control de los costos y gastos de carácter operativo; mientras que la efectividad en el uso de los recursos aportados por los propietarios de las empresas del sector es determinada, primordialmente, por la eficacia en el control de los costos y gastos de carácter operativo y no operativo y, en menor medida, por el aumento del apalancamiento financiero. Vale la pena destacar que el año 2017 fue el de menor efectividad, tanto en el uso de los activos como en el uso del patrimonio, esto originado por la ineficacia en el control de los costos y gastos operativos, reflejada en una utilidad operacional y utilidad neta bajas.

Igualmente, las empresas del sector fabricación de cemento cal y yeso, en general, presentan utilidades contables durante el periodo estudiado, lo cual se ve reflejado en un margen de utilidad neta promedio de 11,40% para el sexenio, sin embargo, destruyen valor por \$6.920 millones, en promedio, durante dicho periodo, siendo los años 2014 y 2015 los únicos en los que hay generación de valor, mientras que, de 2016 a 2019, el valor económico agregado es negativo, debido a que la utilidad operacional después de impuestos no logra cubrir el cargo de capital.

Asimismo, el año 2017 es en el que se presenta mayor destrucción de valor, a causa de la ineficacia en el control de los costos y gastos operativos, y el año 2014 es en el que se exhibe mayor generación de valor, gracias a la influencia conjunta de la menor inversión en el activo neto operacional para el sexenio, el bajo costo de los recursos financieros invertidos en el activo neto operacional y el eficiente control de los costos y gastos operativos. Por otro lado, las empresas del sector destruyen, en promedio para el sexenio, 0,0117 pesos de EVA por cada peso invertido en el activo neto operacional, siendo el factor que determina dicho porcentaje de pérdida residual, principalmente, la eficacia en el control de los costos y gastos de carácter operativo, exceptuando el año del 2014 al 2015, en el que depende de la eficiencia en la utilización de los recursos.

En relación con el análisis efectuado entre grupos poblacionales, de acuerdo con el tamaño de las empresas, se puede apreciar que, para las Grandes, Medianas y Pymes, la efectividad en el uso de los activos depende, principalmente, de la eficacia en el control de los costos y gastos de carácter operativo; exceptuando el año del 2015 al 2016, en el caso de las Pymes, donde la efectividad en el uso de los activos depende de la eficiencia en la utilización de los recursos. En cuanto a la efectividad en el uso de los recursos aportados por los propietarios de las Grandes empresas, las Medianas empresas y las Pymes, esta es determinada, primordialmente, por la eficacia en el control de los costos y gastos de carácter operativo y no operativo, durante todo el sexenio. Sin embargo, cabe resaltar que, para las Grandes empresas, en promedio, hay retribución para sus propietarios por el capital invertido durante el sexenio, mientras que, en el caso de las Medianas y las Pymes, estas generan pérdidas a sus propietarios por la inversión realizada en dicho periodo, siendo las pérdidas de las Pymes ligeramente mayores a las de las Medianas.

Continuando con el análisis del valor económico agregado, las Grandes empresas crean valor los 2 primeros años del periodo estudiado y destruyen valor de 2016 a 2019, mientras que las Medianas empresas y las Pymes destruyen valor todos los años del sexenio. De igual forma, se evidencia que, para los grupos poblaciones Grandes empresas, Medianas empresas y Pymes, en cuanto a la generación o destrucción de valor, los mejores resultados se dan en el año 2014 y los más desfavorables en el año 2017. Por otro lado, el porcentaje de utilidad o pérdida residual de las Grandes empresas, Medianas empresas y Pymes es, en promedio, negativo durante el periodo analizado, resaltando que el de las Medianas y las Pymes es mucho menor que el de las Grandes (-9,35% Medianas, -9,47% Pymes y -1,13% Grandes). Adicional a lo anterior, el EVA que genera cada peso invertido en el activo neto operacional, para las Grandes empresas, es determinado, principalmente, por la eficacia en el control de los costos y gastos de carácter operativo, exceptuando el año del 2014 al 2015, en el que depende de la eficiencia en la utilización de los recursos. En cambio, en el caso de las Medianas empresas y las Pymes, el EVA que genera cada peso invertido en el activo neto operacional es determinado, primordialmente, por el costo de los recursos financieros invertidos en dicho activo neto operacional.

En lo que corresponde a la comparación realizada para las grandes empresas, entre el presente estudio y los datos publicados por la Revista Dinero, es necesario resaltar que: en el caso del crecimiento, la utilidad neta de ambos estudios coincide en que las empresas presentan la utilidad neta más baja del sexenio en el año 2017 y muestran un comportamiento de los indicadores anuales idéntico año tras año; en cuanto al endeudamiento, en ambos casos se refleja que los propietarios de las empresas son los que asumen un mayor riesgo durante todo el periodo evaluado, pues su aporte siempre es mayor al de los acreedores; respecto a la eficiencia, la rotación de los activos totales, en los dos estudios, refleja una estabilidad en la variación de los

indicadores anuales, a pesar de que dicha rotación, en promedio, en el estudio de la Revista Dinero, es superior a la del presente estudio; para la eficacia, el margen de utilidad neta promedio de las Grandes empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso es superior al de las Grandes empresas expuestas por la Revista Dinero, esto impulsado por los márgenes resultantes para los 3 primeros años, los cuales fueron mayores en la actual investigación; y, en relación con la efectividad, la retribución a los propietarios de las empresas por su capital invertido durante el sexenio, para ambos estudios, es, en promedio, muy similar, siendo de 4,40% para las empresas de la Revista Dinero y de 4,78% para las Grandes empresas del actual estudio, además de que coinciden en que la efectividad en el uso de los recursos aportados por los propietarios depende de la eficacia en el control de los costos y gastos de carácter operativo y no operativo.

Por otro lado, el sector fabricación de cemento, cal y yeso, a pesar de tener una importante posición en el desarrollo de la economía colombiana y de estar generando utilidades contables, no cumple con el objetivo financiero básico, pues destruye valor, en promedio, durante el periodo estudiado, al no ser esas utilidades suficientes para cubrir el costo de capital de los recursos invertidos, lo cual es el reflejo de que sus rendimientos se caractericen por ser mayores cuando la producción es a escala, de que el sector posea una capacidad instalada que supera la demanda y de la evidente dependencia que tiene el sector con otros sectores que actúan como clientes directos, tales como el de la construcción, para disminuir la brecha entre la demanda y la capacidad instalada.

En este sentido, las empresas del sector fabricación de cemento, cal y yeso podrán tomar en consideración los resultados de la evaluación del indicador del valor económico agregado EVA (aun cuando la investigación no se trata de análisis individuales por compañía), debido a que

dicho indicador: sí contempla variables como el costo de capital medio ponderado, el cual no es tenido en cuenta en el análisis de indicadores financieros tradicionales; y puede ser utilizado como una herramienta que facilite el apoyo en el proceso de toma de decisiones.

Por último, se concluye que las empresas pertenecientes al sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia pueden emplear este estudio como punto de referencia para saber cómo están posicionadas frente a sus competidores y, de esta manera, serán más conscientes de que pueden mejorar su desempeño financiero si toman decisiones que conduzcan a un incremento de la eficacia en el control de sus costos y gastos de carácter operativo y que, a la vez, repercutan en un bajo costo de los recursos financieros invertidos en el activo neto operacional, para lo cual sería indispensable idear estrategias que contribuyan a aumentar la demanda de cemento, lo que permitiría aprovechar su capacidad instalada y disminuir los costos de producción.

12. Limitaciones y recomendaciones

A continuación, se relacionan algunas limitaciones presentadas en la realización de la investigación:

- En los estados financieros de las empresas no se discriminaron las ventas a crédito, por lo que se asumió que todas las ventas del periodo fueron a crédito, al momento de calcular el indicador de rotación de cartera.
- Los estados financieros de las empresas no presentaron los valores correspondientes al deterioro ni la depreciación, por lo que los indicadores que requerían ser calculados con activos brutos se hallaron con el valor correspondiente para los activos netos.
- Como se especificó en el marco conceptual, K_i se puede calcular de forma aproximada dividiendo los Gastos financieros entre los Pasivos con costo explícito. Sin embargo, debido a que los valores resultantes tanto para las Medianas empresas como para las Pymes no fueron razonables, se estableció como K_i , para todos los grupos poblacionales, la tasa de interés de crédito preferencial o corporativo (promedio anual) que reporta la Superintendencia Financiera para todo el sistema financiero colombiano.
- La tasa de impuestos (t) se puede calcular de forma aproximada dividiendo el Impuesto a la renta entre la Utilidad Antes de Impuestos. Sin embargo, debido a que los valores resultantes para todos los grupos poblacionales fueron muy variables e irrazonables, se estableció como t , para todos los grupos poblacionales, la tasa de impuestos vigente para cada año según el Estatuto Tributario Nacional de Colombia.
- Al momento de obtener los estados financieros de las empresas para la presente investigación y clasificarlas de acuerdo con el tamaño, se observó que la población de las Pequeñas

empresas no era representativa, por lo cual se excluyó como grupo poblacional individual, pero sí se tuvo en cuenta para conformar los grupos poblacionales Pymes y Todas.

- En lo referente a los datos publicados por la Revista Dinero, las empresas objeto de estudio no fueron encontradas explícitamente en la actividad de fabricación de cemento, cal y yeso, sino dentro del sector cemento y concreto.

En el desarrollo de esta investigación se obtuvieron experiencias sobre las cuales se recomienda:

- Verificar y ordenar cuidadosamente la información descargada de las bases de datos.
- Establecer de manera concisa las definiciones y fórmulas de los indicadores a calcular en el estudio.
- Estudiar y aplicar correctamente las normas para trabajos escritos, ya sean estas APA o ICONTEC.

13. Referencias bibliográficas

- Actualícese (2 de enero de 2019). *Tarifa en renta del 33 % para personas jurídicas*. Recuperado de <https://actualicese.com/tarifa-general-del-impuesto-de-renta-para-personas-juridicas-sera-del-33-para-el-ano-gravable-2019/>
- Actualícese (26 de diciembre de 2017). *Tarifa en renta del 33 % para personas jurídicas*. Recuperado de <https://actualicese.com/tarifa-general-del-impuesto-de-renta-para-personas-juridicas-sera-del-33-para-el-ano-gravable-2018/>
- Amaro, B. I. (2003). *Valor Económico Agregado como estrategia financiera en las PYMES del sector automotriz*. (Trabajo de grado, Universidad de las Américas Puebla). Recuperado de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lcp/amaro_z_bi/portada.html
- Asociación Nacional de Instituciones Financieras. (2017). *Mercados Industriales 2017*. Recuperado de https://www.anif.com.co/sites/default/files/publicaciones/private/restricted/2017/12/mercados_industriales-2017.pdf
- Banco de la República. (2020a). 1.2.5.IPC_Serie_variaciones. Recuperado de https://totoro.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&Action=prompt&path=%2Fshared%2FSeries%20Estadísticas_T%2F1.%20IPC%20base%202018%2F1.2.%20Por%20año%2F1.2.5.IPC_Serie_variaciones&Options=rfd&lang=es
- Banco de la República. (2020b). 1.2.TIP_Serie histórica diaria. Recuperado de https://totoro.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&Path=%2Fshared%2FSeries%20Estadísticas_T%2F1.%20Tasa%20de%20intervención%20de%20política%20monetaria%2F1.2.TIP_Serie%20histórica%20diaria&lang=es&Options=rdf&Action=Prompt

Banco de la República. (2020c). Tasas de interés de política monetaria | Banco de la República (banco central de Colombia). Recuperado de

<https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/tasas-interes-politica-monetaria>

Banco Mundial. (2020a). Crecimiento del PIB (% anual) - Colombia | Data. Recuperado de

<https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2019&locations=CO&start=2014>

Banco Mundial. (2020b). PIB per cápita (US\$ a precios actuales) - Colombia | Data. Recuperado de

<https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD?end=2019&locations=CO&start=2014>

Cárdenas, M., Mejía, C. & García, F. (2007). La industria del cemento en Colombia.

Documentos de Trabajo (Working Papers), 33. Recuperado de

https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/807/WP_2007_No_33.pdf

Castaño, C. E. & Arias, J. E. (2013). Análisis financiero integral de empresas colombianas 2009-2010: Perspectivas de competitividad regional. *Entramado*, 9 (1), 84-100.

Castaño, C. E., Acevedo, S., Madrid, F. & Soto, E. A. (2016). Rendimiento financiero en empresas productoras de cemento, cal y yeso de Antioquia en el periodo 2008 al 2013 y su relación con el PIB del sector manufacturero. *Science of Human Action*, 1 (1), 8-36.

Cemex Colombia S.A. (2015). *CEMEX COLOMBIA S.A. Y SUBORDINADAS Estados*

Financieros 31 de diciembre de 2014 y 2013 Con el informe del Revisor Fiscal.

Recuperado de <https://www.cemexcolombia.com/documents/45752949/45757556/estados-financieros-consolidados-2014.pdf/9e1afe90-2a12-79ee-671a-4837c9caf3dc>

- Congreso de Colombia. (10 de julio de 2000). Disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas. [Ley 590 de 2000]. DO: 44.078.
- Congreso de Colombia. (16 de junio de 2011). Artículo 43 [Título III]. *Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014*. [Ley 1450 de 2011]. DO: 48.102.
- Congreso de Colombia. (2 de agosto de 2004). Modificación de la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y otras disposiciones. [Ley 905 de 2004]. DO: 45.628.
- Congreso de Colombia. (25 de mayo 2019). Artículo 336 [Título II]. *Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”*. [Ley 1955 de 2019]. DO: 50.964.
- Congreso de Colombia. (9 de junio de 2015). Artículo 267 [Título III]. *Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”*. [Ley 1753 de 2015]. DO: 49.538.
- Corral, A. M. (2 de marzo de 2015). *¿Qué es el Análisis Documental?*. Recuperado de <https://archivisticafacil.wordpress.com/2015/03/02/que-es-el-analisis-documental/>
- Correa, J. A. (2005). De la partida doble al análisis financiero. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 46, 169-194.
- Defencarga. (s.f.). *Todo lo que debe saber sobre las vías 4G que modernizarán las carreteras del país | Defencarga - Fomento y seguridad en distribución física*. Recuperado de <https://www.defencarga.org.co/contenido-sis/todo-lo-que-debe-saber-sobre-las-vias-4g-que-modernizaran-las-carreteras-del-pais>
- Delgado, L. D. (2016). Análisis econométrico de la rentabilidad de los inversionistas en la industria panificadora y de pastas colombiana, 2000-2013. *Cuadernos de Administración*, 32 (55), 19-32.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2012a). *Atlas Estadístico: Tomo I Demográfico*. Recuperado de

http://sige.dane.gov.co/atlasestadistico/Pdf/Tomo_I_Demografico.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2012b). *CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME DE TODAS LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS Revisión 4 adaptada para Colombia CIIU Rev. 4 A.C.* Recuperado de

https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciiu/CIIU_Rev4ac.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2020a). *Boletín Técnico Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) Diciembre 2019*. Recuperado de

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_dic_19.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2020b). *Boletín Técnico Producto Interno Bruto (PIB) IV Trimestre de 2019*. Recuperado de

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim19_produccion_y_gasto.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2020c). *Colombia, exportaciones totales, según CIIU Rev. 4. 1995 - 2020p (marzo)*. Recuperado de

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/comercio_exterior/exportaciones/2020/anexos_export_mar20.xlsx

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2020d). *Colombia, importaciones según clasificación CIIU revisión 4. 2000 - 2020 (Marzo)p*. Recuperado de

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/comercio_exterior/importaciones/impор_ciiu_mar20.xlsx

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2020e). *ENCUESTA*

ANUAL MANUFACTURERA ANEXOS DESAGREGACIÓN DE VARIABLES

PRODUCTOS Y MATERIAS PRIMAS 2018. Recuperado de

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/Anexos_EAM_desagregacion_variables_2019.xls

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2020f). *ENCUESTA*

ANUAL MANUFACTURERA ANEXOS PRINCIPALES VARIABLES 2019. Recuperado de

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/Anexos_EAM_principales_variables_2019.xlsx

Departamento Nacional de Planeación. (2019). *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-*

2022: Pacto por Colombia, pacto por la equidad. Recuperado de

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND-2018-2022-Interactivo.pdf>

Díaz, J. P. & Pacheco, C. M. (2017). *Impacto del EVA en la estructura financiera de mercados*

verdes: caso de una empresa colombiana en el sector energético –ISAGEN–. (Tesis de maestría, Universidad EAFIT). Recuperado de

https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/11626/Carolina_PachecoQuiroz_JohanaPaola_DiazVarela_2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y

EMIS (2019). *Companies - Quick Screener*. Recuperado de [https://www-emis-](https://www-emis-com.bd.univalle.edu.co/php/companies/quick-screener/screener?change_selected_countries=1&change_selected_indus=1&p[]=CO&i[]=C2394&local_class[]=ciiu_v4ac_co&activity_type[]=MAIN¤cy=PLN&units=1000000)

[com.bd.univalle.edu.co/php/companies/quick-](https://www-emis-com.bd.univalle.edu.co/php/companies/quick-screener/screener?change_selected_countries=1&change_selected_indus=1&p[]=CO&i[]=C2394&local_class[]=ciiu_v4ac_co&activity_type[]=MAIN¤cy=PLN&units=1000000)

[screener/screener?change_selected_countries=1&change_selected_indus=1&p\[\]=CO&i\[\]=](https://www-emis-com.bd.univalle.edu.co/php/companies/quick-screener/screener?change_selected_countries=1&change_selected_indus=1&p[]=CO&i[]=C2394&local_class[]=ciiu_v4ac_co&activity_type[]=MAIN¤cy=PLN&units=1000000)

[C2394&local_class\[\]=ciiu_v4ac_co&activity_type\[\]=MAIN¤cy=PLN&units=1000](https://www-emis-com.bd.univalle.edu.co/php/companies/quick-screener/screener?change_selected_countries=1&change_selected_indus=1&p[]=CO&i[]=C2394&local_class[]=ciiu_v4ac_co&activity_type[]=MAIN¤cy=PLN&units=1000000)

[000](https://www-emis-com.bd.univalle.edu.co/php/companies/quick-screener/screener?change_selected_countries=1&change_selected_indus=1&p[]=CO&i[]=C2394&local_class[]=ciiu_v4ac_co&activity_type[]=MAIN¤cy=PLN&units=1000000)

EMIS (2020). *Companies - Quick Screener*. Recuperado de [https://www-emis-com.bd.univalle.edu.co/php/companies/quick-screener/screener?change_selected_countries=1&change_selected_indus=1&p\[\]=CO&i\[\]=C2394&local_class\[\]=ciiu_v4ac_co&activity_type\[\]=MAIN¤cy=PLN&units=1000000](https://www-emis-com.bd.univalle.edu.co/php/companies/quick-screener/screener?change_selected_countries=1&change_selected_indus=1&p[]=CO&i[]=C2394&local_class[]=ciiu_v4ac_co&activity_type[]=MAIN¤cy=PLN&units=1000000)

EMIS (2021a). *Companies - Company Profile - Financial Statements*. Recuperado de https://www-emis-com.bd.univalle.edu.co/php/companies/index/financials?pc=CO&cmpy=1186137&view-fins=all&fptype=A&curr=COP&display_units=6&hide-empty=yes&excel_export=&form_sent=1&cons=A&pub_standard=&periods%5B%5D=2019YY

EMIS (2021b). *Companies - Company Profile - Financial Statements*. Recuperado de https://www-emis-com.bd.univalle.edu.co/php/companies/index/financials?pc=CO&cmpy=4068142&view-fins=all&fptype=A&curr=COP&display_units=6&hide-empty=yes&excel_export=&form_sent=1&cons=A&pub_standard=&periods%5B%5D=2014YN

Escobar, G. E. (2008). Las empresas de alimentos de Manizales generan ganancias pero destruyen valor económico agregado (EVA). *ÁNFORA*, 15 (25), 317-336.

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. P. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6a ed. México D.F.: Interamericana Editores.

Li, F. (2010). El Valor Económico Agregado (EVA) en el Valor del Negocio. *Revista Nacional de Administración*, 1 (1), 55-70.

- Londoño, M. & Pinto, A. F. (2015). *Perfil Logístico del Sector del Cemento en Colombia*. (Trabajo de grado, Universidad del Rosario). Recuperado de <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/11487/LondonoFlorez-Manuela-2015.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Martin, J. D. y Petty, J. W. (2001). *La gestión basada en el valor: La respuesta de la empresa a la revolución del accionista*. [Traducido al español de Value Based Management: The corporate response to the shareholder revolution]. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Mavila, D. & Polar, E. (2016). El EVA en la evaluación de alternativas de inversión. *Industrial Data*, 9 (2), 10-13.
- Ortiz, H. (2002). *Análisis financiero aplicado: Con análisis de valor agregado*. 11a ed. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Padilla, A. M. & Rivera, J. A. (2016). Industria automotriz de Colombia: ¿un motor generador de valor económico agregado?. *Cuadernos de Contabilidad*, 17 (44), 317-348.
- Pinto, T. & Machado, C. (2011). Estudio y medición de la correlación entre el valor económico añadido y el valor de mercado agregado en un grupo empresarial cotizado en la bolsa NYSE Euronext. *Cuadernos de Contabilidad*, 12 (31), 455-468.
- Radi, Z. & Bolívar, Á. (2007). Creación de valor de las empresas colombianas durante el período 2000–2005. *Pensamiento & gestión*, 22, 28-84.
- Ramírez, C. V., Carbal, A. & Zambrano, A. (2012). La creación de valor en las empresas: El valor económico agregado - eva y el valor de mercado agregado - mva en una empresa metalmecánica de la ciudad de Cartagena. *Saber, Ciencia y Libertad*, 7 (1), 157-169.
- Revista Dinero. (13 de junio de 2014). 5 mil empresas, Edición 447. *Revista Dinero*, 230.
- Revista Dinero. (12 de junio de 2015). 5 mil empresas, Edición 471. *Revista Dinero*, 194.

Revista Dinero. (10 de junio de 2016). Las 5 mil empresas, Edición 495. *Revista Dinero*, 176.

Revista Dinero. (21 de julio de 2017). 5000 empresas, Edición 522. *Revista Dinero*, 136.

Revista Dinero. (22 de junio de 2018). RANKING 5.000 EMPRESAS, Edición 544. *Revista Dinero*, 140.

Revista Dinero. (28 de junio de 2019). RANKING 5000 EMPRESAS, Edición 568. *Revista Dinero*, 138-140.

Revista Dinero. (18 de septiembre de 2020). RANKING 5.000 empresas, Edición 598. *Revista Dinero*, 108-110.

Rivera, J. A. & Alarcón, D. S. (2012). El cargo de capital en la evaluación del desempeño financiero de empresas innovadoras de confecciones de Cali. *Estudios Gerenciales*, 28 (123), 85-100.

Rivera, J. A. & Padilla, A. M. (2013a). ¿La radio y la televisión en Colombia están en sintonía con sus finanzas? *Criterio Libre*, 11 (19), 165-185.

Rivera, J. A. & Padilla, A. M. (2013b). ¿Los medios de comunicación en Colombia son una industria creadora de valor? *Finanzas y Política Económica*, 5 (2), 89-113.

Rivera, J. A. & Padilla, A. M. (2014). El sector de medios impresos en Colombia: Lectura de su situación financiera. *Entramado*, 10 (1), 30-54.

Rivera, J. A. & Padilla, A. M. (2015). Valor agregado en el sector de ensamble de vehículos en Colombia. *Lumina*, 15, 226-249.

Rivera, J. A. & Padilla, A. M. (2016). Sector autopartes en Colombia: comportamiento financiero durante el período 2008-2014. *Entramado*, 12 (1), 12-29.

Rivera, J. A. & Ruiz, D. (2011). Análisis del desempeño financiero de empresas innovadoras del sector alimentos y bebidas en Colombia. *Pensamiento y gestión*, 31, 109-136.

- Rivera, J. A. (2004). *Introducción a la Administración Financiera: Fundamentos y aplicaciones para crear valor*. Cali: Universidad del Valle - Facultad de Ciencias de la Administración.
- Rivera, J. A. (2011). *Gestión basada en el valor*. Cali: Universidad del Valle.
- Rivera, J. A. (2020). *Ke del sector de fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia*. Base de datos no publicada. Cali, Colombia.
- Rivera, J. A., Lopeza, S. & Oviedo, N. D. (2018). Evaluación financiera de la industria de fabricación de papel, cartón y derivados en Colombia 2010-2015. *Entramado*, 14 (1), 32-50.
- Roberts, J. (15 de marzo de 2019). *Primary & Secondary Sources - ANTH 150: Controversies and Issues in Cultural Anthropology (Millen) - Research Guides at Willamette University*. Recuperado de <http://libguides.willamette.edu/c.php?g=57043&p=367480>
- Rodríguez, A. & Pérez, A. O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 82, 1-26.
- Rodríguez, D. F. (13 de agosto de 2018). Cemento: un sector en recuperación. *Portafolio*. Recuperado de <https://www.portafolio.co/negocios/cemento-un-sector-en-recuperacion-519941>
- Sectorial (2018). *INFORME SECTOR CEMENTO OCTUBRE 2018*. Recuperado de https://www-emis-com.bd.univalle.edu.co/php/search/docpdf?pc=CO&sv=EMIS&doc_id=635025628
- Sectorial (2019a). *INFORME SECTOR CEMENTO Diciembre 2019*. Recuperado de https://www-emis-com.bd.univalle.edu.co/php/search/docpdf?pc=CO&sv=EMIS&doc_id=669068922

- Sectorial (2019b). *INFORME SECTOR CEMENTO JUNIO 2019*. Recuperado de https://www-emis-com.bd.univalle.edu.co/php/search/docpdf?pc=CO&sv=EMIS&doc_id=655688501
- Sectorial (2020a). *INFORME SECTOR CEMENTO Diciembre 2020*. Recuperado de https://www-emis-com.bd.univalle.edu.co/php/search/docpdf?pc=CO&doc_id=700276667
- Sectorial (2020b). *INFORME SECTOR CEMENTO Junio 2020*. Recuperado de https://www-emis-com.bd.univalle.edu.co/php/search/docpdf?pc=CO&doc_id=682354804
- Sepúlveda, C. I. (2017). Diagnóstico financiero de las empresas en etapa temprana en Antioquia. *Criterio Libre*, 15 (26), 131-155.
- Souza, M. S. (2007). La centralidad del estado del arte en la investigación científica. *Tram[p]as de la Comunicación y la Cultura*, 51, 27-31.
- Superintendencia Financiera de Colombia (2020). *Tasas y desembolsos por tipo de entidad*. Recuperado de <https://www.superfinanciera.gov.co/descargas/institucional/pubFile1006124/tydesembolsxentidad062020.xls>
- Valencia, W. A. (2011). Indicador de Rentabilidad de Proyectos: el Valor Actual Neto (VAN) o el Valor Económico Agregado (EVA). *Industrial Data*, 14 (1), 15-18.
- Valerio, D., Segura, J. & Gutiérrez, N. (2011). Análisis de creación de valor económico para empresas del sector textil. *TEC Empresarial*, 5 (1), 41-48.
- Vázquez, X. E., Rech, J., Da Motta, R. S., Tavares, M. & Miranda, G. J. (2017). EVA: Orientador de la creación de valor económico en empresas de agronegocio. *Espacios*, 38 (17), 2-17.
- Vergíu, J. & Bendeزú, C. (2007). Los indicadores financieros y el Valor Económico Agregado (EVA) en la creación de valor. *Industrial Data*, 10 (1), 42-47.

Anexos

Anexo 1. Empresas que conforman la población del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia, clasificadas por tamaño durante el periodo 2013-2019.

Razón social	NIT	Años						
		2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Cementos Argos S.A.	890100251	g	g	g	g	g	g	g
Cemex Colombia S.A.	860002523	g	g	g	g	g	g	g
Holcim (Colombia) S.A.	860009808	g	g	g	g	g	g	g
Zona Franca Argos S.A.S.	900164755	g	g	g	g	g	g	g
Ultracem S.A.S.	900570964	g	g	g	g	g	g	g
Cementos San Marcos S.A.S	900233101	g	g	g	g	g	g	g
Impadoc S.A.	890304607	g	g	g	g	n/a	g	g
Molienda de La Sabana S.A.S.	900657956	g	g	g	g	g	g	n/a
Cementos y Calizas de la Paz S.A.	824004657	g	g	g	g	m	m	n/a
Cementos del Oriente S.A.	830120480	g	g	n/a	n/a	n/a	g	g
Lhoist Colombia S.A.S.	900428195	g	g	g	g	g	g	g
Cales De Colombia S.A.	811027220	m	m	m	m	m	m	m
Productos Minerales Calcareos S.A.	890910599	g	g	g	g	g	g	g
Empresa de Agregados Calcareos S.A.S.	800256143	n/a	m	m	m	m	m	p
Procesadora De Cales Procecal S.A.S	800178319	g	m	m	m	m	m	m
Productora de Cemento S.A.S.	900882921	m	g	g	n/a	n/a	n/a	n/a
Caltek S.A.S.	900646912	g	g	g	g	g	m	n/a
Cementos Atlas S.A.	830120172	n/a	g	g	g	g	g	g
Minerales Prodeka S.A.S.	900889452	m	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Cementos Nacionales S.A.	900803391	g	g	g	n/a	n/a	n/a	n/a
Cementos de Caldas S.A.	890800127	m	m	m	m	m	m	m
Industria Yesera Santandereana Ltda	890207056	n/a	n/a	n/a	n/a	p	p	p
Esteban Montana y Compañía Limitada	890600139	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	p
Empresa Colombiana de Cementos S.A.S.	900907364	g	g	g	g	n/a	n/a	n/a
Prodecales S.A.S.	900250765	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	p	p
Cales Fenix S.A.S.	900428871	n/a	n/a	n/a	n/a	p	n/a	n/a
Suministros De Colombia S.A.S.	890900120	g	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Total	27	21	21	20	18	18	20	18

Notas:

p: Empresa pequeña - m: Empresa mediana - g: Empresa grande - n/a: Empresa con información financiera incompleta o inexistente

Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

Anexo 2. Estados financieros promedio de los grupos poblacionales del sector fabricación de cemento, y yeso en Colombia durante el periodo 2013-2019.

Balance General promedio de TODAS las empresas	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Activos Totales	\$1.083.061	\$1.051.252	\$1.049.966	\$1.130.858	\$1.071.542	\$913.658	\$874.297
Activos no corrientes	\$964.161	\$945.556	\$937.425	\$998.057	\$928.137	\$748.548	\$759.159
Propiedad, planta y equipo	\$371.720	\$357.539	\$354.780	\$365.533	\$317.928	\$141.382	\$139.301
Activos intangibles y valor llave	\$22.406	\$23.705	\$26.325	\$29.971	\$33.801	\$31.170	\$70.086
Valor llave	\$146	\$146	\$153	\$170	\$170	\$1.589	\$1.774
Marcas y licencias					\$29	\$1.805	\$2.111
Otros activos intangibles	\$22.261	\$23.559	\$26.172	\$29.802	\$33.602	\$8.352	\$5.428
Activos biológicos no corrientes	\$983	\$1.012	\$1.060	\$1.159	\$1.125		
Comerciales y otras cuentas a cobrar no corrientes	\$11.391	\$18.769	\$15.740	\$44.337	\$42.328	\$24.993	\$37.854
Cuentas por cobrar no corrientes	\$7.610	\$8.353	\$5.054	\$5.668	\$1.689		
Otros créditos no corrientes						\$72	\$424
Cuentas por cobrar a partes relacionadas	\$3.782	\$10.417	\$10.686	\$38.669	\$40.624		
Créditos dudosos					\$15		
Activos financieros a largo plazo	\$533.160	\$537.928	\$538.706	\$554.046	\$529.929	\$402.094	\$352.843
Propiedades de inversión	\$5.439	\$8.874	\$8.699	\$6.286	\$6.010		
Inversiones en subsidiarias	\$414.813	\$415.771	\$405.195	\$397.003	\$370.316		
Otros activos financieros no corrientes	\$112.908	\$113.283	\$124.812	\$150.757	\$153.442		
Activos diferidos	\$9.222	\$6.116	\$701	\$1.445	\$1.733	\$15.897	\$16.215
Activos no corrientes por impuesto diferido	\$9.222	\$6.116	\$701	\$1.445	\$1.246		
Otros activos no corrientes	\$15.278	\$486	\$113	\$1.564	\$1.292	\$133.013	\$142.860
Activos Corrientes	\$118.900	\$105.696	\$112.540	\$132.801	\$143.405	\$165.110	\$115.137
Inventarios	\$23.358	\$18.584	\$18.077	\$21.231	\$21.373	\$17.983	\$14.920
Materias primas					\$382	\$4.636	\$3.549
Trabajo en progreso					\$310	\$4.373	\$1.862
Bienes terminados					\$75	\$2.377	\$3.118
Otros inventarios					\$942	\$6.597	\$6.391
Activos biológicos corrientes							\$1
Comerciales y otras cuentas a cobrar	\$80.048	\$74.066	\$85.916	\$91.263	\$99.260	\$109.795	\$59.324
Cuentas comerciales por cobrar	\$52.250	\$49.642	\$47.985	\$49.815	\$38.721	\$53.137	\$32.198
Cuentas por cobrar a partes relacionadas	\$13.889	\$12.087	\$27.144	\$33.930	\$50.101	\$41.642	\$13.557
Otros créditos corrientes					\$773	\$13.865	\$12.174
Créditos dudosos					-\$5	-\$98	-\$168
Créditos de impuestos	\$13.908	\$12.336	\$10.787	\$7.518	\$9.670	\$1.249	\$1.218

Pagos anticipados, ingresos devengados y otros activos circulantes diferidos					\$251	\$825	\$987
Activos financieros de corto plazo	\$165	\$546	\$405	\$547	\$2.743	\$24.993	\$22.130
Activos financieros disponibles para la venta	\$17	\$73	\$5		\$1.229		
Otros activos financieros corrientes	\$148	\$473	\$400	\$547	\$973		
Efectivo o Equivalentes	\$9.564	\$8.164	\$5.419	\$17.653	\$17.236	\$11.514	\$17.776
Efectivo en bancos y en caja					\$457	\$2.604	\$1.741
Depósitos de corto plazo					\$907	\$1.201	\$508
Otros Activos Corrientes	\$3.814	\$2.789	\$2.724	\$2.101	\$2.410		
Activos del grupo de disposición clasificados como mantenidos para la venta	\$1.951	\$1.547		\$6	\$133		
Total de patrimonio y pasivos	\$1.083.061	\$1.051.252	\$1.049.966	\$1.130.858	\$1.071.542	\$913.658	\$874.297
Total de patrimonio	\$662.501	\$649.075	\$649.611	\$738.484	\$683.502	\$616.471	\$619.536
Patrimonio neto atribuible a los propietarios de la controladora	\$662.501	\$649.075	\$649.611	\$738.484	\$683.502	\$616.471	\$619.536
Capital Suscrito	\$58.316	\$59.406	\$51.987	\$54.173	\$18.363	\$14.637	\$14.039
Prima de emisión	\$171.908	\$167.989	\$166.730	\$179.099	\$170.045	\$234.958	\$223.400
Acciones propias	-\$5.419	-\$5.419	-\$5.690	-\$6.322	-\$6.322		
Reserva de revalorización					\$14	\$46.884	\$52.317
Otras reservas	\$88.796	\$87.496	\$105.704	\$74.915	\$74.678	\$61.563	\$80.608
Resultados acumulados	\$185.351	\$172.285	\$181.350	\$209.068	\$192.726	-\$1.229	-\$1.142
Ganancia o Pérdida del Periodo	\$5.614	\$13.095	\$1.192	\$53.174	\$41.360	\$42.168	\$27.627
Otros componentes del patrimonio	\$157.935	\$154.222	\$148.338	\$174.377	\$192.637	\$217.489	\$222.686
Pasivos Totales	\$420.561	\$402.177	\$400.354	\$392.373	\$388.041	\$297.187	\$254.761
Pasivos no corrientes	\$281.518	\$271.022	\$227.448	\$217.254	\$200.943	\$173.260	\$126.228
Créditos y préstamos no corrientes	\$78.934	\$70.506	\$39.940	\$47.320	\$40.800	\$19.868	\$17.598
Non-current trade payables					\$362	\$1.640	\$145
Deudas por Emisión de Bonos	\$153.598	\$153.625	\$140.024	\$105.508	\$101.787	\$108.976	\$98.237
Otras cuentas por pagar no corrientes	\$8.119	\$6.667	\$1.241	\$538	\$664	\$21.228	\$4.057
Ingresos diferidos, gastos devengados y otros pasivos no circulantes diferidos	\$17.908	\$18.181	\$21.745	\$29.536	\$34.463	\$5.379	\$287
Provisiones para otros pasivos y gastos	\$20.993	\$21.042	\$23.140	\$24.560	\$22.727	\$15.966	\$5.897
Otros pasivos no corrientes	\$1.966	\$1.001	\$1.358	\$9.793	\$142	\$203	\$6
Pasivos Corrientes	\$139.043	\$131.155	\$172.906	\$175.119	\$187.097	\$123.927	\$128.533
Créditos y préstamos corrientes	\$54.578	\$53.776	\$96.437	\$82.959	\$97.154	\$16.942	\$8.469
Otros pasivos financieros corrientes						\$9.570	\$10.699
Comerciales y otras cuentas a pagar	\$65.083	\$59.733	\$57.838	\$67.413	\$62.275	\$64.928	\$58.603
Cuentas Comerciales por pagar	\$44.674	\$41.621	\$39.460	\$36.758	\$35.627	\$15.870	\$14.976

Cuentas por pagar a partes relacionadas	\$20.410	\$18.112	\$18.378	\$30.655	\$25.968	\$34.410	\$29.231
Otras cuentas por pagar corrientes					\$680	\$14.648	\$14.397
Ingresos diferidos, gastos devengados y otros pasivos circulantes diferidos							\$2.859
Provisiones para otros pasivos y gastos	\$7.191	\$6.667	\$10.321	\$10.369	\$8.991	\$10.769	\$24.839
Otros pasivos corrientes	\$3.342	\$2.401	\$2.794	\$3.744	\$2.644	\$9.404	\$9.234
Pasivos corrientes por impuesto a la renta	\$8.849	\$8.579	\$5.516	\$10.633	\$16.034	\$12.314	\$13.831

Nota: Cifras expresadas en millones de pesos. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

Estado de Resultados promedio de TODAS las empresas	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Total Ingreso Operativo	\$273.374	\$234.543	\$234.220	\$324.363	\$319.739	\$259.768	\$273.953
Ingresos netos por ventas	\$270.418	\$228.654	\$234.299	\$312.621	\$319.244	\$259.768	\$273.953
Costo de mercancías vendidas	-\$188.300	-\$159.547	-\$163.474	-\$187.538	-\$184.516	-\$140.122	-\$132.223
Utilidad bruta	\$82.118	\$69.106	\$70.825	\$125.083	\$134.728	\$119.646	\$141.730
Gastos de venta y distribución	-\$27.722	-\$21.794	-\$22.260	-\$24.634	-\$23.254	-\$30.476	-\$44.989
Gastos administrativos	-\$36.445	-\$36.276	-\$37.704	-\$56.189	-\$43.695	-\$39.079	-\$46.117
Otros resultados operativos netos	-\$34	\$1.540	-\$7.039	\$5.198	-\$3.907		
Otros ingresos operativos	\$2.956	\$5.889	-\$78	\$11.742	\$495		
Otros gastos operativos	-\$2.990	-\$4.349	-\$6.961	-\$6.544	-\$4.402		
Ganancia operativa (EBIT)	\$17.917	\$12.577	\$3.822	\$49.458	\$63.871	\$50.091	\$50.625
EBITDA	\$37.828	\$28.612	\$19.508	\$69.032	\$80.688	\$22.605	\$19.884
Resultado financiero	-\$891	\$4.916	\$84	\$33.004	\$9.602	-\$1.199	-\$5.561
Ingresos financieros	\$4.363	\$2.954	\$4.611	\$7.878	\$5.864	\$27.977	\$10.674
Gastos financieros	-\$22.559	-\$20.243	-\$21.737	-\$23.857	-\$20.512	-\$30.561	-\$17.672
Gastos por intereses					-\$360	-\$1.283	-\$925
Participación en ganancia (pérdida) de asociados	\$17.305	\$22.205	\$17.210	\$48.982	\$24.249	\$1.384	\$1.437
Otros resultados no operativos netos	\$75	-\$2.764	\$375	\$1.142	-\$939	\$13.469	\$130
Otros ingresos					\$266	\$28.648	\$17.256
Otros gastos					-\$265	-\$15.180	-\$17.126
Ganancias antes de impuestos	\$17.101	\$14.729	\$4.281	\$83.604	\$72.533	\$62.360	\$45.193
Impuesto a la renta	-\$2.894	\$1.201	-\$2.267	-\$14.317	-\$18.525	-\$20.192	-\$17.566
Ganancias después de impuestos	\$14.208	\$15.929	\$2.014	\$69.287	\$54.008	\$42.168	\$27.627
Ganancia de operaciones discontinuadas	-\$2		\$33		-\$102		
Ganancia (Pérdida) Neta	\$14.206	\$15.929	\$2.047	\$69.287	\$53.906	\$42.168	\$27.627

Nota: Cifras expresadas en millones de pesos. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

Balance General promedio de las GRANDES empresas	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Activos Totales	\$1.333.717	\$1.295.309	\$1.309.702	\$1.451.007	\$1.748.190	\$1.518.699	\$1.427.166
Activos no corrientes	\$1.188.043	\$1.166.171	\$1.170.256	\$1.281.622	\$1.515.988	\$1.245.417	\$1.240.535

Propiedad, planta y equipo	\$456.624	\$440.530	\$442.184	\$468.433	\$518.795	\$234.887	\$227.433
Activos intangibles y valor llave	\$27.656	\$29.256	\$32.712	\$38.515	\$55.229	\$51.633	\$114.157
Valor llave	\$180	\$180	\$191	\$218	\$278	\$2.649	\$2.904
Marcas y licencias					\$10	\$2.734	\$2.931
Otros activos intangibles	\$27.476	\$29.076	\$32.521	\$38.296	\$54.942	\$13.878	\$8.878
Activos biológicos no corrientes	\$1.214	\$1.250	\$1.325	\$1.491	\$1.840		
Comerciales y otras cuentas a cobrar no corrientes	\$14.057	\$23.186	\$19.675	\$57.005	\$69.240	\$41.655	\$61.944
Cuentas por cobrar no corrientes	\$9.386	\$10.318	\$6.318	\$7.288	\$2.765		
Otros créditos no corrientes						\$120	\$694
Cuentas por cobrar a partes relacionadas	\$4.671	\$12.868	\$13.358	\$49.717	\$66.475		
Créditos dudosos							
Activos financieros a largo plazo	\$658.473	\$664.485	\$673.367	\$712.326	\$867.107	\$670.154	\$577.377
Propiedades de inversión	\$6.583	\$10.948	\$10.859	\$8.064	\$9.810		
Inversiones en subsidiarias	\$512.416	\$513.599	\$506.493	\$510.433	\$605.972		
Otros activos financieros no corrientes	\$139.474	\$139.938	\$156.014	\$193.830	\$251.086		
Activos diferidos	\$11.146	\$7.370	\$853	\$1.842	\$2.460	\$26.263	\$26.522
Activos no corrientes por impuesto diferido	\$11.146	\$7.370	\$853	\$1.842	\$2.039		
Otros activos no corrientes	\$18.873	\$94	\$141	\$2.010	\$1.316	\$220.824	\$233.101
Activos Corrientes	\$145.674	\$129.138	\$139.446	\$169.385	\$232.202	\$273.282	\$186.631
Inventarios	\$28.629	\$22.868	\$22.483	\$27.204	\$34.475	\$29.761	\$24.228
Materias primas					\$608	\$7.673	\$5.673
Trabajo en progreso					\$508	\$7.277	\$3.036
Bienes terminados					\$86	\$3.921	\$5.063
Otros inventarios					\$1.151	\$10.888	\$10.456
Activos biológicos corrientes							\$1
Comerciales y otras cuentas a cobrar	\$98.098	\$90.437	\$106.533	\$116.514	\$161.174	\$181.743	\$95.842
Cuentas comerciales por cobrar	\$63.863	\$60.325	\$59.188	\$63.261	\$62.403	\$88.162	\$52.286
Cuentas por cobrar a partes relacionadas	\$17.157	\$14.931	\$33.930	\$43.624	\$81.984	\$69.403	\$22.184
Otros créditos corrientes					\$1.075	\$22.461	\$19.255
Créditos dudosos					-\$9	-\$172	-\$279
Créditos de impuestos	\$17.077	\$15.180	\$13.415	\$9.630	\$15.721	\$1.889	\$1.831
Pagos anticipados, ingresos devengados y otros activos circulantes diferidos					\$409	\$1.218	\$1.581
Activos financieros de corto plazo	\$169	\$674	\$505	\$640	\$4.437	\$41.589	\$36.027
Activos financieros disponibles para la venta	\$21	\$90	\$6		\$2.010		
Otros activos financieros corrientes	\$149	\$584	\$498	640	\$1.593		
Efectivo o Equivalentes	\$11.787	\$9.805	\$6.526	22.532	\$27.801	\$18.971	\$28.952

Efectivo en bancos y en caja					\$530	\$4.213	\$2.747
Depósitos de corto plazo					\$1.429	\$1.910	\$797
Otros Activos Corrientes	\$4.581	\$3.443	\$3.399	\$2.494	\$3.688		
Activos del grupo de disposición clasificados como mantenidos para la venta	\$2.411	\$1.911			\$217		
Total de patrimonio y pasivos	\$1.333.717	\$1.295.309	\$1.309.702	\$1.451.007	\$1.748.190	\$1.518.699	\$1.427.166
Total de patrimonio	\$816.503	\$800.054	\$810.042	\$947.439	\$1.114.851	\$1.024.492	\$1.011.705
Patrimonio neto atribuible a los propietarios de la controladora	\$816.503	\$800.054	\$810.042	\$947.439	\$1.114.851	\$1.024.492	\$1.011.705
Capital Suscrito	\$71.234	\$73.186	\$64.774	\$69.415	\$28.931	\$23.538	\$22.665
Prima de emisión	\$211.867	\$206.953	\$207.814	\$229.841	\$277.488	\$391.265	\$365.504
Acciones propias	-\$6.694	-\$6.694	-\$7.112	-\$8.128	-\$10.345		
Reserva de revalorización						\$77.278	\$84.656
Otras reservas	\$109.614	\$108.012	\$132.064	\$96.247	\$122.108	\$102.513	\$131.809
Resultados acumulados	\$228.481	\$211.910	\$225.645	\$267.498	\$314.491	-\$2.017	-\$1.734
Ganancia o Pérdida del Periodo	\$6.935	\$16.176	\$1.489	\$68.367	\$67.755	\$70.291	\$45.080
Otros componentes del patrimonio	\$195.065	\$190.510	\$185.368	\$224.199	\$314.425	\$361.623	\$363.726
Pasivos Totales	\$517.213	\$495.256	\$499.659	\$503.569	\$633.339	\$494.207	\$415.461
Pasivos no corrientes	\$346.284	\$333.757	\$283.965	\$278.925	\$328.564	\$288.579	\$205.817
Créditos y préstamos no corrientes	\$96.491	\$86.957	\$49.778	\$60.696	\$66.577	\$32.943	\$28.131
Non-current trade payables					\$592	\$2.733	\$237
Deudas por Emisión de Bonos	\$189.738	\$189.772	\$175.030	\$135.653	\$166.560	\$181.627	\$160.752
Otras cuentas por pagar no corrientes	\$9.835	\$7.677	\$1.551	\$691	\$1.081	\$35.376	\$6.589
Ingresos diferidos, gastos devengados y otros pasivos no circulantes diferidos	\$21.863	\$22.127	\$26.989	\$37.725	\$56.346	\$8.966	\$470
Provisiones para otros pasivos y gastos	\$25.927	\$25.988	\$28.919	\$31.568	\$37.177	\$26.599	\$9.638
Otros pasivos no corrientes	\$2.429	\$1.237	\$1.698	\$12.591	\$233	\$336	
Pasivos Corrientes	\$170.929	\$161.498	\$215.694	\$224.644	\$304.774	\$205.628	\$209.644
Créditos y préstamos corrientes	\$67.292	\$66.325	\$120.473	\$106.577	\$158.753	\$27.866	\$13.768
Otros pasivos financieros corrientes						\$15.950	\$17.507
Comerciales y otras cuentas a pagar	\$79.946	\$73.524	\$72.047	\$86.414	\$100.951	\$107.854	\$95.508
Cuentas Comerciales por pagar	\$54.734	\$51.150	\$49.074	\$47.001	\$57.773	\$26.286	\$24.384
Cuentas por pagar a partes relacionadas	\$25.212	\$22.374	\$22.973	\$39.413	\$42.493	\$57.347	\$47.832
Otras cuentas por pagar corrientes					\$685	\$24.221	\$23.292
Ingresos diferidos, gastos devengados y otros pasivos circulantes diferidos							\$4.678
Provisiones para otros pasivos y gastos	\$8.840	\$8.176	\$12.866	\$13.292	\$14.707	\$17.933	\$40.621
Otros pasivos corrientes	\$4.111	\$2.962	\$3.489	\$4.784	\$4.250	\$15.627	\$15.072

Pasivos corrientes por impuesto a la renta	\$10.741	\$10.512	\$6.819	\$13.575	\$26.114	\$20.397	\$22.489
--	----------	----------	---------	----------	----------	----------	----------

Nota: Cifras expresadas en millones de pesos. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

Estado de Resultados promedio de las GRANDES empresas	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Total Ingreso Operativo	\$335.470	\$287.869	\$290.696	\$414.623	\$520.175	\$429.594	\$445.260
Ingresos netos por ventas	\$331.990	\$280.653	\$290.874	\$399.562	\$519.377	\$429.594	\$445.260
Costo de mercancías vendidas	-\$230.807	-\$195.604	-\$202.774	-\$239.233	-\$299.533	-\$230.773	-\$213.972
Utilidad bruta	\$101.183	\$85.049	\$88.100	\$160.329	\$219.844	\$198.821	\$231.288
Gastos de venta y distribución	-\$34.216	-\$26.783	-\$27.688	-\$31.525	-\$37.830	-\$50.689	-\$73.550
Gastos administrativos	-\$44.883	-\$44.635	-\$46.878	-\$72.064	-\$71.245	-\$64.805	-\$75.173
Otros resultados operativos netos	-\$186	\$1.858	-\$8.785	\$6.769	-\$6.378		
Otros ingresos operativos	\$3.480	\$7.216	-\$177	\$15.062	\$798		
Otros gastos operativos	-\$3.666	-\$5.358	-\$8.608	-\$8.293	-\$7.176		
Ganancia operativa (EBIT)	\$21.899	\$15.489	\$4.748	\$63.509	\$104.391	\$83.328	\$82.565
EBITDA	\$46.486	\$35.271	\$24.291	\$88.597	\$131.928	\$37.496	\$32.256
Resultado financiero	-\$1.022	\$6.116	\$163	\$42.425	\$15.770	-\$1.932	-\$9.037
Ingresos financieros	\$5.385	\$3.638	\$5.762	\$10.118	\$9.588	\$46.629	\$17.466
Gastos financieros	-\$27.784	-\$24.951	-\$27.111	-\$30.670	-\$33.499	-\$50.868	-\$28.854
Gastos por intereses					-\$524	-\$2.072	-\$1.450
Participación en ganancia (pérdida) de asociados	\$21.376	\$27.429	\$21.512	\$62.977	\$39.680	\$2.307	\$2.352
Otros resultados no operativos netos	\$93	-\$3.415	\$468	\$1.469	-\$1.519	\$22.484	\$223
Otros ingresos					\$398	\$47.713	\$28.182
Otros gastos					-\$379	-\$25.229	-\$27.959
Ganancias antes de impuestos	\$20.969	\$18.191	\$5.380	\$107.403	\$118.642	\$103.879	\$73.751
Impuesto a la renta	-\$3.526	\$1.533	-\$2.784	-\$18.337	-\$30.241	-\$33.588	-\$28.671
Ganancias después de impuestos	\$17.444	\$19.723	\$2.596	\$89.065	\$88.400	\$70.291	\$45.080
Ganancia de operaciones discontinuadas			\$41		-\$168		
Ganancia (Pérdida) Neta	\$17.444	\$19.723	\$2.636	\$89.065	\$88.233	\$70.291	\$45.080

Nota: Cifras expresadas en millones de pesos. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

Balance General promedio de las MEDIANAS empresas	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Activos Totales	\$17.776	\$14.009	\$11.020	\$10.334	\$10.727	\$7.538	\$10.396
Activos no corrientes	\$12.663	\$7.940	\$6.102	\$5.577	\$5.426	\$4.087	\$5.604
Propiedad, planta y equipo	\$10.882	\$4.830	\$5.168	\$5.386	\$2.596	\$1.374	\$1.492
Activos intangibles y valor llave	\$96	\$112	\$778	\$70	\$142	\$562	\$1.823
Valor llave							
Marcas y licencias					\$83	\$544	\$1.910
Otros activos intangibles	\$96	\$112	\$778	\$70	\$59	\$18	-\$88
Activos biológicos no corrientes							
Comerciales y otras cuentas a cobrar no corrientes	\$62				\$54		
Cuentas por cobrar no corrientes	\$62						

Otros créditos no corrientes							
Cuentas por cobrar a partes relacionadas							
Créditos dudosos					\$54		
Activos financieros a largo plazo	\$579	\$59	\$62	\$65	\$108	\$3	\$7
Propiedades de inversión	\$576	\$57	\$59	\$62	\$52		
Inversiones en subsidiarias							
Otros activos financieros no corrientes	\$3	\$3	\$3	\$3	\$2		
Activos diferidos	\$1.045	\$786	\$94	\$56	\$822	\$465	\$43
Activos no corrientes por impuesto diferido	\$1.045	\$786	\$94	\$56			
Otros activos no corrientes		\$2.153			\$1.704	\$1.683	\$2.239
Activos Corrientes	\$5.113	\$6.069	\$4.917	\$4.758	\$5.301	\$3.450	\$4.793
Inventarios	\$955	\$375	\$454	\$328	\$1.030	\$311	\$332
Materias primas					\$23	\$72	\$288
Trabajo en progreso						\$4	\$9
Bienes terminados					\$34	\$21	\$34
Otros inventarios					\$855	\$214	
Activos biológicos corrientes							
Comerciales y otras cuentas a cobrar	\$3.335	\$4.488	\$3.448	\$2.882	\$2.708	\$2.293	\$3.559
Cuentas comerciales por cobrar	\$2.896	\$4.238	\$3.173	\$2.755	\$2.095	\$695	\$930
Cuentas por cobrar a partes relacionadas							
Otros créditos corrientes					\$398	\$1.234	\$2.204
Créditos dudosos							
Créditos de impuestos	\$439	\$250	\$274	\$127	\$215	\$364	\$424
Pagos anticipados, ingresos devengados y otros activos circulantes diferidos					\$3	\$310	\$123
Activos financieros de corto plazo	\$148	\$5	\$5	\$220	\$111	\$129	\$530
Activos financieros disponibles para la venta							
Otros activos financieros corrientes	\$148	\$5	\$5	\$220			
Efectivo o Equivalentes	\$118	\$1.190	\$991	\$577	\$887	\$407	\$249
Efectivo en bancos y en caja					\$478	\$237	\$126
Depósitos de corto plazo					\$120	\$170	\$123
Otros Activos Corrientes	\$557	\$12	\$21	\$726	\$563		
Activos del grupo de disposición clasificados como mantenidos para la venta				\$25			
Total de patrimonio y pasivos	\$17.776	\$14.009	\$11.020	\$10.334	\$10.727	\$7.538	\$10.396
Total de patrimonio	\$7.989	\$7.415	\$7.886	\$7.145	\$7.711	\$5.673	\$6.127
Patrimonio neto atribuible a los propietarios de la controladora	\$7.989	\$7.415	\$7.886	\$7.145	\$7.711	\$5.673	\$6.127
Capital Suscrito	\$3.414	\$841	\$841	\$827	\$2.423	\$1.685	\$1.026
Prima de emisión	\$2.081	\$2.392	\$2.392	\$1.502	\$1.201	\$666	\$222
Acciones propias							
Reserva de revalorización						\$1.680	\$3.361
Otras reservas	\$318	\$304	\$267	\$252	\$195	\$163	\$292

Resultados acumulados	\$2.048	\$3.878	\$4.169	\$4.564	\$2.288	-\$175	-\$1.239
Ganancia o Pérdida del Periodo					-\$100	-\$21	\$227
Otros componentes del patrimonio	\$129		\$217		\$1.704	\$1.674	\$2.239
Pasivos Totales	\$9.787	\$6.594	\$3.134	\$3.189	\$3.016	\$1.865	\$4.269
Pasivos no corrientes	\$6.259	\$4.398	\$1.381	\$1.407	\$542	\$365	\$2.694
Créditos y préstamos no corrientes	\$4.317	\$586	\$589	\$501	\$410	\$341	\$2.440
Non-current trade payables							
Deudas por Emisión de Bonos							
Otras cuentas por pagar no corrientes	\$822	\$2.378					\$178
Ingresos diferidos, gastos devengados y otros pasivos no circulantes diferidos	\$1.098	\$1.411	\$769	\$873	\$105		
Provisiones para otros pasivos y gastos	\$22	\$22	\$23	\$34	\$27	\$21	\$44
Otros pasivos no corrientes						\$3	\$32
Pasivos Corrientes	\$3.528	\$2.196	\$1.753	\$1.782	\$2.474	\$1.499	\$1.575
Créditos y préstamos corrientes	\$546	\$446	\$291	\$296	\$488	\$605	\$15
Otros pasivos financieros corrientes							
Comerciales y otras cuentas a pagar	\$1.916	\$1.121	\$1.002	\$909	\$1.565	\$539	\$996
Cuentas Comerciales por pagar	\$1.916	\$1.121	\$1.002	\$909	\$1.131	\$234	\$259
Cuentas por pagar a partes relacionadas						\$6	
Otras cuentas por pagar corrientes					\$434	\$298	\$737
Ingresos diferidos, gastos devengados y otros pasivos circulantes diferidos							
Provisiones para otros pasivos y gastos	\$181	\$250	\$144	\$138	\$13	\$27	\$80
Otros pasivos corrientes	\$77	\$15	\$11	\$105	\$164	\$86	\$119
Pasivos corrientes por impuesto a la renta	\$807	\$364	\$305	\$334	\$244	\$242	\$366

Nota: Cifras expresadas en millones de pesos. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

Estado de Resultados promedio de las MEDIANAS empresas	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Total Ingreso Operativo	\$9.468	\$7.906	\$8.316	\$8.451	\$6.588	\$6.025	\$7.123
Ingresos netos por ventas	\$8.739	\$7.655	\$7.999	\$8.330	\$6.562	\$6.025	\$7.123
Costo de mercancías vendidas	-\$7.649	-\$6.307	-\$6.272	-\$6.604	-\$5.211	-\$4.984	-\$5.550
Utilidad bruta	\$1.090	\$1.349	\$1.726	\$1.725	\$1.351	\$1.041	\$1.572
Gastos de venta y distribución	-\$123	-\$589	-\$550	-\$518	-\$471	-\$175	-\$140
Gastos administrativos	-\$586	-\$749	-\$1.005	-\$629	-\$515	-\$582	-\$788
Otros resultados operativos netos	\$614	\$189	-\$53	-\$299	-\$33		
Otros ingresos operativos	\$729	\$250	\$317	\$122	\$26		
Otros gastos operativos	-\$115	-\$61	-\$370	-\$421	-\$59		
Ganancia operativa (EBIT)	\$994	\$200	\$119	\$280	\$331	\$284	\$644
EBITDA	\$1.032	\$309	\$373	\$553	\$263	\$385	\$799
Resultado financiero	-\$332	-\$185	-\$233	\$29	-\$122	-\$107	-\$172
Ingresos financieros	\$17	\$49	\$9	\$38	\$18		
Gastos financieros	-\$349	-\$234	-\$242	-\$10	-\$141	-\$107	-\$172
Gastos por intereses					-\$140	-\$107	-\$172

Participación en ganancia (pérdida) de asociados							
Otros resultados no operativos netos					-\$39	-\$69	-\$44
Otros ingresos					\$79	\$56	\$124
Otros gastos					-\$118	-\$125	-\$168
Ganancias antes de impuestos	\$662	\$15	-\$113	\$308	\$170	\$108	\$428
Impuesto a la renta	-\$208	-\$210	-\$198	-\$247	-\$158	-\$129	-\$201
Ganancias después de impuestos	\$454	-\$195	-\$311	\$62	\$11	-\$21	\$227
Ganancia de operaciones discontinuadas	-\$10						
Ganancia (Pérdida) Neta	\$444	-\$195	-\$311	\$62	\$11	-\$21	\$227

Nota: Cifras expresadas en millones de pesos. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

Balance General promedio de las Pymes	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Activos Totales	\$17.776	\$14.009	\$11.020	\$10.334	\$8.239	\$6.096	\$5.502
Activos no corrientes	\$12.663	\$7.940	\$6.102	\$5.577	\$4.371	\$3.245	\$2.712
Propiedad, planta y equipo	\$10.882	\$4.830	\$5.168	\$5.386	\$2.281	\$1.124	\$809
Activos intangibles y valor llave	\$96	\$112	\$778	\$70	\$128	\$474	\$830
Valor llave							
Marcas y licencias					\$59	\$411	\$823
Otros activos intangibles	\$96	\$112	\$778	\$70	\$69	\$63	\$7
Activos biológicos no corrientes							
Comerciales y otras cuentas a cobrar no corrientes	\$62				\$39		
Cuentas por cobrar no corrientes	\$62						
Otros créditos no corrientes							
Cuentas por cobrar a partes relacionadas							
Créditos dudosos					\$39		
Activos financieros a largo plazo	\$579	\$59	\$62	\$65	\$77	\$3	\$3
Propiedades de inversión	\$576	\$57	\$59	\$62	\$37		
Inversiones en subsidiarias							
Otros activos financieros no corrientes	\$3	\$3	\$3	\$3	\$2		
Activos diferidos	\$1.045	\$786	\$94	\$56	\$591	\$348	\$18
Activos no corrientes por impuesto diferido	\$1.045	\$786	\$94	\$56			
Otros activos no corrientes		\$2.153			\$1.255	\$1.296	\$1.052
Activos Corrientes	\$5.113	\$6.069	\$4.917	\$4.758	\$3.867	\$2.852	\$2.790
Inventarios	\$955	\$375	\$454	\$328	\$783	\$317	\$292
Materias primas					\$26	\$80	\$211
Trabajo en progreso						\$17	\$15
Bienes terminados					\$58	\$60	\$63
Otros inventarios					\$615	\$160	\$3
Activos biológicos corrientes							
Comerciales y otras cuentas a cobrar	\$3.335	\$4.488	\$3.448	\$2.882	\$1.968	\$1.872	\$1.939
Cuentas comerciales por cobrar	\$2.896	\$4.238	\$3.173	\$2.755	\$1.507	\$598	\$631

Cuentas por cobrar a partes relacionadas							
Otros créditos corrientes					\$299	\$970	\$1.046
Créditos dudosos						\$14	\$6
Créditos de impuestos	\$439	\$250	\$274	\$127	\$162	\$290	\$257
Pagos anticipados, ingresos devengados y otros activos circulantes diferidos					\$2	\$236	\$55
Activos financieros de corto plazo	\$148	\$5	\$5	\$220	\$79	\$98	\$292
Activos financieros disponibles para la venta							
Otros activos financieros corrientes	\$148	\$5	\$5	\$220			
Efectivo o Equivalentes	\$118	\$1.190	\$991	\$577	\$633	\$329	\$213
Efectivo en bancos y en caja					\$341	\$192	\$159
Depósitos de corto plazo					\$86	\$137	\$54
Otros Activos Corrientes	\$557	\$12	\$21	\$726	\$402		
Activos del grupo de disposición clasificados como mantenidos para la venta				\$25			
Total de patrimonio y pasivos	\$17.776	\$14.009	\$11.020	\$10.334	\$8.239	\$6.096	\$5.502
Total de patrimonio	\$7.989	\$7.415	\$7.886	\$7.145	\$5.666	\$4.441	\$3.271
Patrimonio neto atribuible a los propietarios de la controladora	\$7.989	\$7.415	\$7.886	\$7.145	\$5.666	\$4.441	\$3.271
Capital Suscrito	\$3.414	\$841	\$841	\$827	\$1.756	\$1.285	\$485
Prima de emisión	\$2.081	\$2.392	\$2.392	\$1.502	\$1.208	\$499	\$95
Acciones propias							
Reserva de revalorización					\$37	\$1.292	\$1.500
Otras reservas	\$318	\$304	\$267	\$252	\$145	\$138	\$149
Resultados acumulados	\$2.048	\$3.878	\$4.169	\$4.564	\$1.381	-\$46	-\$212
Ganancia o Pérdida del Período					-\$116	-\$16	\$202
Otros componentes del patrimonio	\$129		\$217		\$1.255	\$1.289	\$1.052
Pasivos Totales	\$9.787	\$6.594	\$3.134	\$3.189	\$2.572	\$1.656	\$2.231
Pasivos no corrientes	\$6.259	\$4.398	\$1.381	\$1.407	\$396	\$281	\$1.159
Créditos y préstamos no corrientes	\$4.317	\$586	\$589	\$501	\$293	\$256	\$1.046
Non-current trade payables							
Deudas por Emisión de Bonos							
Otras cuentas por pagar no corrientes	\$822	\$2.378			\$8	\$7	\$80
Ingresos diferidos, gastos devengados y otros pasivos no circulantes diferidos	\$1.098	\$1.411	\$769	\$873	\$75		
Provisiones para otros pasivos y gastos	\$22	\$22	\$23	\$34	\$19	\$16	\$19
Otros pasivos no corrientes					\$1	\$3	\$14
Pasivos Corrientes	\$3.528	\$2.196	\$1.753	\$1.782	\$2.177	\$1.375	\$1.073
Créditos y préstamos corrientes	\$546	\$446	\$291	\$296	\$355	\$554	\$141
Otros pasivos financieros corrientes							
Comerciales y otras cuentas a pagar	\$1.916	\$1.121	\$1.002	\$909	\$1.500	\$539	\$610
Cuentas Comerciales por pagar	\$1.916	\$1.121	\$1.002	\$909	\$827	\$245	\$192
Cuentas por pagar a partes relacionadas						\$5	
Otras cuentas por pagar corrientes					\$673	\$289	\$418

Ingresos diferidos, gastos devengados y otros pasivos circulantes diferidos							
Provisiones para otros pasivos y gastos	\$181	\$250	\$144	\$138	\$9	\$23	\$38
Otros pasivos corrientes	\$77	\$15	\$11	\$105	\$120	\$69	\$60
Pasivos corrientes por impuesto a la renta	\$807	\$364	\$305	\$334	\$193	\$188	\$224

Nota: Cifras expresadas en millones de pesos. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

Estado de Resultados promedio de las Pymes	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Total Ingreso Operativo	\$9.468	\$7.906	\$8.316	\$8.451	\$4.768	\$5.030	\$4.756
Ingresos netos por ventas	\$8.739	\$7.655	\$7.999	\$8.330	\$4.749	\$5.030	\$4.756
Costo de mercancías vendidas	-\$7.649	-\$6.307	-\$6.272	-\$6.604	-\$3.776	-\$4.146	-\$3.760
Utilidad bruta	\$1.090	\$1.349	\$1.726	\$1.725	\$973	\$884	\$996
Gastos de venta y distribución	-\$123	-\$589	-\$550	-\$518	-\$349	-\$158	-\$106
Gastos administrativos	-\$586	-\$749	-\$1.005	-\$629	-\$404	-\$491	-\$457
Otros resultados operativos netos	\$614	\$189	-\$53	-\$299	-\$24		
Otros ingresos operativos	\$729	\$250	\$317	\$122	\$18		
Otros gastos operativos	-\$115	-\$61	-\$370	-\$421	-\$42		
Ganancia operativa (EBIT)	\$994	\$200	\$119	\$280	\$197	\$236	\$433
EBITDA	\$1.032	\$309	\$373	\$553	\$167	\$269	\$441
Resultado financiero	-\$332	-\$185	-\$233	\$29	-\$90	-\$101	-\$100
Ingresos financieros	\$17	\$49	\$9	\$38	\$13		
Gastos financieros	-\$349	-\$234	-\$242	-\$10	-\$103	-\$101	-\$100
Gastos por intereses					-\$103	-\$101	-\$100
Participación en ganancia (pérdida) de asociados							
Otros resultados no operativos netos					-\$29	-\$54	-\$16
Otros ingresos					\$58	\$51	\$88
Otros gastos					-\$87	-\$105	-\$104
Ganancias antes de impuestos	\$662	\$15	-\$113	\$308	\$78	\$81	\$317
Impuesto a la renta	-\$208	-\$210	-\$198	-\$247	-\$115	-\$97	-\$115
Ganancias después de impuestos	\$454	-\$195	-\$311	\$62	-\$37	-\$16	\$202
Ganancia de operaciones discontinuadas	-\$10						
Ganancia (Pérdida) Neta	\$444	-\$195	-\$311	\$62	-\$37	-\$16	\$202

Nota: Cifras expresadas en millones de pesos. Fuente: Elaboración propia con base en datos de EMIS (2019 y 2020).

Anexo 3. Cálculo del indicador Ki según las tasas de interés de crédito preferencial o corporativo reportadas por la Superintendencia Financiera durante el periodo 2014-2019.

	2019	2018	2017	2016	2015	2014
Enero	7,79%	8,28%	11,27%	9,55%	7,81%	7,09%
Febrero	7,66%	7,92%	11,37%	10,70%	7,43%	7,02%
Marzo	7,61%	7,72%	11,22%	10,67%	7,73%	7,00%
Abril	7,35%	8,02%	10,65%	11,43%	7,81%	6,88%
Mayo	7,64%	7,82%	10,09%	11,44%	7,70%	6,96%
Junio	7,61%	7,96%	9,75%	11,71%	7,55%	7,00%
Julio	7,58%	7,87%	9,47%	12,02%	8,04%	7,41%
Agosto	7,23%	7,57%	9,14%	12,14%	7,76%	7,34%
Septiembre	7,26%	7,68%	8,77%	12,07%	7,82%	7,38%
Octubre	7,05%	7,30%	8,79%	11,96%	8,06%	7,57%
Noviembre	7,28%	7,62%	8,72%	11,99%	8,72%	7,58%
Diciembre	7,00%	7,63%	8,43%	11,58%	9,40%	7,77%
Promedio de las 12 Tasas (Ki)	7,42%	7,78%	9,81%	11,44%	7,99%	7,25%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Superintendencia Financiera de Colombia (2020).

Anexo 4. Costo de financiación propia (Ke) del sector fabricación de cemento, cal y yeso en Colombia durante el periodo 2014-2019.

	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Todas	14,84%	14,46%	14,01%	15,75%	20,66%	16,16%	15,98%
Grandes	14,84%	14,46%	14,01%	15,75%	20,67%	16,17%	15,98%
Medianas	15,70%	12,89%	12,39%	14,61%	19,15%	15,32%	15,01%
Pymes	15,70%	12,89%	12,39%	14,61%	19,14%	15,41%	15,02%

Fuente: Rivera (2020).

Anexo 5. Tasa de impuesto (t) para los grupos poblacionales del sector fabricación de cemento, y yeso en Colombia, según el Estatuto Tributario, durante el periodo 2014-2019.

	2019	2018	2017	2016	2015	2014	Promedio
Todas	33,00%	33,00%	34,00%	25,00%	25,00%	25,00%	29,17%
Grandes	33,00%	33,00%	34,00%	25,00%	25,00%	25,00%	29,17%
Medianas	33,00%	33,00%	34,00%	25,00%	25,00%	25,00%	29,17%
Pymes	33,00%	33,00%	34,00%	25,00%	25,00%	25,00%	29,17%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Actualícese (2017 y 2019).