



“VALORACIÓN UNACEM”

**Trabajo de Investigación presentado
para optar al Grado Académico de
Magíster en Finanzas**

Presentado por:

**Srta. Cinthia Rita Tolentino Huaroto
Sr. Victor Manuel Martinez Huamani
Sr. Andres Braulio Sipiran Valencia**

Asesor: Profesor Alfredo Aguilar Córdova
[0000-0002-4222-602X](tel:0000-0002-4222-602X)

Lima, setiembre 2020

A Dios, quien como guía estuvo presente en el caminar de nuestras vidas; y, a nuestros padres, por su apoyo incondicional.

Agradecemos a nuestro asesor, el profesor Alfredo Aguilar, por habernos guiado en la elaboración del presente trabajo de investigación.

Resumen ejecutivo

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo valorizar a la empresa Unión Andina de Cementos S.A.A. (en adelante, Unacem) y hallar el valor fundamental de la acción al cierre del 2018. La elección de esta empresa se debe al impacto positivo que tiene en el desarrollo del país, su historial en el buen manejo corporativo en épocas de auge e incertidumbre, y la capacidad financiera de la empresa para seguir invirtiendo dentro y fuera del país.

Unacem es una empresa que remonta sus inicios en el año 1916, cuando se constituyó la empresa Compañía Peruana de Cementos Portland, la primera empresa del rubro cementero en el Perú. Al cierre del 2018, Unacem obtuvo el 44% de la participación del mercado local, lo que la hace la empresa cementera líder del sector. En Perú, cuenta con dos plantas de producción que abastece a la región centro del país. Tiene una capacidad utilizada del 61% respecto a su capacidad instalada. Asimismo, cuenta con empresas subsidiarias las cuales le permiten integrarse verticalmente y extender sus operaciones a otros países como Ecuador y Estados Unidos.

Para el cálculo del valor fundamental de Unacem como empresa consolidada, se utilizaron dos metodologías: (i) se valorizó Unacem como empresa individual con operaciones en Perú, por la metodología de flujo de caja descontado; a dicho valor, se le añadió el valor patrimonial de sus subsidiarias; y (ii) se valorizó Unacem como empresa consolidada por el método de múltiplos de empresas comparables. Para las proyecciones financieras, se utilizó un horizonte temporal de diez años.

Como resultado, el valor de la acción por la primera metodología, utilizando una tasa WACC del 11,02% y una tasa de crecimiento a perpetuidad del 3,32%, es de S/ 2,95. El valor de la acción por el método de comparables usando el ratio EV/EBITDA se encuentra entre S/ 4,33 y S/ 5,41. Considerando que el precio de mercado, al cierre del 2018, fue de S/ 2,60, se recomienda comprar la acción.

Finalmente, se realizó un análisis de los principales riesgos de la empresa. Se identificó su impacto y probabilidad de ocurrencia. El riesgo más significativo es el riesgo de mercado por tipo de cambio, debido a que la empresa tiene una posición de cambio global negativa. Cabe señalar que no se ha considerado el riesgo político en la valorización.

Índice

Índice de tablas	vii
Índice de gráficos	viii
Índice de anexos	ix
Capítulo I. Introducción	1
Capítulo II. Descripción del negocio	2
1. Líneas de negocio	2
2. Canales de distribución y tipos de cliente	2
3. Áreas geográficas de operación	3
4. Hechos de importancia.....	3
5. Acciones Unacem y directorio.....	3
6. Organigrama y puestos clave	5
7. Ciclo de vida de Unacem	5
8. Análisis de la cadena de valor.....	5
Capítulo III. Análisis del macroambiente	6
1. Análisis PEST	6
2. Análisis FODA	6
Capítulo IV. Descripción y análisis de la industria	8
1. Análisis de las cinco fuerzas de Porter.....	8
2. Matriz de Boston Consulting Group (BCG)	8
3. Identificación de los principales productores de cemento del Perú	9
4. Comparación con principales productores de cemento del Perú	10
5. Participación de mercado de las empresas cementeras a nivel nacional.....	10

Capítulo V. Posicionamiento competitivo y factores organizativos y sociales 12

1. Visión, misión y valores	12
2. Identificación de la propuesta de valor	12
3. Matriz Canvas – modelo de negocio.....	12
4. Ventajas competitivas	13
5. Posicionamiento competitivo.....	13
6. Revelamiento de la estrategia aplicada.....	13
7. Factores organizativos y sociales.....	14

Capítulo VI. Análisis financiero y características de la inversión 15

1. Finanzas operativas.....	15
1.1 Análisis financiero de la empresa	15
1.1.1 Análisis de ingresos y costos	15
1.1.2 Análisis de ratios desde el enfoque de las finanzas operativas.....	16
1.2 Análisis histórico de las NOF <i>versus</i> Fondo de Maniobra.....	17
1.3 Descripción de las políticas comerciales de la empresa	17
2. Finanzas estructurales	18
2.1 Descripción de las políticas estructurales de la empresa	18
2.1.1 Política de dividendos.....	18
2.1.2 Política de inversión	18
2.1.3 Política financiera	18
2.2 Características de la inversión de la empresa.....	18
2.3 Análisis del financiamiento.....	19
2.4 Análisis de ratios desde el enfoque de las finanzas estructurales	20
3. Diagnóstico	21

Capítulo VII. Valorización	23
1. Supuestos de proyección.....	23
2. Determinación del flujo de caja libre.....	24
3. Determinación del costo promedio ponderado del capital (WACC)	24
4. Métodos de valorización.....	25
5. Justificación del uso del método.....	25
5.1 Valorización por flujo de caja descontado.....	25
5.2 Valorización de múltiplos de empresas comparables	26
5.3 Valorización por analistas de mercado	27
6. Simulación de Montecarlo	27
Capítulo VIII. Análisis de riesgos	29
1. Matriz de riesgos ponderados por impacto y probabilidad	29
2. Riesgos no considerados en la valoración.....	30
Recomendación.....	31
Bibliografía	32
Anexos	36
Notas biográficas.....	79

Índice de tablas

Tabla 1.	Canales de distribución y tipos de clientes Unacem	2
Tabla 2.	Área geográfica de operación de Unacem	3
Tabla 3.	Accionistas Unacem.....	4
Tabla 4.	Matriz PEST.....	6
Tabla 5.	Matriz FODA de Unacem	7
Tabla 6.	Posición estratégica de los productos de Unacem - matriz BCG.....	9
Tabla 7.	Matriz Canvas – modelo de negocio.....	13
Tabla 8.	Análisis por tipo de costo de ventas.....	15
Tabla 9.	Composición de obligaciones financieras Unacem 2011-2018 en miles de soles	19
Tabla 10.	Flujo de caja libre de Unacem a nivel individual.....	24
Tabla 11.	Flujo de caja libre 2028.....	25
Tabla 12.	Valorización por flujo de caja descontado	25
Tabla 13.	Empresas comparables de Unacem a nivel consolidado.....	26
Tabla 14.	Valoración por comparables	26
Tabla 15.	Valoración por analistas del mercado	27
Tabla 16.	Identificación de riesgos por impacto y probabilidad de ocurrencia	29
Tabla 17.	Matriz de riesgos según impacto y probabilidad	30
Tabla 18.	Riesgo no considerado en la valorización.....	30

Índice de gráficos

Gráfico 1.	Precio de la acción Unacem y volumen negociado.....	4
Gráfico 2.	Rentabilidad acción Unacem <i>versus</i> rentabilidad del índice S&P/BVL.....	4
Gráfico 3.	Matriz de las cinco fuerzas de Porter aplicado a Unacem	8
Gráfico 4.	Participación de mercado del despacho total de cemento en toneladas al 2018 (%)	11
Gráfico 5.	Comparativo NOF <i>versus</i> Fondo de Maniobra (2011 – 2018)	17
Gráfico 6.	Simulación de Montecarlo	28
Gráfico 7.	Comparativo de los métodos de valorización de Unacem	31

Índice de anexos

Anexo 1.	Hechos de importancia de Unacem	37
Anexo 2.	Composición del directorio de la compañía	37
Anexo 3.	Organigrama Unacem.....	38
Anexo 4.	Puestos claves Unacem.....	38
Anexo 5.	Proceso de producción del clínker y cemento - Unacem.....	39
Anexo 6.	Cadena de valor Unacem.....	40
Anexo 7.	Análisis PEST de Unacem.....	41
Anexo 8.	Análisis de las cinco fuerzas de Porter	43
Anexo 9.	Tipos de cementos comercializados a nivel nacional y lista de precios	45
Anexo 10.	Cuadro comparativo Unacem – Pacasmayo – Yura	47
Anexo 11.	Mapa de empresas cementeras que lideran el despacho de cemento por departamento ^{1/}	48
Anexo 12.	Preguntas para diseñar la propuesta de valor Unacem	49
Anexo 13.	Matriz de estrategias Unacem.....	49
Anexo 14.	Ratios financieros de Unacem	52
Anexo 15.	Análisis de inversiones en Capex	53
Anexo 16.	Obligaciones financieras Unacem	55
Anexo 17.	Modelo econométrico utilizado para la proyección de ingresos.....	56
Anexo 18.	Estimación del costo de ventas.....	59
Anexo 19.	Estimación de las NOF.....	59
Anexo 20.	Proyección Capex	60
Anexo 21.	Estimación de la capacidad instalada	62
Anexo 22.	Estimación de deuda.....	63
Anexo 23.	Estimación de ganancias y pérdidas por diferencial cambiario.....	65
Anexo 24.	Supuestos utilizados para la proyección de los estados financieros	66
Anexo 25.	Principales estados financieros proyectados.....	67
Anexo 26.	Análisis de consistencia.....	69
Anexo 27.	Determinación del WACC.....	70
Anexo 28.	Valorización de subsidiarias de Unacem.....	73
Anexo 29.	Discusión teórica del costo del capital.....	75
Anexo 30.	Discusión teórica de la tasa de crecimiento a perpetuidad	77

Capítulo I. Introducción

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar el valor fundamental de la empresa Unión Andina de Cementos S.A.A (en adelante, Unacem) y recomendar una acción de inversión.

La estructura de la presente investigación se compone de nueve capítulos. En el capítulo II, se describe el modelo de negocio de la empresa y su cadena valor; en los capítulos III y IV, se detalla el análisis de macroambiente y la industria utilizando diversas herramientas, entre ellas, las matrices PEST, FODA y BCG; en el capítulo V, se analizan los factores organizativos y sociales de la empresa, y las estrategias que ha aplicado o está aplicando; en el capítulo VI, se analiza el desempeño financiero histórico de la empresa a través del análisis de los principales ratios financieros y comparación con sus pares locales (Pacasmayo y Yura) y empresas comparables de América Latina; asimismo, se analiza la evolución de las necesidades operativas de fondos (NOF) y del fondo de maniobra (FM), las políticas estructurales y las características de sus inversiones.

En el capítulo VII, se realiza la valorización de la empresa a través de la metodología de flujo de caja descontado y valorización por empresas comparables. En dicho capítulo, se describen los supuestos utilizados para la proyección de los estados financieros de la empresa para un horizonte temporal de diez años. En el capítulo VIII, se describen los principales riesgos que afectan la valorización de la empresa, analizando su probabilidad e impacto. Finalmente, en el capítulo IX se expone la recomendación con base al análisis y la valorización efectuada en los capítulos anteriores.

La presente investigación se realizó tomando como base los estados financieros auditados individuales, memoria anual y reporte de sostenibilidad de Unacem para los años 2011 al 2018. Adicionalmente, se entrevistó al señor Jeffery Lewis Arriarán, gerente de Ejecución de Proyectos de Unacem.

Capítulo II. Descripción del negocio

1. Líneas de negocio

Unión Andina de Cementos S.A.A (en adelante, Unacem) es una empresa que realiza actividades de producción y comercialización de (i) cemento, (ii) clínker (para exportación) y (iii) otros materiales de construcción como bloques, adoquines y pavimento de concreto. La comercialización del cemento, su principal línea de negocio, representó el 91% de sus ingresos en el año 2018, seguido por las líneas de exportación de clínker, y de bloques, adoquines y pavimentos de concreto, los cuales representaron el 5% y 4% respectivamente para el mismo año.

2. Canales de distribución y tipos de cliente

Unacem se caracteriza por tener distintos tipos de clientes según sus líneas de negocio. En la tabla 1, se muestran los canales de distribución y principales clientes de Unacem.

Tabla 1. Canales de distribución y tipos de clientes Unacem

Línea de negocio		Producto	Canal de distribución	Tipos de clientes
Cemento	Embolsado (71,8% del despacho)	Cemento Andino, Cemento Sol y Cemento Apu GU	<p>Canal ferretero tradicional: Red de Ferreterías Progresol (853 a nivel nacional) y ferreterías independientes (distintas a la red Progresol, donde se vende cemento de Unacem).</p> <p>Canal ferretero moderno: Grandes almacenes ferreteros de autoservicios como Sodimac, Promart, Maestro, entre otros</p>	El 73,7% está dirigido a la actividad de la autoconstrucción; es decir, ejecución de construcciones por maestros de obras y albañiles, mientras que el 26,3% restante a las empresas constructoras.
	A granel (28,2% del despacho)	Big bags de 1,5 toneladas	El cemento a granel es despachado en <i>big bags</i> de 1,5 toneladas o directamente a los camiones de los clientes.	El 57,0% se vende a empresas concreteras y el 43%, a empresas mineras e industriales.
Clínker (exportación)		Clínker	Vía marítima a través del terminal portuario de Conchan, el cual es propio de la empresa y tiene una faja transportadora que conecta la planta de Atocongo con el puerto.	Empresas ubicadas en Sudamérica y Centroamérica. Sus principales destinos en el 2018 fueron Argentina (51,4%) y Chile (29,8%), respecto del volumen total exportado.
Concreto y otros materiales de construcción		Bloques, adoquines y pavimentos de concreto	Unacem vende directamente a sus empresas relacionadas bloques, adoquines y pavimento de concreto.	Empresas relacionadas, principalmente, con Unicon y Concremax.

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Unacem, 2018.

3. Áreas geográficas de operación

Respecto a la comercialización de cemento, el área geográfica de operación de Unacem es la región centro del país, debido que sus dos plantas de producción se encuentran ubicadas en los departamentos de Lima y Junín. En la tabla 2, se muestra las principales áreas de operación de cada una las plantas de la empresa.

Tabla 2. Área geográfica de operación de Unacem

Plantas de producción	Ubicación	Área atendida
Atocongo	Distrito de Villa María del Triunfo, provincia y departamento de Lima	Lima ^{1/} , Ancash, Ica, Ayacucho, Apurímac y Loreto
Condorcocha	Distrito de La Unión Leticia, provincia de Tarma, departamento de Junín	Lima ^{1/} , Junín, Ayacucho, Huancavelica, Apurímac, Pasco, Huánuco, San Martín, Ucayali y Loreto

^{1/} Lima es el principal mercado de la empresa (58,30% del volumen despachado en el año 2017), seguido de Junín (11,83%), Ica (8,28%) y Ayacucho (5,87%).

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Unacem, 2017 y 2018.

4. Hechos de importancia

Unacem opera desde hace más de 102 años, con sucesos importantes que la han llevado a ser la empresa cementera más grande del país. En los últimos años, resalta la fusión de Cementos Lima S.A. y Cemento Andino S.A. en 2012, la colocación de US\$ 625 millones en bonos para la compra de Lafarge Cementos de Ecuador en 2015; y en 2018, la compra del 100% de acciones de la empresa Cementos Portland S.A. Estos y otros hechos de importancia se detallan en el anexo 1.

5. Acciones Unacem y directorio

El capital emitido por Unacem está conformado por 1.646.503.408 acciones comunes con un valor nominal de S/ 1,00. En el gráfico 1, se observa el comportamiento del precio de la acción cotizada en la Bolsa de Valores de Lima (BVL), que al 31 de diciembre de 2018 fue de S/ 2,60.

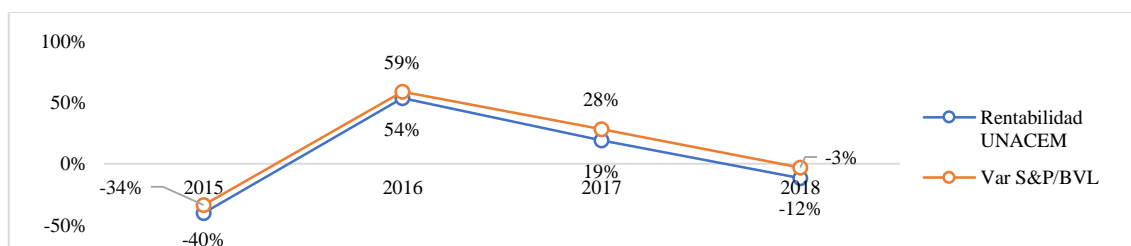
Gráfico 1. Precio de la acción Unacem y volumen negociado



Fuente: Elaboración propia, 2019.

En el gráfico 2, se observa que la rentabilidad de la acción de Unacem ha ido variando de manera similar a los movimientos del mercado de acciones peruano (índice S&P/BVL).

Gráfico 2. Rentabilidad acción Unacem versus rentabilidad del índice S&P/BVL



Fuente: Elaboración propia, 2019.

Por otro lado, en la tabla 3 se presenta la estructura accionaria de los accionistas con más del 5% del capital social de la empresa al 31 de diciembre de 2018.

Tabla 3. Accionistas Unacem

Nombre	Capital social (%)	Nacionalidad	Grupo económico
Sindicato de inversiones y administración SA - SIA	43,38%	Peruana	NISA
Inversiones Andino SA	24,29%	Peruana	IASA
AFP	20,46%	Peruana	SURA

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Unacem, 2018.

El directorio de la empresa, este está conformado por trece miembros. Esto se detalla en el anexo 2.

6. Organigrama y puestos clave

La empresa cuenta con 839 colaboradores a diciembre del año 2018. El único cambio de gerencia realizado posterior al 2014 fue el de la Gerencia de Operaciones de Condorcoch, a que se dio a mitad del 2018, lo que demuestra continuidad y estabilidad en la gestión de la empresa. En el anexo 3, se detalla la estructura del organigrama con los principales puestos gerenciales, y, en el anexo 4, se presenta a la plana gerencial clave.

7. Ciclo de vida de Unacem

De acuerdo con Miller y Friesen (1984), Unacem se encuentra en la etapa de madurez, debido a que presenta un ritmo de crecimiento estable (tasa de crecimiento compuesto anual de 3,83% en el período 2011-2018); además de haber logrado la estandarización de sus procesos productivos mediante la implementación de un sistema integrado de gestión (SIG), el cual le permite controlar los procesos extractivos, productivos, logísticos, comerciales y legales; adicionalmente, se observa que Unacem centra su actividad comercial en un nicho geográfico determinado (parte central del Perú). Actualmente, la empresa busca mantener el liderazgo en sus áreas geográficas de operación.

8. Análisis de la cadena de valor

Porter (2015) señala que para determinar la cadena de valor que genera la ventaja competitiva de una empresa, se debe de identificar las actividades primarias y de apoyo que generan valor. En el caso de Unacem, de acuerdo con el proceso de producción descrito en el anexo 5, se han identificado cinco principales actividades: (i) extracción de piedra caliza, (ii) proceso para la obtención de clínker y cemento, (iii) envase y despacho, (iv) venta del producto y (v) servicio postventa. El proceso de generación de valor y su interacción con las actividades de apoyo se encuentran descritos en el anexo 6.

Capítulo III. Análisis del macroambiente

1. Análisis PEST

Según Pérez (2015), el análisis PEST (sigla de político, económico, social y tecnológico), es una herramienta de planificación estratégica que permite analizar el macroambiente que impacta o podría impactar a una empresa. En la tabla 4, se muestra los factores PEST que impactan a Unacem y su vinculación con el FODA. En el anexo 7 se describe a detalle lo expuesto en la matriz PEST.

Tabla 4. Matriz PEST

Factor PEST	Impacto	Probabilidad	Herramienta estratégica (relacionado con el FODA)
Político			
P.1. Política fiscal expansiva (gobierno de turno aprobó para el año 2019 un presupuesto de S/ 168.074 millones, mayor en 7% aproximadamente respecto al año 2018)	Medio - alto	Alta	O.3 Existencia de alta brecha de infraestructura a nivel nacional, estimada en US\$ 164,5 mil millones para el período 2016-2025 (oportunidad de proyectos del estado).
P.2. Situación de inestabilidad política, debido a los casos de corrupción	Medio - bajo	Media	A.1 Expuesta a inestabilidad política
Económico			
E.1. Crecimiento de la inversión privada, como consecuencia de la mayor inversión en minería (Quellaveco, Mina Justa y ampliación de Toromocho), infraestructura (Línea 2 del Metro de Lima, ampliación del aeropuerto Jorge Chávez, entre otros), <i>retail</i> , inmobiliario y turismo.	Medio - alto	Media	O.1 Potencial crecimiento de la demanda de cemento local por mayores proyectos inmobiliarios y de infraestructura dado el crecimiento demográfico en las áreas de operación de la empresa
E.2 Sector construcción, crecerá en el 2019 a 7% y en el período 2020-2022 a 7,5% anual, según proyecciones del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).	Alto	Media	O.2 Reactivación del sector construcción (programas mi vivienda e infraestructura de transporte).
Sociocultural			
S.1. Crecimiento de la población en Lima, Callao, Ica y Ucayali	Alto	Alta	O.1 Potencial crecimiento de la demanda de cemento local por mayores proyectos inmobiliarios y de infraestructura dado el crecimiento demográfico en las áreas de operación de la empresa
Tecnológico			
T.1. Avances tecnológicos en sistemas de control y gestión	Bajo	Media	O.5 Mejoras tecnológicas relacionadas con sistemas de control y gestión

Fuente: Elaboración propia, 2019.

2. Análisis FODA

Según Ponce (2006), mediante el análisis FODA (sigla de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), se evalúan los factores internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades

y amenazas) en forma conjunta, lo que permite diagnosticar la situación interna de la empresa. En la tabla 5, se muestra el análisis FODA realizado para Unacem ponderado según su peso y calificación estimada. Asimismo, en el anexo 13, se muestran la matriz estrategias derivadas de los factores FODA y la matriz peyea de Unacem.

Tabla 5. Matriz FODA de Unacem

FODA PONDERADO	Peso	Calificación	Valor ponderado	
Fortalezas				
F.1 Empresa líder en el sector cementero peruano con 44,4% de participación al cierre del 2018.	0,12	4	0,48	1,46
F.2 Ubicación estratégica de su planta en Lima, la cual se encuentra muy cerca de los principales proyectos de infraestructura del país y muelle para exportaciones.	0,07	4	0,28	
F.3 Exclusividad geográfica en las regiones del centro del país.	0,05	3	0,15	
F.4 Capacidad instalada disponible (31% para la producción de Clíinker y 40% para cemento).	0,05	3	0,15	
F.5 Empresa integrada verticalmente (cuenta con una red de distribución exclusiva para la comercialización de su línea principal - Red de Ferreterías Progresol y reservas de piedra caliza estimadas en 50 años de producción para su planta de Atocongo y 115 años para su planta de Condorcocha).	0,10	4	0,40	
Oportunidades				
O.1 Potencial crecimiento de la demanda de cemento local por mayores proyectos inmobiliarios y de infraestructura dado el crecimiento demográfico en las áreas de operación de la empresa.	0,10	4	0,48	0,80
O.2 Reactivación del sector construcción (programas Mi Vivienda e infraestructura de transporte).	0,08	2	0,16	
O.3 Alta brecha de infraestructura a nivel nacional, estimada en US\$ 164.5 mil millones para el período 2016-2025.	0,06	3	0,18	
O.4 Expansión en el extranjero.	0,02	2	0,04	
O.5 Mejoras tecnológicas relacionadas a sistemas de control y gestión.	0,02	1	0,02	
Debilidades				
D.1 Dependencia en las condiciones de la situación económica nacional y en la situación del sector construcción.	0,08	3	0,24	0,66
D.2 Alta dependencia con la inversión privada, específicamente con la autoconstrucción.	0,08	4	0,32	
D.3 Necesidad de altos niveles de financiamiento para nuevos proyectos, maquinarias e inversiones	0,05	2	0,10	
Amenazas				
A.1 Expuesta a inestabilidad política	0,05	2	0,10	0,36
A.2 Crecimiento de la participación de los competidores en el ámbito de operaciones de Unacem.	0,05	4	0,20	
A.3 Aumento de importaciones de cemento en el mercado nacional	0,02	3	0,06	

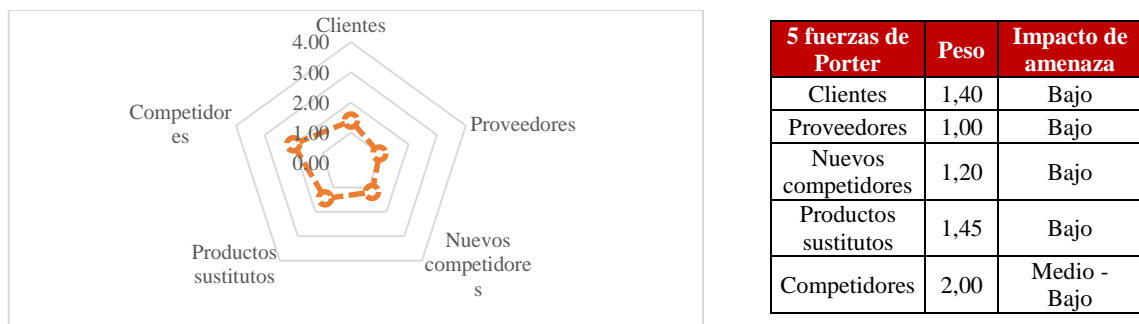
Fuente: Elaboración propia, 2019.

Capítulo IV. Descripción y análisis de la industria

1. Análisis de las cinco fuerzas de Porter

Utilizando la teoría de las cinco fuerzas de Porter (2008), se ha realizado el análisis de la intensidad competitiva de la industria. En el gráfico 3, se muestran los resultados, y se observa que en la industria cementera el poder de negociación de los clientes, proveedores, la amenaza de nuevos competidores y productos sustitutos es baja; mientras que la rivalidad competitiva es medio-bajo. El detalle del análisis se describe en el anexo 8.

Gráfico 3. Matriz de las cinco fuerzas de Porter aplicado a Unacem








Fuente: Elaboración propia, 2019.

2. Matriz de Boston Consulting Group (BCG)

Según Boston Consulting Group (1973), la matriz BCG se utiliza para evaluar la posición estratégica y ciclo de vida de la cartera de negocios de una empresa, en función de la participación relativa que tiene una línea de negocio o producto en el mercado y el nivel de crecimiento del mercado de dicha línea de negocio o producto. En la tabla 6, se muestra la matriz BCG para la línea de negocio de cemento, conformada por siete productos embolsados y a granel.

Tabla 6. Posición estratégica de los productos de Unacem - matriz BCG

6%	Estrella		Interrogación	?
Tasa de crecimiento del mercado	Alto crecimiento Cemento Sol – Portland tipo I Es el producto líder del mercado, con más de 40 años en el sector. Asimismo, es el producto más vendido por Unacem. 		Cemento APU - Portland tipo GU Producto lanzado en 2014 al segmento de cementos económicos para hacer frente a la entrada de Cemex, en un contexto de competencia de precios bajos. 	
	Vaca		Perro	
0%	Bajo crecimiento Productos embolsados (marca Andino) y a granel: Cemento Andino tipo I (Pórtland tipo I) Cemento Andino tipo IP (Pórtland tipo IP) Cemento Andino tipo IPM (Pórtland tipo IPM) Cemento Andino tipo V (Pórtland tipo V) Cemento Andino Ultra (Pórtland HS/MH/R)		Cemento Atlas Tiene una coloración rojiza debido al contenido de hierro en la composición química de la puzolana. Solo se vende a granel.	
	Alta participación de mercado		Baja participación de mercado	
	40%	Participación relativa en el mercado		0%

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Unacem, 2019 y la entrevista al gerente de Proyectos de Unacem.

3. Identificación de los principales productores de cemento del Perú

El mercado de cemento se encuentra segmentado por regiones (norte, centro y sur), lo cual es una característica representativa de sectores intensivos en capital fijo y de altos costos logísticos (incluido transporte), debido a que abastecen mercados geográficos relativamente cercanos a sus plantas de producción. A continuación, se lista a las empresas cementeras líderes en el despacho de cemento (en toneladas) de cada región del país, al cierre de 2018:

- En el norte: Cementos Pacasmayo S.A., perteneciente al Grupo Hochschild
- En el centro: Unacem S.A., perteneciente al Grupo Rizo Patrón
- En el sur: Cementos Yura S.A., perteneciente al Grupo Rodríguez Banda

A nivel de la región centro del país, las empresas cementeras que compiten con Unacem son las siguientes:

- Caliza Cemento Inca S.A., perteneciente al Grupo Choy, con su marca Cemento Inka.
- Cementera del Perú S.A.C., perteneciente al Grupo Roky's, con su marca Cemento Nacional
- Cemex Perú S.A., perteneciente al Grupo Cemex, con sus marcas Quisqueya y Cemex

En el anexo 9 se detalla los tipos y clases de cemento que comercializan cada una de las empresas cementeras señaladas, así como los precios de sus principales productos al cierre de 2018.

4. Comparación con principales productores de cemento del Perú

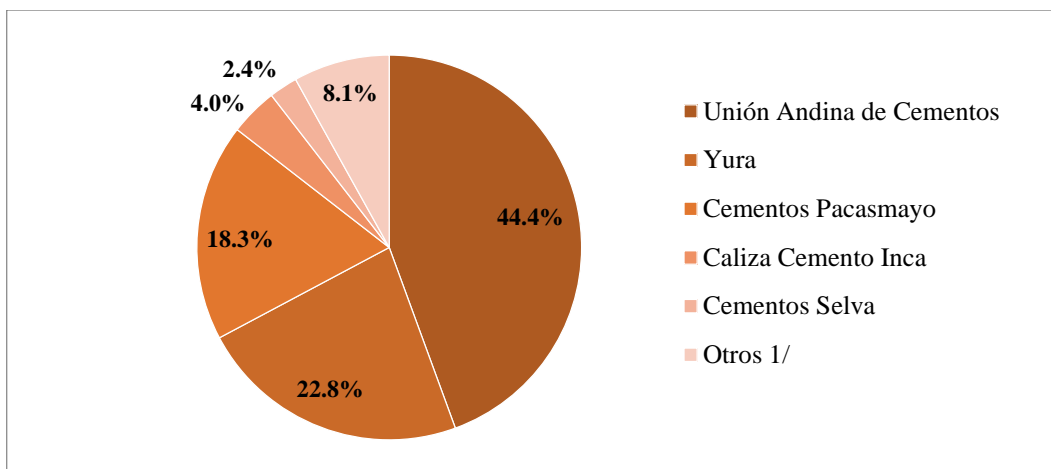
De la comparación de Unacem con los principales productores de cemento en el país, Cementos Pacasmayo y Cementos Yura, se puede observar que si bien Unacem ha mantenido en los últimos años el liderazgo en el despacho total de cemento en el mercado local, 47,5% de participación en promedio en el quinquenio 2014-2018; esta participación y la de los demás productores de cemento locales han disminuido principalmente por el incremento del consumo de cemento importado, el cual ha pasado de 501 mil toneladas en el 2014 a 981 mil toneladas en el 2018, lo que representa el 4,5% y 8,6% del despacho total de cemento a nivel nacional, respectivamente.

Respecto a la capacidad de producción, Unacem tiene capital invertido en activo fijo superior a sus competidores, aunque con una planilla menor a sus competidores. Para mayor detalle de la comparación entre las tres empresas, ver el anexo 10.

5. Participación de mercado de las empresas cementeras a nivel nacional

Al cierre del 2018, el mercado cementero a nivel nacional está concentrado principalmente en las siguientes empresas: Unacem, con 44,4%; Cementos Yura, con 22,8%; y Cementos Pacasmayo, con 18,3% del total de despachos a nivel nacional (T.M.), tal como se representa en el gráfico 4. Para mayor detalle de la participación de las empresas cementeras a nivel departamental, ver el anexo 11.

Gráfico 4. Participación de mercado del despacho total de cemento en toneladas al 2018 (%)



1/ Incluye a las empresas Cementera del Perú S.A.C. y CEMEX Perú S.A.

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2018.

Capítulo V. Posicionamiento competitivo y factores organizativos y sociales

1. Visión, misión y valores

De acuerdo con el reporte de sostenibilidad de Unacem del año 2017, se describe la visión, misión y valores de la empresa:

- Visión: ser siempre una organización líder en el mercado nacional y alcanzar una posición competitiva a nivel mundial
- Misión: contribuir al desarrollo de la infraestructura de nuestro país, liderando la fabricación y comercialización sostenible de cemento de alta calidad, creando oportunidades y bienestar para todos los peruanos
- Valores: excelencia, responsabilidad, ética, compromiso, innovación y legalidad

2. Identificación de la propuesta de valor

Osterwalder (2011) señala que la propuesta de valor es el factor que hace que un cliente prefiera una u otra empresa; y tiene la finalidad de solucionar un problema o satisfacer una necesidad del cliente. En ese sentido, para identificar la propuesta de valor de Unacem, se han respondido las preguntas planteadas por el autor, las cuales se detallan en el anexo 12, determinándose como propuesta de valor la siguiente: «Satisfacer las necesidades y requerimientos de calidad, marca y precio de sus clientes a través de la oferta de diversos tipos de cemento, los cuales son elaborados por encima de los estándares de la Norma Técnica Peruana (NTP) y Americana (ASTM) y a través del fortalecimiento de las relaciones comerciales en toda la cadena de valor, desde las plantas de producción hasta los puntos de venta ferreteros».

3. Matriz Canvas – modelo de negocio

Según Osterwalder (2011), la matriz Canvas presenta la visión general del modelo de negocio y las interconexiones entre los diferentes elementos que involucra a la empresa. En la tabla 7, se describe el modelo de negocio de Unacem utilizando dicha herramienta.

Tabla 7. Matriz Canvas – modelo de negocio

8) ASOCIACIONES CLAVE	7) ACTIVIDADES CLAVE	1) PROPUESTA DE VALOR	4) RELACION CON CLIENTES	2) SEGMENTO DE MERCADO
<ul style="list-style-type: none"> Por el lado de la producción, Unacem cuenta con empresas relacionadas que abastecen de energía a las plantas de Atocongo y Condorcocha a través de contratos de suministro: Compañía Eléctrica El Platanal SA (fuente hidroeléctrica) y Generación Eléctrica Atocongo SA (fuente térmica). Con respecto a la distribución de cemento, la empresa tiene como contactos clave a la red de ferreterías Progresol; asimismo, tiene como socios estratégicos a la red de maestros constructores, quienes permiten impulsar la demanda por el lado de autoconstrucción. 	<ul style="list-style-type: none"> Consta de cinco etapas: <u>Logística de entrada</u>: la extracción de piedra caliza. <u>Operaciones</u>: chancado primario y secundario, prehomogenización, molienda y homogenización, obtención del clínker, enfriamiento y obtención de cemento. <u>Logística de salida</u>: envase y despacho. <u>Mercadotecnia y ventas</u>: venta de cemento embolsado y a granel, y exportación del clínker. <u>Servicio</u>: programas de capacitación permanente con autoconstructores, maestros de obra y albañiles; y servicio de post venta. 	<ul style="list-style-type: none"> Satisfacer las necesidades y requerimientos de calidad, marca y precio de sus clientes a través de la oferta de diversos tipos de cemento, los cuales son elaborados por encima de los estándares de la Norma Técnica Peruana (NTP) y Americana (ASTM), y a través del fortalecimiento de las relaciones comerciales en toda la cadena de valor, desde las plantas de producción hasta los puntos de venta ferreteros. 	<ul style="list-style-type: none"> Se construyó una relación de largo plazo con autoconstructores, maestros de obra y albañiles a través del desarrollo de programas de capacitación permanente y contacto directo mediante la red de Ferreterías Progresol. 	<ul style="list-style-type: none"> Personas que realizan actividades de autoconstrucción en los departamentos donde se comercializan sus productos; es decir, en la zona centro del Perú. Empresas constructoras, concreteras, mineras e industriales que realizan sus operaciones en los departamentos de la zona centro del Perú.
	6) RECURSOS CLAVE		3) CANALES DE DISTRIBUCIÓN	
	<ul style="list-style-type: none"> Cuenta con un <i>staff</i> de 839 colaboradores capacitados constantemente por el programa PACE (Plan Anual de Capacitación y Entrenamiento). Posee dos plantas de producción, Atocongo y Condorcocha, las cuales cuentan con tecnología moderna y de punta. Cuenta con concesiones de canteras de piedra caliza para las plantas de Atocongo y Condorcocha. 		<ul style="list-style-type: none"> Los cementos embolsados de Unacem se distribuyen en la costa y sierra central del país principalmente por de dos canales: <ul style="list-style-type: none"> Canal ferretero tradicional: conformada por la Red de Ferreterías Progresol y otras ferreterías independientes. Canal ferretero moderno: conformada por los grandes almacenes ferreteros. Las exportaciones de clínker se realizan principalmente por contratos de abastecimiento a largo plazo a través de su muelle en Conchán inaugurado en 1989. 	
9) ESTRUCTURA DE COSTOS		5) FUENTES DE INGRESOS		
<ul style="list-style-type: none"> Los principales y más costosos insumos son el gas natural, usado para la planta de Atocongo; la electricidad, utilizada en el caso de Celepsa (Central Hidroeléctrica El Platanal); y la piedra caliza, utilizada en el caso de la explotación de las canteras. 		<ul style="list-style-type: none"> En el año 2018, el 91,1% de ingresos de la empresa provino de la venta de cemento (88,3% en el 2017), mientras que la exportación de clínker representó el 5,3% (3,3% en el 2017) y la venta de bloques, adoquines y pavimentos de concreto el 3,6% (3,0% en el 2017). 		

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en las memorias anuales de Unacem.

4. Ventajas competitivas

De acuerdo con Porter (2008), las empresas pueden basar su ventaja competitiva en tres estrategias genéricas: liderazgo por costos, diferenciación y enfoque o concentración. De la revisión del modelo de negocio de Unacem, se observa que la empresa ha basado su estrategia principalmente en la diferenciación de la oferta de sus productos dado que comercializa más tipos de cemento (seis), en comparación con las demás empresas productoras localizadas en su área de operación, las cuales comercializan entre tres a cuatro tipos de cemento; asimismo, desarrolla estrategias de publicidad y *marketing* para resaltar sus productos de la competencia y con ello mantener la posición de liderazgo de sus marcas en el mercado local (entre ellos Cemento Sol, Cemento Andino y Cemento Apu). Adicionalmente, la empresa se diferencia de sus competidores en la comercialización de sus productos, por aprovechar la integración vertical que posee con la red de ferreterías Progresol.

5. Posicionamiento competitivo

Según Millward (2018), la marca Cemento Sol por cuarta vez fue considerada en el top 10 de las marcas más valiosas de Perú, mientras que Cemento Andino se ubicó en el puesto 18. Asimismo, según el diario La República (2014), Cemento Sol tiene el 98% de recordación de los autoconstructores; la calidad y duración son los atributos que más destacan, dejando de lado al precio. Por lo expuesto, Unacem cuenta con una sólida posición competitiva, reconocida en el mercado por el posicionamiento de sus marcas en los distintos segmentos, lo que contribuye a que la empresa mantenga su liderazgo en el sector.

6. Revelamiento de la estrategia aplicada

Rowe, Mason y Dickel (1982) plantean la aplicación de la matriz peyea (posición estratégica y evaluación de la acción) para determinar las estrategias más adecuadas de una empresa. De la aplicación de esta herramienta a Unacem, se obtuvo como resultado que, según las posiciones internas y externas de la empresa, las estrategias más adecuadas para la empresa son las de tipo conservadora.

Por otro lado, Unacem ha revelado, en su memoria anual 2018, las estrategias que está implementando e implementará hacia el 2021 como parte de su plan estratégico, las cuales se basan en seis pilares fundamentales: generar productos y servicios de calidad, promover el incremento de consumo de cemento, mejorar la eficiencia en la gestión de costos en la producción, centrar las inversiones según rentabilidad, fortalecer el liderazgo dentro de la organización y reinventar la sostenibilidad de la empresa.

En el anexo 13, se detallan las estrategias reveladas por Unacem, su concordancia con las herramientas utilizadas para la evaluación de la situación de la empresa y del mercado de cemento, y su estado de implementación.

7. Factores organizativos y sociales

Unacem desarrolla su gestión cumpliendo los Principios de Código de Buen Gobierno Corporativo para las sociedades peruanas, los cuales se basan en los pilares de (i) derechos de los accionistas, (ii) junta general de accionistas, (iii) directorio y alta gerencia, (iv) riesgo y cumplimiento y (v) transparencia de la información. En esa línea, entre las actividades más relevantes en el período 2018 destacan la creación del Comité de Ética y Conducta, encargado de supervisar los delitos de soborno y lavado de activos; y la creación del Comité Comercial, encargado de velar por el cumplimiento de las políticas comerciales de la empresa.

Respecto a los factores sociales, Unacem tiene como política contribuir en el desarrollo de las comunidades localizadas en su área de influencia. Para ello, creó en el 2003 la Asociación Unacem (antes Asociación Atocongo), que desarrolla proyectos y/o programas orientados a lo siguiente:

- Infraestructura social: donación de bolsas de cemento para la construcción de obras comunales, viviendas de techo propio, instituciones educativas, entre otros
- Salud: atenciones preventivas en las comunidades en alianza con los centros de salud del Ministerio de Salud
- Educación: capacitación en cursos técnicos a pobladores de las zonas de influencia
- Medioambiente: capacitación en gestión de residuos sólidos a organizaciones sociales, campañas de arborización y donación de abono para el mantenimiento de áreas verdes

Capítulo VI. Análisis financiero y características de la inversión

1. Finanzas operativas

1.1 Análisis financiero de la empresa

1.1.1 Análisis de ingresos y costos

El nivel de ventas total de Unacem ha estado creciendo en el período 2011 – 2018 a un CAGR (tasa de crecimiento anual compuesto) de 3,83% explicado principalmente por el crecimiento de la venta de cemento (2,65% para el mismo período), el cual representa históricamente más del 90% de las ventas totales. Asimismo, es importante resaltar que las ventas por exportación de clínker y por concreto a sus empresas vinculadas han ganado mayor participación en los ingresos totales, pasando de 0,3% y 1,1% en el 2011 a 5,3% y 3,6% en el 2018, respectivamente.

Por el lado de los costos de producción, no se han presentado cambios significativos en su estructura interna durante el período 2011-2018, excepto por la depreciación, que se duplicó, representando en el 2011 el 8,7% y en el 2018 el 17,4% del costo total de producción. Al 2018, los componentes más representativos de los costos de producción son el combustible (21,5%), la depreciación (17,4%) y el gasto de personal (10,5%), que en conjunto representan el 49,4% del costo total de producción. Asimismo, en la tabla 8, se presenta la composición del costo de ventas de los últimos años y el análisis por cada componente del costo de ventas, diferenciándose los costos fijos, variables y semivariables.

Tabla 8. Análisis por tipo de costo de ventas

Costo de venta	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Tipo de costo
Combustible	22,6%	23,9%	20,6%	22,3%	20,3%	19,3%	20,3%	21,5%	Variable
Consumo de MP	16,6%	13,7%	18,4%	11,8%	9,5%	8,1%	7,3%	9,0%	Variable
Gastos de personal	10,0%	9,6%	8,1%	9,4%	8,2%	10,5%	11,8%	10,5%	Variable
Energía eléctrica	10,2%	9,4%	8,9%	10,0%	10,3%	8,7%	7,9%	7,4%	Variable
Depreciación	8,7%	8,9%	12,1%	15,8%	15,0%	17,4%	20,1%	17,4%	Semivariable
Envases	6,3%	6,1%	5,6%	6,4%	6,8%	6,7%	6,2%	5,4%	Variable
Preparación de canteras	1,5%	2,3%	2,1%	1,1%	0,6%	0,5%	0,5%	0,0%	Semivariable
Otros gastos de fabricación	24,2%	25,7%	23,7%	22,4%	28,9%	28,4%	25,5%	28,3%	Variable
Depreciación por desbroce	0,0%	0,5%	0,4%	0,6%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	Semivariable

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en los estados financieros auditados de Unacem.

1.1.2 Análisis de ratios desde el enfoque de las finanzas operativas

En la presente sección se analizan los principales ratios financieros de Unacem en el período 2011 – 2018, contrastándolos con los de sus comparables a nivel nacional y latinoamericano¹:

- **Liquidez:** Unacem mejoró su ratio de liquidez corriente, debido a menores deudas financieras de corto plazo, pasando de 0,68 en el 2011 a 1,74 en el 2018, siendo este último ligeramente superior al promedio de sus comparables nacionales (1,69 en el año 2018) y latinoamericano (1,67, en el año 2018).
- **Gestión:** A pesar de que el período medio de cobro se ha visto deteriorado en los últimos años (de 52,1 días en el 2014 a 70,1 días en el 2018), la empresa ha estado mejorando su ratio de ciclo de conversión del efectivo, alcanzando en el 2018 su menor valor (150,2 días) en los últimos cinco años, debido a mayores días de pago y menores días de inventarios.

Para fines de comparación, se estimó el ciclo de conversión de efectivo sin considerar la depreciación en el costo de venta, lo que dió como resultado 167,9 días en el 2018. Aunque este ratio está convergiendo a los niveles de sus comparables a nivel nacional (promedio de 127,8 días en el 2018), se encuentra lejos de los niveles registrados por las empresas latinoamericanas (31,2 días en el 2018).

- **Rentabilidad:** En el período de análisis, el margen neto de la empresa se vio deteriorado significativamente en el año 2015 (6,7%) y 2018 (12,3%), debido a pérdidas por diferencial cambiario de S/ 379,3 millones y S/ 60,4 millones, respectivamente. Otro aspecto que generó la reducción del margen neto en el 2018 fueron las disminuciones en los ingresos por dividendo de sus empresas relacionadas (Concreto y Afines S.A., Inversiones Imbabura S.A. y Compañía Eléctrica el Platanal S.A.) en S/ 148,9 millones respecto al 2017. A pesar de los eventos indicados en los años señalados, el margen neto promedio de la empresa (16,1%) en el período 2011 – 2018 se encuentra en niveles similares de sus comparables nacionales (17,3%); y es superior respecto a los niveles de sus comparables latinoamericanos (9,5%) para el mismo período de análisis.

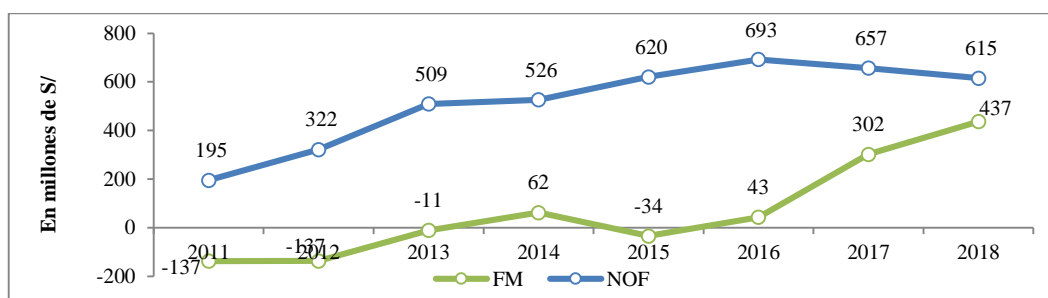
En el anexo 14 se grafican los principales ratios financieros de Unacem contrastándolos con los ratios de las empresas comparables que operan en el mercado nacional y latinoamericano; en los que se observa, en términos generales, una mejora de la empresa a nivel de sus ratios financieros.

¹ Para efectos de los comparables nacionales se seleccionaron a las empresas Pacasmayo y Yura, las cuales son líderes en el despacho de cemento en las regiones norte y sur del país, respectivamente. Mientras que para los comparables de América Latina se seleccionaron a las empresas Corporación Moctezuma (México), HOLCIM Argentina (Argentina) y Caribbean Cement Company (Matriz en Jamaica) a partir del cumplimiento de criterios de selección para empresas comparables, desarrollado dentro del literal a) del anexo 27.

1.2 Análisis histórico de las NOF versus Fondo de Maniobra

En el período 2011 – 2018, ante el escenario de recursos insuficiente para financiar sus operaciones de corto plazo, reflejado en unas NOF superiores al Fondo de Maniobra, la empresa recurrió a créditos financieros de corto plazo, principalmente a pagarés bancarios a corto plazo, los cuales han ido disminuyendo en el tiempo, pasando de S/ 525 millones en el 2011 a S/ 208 millones en el 2018 (2,5 veces menor), debido a mayores niveles de fondo de maniobra. En el 2018, la empresa alcanzó su menor nivel de necesidad de recursos para financiar sus operaciones (S/ 178 millones), lo que muestra una mejora en la gestión financiera y operativa de la empresa. Situación distinta presenta Pacasmayo, que presentó un fondo de maniobra suficiente para hacer frente a sus NOF durante el mismo período de análisis.

Gráfico 5. Comparativo NOF versus Fondo de Maniobra (2011 – 2018)



Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en estados financieros auditados de Unacem.

1.3 Descripción de las políticas comerciales de la empresa

Unacem comercializa los productos de la línea de negocio de cemento en dos formatos: (i) cemento embolsado que se comercializa a través de la red de ferreterías Progresol², y de ferreterías independientes, con las cuales realiza planes de fidelización y visibilidad; y (ii) cemento a granel, el cual se vende directamente a empresas concreteras, mineras e industriales.

Unacem no ha revelado su política comercial; no obstante, de la revisión de los estados financieros de la empresa se ha determinado que en el 2018 el período medio de cobro de Unacem fue de 70,1 días, menor a los 90,4 días del año 2017, lo cual se debe principalmente a la disminución de sus cuentas por cobrar.

² Al cierre de 2018, la red de ferreterías Progresol está conformada por 853 puntos de venta, de los cuales 353 son mayoristas y 500 son minoristas.

2. Finanzas estructurales

2.1 Descripción de las políticas estructurales de la empresa

2.1.1 Política de dividendos

Unacem tiene una política de reparto de dividendos trimestrales, los cuales son pagados en febrero, mayo, agosto y noviembre de cada año, con cargo a utilidades acumuladas. En los últimos años, ha pagado S/ 0,052 por acción común. En el año 2018, la empresa pagó un total de S/ 85,7 millones y en el año 2017, S/ 85,6 millones.

2.1.2 Política de inversión

No se encuentra revelada por Unacem. En los últimos años, las inversiones se realizaron para mejoras operativas, de infraestructura y mantenimiento, a fin de mejorar e incrementar eficiencia de sus procesos, las cuales se encuentran contempladas en su Plan Estratégico hacia el 2021.

2.1.3 Política financiera

Unacem financia sus inversiones mediante bonos corporativos y préstamos bancarios, y su capital de trabajo mediante pagarés bancarios, dichas obligaciones financieras son renovadas de acuerdo con sus requerimientos de capital. El detalle de la composición de sus obligaciones financieras se detalla en el numeral 2.3 del presente capítulo.

Asimismo, Unacem realiza seguimiento trimestral de sus obligaciones financieras, teniendo como principales principios (i) mantener un índice de apalancamiento menor o igual a 1,5 veces, (ii) mantener un ratio de cobertura de servicio de deuda mayor o igual entre 1,2 a 1,25 veces, (iii) mantener un ratio de cobertura de intereses mayor o igual entre 3,0 a 4,0 veces y (iv) mantener índice de cobertura de deuda o deuda financiera/EBITDA menor o igual a 3,75.

2.2 Características de la inversión de la empresa

En el 2015, la empresa finalizó la construcción de un nuevo molino y línea de ensacado en la planta Condorcocha, obra que constituyó una de las más fuertes inversiones que ha realizado la empresa en los últimos años. Dicha inversión permitió que la empresa incremente su capacidad

productiva a 8,3 millones de toneladas de cemento anual (5,5 millones de toneladas en la planta Atocongo y 2,8 millones de toneladas en la planta Condorcocha). Por otro lado, según lo indicado en la entrevista realizada con la gerencia de ejecución de proyectos no se espera que Unacem realice fuertes inversiones en el incremento de su capacidad productiva en el corto ni mediano plazo puesto que actualmente opera al 61% de su capacidad instalada total.

En los últimos años, las inversiones de la empresa se han centrado en el desarrollo de la ingeniería de proyectos estratégicos en el mediano plazo y en proyectos de pequeña envergadura orientados en la actualización de las operaciones frente a los cambios tecnológicos. El detalle de las inversiones, capacidad instalada y análisis de ratios concernientes a las principales inversiones de la empresa se presentan en el anexo 15.

2.3 Análisis del financiamiento

El 31 de octubre de 2014, Unacem efectuó la emisión internacional de bonos por US\$ 625.000.000 obteniéndose una recaudación neta de US\$ 615.073.000 (S/ 1.839.342.000) para la compra de Lafarge Cementos S.A. de Ecuador, motivo por el cual en el año 2014 se observa un incremento de 67% en las obligaciones financieras de Unacem. En el año 2018, la empresa realizó la redención parcial de dichos bonos por US\$ 400.000.000 (S/ 1.336.400.000), los cuales fueron financiados con nuevos contratos bancarios a largo plazo. El detalle de la evolución de las obligaciones financieras se muestra en la tabla 9

Tabla 9. Composición de obligaciones financieras Unacem 2011-2018 en miles de soles

Concepto	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Cesión de pagos	0	0	0	0	0	0	30.828	0
Pagarés bancarios	396.016	532.476	716.920	525.076	786.816	704.203	421.950	207.974
Arrendamiento financiero	342.694	423.926	419.810	368.911	271.863	160.399	44.249	0
Bonos y deuda con entidades bancarias	1.026.673	986.578	1.184.630	2.992.679	3.060.859	2.998.129	2.895.891	3.041.087
Bonos corporativos	534.395	474.285	520.459	2.178.490	2.335.289	2.226.387	2.139.387	873.833
Préstamos bancarios	492.278	512.293	664.171	814.189	725.570	771.742	756.504	2.167.254
Obligaciones financieras	1.765.383	1.942.980	2.321.360	3.886.666	4.119.538	3.862.731	3.392.918	3.249.061

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en estados financieros auditados de Unacem.

En relación con los bonos corporativos (27% de la deuda de Unacem al 2018), estos se encuentran compuestos por bonos corporativos internacionales emitidos el año 2014 a una tasa de 5,875% que vencen el 2021 (S/ 760 millones) y dos bonos corporativos locales emitidos el año 2013 a una tasa entre 4,93% y 5,16% que vencen el 2020 y 2023 (S/ 120 millones); asimismo, respecto a los préstamos bancarios (67% de la deuda de Unacem al 2018), Unacem tiene once préstamos bancarios con vencimientos desde el 2019 al 2025, de los cuales tres tienen tasas de interés variable.

Es importante señalar que los pagarés bancarios (6% de la deuda de Unacem al 2018) fueron adquiridos para financiamiento del capital de trabajo y son renovados de acuerdo con las necesidades de este. El detalle de las obligaciones financieras de Unacem se muestra en el anexo 16.

2.4 Análisis de ratios desde el enfoque de las finanzas estructurales

A nivel de apalancamiento financiero y endeudamiento total, Unacem no ha presentado cambios significativos, pasando de 46% en el 2011 a 48% en el 2018 respecto al nivel de apalancamiento, y de 86% en el 2011 al 94% en el 2018 respecto al nivel de endeudamiento (pasivo/patrimonio), registrando sus máximos niveles en el 2015 (58% de apalancamiento y 135% de endeudamiento), resultado de la emisión de bonos internacionales. No obstante, estos se pagaron anticipadamente de manera parcial en el año 2018. Cabe resaltar que su nivel de apalancamiento es similar a las otras empresas cementeras del Perú (Pacasmayo y Yura), las cuales tienen un nivel promedio de 48% al 2018, similares también al nivel de apalancamiento de las empresas comparables de América Latina (Corporación Moctezuma, Holcim Argentina y Caribbean Cement), las cuales tienen un nivel de apalancamiento promedio de 47% al cierre del 2018. Respecto al nivel de endeudamiento, Pacasmayo y Yura tiene un nivel promedio de 92% y las empresas comparables de América Latina de 141%. Ver anexo 14.

Respecto al ratio de cobertura de intereses este disminuyó para el año 2018 respecto al año 2011 (2,5x *versus* 7,04x); esto debido al incremento de gastos financieros por el pago anticipado de los bonos en el año 2018.

Adicionalmente, se ha realizado el análisis Dupont del ROE de Unacem para identificar los actores claves del desempeño de la empresa, en el que se observa que en los últimos cinco años Unacem ha mantenido su política de gestión de los activos para la generación de ingresos; siendo

este el principal factor para su eficiencia. Por otro lado, el nivel de apalancamiento financiero ha disminuido por los pagos anticipados de los bonos; asimismo en el 2018 se ha deteriorado el margen neto de utilidad, debido principalmente a pérdidas por diferencia de cambio elevadas, lo cual afectó la rentabilidad de la empresa. El detalle de cada factor se encuentra detallado en el anexo 14.

3. Diagnóstico

Con respecto al desempeño financiero de Unacem se comenta lo siguiente:

- En el año 2018, Unacem registró un nivel de ingresos de S/ 1.969 millones, lo que significó un aumento del 5,7% respecto al año anterior; no obstante, la utilidad neta disminuyó en 48%, principalmente por las pérdidas de tipo de cambio y a la disminución de otros ingresos operativos, lo cual ocasionó deterioro en sus ratios de rentabilidad.
- Respecto a los costos de ventas incurridos por Unacem, se observa que los principales desembolsos se ejecutan en combustible, transporte de materias primas, mantenimiento de maquinarias, gastos de planilla y depreciación de activos, lo cual solo para el 2018 constituyó el 77,7% del costo de ventas total (igual porcentaje para el año 2017).
- En cuanto a los ratios financieros, la empresa ha mejorado sus ratios de liquidez corriente y ciclo de conversión del efectivo, debido a menores deudas financieras de corto plazo y mayores días de pago, respectivamente. Por otra parte, a pesar de que en los años 2015 y 2018, el margen neto se vio afectado principalmente por pérdidas de diferencial cambiario, el margen neto promedio del período en análisis, 2011 – 2018 (16,1%), ha sido similar a sus comparables nacionales (17,3%) y superior a sus comparables de América Latina (9,5%).
- Respecto al análisis de las NOF *versus* el Fondo de Maniobra, Unacem ha mejorado su Fondo de Maniobra sobre las NOF en los últimos años; sin embargo, al cierre de 2018 la empresa aún requirió de préstamos y pagarés bancarios para cubrir la diferencia entre su NOF sobre su Fondo de Maniobra.
- Respecto al apalancamiento de Unacem, después de la emisión de bonos internacionales en el año 2015, los cuales han sido pagados parcialmente el año 2018, el ratio de apalancamiento financiero y endeudamiento ha estado disminuyendo y llegó a ser el pasivo con terceros el 48% del total de activos. Unacem no ha tenido problemas para hacer frente a sus obligaciones financieras y todos los años de evaluación ha mostrado un ratio de cobertura de intereses superior a 2,5x, colocando a la empresa en un nivel óptimo para cumplir con sus compromisos.
- Respecto a la política de dividendos, esta se ha mantenido estable en los años de evaluación.

- Respecto a las inversiones, Unacem al cierre del 2018 está trabajando al 61% de su capacidad instalada y no se espera que se realice nuevas inversiones en el corto ni mediano plazo.

Capítulo VII. Valorización

1. Supuestos de proyección

Tomando en cuenta el análisis de la empresa y de la industria presentada en los capítulos anteriores, así como las estrategias de negocio de Unacem descritas en el anexo 13, se realizaron supuestos para proyectar los estados financieros de Unacem a nivel individual para el período 2019-2028.

Para la proyección de los ingresos, se proyectó el precio de la bolsa de cemento de 42,5 kg. con la tasa de crecimiento del período 2000-2018. Asimismo, se proyectó el despacho de cemento con un modelo econométrico con variables como el precio del cemento, el PBI del sector construcción y el despacho de cemento del período anterior inmediato. El detalle de los ingresos proyectados 2019-2028, se describen en el anexo 17.

Los costos se proyectaron a partir de la multiplicación de las ventas totales proyectadas por el ratio costo de ventas/ventas totales del año 2018 (aproximadamente 62%), cuyo detalle de composición se muestra en el anexo 18.

Para la proyección de las necesidades operativas de fondo (NOF), se utilizaron los días promedio de pago, los de cobro y de inventarios en los últimos cuatro años. Cabe señalar que estos valores se proyectaron sin tomar en cuenta la depreciación dentro de los costos de venta, debido a que esta será proyectada por separado. Los resultados se describen en el anexo 19.

Para la proyección del Capex y la depreciación, se analizaron individualmente cada partida de los activos fijos; y para la proyección de la capacidad utilizada e instalada, las estimaciones en ventas. Se tomó como supuesto que la inversión más significativa en Capex se dará en el año 2026, a fin de incrementar la capacidad instalada en 770 miles de toneladas. En dicho período la capacidad utilizada llegará a 75%, similar a lo ocurrido en el año 2014, cuando Unacem hizo su último incremento de capacidad instalada. Los resultados se muestran en los anexos 20 y 21.

La estimación de la deuda se realizó tomando en cuenta el vencimiento de los bonos corporativos y la necesidad de fondos tanto para inversiones como para capital de trabajo de Unacem. Los resultados se muestran en el anexo 22. Por otro lado, se han estimado las ganancias y pérdidas por diferencial cambiario para el período 2019-2021, las cuales se detallan en el anexo 23. Los

supuestos para la proyección de los dividendos, tasa de crecimiento de perpetuidad y la tasa impositiva efectiva se detallan en el anexo 24.

Con la consolidación de todas las estimaciones y supuestos realizados, se elaboraron los estados financieros de Unacem a nivel individual, presentados en los anexos 25 y 26. En el anexo 27 se muestran las principales ratios financieros del período proyectado y su consistencia con los períodos anteriores.

2. Determinación del flujo de caja libre

Con los supuestos detallados en el numeral anterior, se realizó la proyección del flujo de caja libre de Unacem a nivel individual del 2019 al 2028. Esto se muestra en la tabla 10. Cabe señalar que para el cálculo del EBIT de Unacem a nivel individual no se consideraron los ingresos por dividendos de sus subsidiarias.

Tabla 10. Flujo de caja libre de Unacem a nivel individual

Cuenta (en miles de S/)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
EBIT x (1-t)	389.875	414.967	433.220	455.242	472.287	497.900	523.358	551.049	580.773	611.435
+ depreciación y amortización	238.392	240.454	243.753	242.848	244.781	246.714	248.574	249.786	250.996	252.206
- Capex	211.224	211.224	211.224	211.224	211.224	211.224	211.224	431.224	431.224	431.224
- ΔNOF	-61.816	-54.647	-44.200	-47.800	-51.353	-54.407	-58.187	-62.375	-66.921	-71.782
FCFF	355.227	389.550	421.549	439.067	454.491	478.983	502.521	307.235	333.623	360.634

Fuente: Elaboración propia, 2019.

3. Determinación del costo promedio ponderado del capital (WACC)

De acuerdo con Fernández (2019), la tasa de descuento a utilizar para obtener el valor presente de los flujos de caja de la empresa es el WACC (por sus siglas en inglés, *weighted average cost of capital*). Para ello, se estimaron tanto el costo del capital (Ke) bajo el modelo CAPM, como el costo de la deuda después de impuestos (kd). Estos fueron ponderados por los valores calculados de capital/(deuda + capital) y deuda/(deuda + capital), respectivamente. El WACC obtenido es de 11,02%. Los detalles de la estimación y sustento de los componentes del WACC se muestran en el anexo 27.

4. Métodos de valorización

Los métodos de valorización utilizados son (i) valorización de Unacem como empresa individual por la metodología de flujo de caja descontado, sumada al valor patrimonial de sus subsidiarias; y (ii) valorización de Unacem como empresa consolidada por el método de múltiplos de empresas comparables. Asimismo, se muestran las estimaciones del valor por acción de Unacem realizadas por los analistas del mercado con fecha similar de corte de la presente valorización.

5. Justificación del uso del método

5.1 Valorización por flujo de caja descontado

Con este método se calcula el valor presente de Unacem a nivel individual, descontando tanto el flujo de caja libre proyectado (2019-2028) de la tabla 11, como el valor terminal al 2028 con el WACC de 11,02%. Para el valor terminal, se calculó una tasa de crecimiento a perpetuidad de 3,32% y se normalizó el flujo de caja para el período 2028. Es decir, a partir del año 2029 hacia adelante, el EBITx(1-t) y Δ NOF serán similares a los del año 2028; mientras que el Capex, la depreciación y la amortización serán similares al promedio de los valores registrados en el período de proyección (2019-2028). Los detalles del cálculo se muestran en las tablas 11 y 12.

Tabla 11. Flujo de caja libre 2028

Cuenta (en miles de soles)	2028E	2028E - Norm
EBIT x (1-t)	611.435	611.435
+ Depreciación y amortización	252.206	245.850
- Capex	-431.224	-277.224
- Δ NOF	-71.782	-71.782
FCFF	360.634	508.279

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla 12. Valorización por flujo de caja descontado

g	3,32%
Valor terminal 2028 (en miles de soles)	6.820.868
WACC	11,02%
Valor patrimonial	Miles de soles
VP FCFF 2019 -2028	2.389.976
Valor terminal actualizado	2.397.305
Caja	29.956
Deuda a valor de mercado	-3.285.268
Valor de las subsidiarias	3.322.609

Valor patrimonial	Miles de soles
Valor patrimonial	4.854.578
Número de acciones	1.646.503.408
Valor por acción	2,95

Fuente: Elaboración propia, 2019.

El detalle del cálculo del valor de las subsidiarias se muestra en el anexo 28.

5.2 Valorización de múltiplos de empresas comparables

A partir de las empresas comparables con Unacem, detalladas en la tabla 13, que fueron seleccionadas de acuerdo con lo desarrollado en la sección de empresas comparables del anexo 27, se calculó el EV/EBITDA al 31 de diciembre de 2018 y con estos múltiplos se obtuvieron los resultados de la tabla 14. Estos múltiplos son mayores al precio de la acción al cierre de diciembre del año 2018.

Tabla 13. Empresas comparables de Unacem a nivel consolidado

Empresa comparable	País	Cap. mercado (dólares)	EV / EBITDA	% cemento como línea de negocio
Corp. Moctezuma-SER	México	52.73B	8.49	85%
Caribbean Cement CO LTD	Jamaica	59.58B	8.80	99%
Holcim Argentina SA	Argentina	29.96B	9.95	89%
Cementos Pacasmayo SAA-INV	Perú	2.54B	8.54	90%

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Bloomberg, 2018.

Tabla 14. Valoración por comparables

Unacem - consolidado	Datos al 31/12/2018
Deuda (miles de soles) ¹	3.285.268
Mkt. cap. (miles de soles)	4.280.909
EBITDA	1.214.124
Caja	111.466
Precio	2,60
Número de acciones	1.646.503.408

¹ Valor razonable de las obligaciones financieras a largo plazo.

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en los estados financieros auditados de Unacem y subsidiarias.

	EV/EBITDA		
	Min	Mediana	Max
Unacem consolidado	7,19	7,19	7,19
Empresas comparables	8,49	8,67	9,95
Valor de la empresa (miles soles)	10.310.454	10.530.662	12.078.699
Valor del patrimonio (miles soles)	7.136.652	7.356.860	8.904.897
Valor de la acción	4,33	4,47	5,41

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Bloomberg, 2018.

5.3 Valorización por analistas de mercado

Los analistas del mercado estiman un valor por acción de Unacem entre S/ 2,98 y S/ 3,55 a fechas de corte próximas al de la presente valorización. La recomendación del 80% de ellos es la compra de la acción. El detalle de dichas estimaciones se muestra en la tabla 15.

Tabla 15. Valoración por analistas del mercado

Empresa	Analista	Recomendación	Target	Fecha
Larrain Vial	Lucia Calvo	Buy	2,98	21/12/2018
Itau BBA Securities	Daniel Sasson	Market perform	3,1	06/12/2018
Inteligo SAB	Flor Felices	Buy	3,38	26/11/2018
Seminario SAB	Carlos Carazas	Buy	3,15	21/11/2018
Kallpa Securities SAB	Marco Aleman	Buy	3,55	16/11/2018

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Bloomberg, 2018.

6. Simulación de Montecarlo

A partir del análisis de tornado, se identificaron que las variables que mayor impacto tienen en la valorización de Unacem son el WACC, la tasa de crecimiento a perpetuidad (g) y el valor de las subsidiarias. Estas variables se utilizarán en la simulación. Mediante una simulación de Montecarlo, con 10.000 iteraciones, se realizaron escenarios estocásticos de las variables indicadas, considerando distribuciones PERT para cada una de ellas. Esto con la finalidad de determinar la probabilidad asociada a la valorización realizada en el presente trabajo de investigación (S/ 2,95), así como la probabilidad ubicada por encima del precio de la acción al cierre del 2018 (S/ 2,60). En el siguiente gráfico se muestra la simulación para el valor por acción de Unacem realizada a través del programa Risk Simulator.

Gráfico 6. Simulación de Montecarlo



Valores considerados en la distribución PERT de cada variable simulada		
WACC	Tasa "g"	Val. subsidiarias (en miles S/)
Mínimo: 9,00% (-2%)	Mínimo: 2,00%	Mínimo: 2.990.348 (-10%B)
Probable: 11,02% (Base)	Probable: 3,32%	Probable: 3.322.608 (Base-B)
Máximo: 13,00% (+2%)	Máximo: 5,19%	Máximo: 3.654.869 (+10%B)

Fuente: Elaboración propia, 2019.

En la simulación efectuada se obtuvo que en más del 89% de los escenarios, el valor de la acción de Unacem se ubicó por encima de los S/ 2,60. Dada su alta probabilidad, se recomienda su compra. Respecto al valor calculado en la valorización (S/ 2,95), el 53,28% de los casos es superior a este.

Capítulo VIII. Análisis de riesgos

1. Matriz de riesgos ponderados por impacto y probabilidad

En la tabla 16 se presentan los riesgos de la empresa identificados al cierre del año 2018, además de los niveles de probabilidad de ocurrencia y su impacto en la empresa.

Tabla 16. Identificación de riesgos por impacto y probabilidad de ocurrencia

N°	Riesgo	Descripción de riesgo	Impacto	Probabilidad
1	Riesgo de mercado por tipo de cambio	La empresa mantiene una posición de cambio global negativa de aproximadamente US\$ 336 millones al cierre del 2018 (US\$ 718 millones al cierre del 2017). Está compuesta principalmente por obligaciones financieras en dólares, incluyendo bonos internacionales y préstamos bancarios.	Medio	Media
2	Riesgo de mercado por tasa de interés	La empresa cuenta con tres préstamos a tasa de interés variable (libor). Dichos préstamos exponen a Unacem al riesgo de tasa de interés. Asimismo, al cierre del 2018, la compañía mantiene tres contratos de derivados financieros adquiridos para disminuir la exposición a mencionado riesgo.	Bajo	Bajo
3	Riesgo de liquidez	La empresa cuenta con un ratio de liquidez superior a uno. Asimismo, de darse la necesidad de requerir fondos, la compañía tiene la disponibilidad de incurrir en préstamos bancarios adicionales, debido al buen nivel de apalancamiento que presenta.	Bajo	Bajo
4	Riesgo operacional	Unacem se encuentra expuesta a riesgos operativos, entre los cuales se encuentran la ejecución de procesos inadecuados del personal, errores en los presupuestos de las obras o eventos externos. Ante ello, la compañía mantiene políticas claras de mejora continua en el marco de su plan estratégico con vistas al año 2021. En este plan se incluye la mejora de los procesos operativos de sus proyectos en ejecución.	Bajo	Media
5	Riesgo de refinanciamiento	La empresa gestiona el riesgo de refinanciamiento mediante la firma de contratos de préstamos con un calendario de vencimiento de obligaciones en concordancia a su capacidad de generación de efectivo. Asimismo, como se mencionó previamente, cuenta con un buen nivel de apalancamiento financiero, lo cual le permite disponer de líneas de crédito en los diversos bancos locales.	Medio	Bajo
6	Riesgo de crédito	Unacem se encuentra expuesto al riesgo de que sus clientes no cumplan con sus obligaciones comerciales. Las cuentas por cobrar de la compañía, al cierre del 2018, fueron de aproximadamente S/ 571 millones y presentaron una estimación de cobranza de aproximadamente S/ 7 millones (1,26%). Ante ello se concluye que la compañía no presenta un riesgo alto por crédito.	Bajo	Bajo

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Considerando los niveles de impacto y probabilidades de ocurrencia de los riesgos indicados en la tabla anterior, en la tabla 17 se muestra la matriz de riesgos de la empresa.

Tabla 17. Matriz de riesgos según impacto y probabilidad

Impacto	Alto			
	Medio	Riesgo de refinanciamiento	Riesgo de mercado por tipo de cambio	
	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de mercado por tasa de interés • Riesgo de liquidez • Riesgo de crédito 	Riesgo operacional	
		Bajo	Medio	Alto
Probabilidad				

Fuente: Elaboración propia, 2019.

2. Riesgos no considerados en la valoración

En la tabla 18 se presenta un riesgo que no se ha considerado en la valoración, debido a la alta incertidumbre que presenta en sí mismo.

Tabla 18. Riesgo no considerado en la valoración

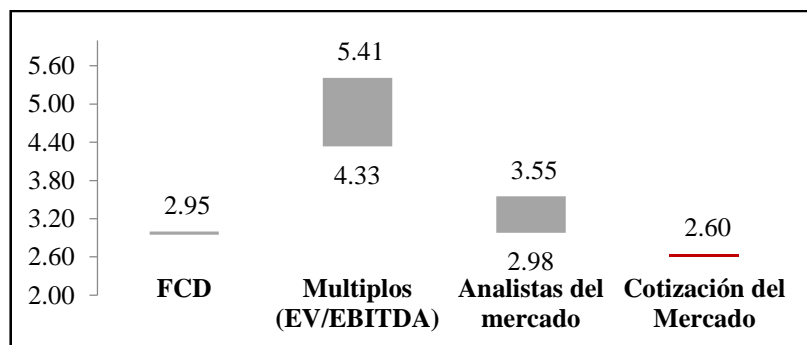
N°	Riesgo	Descripción de riesgo
1	Riesgo político	El sector construcción se ha visto impactado negativamente por los asuntos de corrupción en el ámbito político y empresarial. Estos continúan siendo investigados a la fecha del presente trabajo de investigación. Dichos eventos podrían traer como consecuencia, en el corto plazo, una disminución en la cantidad de las obras proyectadas a ejecutarse en la región donde opera Unacem o una paralización de obras que ya se encontraban en ejecución.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Recomendación

Unacem, como empresa consolidada, cotiza en la Bolsa de Valores de Lima (nemónico UNACEMC1). Al 31 de diciembre de 2018, el precio de la acción fue de S/ 2,60. A partir de los resultados de la valorización por el método de flujo de caja descontado (valor fundamental de S/ 2,95) y el método de empresas comparables por el ratio EV/EBITDA (valor fundamental entre S/ 4,33 y S/ 5,41), se recomienda comprar la acción.

Gráfico 7. Comparativo de los métodos de valorización de Unacem



Fuente: Elaboración propia, 2019.

Bibliografía

Apoyo & Asociados (2018). *Informe semestral sobre Unión Andina de Cementos S.A.A. (Unacem)* [En línea]. Lima: Apoyo & Asociadas. Fecha de consulta: 12/12/2019. <<http://www.aai.com.pe/wp-content/uploads/2018/11/UNACEM-jun-18.pdf>>.

Bradley, Michael y Jarrel, Gregg (2008). “Expected Inflation and the Constant-Growth Valuation Model”. *Journal of Applied Corporate Finance*, vol. 20, p. 66 – 78.

Damodaran, A. (2019). “Historical returns: Stocks, T.Bonds & T.Bills with premiums”. En: stern.nyu.edu. [Base de datos en Excel]. Fecha de consulta: 14/05/2019. Disponible en: <<http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/histretSP.xls>>.

Damodaran, A. (2009). “Volatility Rules: Valuing Emerging Market Companies”. Disponible en: <<http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/papers/emergmks.pdf>>.

Diario La República (2014). “Cemento Sol” en el top 10 de las marcas valiosas”. Sección marketing. En: *Diario La República*. 2 de octubre de 2014. Fecha de consulta: 23/08/2019. Disponible en: <<https://larepublica.pe/marketing/824475-cemento-sol-en-el-top-10-de-las-marcas-valiosas/>>.

Ernst & Young (2017). *¿Su empresa está al tanto de las últimas prácticas de valorización?* Lima: EY Perú.

Fernández, Pablo (2019). “WACC: Definition, Misconceptions and Errors”. *Universidad de Navarra – IESE Business School*. Disponible en: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1620871>

Goedhart, M., Koller, T. y Wessels, D (2010). *Measuring and Managing the Value of Companies*. 5ª ed. New York: John Wiley & Sons.

Gordon, Myron y Shapiro, Eli (1956). “Capital Equipment Analysis: The Required rate of Profit”. *School of Industrial Management Massachusetts Institute of Technology*, p. 102-110.

KPMG (2017). *For all it's worth – KPMG Valuation Practices Survey 2017*. Camberra: KPMG Australia.

Lester D., Parnell J. y Carraher S. (2003). “Ciclo de vida organizacional: una escala empírica de cinco etapas”. *Research Gate*, vol. 11, núm 5. Fecha de consulta: 23/03/2019 <https://www.researchgate.net/publication/247630894_Organizational_life_cycle_A_five-stage_empirical_scale>.

Lintner, John (1965). “The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets”. *The Review of Economics and Statistics*, vol. 47, núm 1, p. 13-37.

Miller D. y Friensen P. (1984). “A Longitudinal Study of the Corporate Life Cycle”. *Ecole des Hautes Etudes Commerciales and Faculty of Management*, Montreal.

Millward, Kantar (2018). *Brandz Top 50 most valuable Latin American Brands 2018*. Fecha de consulta: 15/10/2019 <<http://online.pubhtml5.com/bydd/upnx/#p=1>>.

Mossin, Jan (1966). “Equilibrium in a Capital Asset Market”. *Journal of the Econometric Society*, vol. 34, núm. 4, pp. 768-783.

Mullins, David W. (1982). “Does the Capital Asset Pricing Model Work?” *Harvard Business Review*, p. 105-113.

Osterwalder, Alexander y Pigner, Yves (2011). *Generación de modelos de negocio*. Barcelona: Deusto Ediciones.

Pérez, Marcela (2015). *El análisis de entorno en ambientes de negocio vulnerables*. Fecha consulta: 10/05/2019. <<http://portal.uasb.edu.ec/UserFiles/385/File/EI%20análisis%20de%20entorno%20en%20ambientes%20de%20negocio%20vulnerables.pdf>>.

Ponce, Humberto (2006). “La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales”. *Revista Contribuciones a la Economía*. México D.F.

Porter, Michael (2008). *Estrategia Competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México: Editorial Continental.

Porter, Michael (2008). “The Five Competitive Forces That Shape Strategy”. *Harvard Business Review*. Fecha de consulta: 07/06/2019 <http://www.ibbusinessandmanagement.com/uploads/1/1/7/5/11758934/porters_five_forces_analysis_and_strategy.pdf>.

Porter, Michael (2015). *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior*. 2ª ed. México. Grupo Editorial Patria.

Rolkowski, Aaron y Clough, Evan (2013). “How to Estimate the Long-Term Growth Rate in the Discounted Cash Flow Method”. *Forensic Analysis Insights*, p. 9 – 20.

Rowe H., Mason R. y Dickel K. (1982). *Strategic Management and Business Policy. A methodological Approach*. Massachusetts: Addison – Wesley Publishing Co. Inc.

Sharpe, William (1964). “Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk”. *The Journal of Finance*, vol. 19, núm. 3, p, 425 – 442.

Superintendencia del Mercado de Valores (2019). “Estados Financieros Unacem”. En: *Portal de la Superintendencia del Mercado de Valores*. Fecha de consulta: 23/03/2019. <<https://www.smv.gob.pe>>.

Superintendencia del Mercado de Valores (2019). “Presentación de Unacem Emerging Markets Debt and Equity Conference”. En: *Portal de la Superintendencia del Mercado de Valores*. Fecha de consulta: 07/06/2019. <<http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Presentacion%20UNACEM%20-%20Miami%20Mayo%202019.pdf>>.

The Boston Consulting Group, Inc. (1973). “The Experience Curve-Reviewed”. . Fecha de consulta: 07/06/2019 . <www.bcg.com/documents/file13904.pdf>.

Unión Andina de Cementos [Unacem] (2018). “Memoria anual 2011 al 2018”. En: *Portal institucional Unacem*. Fecha de consulta: 23/03/2019 <http://www.unacem.com.pe/?page_id=11458>.

Unión Andina de Cementos [Unacem] (2018). “Nosotros”. En: *Portal institucional Unacem*. Fecha de consulta: 23/03/2019. <http://www.UNACEM.com.pe/?page_id=5>.

Unión Andina de Cementos [Unacem] (2018). “Reporte de sostenibilidad 2011 al 2018”. En: *Portal institucional Unacem*. Fecha de consulta: 23/03/2019 <http://www.unacem.com.pe/?page_id=11460>.

Anexos

Anexo 1. Hechos de importancia de Unacem

Año	Hecho de importancia
1916	Se constituyó la Compañía Peruana de Cemento Pórtland S.A., primera cementera del Perú y predecesora de Cementos Lima S.A.
1952	Se constituyó Cemento Andino S.A. en Junín, cuatro años después la construcción de la planta Condorcocha.
1967	La Compañía Peruana de Cemento Pórtland S.A. cambió de razón social a Cementos Lima S.A.
1974	El gobierno militar de Juan Velasco Alvarado expropia Cementos Lima S.A. y Cemento Andino S.A. Seis años después fueron devueltas el 51% de las acciones y el control de ambas empresas.
1989	Se iniciaron operaciones en el Muelle de Conchán (Lurín) con la finalidad de exportar los productos de la empresa.
1994	El Grupo Rizo Patrón recupera el 100% del control de Cementos Lima S.A.
1998	Se inició la II Etapa de la ampliación de la planta de Atocongo, que permitió triplicar la capacidad de producción de cemento de 1,5 millones de T.M. a 4.5 millones de T.M.
2002	Se inició el proyecto de construcción de la faja transportadora de 8,2 km que permite el transporte de insumos y cemento a granel desde la planta de Atocongo (Villa María del Triunfo) hasta el Muelle de Conchán (Lurín).
2005	Se inició la construcción del ramal ferroviario que conecta la planta Condorcocha (Junín) con el puerto del Callao.
2007	Se inició el uso de gas natural en la planta de Atocongo en reemplazo parcial del carbón como fuente de energía.
2007	El grupo Rizo Patrón recupera el 100% del control de Cemento Andino S.A.
2008	Se implementó la red de ferreterías Progresol, conformada inicialmente por 120 puntos de ventas o subdistribuidores. Actualmente la red está conformada por más de 853 puntos de venta.
2012	Se fusionó Cementos Lima S.A. y Cemento Andino S.A. para crear Unión Andina de Cementos (Unacem).
2014	Unacem colocó 625 millones de dólares en la emisión internacional de bonos corporativos para la compra del 98,57% de las acciones de Lafarge Cementos de Ecuador.
2015	Se incorpora en la planta Condorcocha un nuevo molino y línea de ensacado, ampliando la capacidad instalada total de Unacem a 8,3 millones de toneladas de cemento al año.
2018	Se concreta la compra del 100% de acciones de la empresa Cementos Portland S.A. (antes conformada por las empresas Cementos Bio Bio S.A. de Chile y Votarantim Cimentos S.A. de Brasil S.A.) a favor de Unacem por un monto total de US\$ 28.095.802.
2018	Se aprueba la fusión por absorción de Unacem (absorbente) con las empresas Sindicato de Inversiones y Administración S.A. (SIA), Inversiones Andino S.A. (IASA) e Inmobiliaria Pronto S.A. (Pronto), en calidad de empresas absorbidas, la cual entrará en vigor a partir del 01 de enero de 2019.

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Unacem, 2019.

Anexo 2. Composición del directorio de la compañía

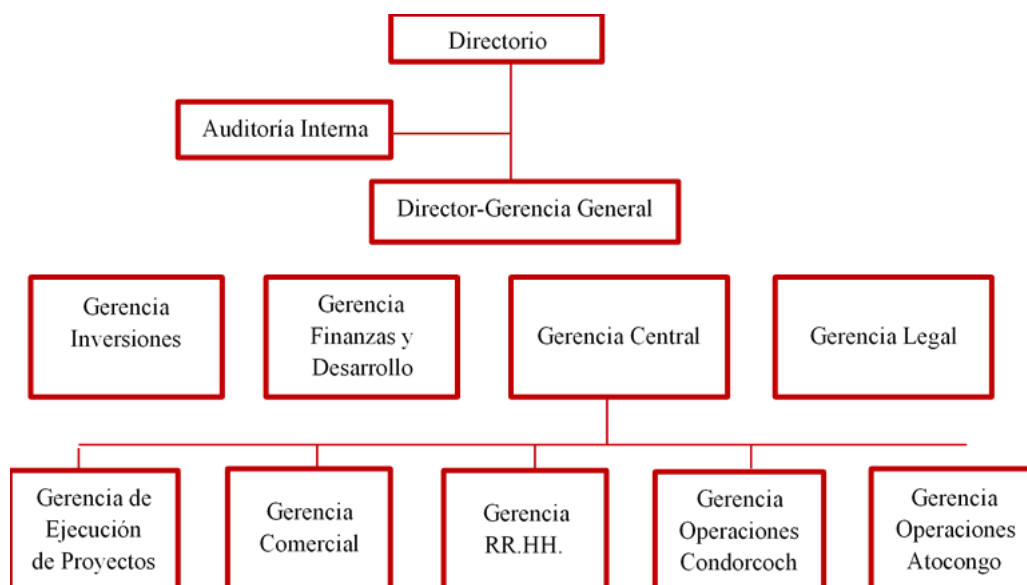
El directorio de la organización está conformado por:

Presidente: Sr. Ricardo Rizo Patrón de la Piedra (1985-presidente desde 2012)

Vicepresidente: Sr. Alfredo Gastañeta Alayza (1981-vicepresidente desde 2012)

Directores: Sr. Marcelo Rizo Patrón de la Piedra (1994)
 Sr. Jaime Sotomayor Bernós (1994)
 Sr. Carlos Ugás Delgado (1996)
 Sr. Roque Benavides Ganoza (2010)
 Sr. Diego de la Piedra Minetti (2011)
 Sr. Oswaldo Avilez D'Acunha (2012)
 Sr. Reynaldo Hernán Torres Marchal (2012)
 Sr. Roberto Abusada Salah (2014)
 Sr. José Antonio Payet Puccio (2018)
 Sr. Jorge Ramírez del Villar López de Romaña (2018)
 Sr. Martín Ramos Rizo Patrón (2018)

Anexo 3. Organigrama Unacem



Fuente: Unacem, 2017.

Anexo 4. Puestos claves Unacem

Director-gerente general Sr. Carlos Ugás Delgado <i>(Gerente general desde el 1996 y miembro del directorio desde 2002)</i>	Gerente de Ejecución de Proyectos Sr. Jeffery Lewis Arriarán <i>(Gerente de Ejecución de Proyectos desde 2009)</i>
Gerente legal Sr. Julio Ramírez Bardález <i>(Gerente legal desde 1989)</i>	Gerente comercial Sr. Kurt Uzátegui Dellepiane <i>(Gerente comercial desde 2012)</i>
Gerente de Finanzas y Desarrollo Corporativo Sr. Álvaro Morales Puppo <i>(Gerente de Finanzas desde 1992)</i>	Gerente de Operaciones Atocongo Sr. Juan Asmat Siqueiro <i>(Gerente de Operaciones Atocongo desde 2011)</i>
Gerente de Inversiones Sr. Francisco Barúa Costa <i>(Gerente de Inversiones desde 2014)</i>	Gerente de Operaciones Condorcocha Sr. Ricardo Ramírez Zurita <i>(Gerente de Operaciones Condorcocha hasta 06.2018)</i> Sr. Héctor Leyva Cruz <i>(Gerente de Operaciones Condorcocha desde 07.2018)</i>
Gerente central Sr. Víctor Cisneros Mori <i>(Gerente central desde 2002)</i>	Gerente de Recursos Humanos Sr. Pablo Castro Horna <i>(Gerente de Recursos Humanos desde 2012)</i>

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Unacem, 2019.

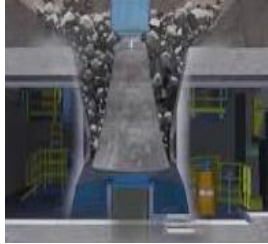
Anexo 5. Proceso de producción del clínker y cemento - Unacem

1



Extracción de piedra caliza
De las canteras de Atocongo y Pucará para la Planta de Atocongo y en las canteras de Cerro Palo, Caripa 4 y Venturosa para la planta de Condorcocha

2



Chancado primario
Reducción del material extraído de las canteras hasta un tamaño aproximado de 20 cm.

3



Chancado secundario
Reducción del material a un tamaño menor a 8 cm.

4



Prehomogenización
Se disminuye la variación de la composición química entre las calizas chancadas.

5



Molienda y homogenización
Se reducen las partículas y se homogenizan los materiales (caliza, sílice y mineral de hierro) con prensas de rodillos.

6



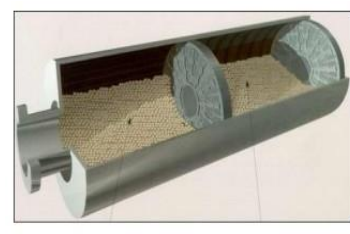
Obtención del clínker (insumo intermedio en la fabricación de cemento) por efectos del calor.

7



Enfriamiento
Del clínker a una temperatura menor a 120 °C.

8



Obtención del cemento
Se realiza la molienda dosificada de clínker con yeso y puzolana, para la obtención de los distintos tipos de cemento.

9



Envase y despacho
De acuerdo con el tipo de producto (bolsas de 42,5 kg o a granel en bombonas de cemento).

10



Exportación
A través de una faja subterránea de 8 km, se traslada el material en camiones para su exportación.

Anexo 6. Cadena de valor Unacem

DESARROLLO -LLO -GICO	INFRAESTRUC- TURA	Plantas de Atocongo y Condorcocha. (2018: ratio combinado de utilización en la producción de clínker fue de 78,9% y de 61,1% en cemento)	Faja transportadora subterránea de 8 km y muelle Conchan	Red de ferreterías Progresol (empresa vinculadas) Grandes almacenes ferreteros Ferreterías	MARGEN	
		Reclutamiento y selección, evaluación de desempeño, desarrollo y capacitación del personal (modelo de gestión por capacitación y entrenamiento —plan anual e Instituto Unacem—competencias). Cultura de “cero accidentes”.				
ADQUISICIONES	GESTIÓN HUMANA	Sistema Integrado de Gestión para la optimización de los procesos extractivos, productivos, logísticos, comerciales y de gestión legal en todas las operaciones			Plataformas digitales de postventa	
		Energía eléctrica, gas natural y diésel				
		Adquisición de terrenos y concesiones de caliza Compra de yeso y puzolana	Molinos y otros equipos de última tecnología Servicios de mantenimiento	Equipos de transporte Envases (bolsas de 42,5 kg y <i>big bags</i> 1,5 toneladas)		
	Extracción de piedra caliza	Chancado primario y secundario, prehomogenización, molienda y homogenización, obtención del clínker, enfriamiento y obtención de cemento	Envase y despacho	Venta de cemento embolsado y a granel, y exportación del clínker.	Programas de capacitación permanente con autoconstructores, maestros de obra y albañiles; y servicio de post venta.	
	Logística de entrada	Operaciones	Logística de salida	Mercadotecnia y ventas	Servicio	

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 7. Análisis PEST de Unacem

Político

El gobierno de turno en el Perú aprobó para el año 2019 un presupuesto de S/ 168.074 millones, mayor en 7% aproximadamente respecto al año 2018 (política fiscal expansiva), priorizando los sectores de salud y educación. Sin embargo, al cierre del 2018, el país se encuentra afrontando una situación de inestabilidad política, debido a los casos de corrupción de Odebrecht y del Club de la Construcción, los cuales impactan negativamente en el crecimiento de la economía, reflejado en las paralizaciones de obras en ejecución, retrasos de nuevos proyectos y desaceleración del empleo.

Económico

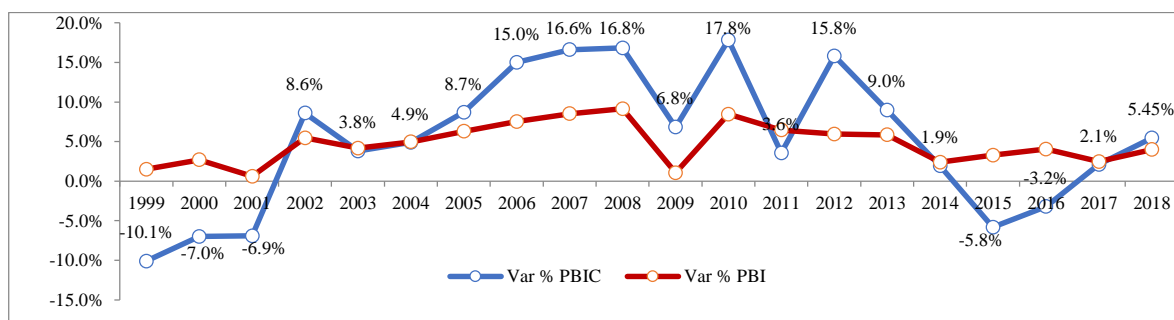
Las empresas cementeras se encuentran estrechamente vinculadas al sector construcción, cuyo comportamiento depende principalmente de los niveles de inversión privada y pública, que históricamente han representado el 80% y 20% del total, respectivamente. De acuerdo con el Marco Macroeconómico Multianual 2019 – 2022 del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), se estima que la inversión privada y pública crezca a una tasa de 7,6% y 4,5% en el 2019, respectivamente, lo que conlleva a que el sector construcción crezca a una tasa de 7%, fundamentado en la ejecución de nuevos proyectos, los cuales representarían la demanda potencial a satisfacer de Unacem. Por ejemplo:

- En minería: Quellaveco, Mina Justa y ampliación de Toromocho
- En infraestructura: Línea 2 del Metro de Lima y Ampliación del aeropuerto Jorge Chávez
- En obra pública: Juegos Panamericanos, Modernización de la Refinería de Talara, Obras de Reconstrucción, Terminal Portuario San Juan de Marcona, entre otros³
- Vivienda informal: según el Ministerio de Vivienda la demanda y oferta anual de viviendas es de 450 mil y 90 mil respectivamente, y tiene una brecha de 360 mil viviendas. De dicha oferta anual, 3 de cada 4 viviendas son construidas de manera informal (autoconstructores).
- Proyectos diversos en los sectores *retail*, inmobiliario (en asociación con bancos) y turismo

En esa línea, según el Informe Económico de la Construcción N° 23 de la Cámara Peruana de la Construcción (Capeco), el 37% de las empresas del sector construcción (contratistas de infraestructura, promotores inmobiliarios y proveedores de materiales de construcción) señalan que el sector construcción tendrá mayor dinamismo en el 2019, debido a la inversión pública, mientras que el 28% y 26% lo atribuye a la vivienda informal (autoconstructores) y a la infraestructura privada, respectivamente. Asimismo, el 40% de las referidas empresas considera que la inversión en nuevos proyectos en el 2019 crecerá entre 2,5% a 10% respecto al 2018. Sin embargo, es importante indicar que, debido a eventos externos en materia política o económica, el sector construcción se ha visto impactado en varias oportunidades, que es reflejado en la volatilidad de la tasa de crecimiento del PBI Construcción de los últimos 20 años (1999 – 2018), que en promedio creció en 5,19%.

³ Según el reporte de Unacem “*Emerging Markets Debt and Equity Conference*”, el 28,6% del presupuesto de la Reconstrucción con cambios (S/ 25.655 millones) estaría asignado a proyectos de inversión ubicados en los departamentos que forman parte de su área de despacho de cemento, principalmente Ancash, Lima e Ica. Al cierre de 2018, solo se ha ejecutado aproximadamente el 20% de dicho presupuesto.

PBI Construcción y PBI del período 1999 – 2018 (variación porcentual)



Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), 2018.

Sociocultural

De la información obtenida de los Censos de Población y Vivienda 2007 y 2017 del INEI, se observó que, de los departamentos que conforman el área de despacho de Unacem solo evidenciaron crecimiento demográfico Lima (1,2% anual), Callao (1,3% anual), Ica (1,8% anual) y Ucayali (1,4% anual), debido a una mayor inmigración desde ciudades del interior del país, lo que ha generado el crecimiento horizontal (nuevos asentamientos humanos) y vertical (edificios para vivienda y oficinas en general) en dichas ciudades. Esto implica oportunidades de nuevos proyectos inmobiliarios y de infraestructura, y, en consecuencia, de mayor demanda de cemento.

Migración y tasa de crecimiento poblacional en el área de despacho de cemento de Unacem

Área de despacho de cemento de Unacem	Población estimada (2018)	Población censada (2017)	Inmigrantes (I) ^{2/}	Emigrantes (E) ^{2/}	Diferencia (I-E)	Tasa de crecimiento promedio anual de población censada (2007 - 2017)
Lima y Callao	10.603.616	10.479.899	605.458	396.643	208.815	1,2
Lima ^{1/}	9.596.194	9.485.405.00	605.458	396.643	208.815	1,2
Callao	1.007.422	994.494.00				1,3
Resto de área	7.737.662	7.718.358	365.201	497.006	-131.805	0,0
Ancash	1.085.545	1.083.519.00	37.313	58.231	-20.918	0,2
Ica	866.053	850.765.00	48.554	38.398	10.156	1,8
Ayacucho	616.546	616.176.00	27.660	37.629	-9.969	0,1
Apurímac	405.916	405.759.00	21.479	28.161	-6.682	0,0
Junín	1.248.113	1.246.038.00	64.619	79.989	-15.370	0,2
Huancavelica	338.425	347.639.00	12.214	36.258	-24.044	-2,7
Pasco	251.568	254.065.00	13.782	23.108	-9.326	-1,0
Huánuco	717.055	721.047.00	34.864	49.711	-14.847	-0,6
San Martín	822.358	813.381.00	48.736	52.571	-3.835	1,1
Ucayali	503.391	496.459.00	33.247	27.844	5.403	1,4
Loreto	882.692	883.510.00	22.733	65.106	-42.373	-0,1
Tasa de crecimiento poblacional total - Perú						0,7

^{1/} A nivel Lima provincia (incluye 43 distritos de Lima Metropolitana) corresponde una tasa de 1,2% y para el resto de 9 provincias una tasa de 0,8%.

^{2/} Migración reciente relacionada con el lugar de residencia de hace cinco años antes con la residencia actual (2012 - 2017)

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda de 2007 y 2017 del INEI.

Tecnológico

En la actualidad, las empresas cementeras nacionales se encuentran atentas a los avances tecnológicos relacionados con sistemas de control y gestión, que les permitan mejoras operativas en sus procesos de producción. Toda vez que ello posibilita que las empresas sean más eficientes en costos, que a su vez lo reflejan en la mayor calidad de sus productos a precios más competitivos en el mercado.

Anexo 8. Análisis de las cinco fuerzas de Porter

Peso	Impacto de amenaza
1	Bajo
2	Medio - bajo
3	Medio - alto
4	Alto

Poder negociador de los clientes

Factor	Peso	Impacto de amenaza	Peso por valor	Observaciones
Número de clientes importantes	40%	1	0,40	Los autoconstructores son los principales clientes.
Importancia del costo de tu producto o servicio en los costos totales de los clientes.	20%	1	0,20	El cemento es uno de los principales materiales en la construcción.
Grado de estandarización del producto	20%	3	0,60	Poca diferenciación entre tipos de cemento.
Costos de cambio	20%	1	0,20	Red de ferreterías de cada empresa ubicadas en espacios estratégicos. No es fácil cambiar de proveedor.
Valor final			1,40	

Poder negociador de los proveedores

Factor	Peso	Valor	Peso por valor	Observaciones
Número de proveedores importantes	50%	1	0,50	Las empresas de cemento tienen reserva de piedra caliza, principal materia prima del cemento. Asimismo, en el caso de Unacem, esta cuenta con suministros de energía por parte de una empresa relacionada.
Importancia del proveedor para asegurar la calidad de tus productos o servicios	25%	1	0,25	
Amenaza de proveedores sustitutos	25%	1	0,25	
Valor final			1,00	

Amenaza de nuevos competidores en el sector

Factor	Peso	Valor	Peso por valor	Observaciones
Economías de escala	10%	1	0,10	El tamaño de las empresas cementeras y su integración vertical les permiten manejar mejores costos.
Diferenciación del producto o servicio	10%	2	0,20	El cemento es un producto donde no existe gran diferenciación.
Identificación de marcas	15%	1	0,15	Cemento Andino, Sol y APU son marcas ampliamente conocidas en el mercado.
Costo de cambio	15%	1	0,15	Red de ferreterías ubicadas en espacios estratégicos. No es fácil cambiar de proveedor.
Requerimiento de capital	20%	1	0,20	Alta inversión para iniciar una empresa cementera.
Acceso a canales de distribución	10%	1	0,10	Es costoso construir una red de distribución.
Acceso a insumos	10%	1	0,10	
Tasa de crecimiento del sector	10%	2	0,20	Perspectivas de crecimiento del sector construcción, lo cual puede ocasionar que otras empresas quieran entrar al mercado.
Valor final			1,20	

Amenaza de productos sustitutos

Factor	Peso	Valor	Peso por valor	Observaciones
Precio relativo de los sustitutos	15%	2	0,30	El cemento puede ser sustituido por <i>drywall</i> , adobe, arcilla, etc., los cuales, si bien no son sustitutos perfectos, son una opción para realizar divisiones o estructuras menores. Sin embargo, el cemento es superior en relación con la calidad, por lo que es el material preferido para la construcción.
Precio / calidad	25%	1	0,25	
Disponibilidad de sustitutos cercanos	15%	2	0,30	
Costo de cambio para el cliente	15%	2	0,30	
Preferencia del cliente hacia el sustituto	30%	1	0,30	
Valor final			1,45	

Rivalidad entre competidores existentes

Factor	Peso	Valor	Peso por valor	Observaciones
Concentración	45%	2	0,90	El mercado de cemento se encuentra concentrado por tres empresas (Unacem, Pacasmayo y Yura). No obstante, Cemex, con una participación de mercado inferior al 5%, puede convertirse en un competidor principal importante a largo plazo.
Diversidad de competidores	25%	2	0,50	
Diferenciación del producto o servicio	10%	2	0,20	El cemento es un producto donde no existe gran diferenciación.
Barreras de salida	10%	2	0,20	Alto costo de salida.
Tasa de crecimiento del sector	10%	2	0,20	Perspectivas de crecimiento del sector construcción, lo cual puede ocasionar mayor rivalidad entre competidores
Valor final			2,00	

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Porter, 2008.

Anexo 9. Tipos de cementos comercializados a nivel nacional y lista de precios

En la tabla siguiente, se muestran los ocho tipos de cemento embolsado (de 42,5 kg) ofertados en el Perú y su correspondiente lista de precios (promedio de las fuentes consultadas) al cierre del 2018. Se observa que los importes no presentan diferencias significativas a nivel de tipos de cemento de las distintas empresas productoras.

Comparativo de tipos y clases de cementos que se comercializan a nivel nacional

Región de Perú	Empresa	Inicio de operaciones	Portland		Hidráulico para uso general	Portland Puzolánico		Antisalitre	Extra-durable	Compuesto	Albañilería	Alta resistencia inicial
			Tipo I	Tipo V	Tipo GU	Tipo IP	Tipo IPM	Tipo MS	Tipo HS	Tipo ICo		Tipo HE
Norte	Cementos Pacasmayo S.A. ^{1/}	1957	✓	✓		✓		✓	✓	✓		
Centro	Unacem S.A.	1916	✓	✓	✓	✓	✓		✓			
	Caliza Cemento Inca S.A.	2007	✓					✓		✓	✓	
	Cementera del Perú S.A.C.	2013	✓						✓	✓		
	Cemex Perú S.A. ^{3/}	2007	✓	✓							✓	
Sur	YURA S.A. ^{2/}	1952				✓			✓		✓	✓

^{1/} Incluye subsidiaria Cementos Selva S.A.

^{2/} Incluye subsidiaria Cal & Cemento Sur S.A.

^{3/} Importadora de cemento.

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en portales web de las empresas cementeras indicadas y de ASOCCEM.

Lista de precios promedio de bolsas de cemento de 42,5 kg que se comercializan en el Perú

Tipo de cemento	Empresa	Presentación	Precio
Cemento Anti salitre MS	PACASMAYO	42,5 kg	S/ 25,00
Cemento APU Portland Tipo GU	UNACEM	42,5 kg	S/ 20,50
Cemento Frontera Ultra Fuerte.	YURA	42,5 kg	S/ 18,50
Cemento Mochica Antisalitre Ms	PACASMAYO	42,5 kg	S/ 24,50
Cemento Mochica GU	PACASMAYO	42,5 kg	S/ 23,00
Cemento Portland Tipo I	CEMEX	42,5 kg	S/ 21,50
Cemento Portland tipo I	PACASMAYO	42,5 kg	S/ 24,50
Cemento Portland Tipo ICo	UNACEM	42,5 kg	S/ 19,70
Cemento portland tipo v	PACASMAYO	42,5 kg	S/ 32,10
Cemento Sol TI UE	UNACEM	42,5 kg	S/ 20,50
Cemento Tipo HE	YURA	42,5 kg	S/ 23,00
Cemento tipo I PM	CEMEX	42,5 kg	S/ 20,00
Cemento Tipo ICo Extra fuerte	PACASMAYO	42,5 kg	S/ 23,50
Cemento Tipo IP	YURA	42,5 kg	S/ 20,50
Cemento Ultra Tipo HS	UNACEM	42,5 kg	S/ 24,20

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Sodimac, 2019; Maestro, 2019; y Promart, 2019.

Anexo 10. Cuadro comparativo Unacem – Pacasmayo – Yura

Fundación - Años de operación	UNACEM		PACASMAYO		YURA	
	1916	102 años	1957	61 años	1952	66 años
Ámbito de operación	Centro		Norte		Sur	
Participación mercado local						
2015 ⁽¹⁾	50%		18%		19%	
2016 ⁽¹⁾	47%		19%		21%	
2017 ⁽¹⁾	46%		19%		21%	
2018 ⁽²⁾	44%		18%		23%	
Volumen de ventas (miles de Tm)						
2015	5.546		2.310		2,122 ⁽²⁾	
2016	5.109	-7,9%	2.285	-1,1%	2,250 ⁽²⁾	6,0%
2017	4.993	-2,3%	2.267	-0,8%	2,293 ⁽²⁾	1,9%
2018	5.058	1,3%	2.364	4,3%	2,693	17,5%
Ventas (millones de soles)						
2015	1.949,4		818,9		942,2	
2016	1.865,1	-4,3%	821,4	0,3%	1,001,4	6,3%
2017	1.862,7	-0,1%	815,7	-0,7%	995,4	-0,6%
2018	1.968,9	5,7%	820,4	0,6%	990,5	-0,5%
Ingresos por línea de productos						
	Cemento	91%	Cemento	93%	Cemento y Cal ⁽³⁾	80%
	Clínker	5%	Cal	7%	Concreto ⁽³⁾	18%
	Otros	4%			Otros ⁽³⁾	2%
Total activos fijos (valor en libros)	3.838.524		1.809.436		1.212.970	
Capacidad de producción cemento (millones TN) ⁽⁴⁾	8,3		7,0		3,3⁽³⁾	
	Atocongo	5,5	Pacasmayo	4,9	Yura	
	Condorcocha	2,8	Rioja	0,4	Cesur	
			Piura	1,6		
Capacidad utilizada	61%		34%		82%	
Red de distribución principal	Progresol		Dino		A Construir	
Personal	779		1030		599	
Ejecutivos	293		37		79	
Empleados	155		712		306	
Obreros	331		281		214	

(1) Datos de, INEI – Despacho local de cemento

(2) Datos del Informe de Clasificación de Unacem elaborado por Apoyo & Asociados.

(3) Datos del Informe de clasificación 2015 Yura S.A. y subsidiarias – Equilibrium Clasificadora de Riesgo S.A.

(4) Respecto a las empresas Caliza Cemento Inca S.A. y Cementera del Perú S.A.C., empresas que compiten con Unacem en la región centro del país, sus plantas tienen al 2018 una capacidad de producción total anual de 500 mil Tm y 400 mil Tm, respectivamente, según información de los portales web de dichas empresas.

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en los estados financieros y la memoria anual Unacem, Pacasmayo y Yura.

Anexo 11. Mapa de empresas cementeras que lideran el despacho de cemento por departamento^{1/}



^{1/} Se determinaron a la(s) empresa(s) líder(es) por cada departamento, según los siguientes criterios:

- i) Participación de mercado mayor o igual al 30%
- ii) Diferencia de participación de mercado mayor al 5% respecto con sus seguidores (otras empresas)

^{2/} Los departamentos donde se registran los mayores volúmenes de despacho nacional son Lima (33,5%), seguido de Arequipa (7,1%), La Libertad (5,9%), Junín (5,8%), Lambayeque (5,4%), Puno (5,4%) e Ica (5,1%). La importancia del departamento de Lima, específicamente de Lima Metropolitana, se debe a que concentra más del 40% del PBI, 30% de la población nacional y la cartera de proyectos más importantes a nivel nacional en cuanto a montos de inversión.

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en INEI, 2017.

Anexo 12. Preguntas para diseñar la propuesta de valor Unacem

Preguntas para diseñar una propuesta de valor	Respuesta - Unacem
¿Qué valor proporciona a sus clientes?	Proporciona distintos tipos de cemento, de calidad y con resistencias por encima de los estándares de la Norma Técnica Peruana (NTP) y Americana (ASTM).
¿Qué problema de sus clientes ayuda a solucionar?	Encontrar un cemento que se adecue a su presupuesto, que sea de calidad para garantizar su duración y sea de una marca reconocida.
¿Qué necesidades de sus clientes satisface?	Necesidad de cemento para diversos proyectos de construcción, de fácil acceso.
¿Qué paquetes de productos o servicios ofrece a cada segmento de mercado?	<p>Según el segmento de mercado ofrece diversos tipos de cemento, los cuales son comercializados en distintas marcas.</p> <p>Segmento para autoconstructores y empresas constructoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cemento Andino (I, Ultra HS, IP, IPM, V): cemento de calidad superior y precio por encima del promedio del mercado. • Cemento Sol I: cemento de calidad y precio promedio. • Cemento Apu GU: cemento de calidad estándar y precio bajo. <p>Estos productos son ofertados por Unacem a través de su amplia red de ferreterías Progresol, ferreterías independientes y canales ferreteros modernos (Sodimac, Promart, Maestro, entre otros).</p> <p>Segmento para empresas concreteras, mineras e industriales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cemento a granel en <i>big bags</i> de 1,5 toneladas.

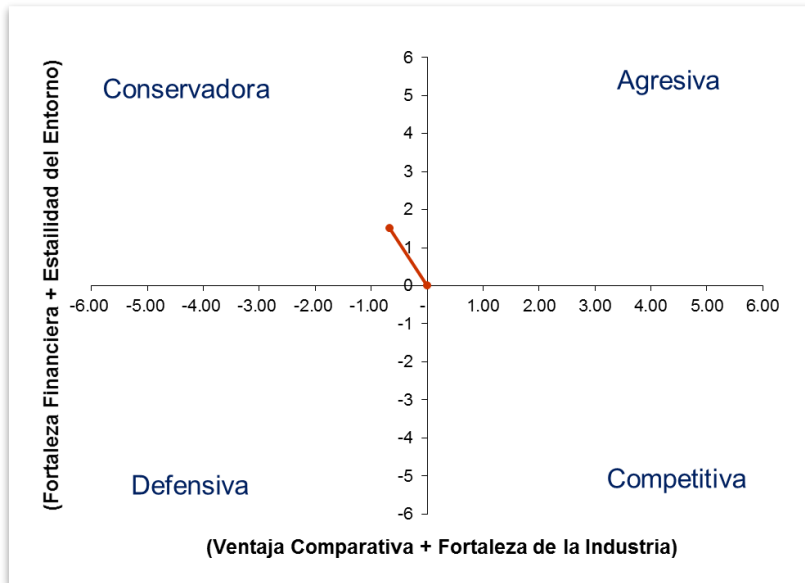
Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Osterwalder, 2011.

Anexo 13. Matriz de estrategias Unacem

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	<p>Estrategia ofensiva</p> <p>Seguir y aumentar la generación de productos y servicios de calidad e innovar en nuevos productos y servicios aprovechando la amplia capacidad instalada pendiente de uso.</p> <p>Fortalecer el liderazgo dentro de la organización, promoviendo una organización de alto desempeño.</p>	<p>Estrategia oportunista</p> <p>Aprovechar la necesidad de mayor infraestructura del país, priorizando las inversiones de la compañía según su rentabilidad para mejorar su posición frente a los competidos.</p> <p>Promover el incremento del consumo de cemento per cápita de la zona central del Perú.</p>
AMENAZAS	<p>Estrategia defensiva</p> <p>Mejorar la eficiencia en la gestión de costos en la producción y evitar depender de la volatilidad del precio de la materia prima, logrando bajos precios frente a los competidores.</p>	<p>Estrategia diversificación</p> <p>Reinventar la sostenibilidad de la compañía mediante estudio constante de los cambios en las necesidades del mercado y la generación de alianzas estratégicas.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Unacem, 2018.

Matriz peyea. Posición estratégica y evaluación de acción



Posición estratégica interna		Posición estratégica externa	
Ventaja competitiva (VC)		Fortaleza de la industria (FI)	
Calidad del producto	-4	Potencial de crecimiento	5
Participación de mercado	-5	Potencial de utilidades	4
Ciclo de vida del producto	-3	Estabilidad financiera	3
Lealtad de clientes	-5	Intensidad de capital	3
Control sobre proveedores y distribuidores	-6	Facilidad para entrar en el mercado	4
Utilización de la capacidad de los competidores	-4	Utilización de recursos	4
Promedio	-4,50	Promedio	3,83

Total de la coordenada X: -0,67 (VC + FI)

Fortaleza financiera (FF)		Estabilidad del entorno (EE)	
Rendimiento sobre la inversión	5	Barreras de entrada al mercado	-5
Apalancamiento	6	Elasticidad de la demanda	-3
Liquidez	5	Presión de productos sustitutos	-6
Capital de trabajo disponible <i>versus</i> el necesario	5	Rango de precios de precios competidores	-2
Flujos de efectivo	5	Tasa de inflación	-5
Economía de escala	6	Cambios tecnológicos	-2
Promedio	5,33	Promedio	-3,83

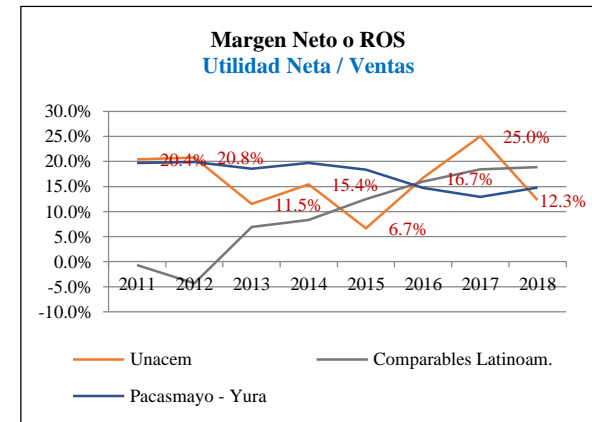
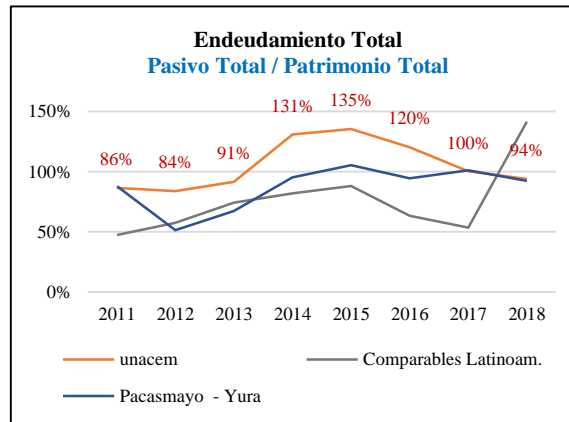
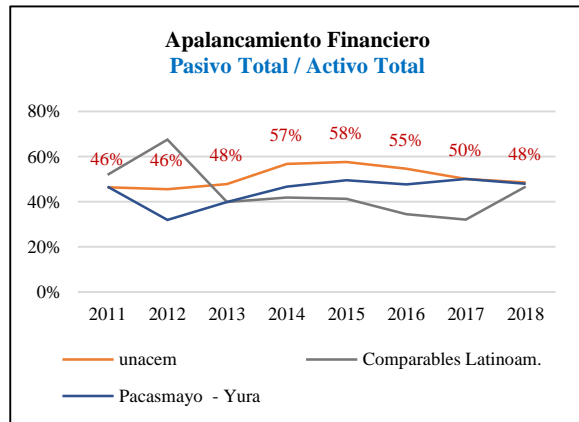
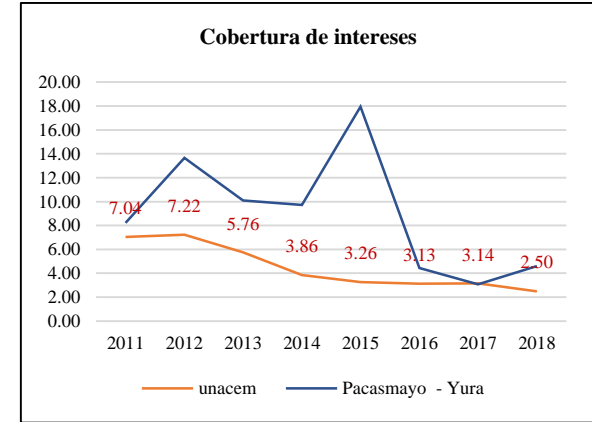
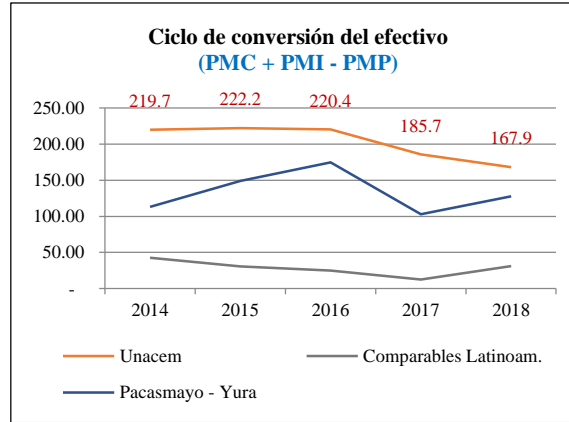
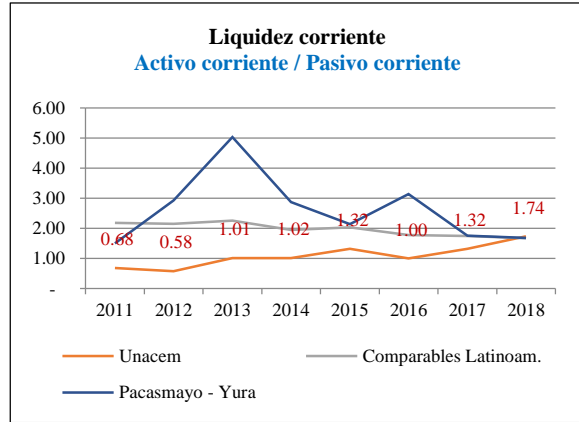
Total de la coordenada Y: 1,5 (FF + EE)

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Estrategia	Concordancia con PEST	Concordancia con FODA	Plan estratégico Unacem	Implem.	En Implem.	Por Impl.	Para supuestos de proyección
Continuar con el incremento del despacho de productos de calidad	E.2. T.1.	O.2. O.5.	SI	X	X	X	Crecimiento del despacho promedio de 3,2%
Promover una organización de alto desempeño	T.1.	O.5.	SI		X	X	Se mantienen los gastos administrativos y de ventas.
Aprovechar la necesidad de mayor infraestructura del país	E.1. S.1.	O.1.	SI		X	X	En la proyección del despacho de cemento, se consideró el crecimiento del sector (5,19%).
Promover el incremento del consumo de cemento per cápita de la zona central del Perú	S.1.	O.1.	SI			X	
Mejorar la eficiencia en la gestión de costos en la producción		F.4. F.5.	SI	X	X	X	Se mantiene la proporción de costos de ventas / ingresos.
Evitar depender de la volatilidad del precio de la materia prima		F.5.	SI	X	X	X	No se proyectan cambios.
Estudio constante de los cambios en las necesidades del mercado		D.1. D.2.	SI	X	X	X	No considerada para la valorización.
Generación de alianzas estratégicas		F.5.	SI	X	X	X	No se proyectan cambios en las alianzas con socios estratégicos.

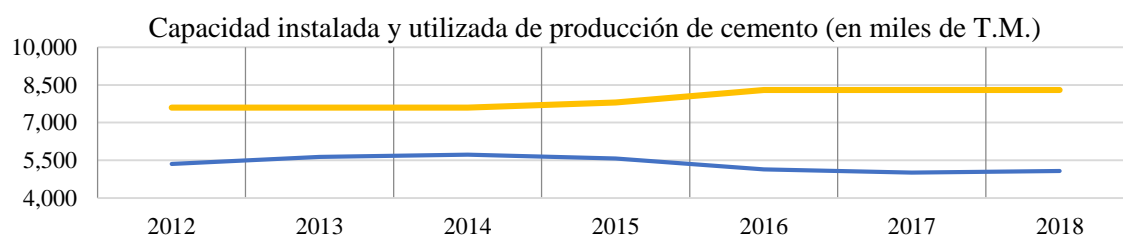
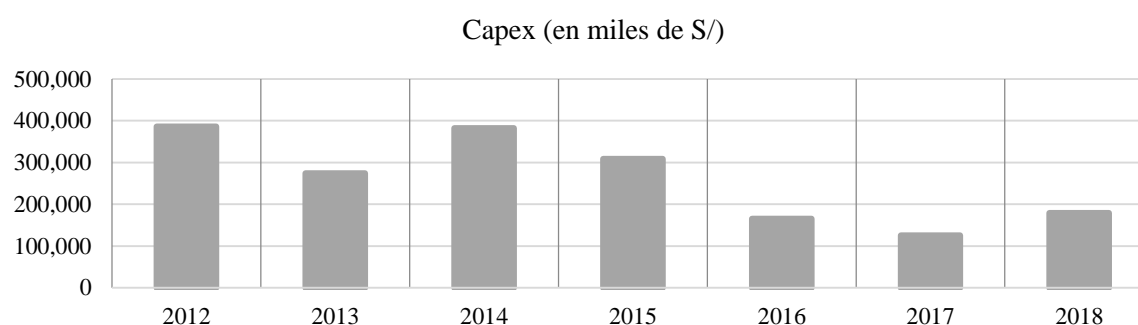
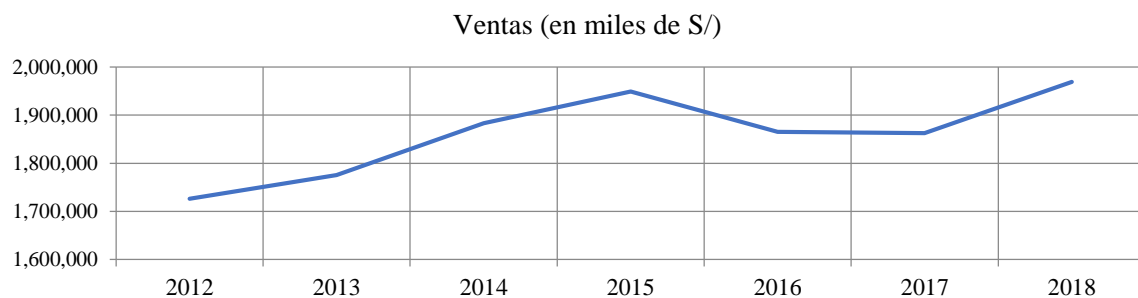
Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Unacem, 2018.

Anexo 14. Ratios financieros de Unacem



Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en estados financieros de Unacem y Bloomberg, 2018.

Análisis gráfico de las principales variables de Unacem (2012 – 2018)



— Capacidad instalada (en miles de toneladas) — Capacidad utilizada (en miles de toneladas)

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en estados financieros auditados de Unacem.

Análisis Dupont ROE

Análisis Dupont	2014	2015	2016	2017	2018
Margen neto de utilidad	0,15	0,07	0,17	0,25	0,12
Rotación de activos	0,23	0,23	0,22	0,22	0,23
Activos / patrimonio	2,31	2,35	2,20	2,00	1,94
Índice Dupont	8,01%	3,56%	8,01%	10,90%	5,48%

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en estados financieros auditados de Unacem.

Anexo 15. Análisis de inversiones en Capex

Las principales inversiones realizadas por la compañía durante el 2018 corresponden al sistema de despolvamiento de los enfriadores de los hornos 2 y 3 de la planta Condorcocha, al proyecto en la planta térmica de la planta Atocongo y obras en la Central Hidroeléctrica Carpapata III por un aproximado de S/ 69.719.000; asimismo, durante el 2018, se terminaron los trabajos de la red contra incendios de la faja Atocongo – Conchán, las obras complementarias en la central hidroeléctrica de Carpapata III y las interconexiones entre centrales hidroeléctricas Carpapata I y

Huasahuasi por un aproximado de S/ 61.440.000, los cuales fueron transferidos de obras en curso a su respectiva clasificación. Por otro lado, las concesiones mineras incluyen principalmente las concesiones de canteras de Atocongo, Atocongo Norte, Pucará y Oyón.

Inversiones en Capex (en miles de soles)	2014	2015	2016	2017	2018
Obras en curso	343.531	285.064	154.703	117.421	151.479
Cierre de canteras	0	3.642	575	3.572	20.135
Maquinaria y equipo	23.162	264	0	249	1.855
Unidades de transporte	1.228	304	1.012	690	790
Concesiones mineras	58	7.072	1.836	90	714
Instalaciones diversas	884	0	1.852	0	651
Edificios y construcciones	946	0	0	0	485
Equipos diversos	2.875	1.242	584	2	84
Muebles y enseres	165	50	81	36	21
Terrenos	4.703	5.383	0	0	20
TOTAL	377.552	303.021	160.643	122.060	176.234

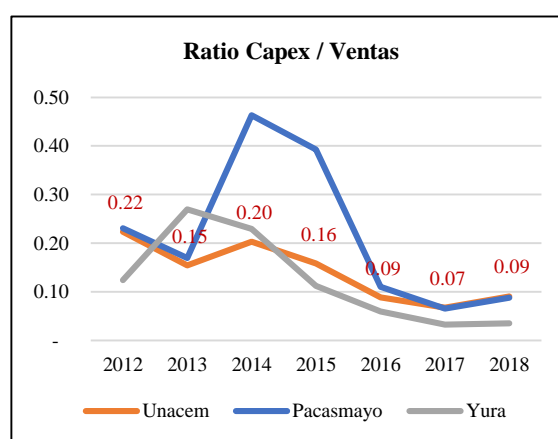
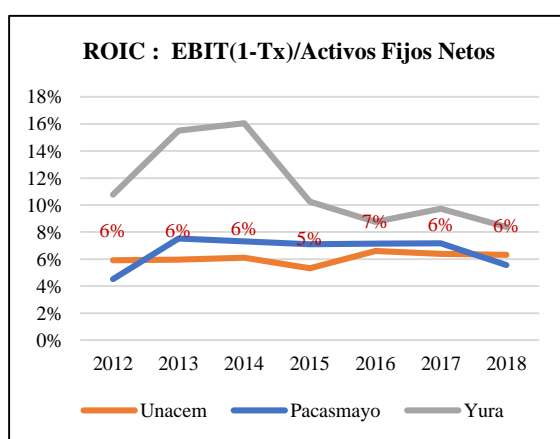
Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en estados financieros de Unacem.

Con respecto al incremento de las provisiones de cierre de cantera, en el 2018, se realizaron cambios en las proyecciones del costo futuro del cierre de canteras ante el Ministerio de Energía y Minas; algunos de estos cambios aún se encuentran en proceso de aprobación por parte del Ministerio.

Política de inversiones. Capacidad de producción

Capacidad de Producción - cemento	2014	2015	2016	2017	2018
Capacidad instalada total (en miles de Tm)	7.600	7.800	8.300	8.300	8.300
Capacidad utilizada (en miles de Tm)	5.718	5.565	5.138	5.009	5.073
Capacidad disponible (en miles de Tm)	1.882	2.235	3.162	3.291	3.227
Capacidad utilizada (en %)	75%	72%	62%	60%	61%
Capacidad ociosa (en %)	25%	28%	38%	40%	39%
Despachos en miles de Tm (ventas)	5.701	5.546	5.109	4.993	5.058

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en memorias anuales de Unacem.



Anexo 16. Obligaciones financieras Unacem

Tipo de obligación	Acreedor	Deuda al 31/12/2018 (miles de soles)	Tasa de interés
Pagarés bancarios para capital de trabajo - corto plazo	Citibank NA New York	189.224	4,26%
	Scotiabank Perú S.A.	18.750	4,26%

Tipo de obligación	Nombre del Bono	Deuda al 31/12/2018 (miles de soles)	Tasa de interés	Clasificación	Fecha de emisión	Fecha de vencimiento	Plazo años	Monto de colocación (millones)	Pago de intereses	Precio sucio (%)
Bonos corporativos - largo plazo	UNACEM 2021 5 7/8	760.275	5,88%	S&P: BB+ Moody's: Ba2	28/12/2014	30/10/2021	7	\$ 225	Semestral	102,08%
	UNAC2DBC1A	60.000	4,94%	Apoyo: AA Class: AAA	8/03/2013	8/03/2020	7	S/ 60	Semestral	101,99%
	UNAC2DBC2A	60.000	5,16%	Apoyo: AA Class: AAA	8/03/2013	8/03/2023	10	S/ 60	Semestral	96,15%

Tipo de obligación	Acreedor	Deuda al 31/12/2018 (miles de soles)	Tasa de interés	Deuda inicial (miles de soles)	Fecha del préstamo	Fecha de vencimiento	Plazo años
Préstamos bancarios - largo plazo	Banco Internacional del Perú - 1	268.727	4,80%	302.541	30/03/2017	30/03/2020	3
	Banco Internacional del Perú - 2	260.000	4,60%	260.000	30/10/2018	30/09/2022	4
	Bank of Nova Scotia - 1 - dólares	101.370	Libor a 3 meses + 2,60	101.370	31/10/2018	31/10/2025	7
	Banco de Crédito del Perú - 1	83.818	6,25%	191.331	28/02/2015	28/02/2020	5
	Banco de Crédito del Perú - 2	331.000	5,80%	331.000	31/10/2018	30/11/2025	7
	BBVA Banco Continental - 1	102.857	5,20%	120.000	30/11/2016	30/11/2021	5
	Scotiabank Perú - 1	102.857	5,80%	120.000	30/11/2016	31/12/2021	5
	BBVA Banco Continental - 3	280.500	5,68%	280.500	31/10/2018	30/11/2024	6
	Scotiabank Perú - 2	330.200	5,30%	330.200	31/10/2018	31/10/2025	7
	Citibank N,A, - dólares	168.950	Libor a 3 meses + 1,75	168.950	2/10/2018	2/10/2025	7
Banco Santander - dólares	152.055	Libor a 3 meses + 1,85	152.055	27/11/2018	27/11/2023	5	

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en estados financieros auditados de Unacem y SBS, 2018.

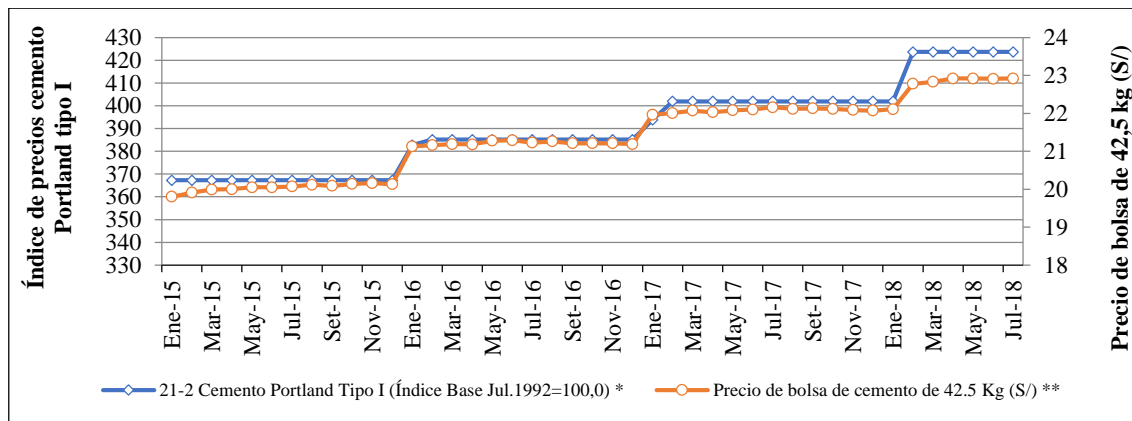
Anexo 17. Modelo econométrico utilizado para la proyección de ingresos

La proyección de ingresos de Unacem se realizó mediante la estimación del producto en cuanto al precio y la producción (PxQ). Ambas variables se desarrollan a continuación.

• Precios (P)

Se analizó el comportamiento del precio de la bolsa de cemento de 42,5 kg y el índice de precios del Cemento Portland Tipo I para las regiones del centro del país, que incluye Lima, Callao, Ica, entre otras. Se concluye que la tasa de crecimiento compuesto anual (CAGR) del precio del cemento en el período de 2000-2018 fue de 1,67%.

Análisis del precio de bolsa de 42,5 kg (S/) versus índice de precios de Cemento Portland tipo I

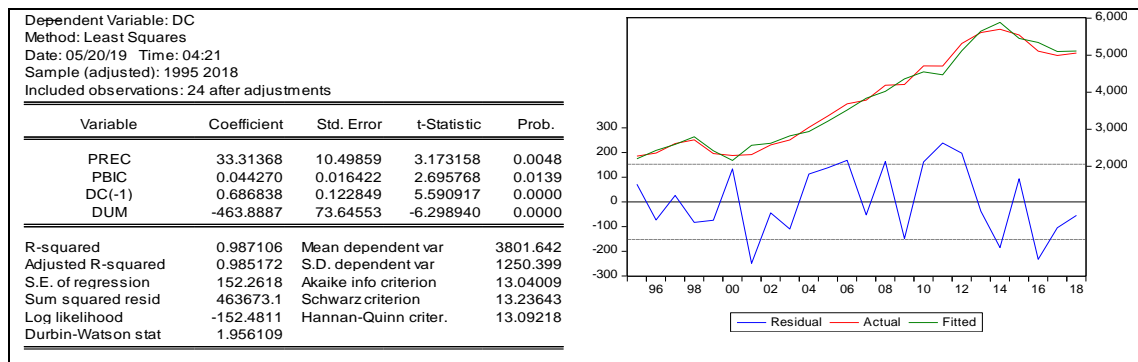


Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Unacem, INEI y Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2018.

▪ Producción (Q)

Se estimó la variable de despacho de cemento que representa la demanda de cemento para Unacem. De la revisión de literatura económica y evaluación de las pruebas estadísticas y econométricas (significancia individual y conjunta de los coeficientes del modelo, autocorrelación, heteroscedasticidad, correlación serial y normalidad del residuo) se determinó, como modelo de estimación del despacho, el siguiente:

Modelo econométrico para la proyección del despacho de cemento de Unacem



Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Eviews, 2019

$$DC_t = b_1 * PREC_t + b_2 * PBIC_t + b_3 * DC_{t-1} + b_4 * DUMMY$$

Donde:

DC_t : despacho de cemento en el período t

$PREC_t$: precio de la bolsa de cemento de 42,5 kg (S/)

$PBIC_t$: Producto bruto interno del sector construcción

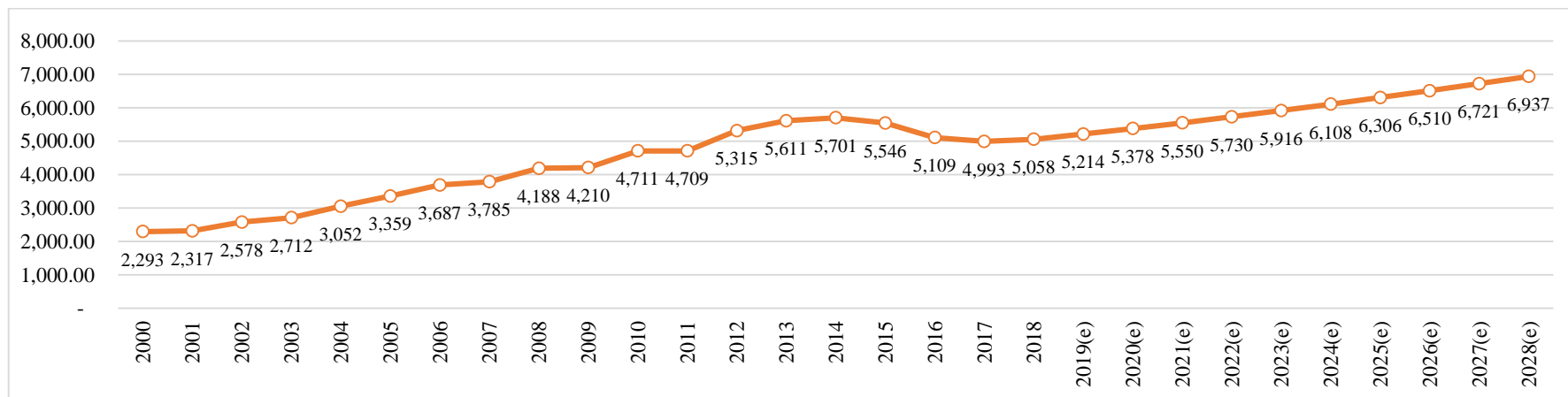
DC_{t-1} : despacho de cemento del período anterior inmediato (t-1)

$DUMMY$: variable artificial

$b_{i=1 \text{ al } 4}$: coeficiente de significancia de las variables explicativas

Como se puede observar, el despacho de cemento de un período determinado (t) depende principalmente del comportamiento del precio del cemento ($PREC_t$), PBI del sector construcción ($PBIC_t$) y del despacho de cemento del período anterior inmediato (DC_{t-1}). En ese sentido, para la proyección del despacho de cemento, se consideró una tasa de crecimiento del precio de cemento de 1,67% anual y una tasa de crecimiento del PBI construcción del 5,19% anual, consecuentes con el comportamiento de dichas variables en el período 2000-2018 y período 1999-2018, respectivamente. En el siguiente gráfico se muestra la proyección del despacho de cemento en el período 2019-2028.

Despacho de cemento de Unacem (en miles de T.M.)



Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en estados financieros auditados y proyecciones financieras de Unacem.

- **Ingresos (PxQ)**

A partir de la estimación de la tasa de crecimiento del precio del cemento y las proyecciones de despacho de cemento (expresado en miles de unidades de bolsa de cemento de 42,5 kg) para el período 2019-2028, se obtiene la proyección de ingresos para la línea de negocio de cementos de Unacem.

Proyección de los ingresos de Unacem a nivel individual (2019-2028)

Cifras en miles de soles	FY 2019	FY 2020	FY 2021	FY 2022	FY 2023	FY 2024	FY 2025	FY 2026	FY 2027	FY 2028
Ventas de cemento (P x Q)	1.879.048	1.970.682	2.067.760	2.170.190	2.277.981	2.391.216	2.510.030	2.634.600	2.765.137	2.901.877
Precio promedio de bolsa de cemento	15,3	15,6	15,8	16,1	16,4	16,6	16,9	17,2	17,5	17,8
Cantidad de bolsas de 42,5 kg en miles de unidades	122.674	126.545	130.599	134.819	139.193	143.714	148.379	153.187	158.138	163.234

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en proyecciones financieras de Unacem.

Anexo 18. Estimación del costo de ventas

Los costos de ventas proyectados se obtuvieron de la multiplicación de las ventas totales proyectadas por el ratio costo de ventas/ventas totales del año 2018 (aproximadamente 62%). También se incluye la depreciación, puesto que se asume que a mayor incremento de ventas e inversiones en Capex también se incrementarán, en forma proporcional, los montos de depreciación.

Costo	% ventas cemento
Combustible	13%
Consumo de materias primas	6%
Gastos de personal	7%
Energía eléctrica	5%
Depreciación	11%
Envases	3%
Otros gastos de fabricación	18%
Ratio costo de ventas/ventas	62%

Fuente: Elaboración propia, 2019, basado en Unacem, 2018.

Anexo 19. Estimación de las NOF

Los días promedio de pago, cobro e inventarios se calcularon tomando el promedio histórico de los cuatro últimos años, desde el año 2015 al 2018. En el siguiente cuadro, se presenta la estimación realizada del ciclo de conversión de efectivo y las NOF:

Período promedio en días	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
Período de cobranza	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Período de conversión de inventario	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233
Período de cuentas por pagar	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
Ciclo de conversión de efectivo	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en proyecciones financieras de Unacem.

Cuentas	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
NOF	676.877	731.524	775.724	823.524	874.877	929.284	987.471	1.049.846	1.116.767	1.188.549
FM	632.129	694.706	764.657	828.246	828.595	1.007.412	950.455	1.081.076	1.006.930	985.344
NOF - FM	44.748	36.818	11.068	-4.722	46.282	-78.128	37.015	-31.230	109.837	203.205
Deuda CP - Efectivo	44.748	36.818	11.068	-4.722	46.282	-78.128	37.015	-31.230	109.837	203.205

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en proyecciones financieras de Unacem.

Anexo 20. Proyección Capex

La proyección en Capex se realizó analizando cada partida de los activos fijos. Si bien las inversiones en obras en curso son las más representativas y se considera que, según las estimaciones en ventas, no se requerirán mayores inversiones con propósito de incremento de la capacidad instalada hasta el año 2025, para la proyección de las adiciones de las partidas más representativas, se tomó el promedio de los últimos cuatro años. Sin embargo, considerando que, en el año 2026, Unacem llegará a un ratio de capacidad utilizada del 76%, se tomará como supuesto que desde ese año se requerirá invertir (S/ 220.000.000 por un período de tres años, hasta el 2028), para incrementar la capacidad instalada en 770 miles de Tm. Para esto, se tomaron como referencia las inversiones hechas para el nuevo molino y línea de ensacado en la planta Condorcocha del año 2015. Esto logró un incremento en la capacidad instalada en 700 miles de Tm.

Para la proyección de la depreciación de los activos, se tomó el porcentaje promedio de depreciación de los últimos cinco años sobre el importe neto del año precedente. Este cálculo también será utilizado para la depreciación de las nuevas inversiones en Capex.

DEPRECIACIONES	Promedio
Concesiones mineras	4,28%
Cierre de canteras	6,43%
Edificios y construcciones	3,98%
Instalaciones diversas	4,30%
Maquinaria y equipo	5,48%
Unidades de transporte	9,32%
Muebles y enseres	3,00%
Equipos diversos	5,53%

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en estados financieros auditados de Unacem.

INVERSIONES CAPEX	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Concesiones mineras	491	666	58	7.072	1.836	90	714
Terrenos	244	6.599	4.703	5.383	-	-	20
Cierre de canteras	411	-	-	3.642	575	3.572	20.135
Edificios y construcciones	190	315	946	-	-	-	485
Instalaciones diversas	504	1.441	884	-	1.852	-	651
Maquinaria y equipo	20.683	12.997	23.162	264	-	249	1.855
Unidades de transporte	2.256	847	1.228	304	1.012	690	790
Muebles y enseres	151	202	165	50	81	36	21
Equipos diversos	1.522	1.604	2.875	1.242	584	2	84
Unidades por recibir	12.914	7.487	-	-	-	-	-
Obras en curso	333.860	234.812	343.531	285.064	154.703	117.421	151.479

INVERSIONES CAPEX	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
TOTAL	373.226	266.970	377.552	303.021	160.643	122.060	176.234

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en estados financieros auditados de Unacem.

INVERSIONES CAPEX	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
Concesiones mineras	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880
Terrenos	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cierre de canteras	11.889	11.889	11.889	11.889	11.889	11.889	11.889	11.889	11.889	11.889
Edificios y construcción	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162
Instalaciones diversas	834	834	834	834	834	834	834	834	834	834
Maquinaria y equipo	7.426	7.426	7.426	7.426	7.426	7.426	7.426	7.426	7.426	7.426
Unid. de transporte	1.523	1.523	1.523	1.523	1.523	1.523	1.523	1.523	1.523	1.523
Muebles y enseres	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
Equipos diversos	663	663	663	663	663	663	663	663	663	663
Unidades por recibir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Obras en curso	177.167	177.167	177.167	177.167	177.167	177.167	177.167	397.167	397.167	397.167
TOTAL	200.629	200.629	200.629	200.629	200.629	200.629	200.629	420.629	420.629	420.629

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en proyecciones financieras de Unacem.

Con las proyecciones en inversión en Capex y depreciaciones realizadas, la partida de activos fijos netos estará compuesta de la siguiente forma:

ACTIVOS FIJOS NETO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Concesiones mineras	24.649	24.849	24.640	31.445	33.014	24.947	25.349
Terrenos	551.481	563.623	568.326	586.223	586.223	611.366	611.611
Cierre de canteras	4.290	3.343	2.975	6.249	5.587	7.758	27.467
Edificios y construcciones	349.934	637.060	610.178	601.716	732.370	850.505	864.671
Instalaciones diversas	10.159	13.861	14.962	15.248	41.541	44.162	43.302
Maquinaria y equipo	1.273.491	2.242.606	2.142.743	2.033.193	2.041.524	2.105.505	2.044.866
Unidades de transporte	9.579	11.569	9.665	6.929	5.167	3.856	3.929
Muebles y enseres	3.431	3.122	2.766	2.230	1.796	1.470	1.320
Equipos diversos	12.536	20.613	19.754	19.031	16.275	15.810	16.572
Unidades por recibir	69.428	7.234	7.234	-	-	-	-
Obras en curso	1.296.761	178.670	501.938	723.141	526.051	229.243	199.437
TOTAL	3.605.739	3.706.550	3.905.181	4.025.405	3.989.548	3.894.622	3.838.524

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en proyecciones financieras de Unacem.

ACTIVOS FIJOS NETO	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
Concesiones mineras	24.291	23.196	22.063	20.892	19.683	18.437	17.153	15.831	14.472	13.075
Terrenos	611.611	611.611	611.611	611.611	611.611	611.611	611.611	611.611	611.611	611.611
Cierre de canteras	36.423	44.614	52.040	58.701	64.597	69.729	74.095	77.696	80.532	82.604
Edificios y construcciones	859.378	865.535	880.329	895.123	909.918	924.712	939.506	954.300	969.094	1.057.856
Instalaciones diversas	43.365	44.489	46.404	48.282	50.125	51.932	53.739	55.546	57.353	66.243

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en proyecciones financieras de Unacem.

ACTIVOS FIJOS NETO	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
Maquinaria y equipo	1.955.091	1.885.584	1.831.263	1.776.536	1.721.401	1.665.859	1.609.911	1.553.555	1.496.793	1.573.170
Unidades de transporte	2.908	1.745	440	-1.007	-2.596	-4.327	-6.199	-8.072	-9.944	-11.817
Muebles y enseres	876	428	-21	-473	-928	-1.386	-1.846	-2.308	-2.771	-3.233
Equipos diversos	16.289	16.806	17.917	18.991	20.029	21.030	22.031	23.032	24.033	30.437
Unidades por recibir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Obras en curso	259.183	284.871	284.871	284.871	284.871	284.871	284.871	504.871	724.871	724.871
TOTAL	3.809.415	3.778.879	3.746.916	3.713.527	3.678.711	3.642.468	3.604.871	3.786.063	3.966.044	4.144.816

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en proyecciones financieras de Unacem.

Anexo 21. Estimación de la capacidad instalada

Según el análisis realizado y los cálculos en la proyección de ventas e inversión en Capex en los próximos diez años, la capacidad utilizada llegaría a un 76% en el año 2025, por lo que la empresa requerirá incrementarlas para elevar su capacidad instalada en 770 miles de toneladas métricas (cantidad de producción semejante al incremento de capacidad instalada obtenida con las inversiones realizadas en el nuevo molino y línea de ensacado en la planta Condorcocha en el año 2015).

Proyección de capacidad instalada de producción total de la compañía

Capacidad producción (en miles de Tm)	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
Capacidad instalada total	7.600	7.800	8.300	8.300	8.300	8.300	8.300	8.300	8.300	8.300	8.300	8.300	8.549	8.805	9.070
Capacidad utilizada (producción total)	5.718	5.565	5.138	5.009	5.073	5.217	5.382	5.554	5.733	5.919	6.111	6.310	6.514	6.724	6.941
Capacidad disponible	1.882	2.235	3.162	3.291	3.227	3.083	2.918	2.746	2.567	2.381	2.189	1.990	2.035	2.081	2.129

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en estados financieros históricos y proyecciones financieras de Unacem.

Capacidad de producción	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
Capacidad utilizada (en %)	75%	72%	62%	60%	61%	63%	65%	67%	69%	71%	74%	76%	76%	76%	77%
Capacidad ociosa (en %)	25%	28%	38%	40%	39%	37%	35%	33%	31%	29%	26%	24%	24%	24%	23%
Despachos en miles de Tm (ventas)	5.701	5.546	5.109	4.993	5.082	5.214	5.378	5.550	5.730	5.916	6.108	6.306	6.510	6.721	6.937

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en estados financieros históricos y proyecciones financieras de Unacem.

Anexo 22. Estimación de deuda

Deuda a largo plazo

En la proyección de la deuda a largo plazo, se incluyen tanto la emisión de un bono corporativo internacional, como nuevos préstamos bancarios con entidades financieras nacionales.

El vencimiento del bono corporativo que actualmente posee Unacem, por aproximadamente US\$ 225.000.000, será en el 2021. Por eso, se estima que la compañía requerirá obtener un préstamo bancario con un plazo de ocho años por S/ 760.000.000 para cubrir dicha obligación. Por otro lado, dadas las obligaciones financieras de Unacem, y la necesidad de fondos para Capex, la empresa deberá obtener cuatro nuevos préstamos bancarios: uno en el año

2019 con un plazo de seis años, por S/ 280.000.000; el segundo en el año 2021 con un plazo de cinco años, por S/ 150.000.000; el tercero en el año 2023 con un plazo de siete años, por S/ 100.000; y el cuarto en el año 2027 con un plazo de siete años, por S/ 100.000.

Tipo de financiamiento	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
Bonos corporativos	873.833	873.833	873.833	117.853	117.853	117.853	117.853	117.853	117.853	117.853
Préstamos de banco	1.984.164	1.677.418	2.066.945	1.708.134	1.296.232	1.060.455	611.429	602.143	462.857	469.286
Total	2.857.997	2.551.251	2.180.503	1.825.987	1.414.085	1.178.308	729.281	719.996	580.710	587.138

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en las proyecciones financieras de Unacem.

Con las proyecciones de las obligaciones financieras de la compañía realizadas, los gastos financieros por intereses sobre estos préstamos a largo plazo estarán compuestos de la siguiente forma:

Gastos de intereses	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
Bonos corporativos	50.720	50.720	6.054	6.054	6.054	6.054	6.054	6.054	6.054	6.054
Préstamos de bancos	112.192	103.613	86.830	110.719	96.535	69.160	55.529	32.073	36.141	23.067
Total	162.912	154.333	92.884	116.773	102.589	75.214	61.583	38.127	42.195	29.121

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en las proyecciones financieras de Unacem.

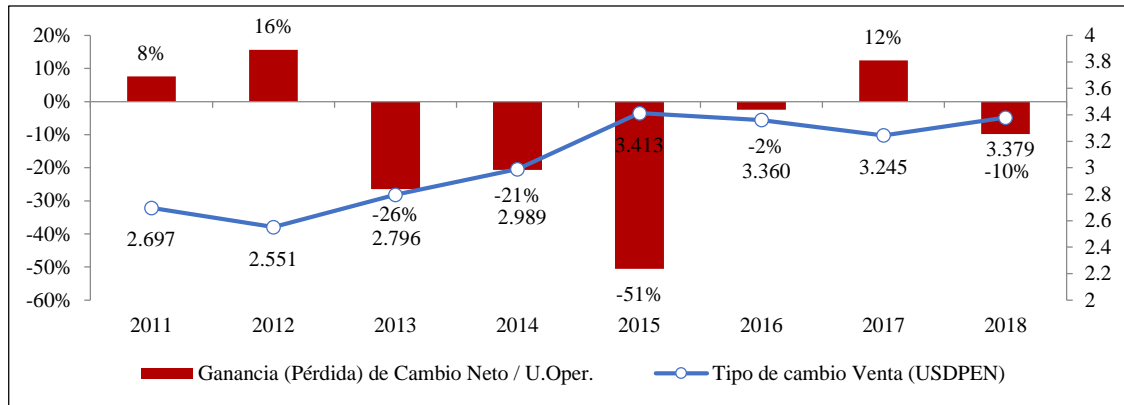
Pagarés bancarios

Debido a que los pagarés son renovados dependiendo de la necesidad de financiamiento de la empresa para capital de trabajo, se proyecta que en el período 2019-2028 se mantendrá, anualmente, el mismo nivel de deuda del 2018 de este instrumento, a una tasa de 5,53% (promedio del costo de los pagarés vigentes al 2018). En ese sentido, la deuda por pagarés para los años de proyección será de S/ 207.974 miles. De los cuales S/ 89.709 miles corresponderán a la porción corriente de la deuda y S/ 118.265 a la porción no corriente.

Anexo 23. Estimación de ganancias y pérdidas por diferencial cambiario

Unacem ha mantenido, en el período de análisis (2011-2018), una posición de cambio global (PCG) negativa; es decir, los pasivos en moneda extranjera (PME) mayores que los activos en moneda extranjera (AME). En conjunto con la evolución (principalmente) alcista del tipo de cambio en dicho horizonte, se generaron pérdidas significativas en la mayoría de los períodos de análisis. El mayor impacto desfavorable fue en el 2015, período en el que la pérdida por tipo de cambio representó 51% de la utilidad operativa de dicho período.

Evolución del tipo de cambio y ganancia por diferencial cambiario (%)



Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en estados financieros auditados de Unacem.

Se realizó la proyección del impacto del tipo de cambio hasta el 2021, debido a que corresponde al año en que la empresa terminará de pagar su deuda por la emisión de los bonos internacionales. Esto representa su principal pasivo en moneda extranjera. Para el período 2022-2028, dado el nivel reducido de sus pasivos en moneda extranjera y la incertidumbre del tipo de cambio, se ha considerado que Unacem compense significativamente su PCG con los ingresos por dividendos en moneda extranjera de sus subsidiarias como Inversiones Imbabura - Unacem Ecuador (cobertura natural).

Proyección de ganancias/pérdidas por diferencial cambiario (2019 - 2028)

Cuentas en miles de S/	2018	2019e	2020e	2021e	Período 2022 - 2028 (e)
Ganancia (pérdida) de cambio neto	-60.449	15.664	-5.801	-1.276	-
Activo en moneda extranjera	91.738	91.738	91.738	91.738	
Pasivo en moneda extranjera	420.907	420.907	420.907	194.635	
Posición de cambio contable	-329.169	-329.169	-329.169	-102.897	-
Posición neta en derivados	-6.724	-2.951	-2.951	-2.951	
Posición de cambio global	-335.893	-332.120	-332.120	-105.848	

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 24. Supuestos utilizados para la proyección de los estados financieros

Elemento	Supuestos	Justificación
Margen de utilidad bruta	Se asume un valor constante similar al año 2018 para los próximos diez años proyectados.	El margen fijo se sustenta, debido a que la compañía va a mantener su gestión de costos en la producción; y es el margen más conservador de los últimos años.
Dividendos	Se asume S/ 85.603 (histórico) hasta el período 2021. A partir del 2021, se asume un crecimiento de pago de dividendos del 31% anual por tener alta disposición de efectivo.	Se justifica, debido a las restricciones que se tienen por la emisión de bono con vencimiento en octubre 2021. A partir de dicha fecha, la empresa puede aumentar los dividendos que pague.
Tasa de crecimiento de perpetuidad	Se realizó la estimación de la tasa de crecimiento de perpetuidad de acuerdo con el marco teórico de Bradley y Gregg (2008), desarrollado en el anexo 30.	<p>De la revisión de las teorías y modelos de los autores discutidos en el anexo 30, se concluyó que la tasa g oscila entre la tasa de inflación esperada y el crecimiento del sector al que pertenece la empresa. Para el caso de Unacem, la tasa g debe fluctuar entre 2% (inflación meta de LP según BCRP) a 5,19% (promedio de crecimiento de los últimos 20 años del sector construcción).</p> <p>A fin de determinar el valor de la tasa g, se consideró el marco teórico desarrollado por Bradley y Gregg (2008). Ellos sostienen que, a efectos de mantener constante el valor del Capex durante el período a perpetuidad, el cual genera los flujos de caja, la empresa deberá realizar inversiones constantes en reposición al valor de mercado y recoger los efectos de la inflación (ver anexo 30). En esa línea, dichos autores proponen que la tasa g debe calcularse con la fórmula siguiente:</p> $g = br + (1 - b)\Pi \rightarrow 3.32\% = 21\% \times 8\% + (1 - 21\%) \times 2\%$ <p>Donde b: tasa de retención. r: retorno esperado de inversión en términos nominales. Π: tasa de inflación esperada.</p>
Tasa impositiva efectiva	Para la estimación del año 2019, se asumió el promedio de las diferencias permanentes de los últimos cinco años. Asimismo, se consideró esta estimación estable hasta el año 2028. Para estimar las diferencias temporarias, se estimó cada uno de los componentes de los activos y pasivos diferidos.	Las diferencias permanentes están constituidas por liberalidades y otros gastos no aceptados por la administración tributaria. Estas son independientes en cada uno de los años. Por otro lado, las diferencias temporarias se constituyen principalmente por utilización de tasas de depreciación financieras inferior a las aceptadas tributariamente, lo cual para el año 2019 aún no se va a revertir dadas las últimas adiciones en activos fijos.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 25. Principales estados financieros proyectados

Estado de resultados de Unacem a nivel individual

CUENTA (en miles de S/)	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
Ingresos de actividades ordinarias	1.999.027	2.103.827	2.216.183	2.336.345	2.464.714	2.601.830	2.748.358	2.905.091	3.072.953	3.253.010
Costo de ventas	-1.240.819	-1.305.869	-1.375.610	-1.450.196	-1.529.876	-1.614.986	-1.705.937	-1.803.223	-1.907.417	-2.019.181
Ganancia (pérdida) bruta	758.208	797.957	840.573	886.149	934.838	986.845	1.042.421	1.101.868	1.165.536	1.233.830
Gastos de ventas y distribución	-67.872	-71.430	-75.245	-79.324	-83.683	-88.338	-93.313	-98.635	-104.334	-110.447
Gastos de administración	-192.382	-202.468	-213.281	-224.845	-237.199	-250.395	-264.496	-279.580	-295.735	-313.063
Otros ingresos operativos	226.390	226.390	226.390	226.390	226.390	226.390	226.390	226.390	226.390	226.390
Otros gastos operativos	-35.495	-35.495	-35.495	-35.495	-35.495	-35.495	-35.495	-35.495	-35.495	-35.495
Ganancia (pérdida) operativa	688.849	714.955	742.943	772.875	804.851	839.007	875.507	914.548	956.363	1.001.215
Ingresos financieros	10.125	10.125	10.125	10.125	10.125	10.125	10.125	10.125	10.125	10.125
Gastos financieros	-174.403	-165.824	-104.375	-128.264	-114.079	-86.704	-73.073	-49.618	-53.685	-40.612
Diferencias de cambio neto	15.664	-5.801	-1.276	0	0	0	0	0	0	0
Ganancia (pérdida) antes de impuestos	540.235	553.454	647.416	654.736	700.897	762.427	812.558	875.056	912.802	970.728
Ingreso (gasto) por impuesto	-134.452	-132.176	-158.061	-160.502	-179.647	-195.176	-209.965	-227.598	-238.824	-256.846
Ganancia (pérdida) neta del ejercicio	405.782	421.278	489.355	494.234	521.250	567.251	602.593	647.458	673.978	713.882

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en las proyecciones financieras de Unacem.

Estado de situación financiera de Unacem a nivel individual

CUENTA (en miles de S/)	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
Efectivo y equivalentes al efectivo	163.226	171.156	196.906	212.696	161.692	286.102	170.959	239.204	98.137	4.769
Cuentas por cobrar comerciales y otras cuentas por cobrar	377.898	397.710	418.950	441.665	465.932	491.853	519.553	549.182	580.914	614.953
Inventarios	657.036	697.394	740.045	788.169	837.939	891.174	948.180	1.009.596	1.075.424	1.146.084
Otros activos no financieros	8.534	8.534	8.534	8.534	8.534	8.534	8.534	8.534	8.534	8.534
Total activos corrientes	1.206.694	1.274.793	1.364.435	1.451.064	1.474.097	1.677.663	1.647.225	1.806.515	1.763.009	1.774.338
Inversiones en subsidiarias, negocios conjuntos y asociadas	3.390.222	3.390.222	3.390.222	3.390.222	3.390.222	3.390.222	3.390.222	3.390.222	3.390.222	3.390.222
Cuentas por cobrar comerciales y otras cuentas por cobrar	112.480	112.480	112.480	112.480	112.480	112.480	112.480	112.480	112.480	112.480
Propiedades, planta y equipo (neto)	3.809.415	3.778.879	3.746.916	3.713.527	3.678.711	3.642.468	3.604.871	3.786.063	3.966.044	4.144.816
Activos intangibles distintos de la plusvalía	33.456	34.763	34.197	35.962	37.221	37.974	38.221	38.468	38.714	38.961
Activos diferidos por desbroce, neto	113.584	109.068	104.552	100.036	95.520	91.004	86.488	81.972	77.456	72.940
Plusvalía	9.745	9.745	9.745	9.745	9.745	9.745	9.745	9.745	9.745	9.745
Total activos no corrientes	7.468.902	7.435.156	7.398.112	7.361.972	7.323.899	7.283.893	7.242.027	7.418.949	7.594.662	7.769.164
TOTAL DE ACTIVOS	8.675.596	8.709.950	8.762.547	8.813.036	8.797.996	8.961.556	8.889.252	9.225.465	9.357.671	9.543.503
Obligaciones financieras	339.963	313.103	280.639	249.597	213.530	192.885	153.567	152.754	140.557	141.120
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	317.260	322.782	342.473	365.513	388.197	412.946	439.465	468.135	498.774	531.690
Ingresos diferidos	33.147	33.147	33.147	33.147	33.147	33.147	33.147	33.147	33.147	33.147
Otras provisiones	16.184	16.184	16.184	16.184	16.184	16.184	16.184	16.184	16.184	16.184
Total pasivos corrientes	706.554	685.216	672.444	664.441	651.057	655.161	642.362	670.219	688.662	722.141
Otros pasivos financieros	2.726.008	2.446.122	2.107.837	1.784.363	1.408.529	1.193.397	783.688	775.216	648.126	653.992
Otras provisiones	19.242	19.242	19.242	19.242	19.242	19.242	19.242	19.242	19.242	19.242
Pasivos por impuestos diferidos	474.980	474.980	474.980	474.980	474.980	474.980	474.980	474.980	474.980	474.980
Otros pasivos no financieros / Instrum, financ. Derivados	12.427	12.427	12.427	12.427	12.427	12.427	12.427	12.427	12.427	12.427
Total pasivos no corrientes	3.232.657	2.952.771	2.614.486	2.291.012	1.915.177	1.700.046	1.290.337	1.281.865	1.154.775	1.160.641
TOTAL PASIVOS	3.939.211	3.637.987	3.286.930	2.955.453	2.566.235	2.355.207	1.932.700	1.952.084	1.843.437	1.882.782
Capital emitido	1.646.503	1.646.503	1.646.503	1.646.503	1.646.503	1.646.503	1.646.503	1.646.503	1.646.503	1.646.503
Otras reservas de capital	329.301	329.301	329.301	329.301	329.301	329.301	329.301	329.301	329.301	329.301
Resultados acumulados	2.777.288	3.112.866	3.516.520	3.898.486	4.272.664	4.647.252	4.997.456	5.314.284	5.555.136	5.701.624
Otras reservas de patrimonio	-16.707	-16.707	-16.707	-16.707	-16.707	-16.707	-16.707	-16.707	-16.707	-16.707
TOTAL PATRIMONIO	4.736.385	5.071.963	5.475.617	5.857.583	6.231.761	6.606.349	6.956.553	7.273.381	7.514.233	7.660.721
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	8.675.596	8.709.950	8.762.547	8.813.036	8.797.996	8.961.556	8.889.252	9.225.465	9.357.671	9.543.503

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en las proyecciones financieras de Unacem.

Anexo 26. Análisis de consistencia

	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
Despacho (miles Tm)	5.701	5.546	5.109	4.993	5.058	5.214	5.378	5.550	5.730	5.916	6.108	6.306	6.510	6.721	6.937
Ingresos (S/ millones)	1.883	1.949	1.865	1.863	1.969	1.999	2.104	2.216	2.336	2.465	2.602	2.748	2.905	3.073	3.253
EBITDA (S/ millones)	774	937	916	966	854	927	955	987	1.016	1.050	1.086	1.124	1.164	1.207	1.253
NOF (S/ millones)	526	620	693	657	615	677	732	776	824	875	929	987	1.050	1.117	1.189
Capex (S/ millones)	382	309	165	125	179	211	211	211	211	211	211	211	431	431	431
Depreciación (S/ millones)	183	186	202	256	237	238	240	244	243	245	247	249	250	251	252
RATIOS DE APALANCAMIENTO															
Apalancamiento financiero	0,57	0,58	0,55	0,50	0,48	0,45	0,42	0,38	0,34	0,29	0,26	0,22	0,21	0,20	0,20
Endeudamiento total	1,31	1,35	1,20	1,00	0,94	0,83	0,72	0,60	0,50	0,41	0,36	0,28	0,27	0,25	0,25
RATIOS DE RENTABILIDAD															
Margen bruto	45,3%	43,1%	41,9%	38,8%	37,9%	37,9%	37,9%	37,9%	37,9%	37,9%	37,9%	37,9%	37,9%	37,9%	37,9%
Margen operativo	31,4%	38,5%	38,3%	38,1%	31,3%	34,5%	34,0%	33,5%	33,1%	32,7%	32,2%	31,9%	31,5%	31,1%	30,8%
ROE	8,0%	3,6%	8,0%	10,9%	5,5%	8,6%	8,3%	8,9%	8,4%	8,4%	8,6%	8,7%	8,9%	9,0%	9,3%
ROA	3,5%	1,5%	3,6%	5,4%	2,8%	4,7%	4,8%	5,6%	5,6%	5,9%	6,3%	6,8%	7,0%	7,2%	7,5%

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en estados financieros auditados y proyecciones financieras de Unacem.

Anexo 27. Determinación del WACC

De acuerdo con Fernández (2019), la tasa de descuento que se debe utilizar para obtener el valor presente de los flujos de caja de la empresa es el WACC (por sus siglas en inglés *weighted average cost of capital*). Este es el promedio ponderado de la rentabilidad exigida al capital de los accionistas (costo de oportunidad) y del costo de la deuda después de impuestos, ambos obtenidos de su valorización (no contable). La expresión matemática es la siguiente:

$$WACC = \left(\frac{E}{D + E} \right) * k_e + \left(\frac{D}{D + E} \right) * k_d(1 - t)$$

A continuación se detalla la estimación de los componentes del WACC.

a) Estimación del Ke

Para la estimación del costo del capital (Ke), se utilizó el método de *capital asset pricing model* (CAPM) por ser la metodología más aceptada y simple de aplicar (ver anexo 29):

$$K_e = R_f + \beta \times (\text{prima por riesgo de mercado}) + R_p \text{ ajustado}$$

- i) Estimación de tasa libre de riesgo (R_f): se utilizó la tasa de rendimiento del Bono del Tesoro Americano a diez años. Este es un instrumento de largo plazo y una buena aproximación a una tasa libre de riesgo (sin riesgo de *default*). A la fecha de la valorización, diciembre de 2018, la tasa es de 2,68%.
- ii) Estimación de la prima por riesgo de mercado: se obtuvo de la diferencia de los promedios aritméticos de los rendimientos del mercado (S&P 500) y del retorno del activo libre de riesgo (T-Bond diez años) de los últimos noventa años. Esto debido a que el índice S&P 500 representa al mercado norteamericano, el cual es profundo e insesgado. El valor de la prima por riesgo de mercado 6,26%.
- iii) Estimación del beta (β): se analizaron tres métodos.

- Regresión Bloomberg S&P 500 y Unacem

Valuation date	31/12/2018	Start	31/12/2013
Regression range (type: "- months")	-60	Returns	m

Ticker	Effective tax rate	Total debt to total capital	Levered beta	Unlevered beta
UNACEMC1 PE Equity	35,57	50,16	1,18	0,89

Fuente: Bloomberg, 2018.

- Sector de materiales de construcción de mercados emergentes

Industry name	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Effective tax rate	Unlevered Beta
Construction Supplies	518	1,14	56,57%	15,27%	0,81

Fuente: Aswath Damodaran, 2018.

D/E	75,90%
Tax rate	25,17%
Beta apalancado para Unacem	1,27

- Empresas comparables

Tomando como referencia la propuesta de Aswath Damodaran en el documento *Reglas de volatilidad: valoración de empresas de mercados emergentes* (2009), para la elección de empresas comparables con Unacem se han seleccionado cuatro empresas de acuerdo con las siguientes características: (i) compañías que operan en el mismo negocio y en el mismo mercado; no obstante, para ampliar la muestra se han incluido empresas del mismo negocio pero en otros mercados emergentes; y (ii) ratios referidos al valor de la firma y cotización: P/E y EV/EBITDA parecidos. Para Unacem, las empresas comparables son:

Empresa	Cap. mercado (dólares)	Ingresos 2018 (miles dólares)	EV / EBITDA	P/E	% cemento como línea de negocio
UNION ANDINA DE CEMENTOS SAA	1,27B	584.271,22	8,82	17,69	91%
CORP MOCTEZUMA-SER	52,73B	738.336,33	8,49	13,52	85%
CEMENTOS PACASMAYO SAA-INV	2,54B	374.555,19	8,54	27,78	90%
CARIBBEAN CEMENT CO LTD	59,58B	136.510,00	8,80	14,48	99%
HOLCIM ARGENTINA SA	29,96B	490.174,40	9,95	13,39	89%

Empresa	D/E	Levered beta	Effective tax rate	Unlevered beta
CORP MOCTEZUMA-SER	0,25	0,64	28,84	0,63
CEMENTOS PACASMAYO SAA-INV	42,74	0,86	35,30	0,68
CARIBBEAN CEMENT CO LTD	64,00	2,08	25,15	1,41
HOLCIM ARGENTINA SA	8,72	0,91	34,31	0,86

Beta promedio	0,90
D/E	71,88%
Tax rate	25,17%
Beta apalancado para Unacem	1,38

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Bloomberg, 2018.

Se decidió utilizar el beta obtenido de empresas comparables, debido a que fueron elegidas con base a los ratios de Unacem a nivel a individual. La regresión de Bloomberg se ha hecho considerando a Unacem como empresa consolidada. Asimismo, en el beta calculado por Damodaran para el sector de materiales de construcción en mercados emergentes, se consideran 518 firmas de distintos tamaños y características.

iv) Estimación de la tasa riesgo país ajustado (R_p ajustado):

Debido a que el Perú es una economía emergente, se debe adicionar el riesgo país. Para tal fin, se consideró el indicador EMBIG Perú actual (diferencia entre los rendimientos de una canasta de bonos soberanos locales y una canasta de bonos soberanos estadounidenses), el cual es ajustado por la volatilidad relativa de las acciones locales denominada Lambda (cociente de las desviaciones estándar de los rendimientos de las acciones de la BVL y el Bono Perú). De acuerdo con el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), el *spread* EMBIG Perú al 31 de diciembre de 2018 es de 1,68%. Asimismo, según la volatilidad de los rendimientos diarios del índice S&P/BVL y Bono Global Perú 2027 para el período 2017-2018, el Lambda es 2,87. Por ende, el riesgo país de Perú al cierre de 2018 es 4,82%.

Con los datos antes detallados, y teniendo en cuenta la tasa de inflación esperada en dólares y soles, se calculó el K_e :

Tasa libre de riesgo	2,68%
Beta apalancada	1,38
Prima por riesgo de mercado	6,26%
Ke US\$ nominales	11,3%
Inflación esperada US\$	2,00%
Costo de capital US\$ reales	9,12%
Riesgo país	4,82%
Inflación esperada S/	2,00%
Ke S/ nominales	16,22%

b) Estimación del Kd y deuda a valor de mercado

Bonos corporativos

Nombre del bono	Deuda al 31/12/2018 (miles de soles)	Precio sucio (%)	YTM	Valor de mercado (miles de soles)
UNACEM 2021 5 7/8	760.275	102,08%	4,85%	776.075
UNAC2DBC1A	60.000	101,99%	4,53%	61.195
UNAC2DBC2A	60.000	96,15%	6,69%	57.690
				894.960

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en estados financieros de Unacem y SBS, 2018.

Préstamos bancarios

Acceptor	Tasa de interés	Tasa de interés SBS (fecha préstamo)	Spread	Tasa SBS ¹ (31/12/2018)	Tasa de interés (SBS +spread) (31/12/2018)	Valor de mercado ² (miles de S/)
Banco Internacional del Perú - 1	4,80%	7,42%	-2,62%	5,53%	2,91%	268.727
Banco Internacional del Perú - 2	4,60%	4,84%	-0,24%	5,53%	5,29%	260.000
Bank of Nova Scotia - 1 - dólares	5,40%	4,26%	1,14%	4,98%	6,12%	101.370
Banco de Crédito del Perú - 1	6,25%	6,64%	-0,39%	5,53%	5,14%	83.818
Banco de Crédito del Perú - 2	5,80%	5,12%	0,68%	5,53%	6,21%	331.000
BBVA Banco Continental - 1	5,20%	6,72%	-1,52%	5,53%	4,01%	102.857
Scotiabank Perú - 1	5,80%	6,72%	-0,92%	5,53%	4,61%	102.857
BBVA Banco Continental - 3	5,68%	5,12%	0,56%	5,53%	6,09%	280.500
Scotiabank Perú - 2	5,30%	5,12%	0,18%	5,53%	5,71%	330.200
Citibank N.A. - dólares	4,55%	4,10%	0,45%	4,98%	5,43%	168.950
Banco Santander - dólares	4,65%	6,31%	-1,66%	4,98%	3,32%	152.055
						2,182,334

¹ Se tomó el promedio de tasas bancarias de la SBS mayores a 360 días para corporativos. ² Igual al valor contable
Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en estados financieros de Unacem y SBS, 2018.

Resumen	
Deuda a largo plazo 31/12/2018-valor mercado	3.077.294
Costo de la deuda largo plazo-mercado	5,07%

c) Estimación del WACC

Deuda/deuda+capital	41,82%
Capital/deuda+capital	58,18%
Tasa imponible	25,17%
Costo de la deuda	5,07%
Costo de capital	16,22%
WACC	11,02%

Anexo 28. Valorización de subsidiarias de Unacem

De acuerdo con los estados financieros auditados de Unacem, la empresa tiene cuenta con las siguientes subsidiarias al cierre de 2018:

Empresas subsidiarias de Unacem al 2018

N°	Empresas subsidiarias	Actividad económica	País de ubicación	Participación accionaria al 2018 (%)	Valor en libros 2018 (en miles de S/)	Participación relativa	Part. rel. acum.
1	Inversiones Imbabura S.A. (Unacem Ecuador)	Holding	Perú (subsidiaria en Ecuador)	99,99%	1.516.724	44%	44%
2	Compañía Eléctrica Platanal S.A. (Celepsa)	Energía	Perú	90,00%	567.829	17%	61%
3	Skanon Investments Inc. (Drake Cement)	Cemento y Concreto	Estados Unidos	85,06%	1.026.345	30%	91%
4	Cementos Portland S.A.C.	Cemento	Perú	100,00%	99.496	3%	94%
5	Inversiones en Concreto y Afines S.A.	Holding	Perú	93,38%	67.036	2%	96%
6	Transportes Lurín S.A.	Servicios	Perú	99,99%	64.250	2%	98%
7	Staten Island Co. LLC	Holding	Estados Unidos	100,00%	25.992	1%	99%
8	Prefabricados Andinos S.A.	Prefabricados	Chile	51,00%	20.021	1%	99%
9	Prefabricados Andinos Perú S.A.C.	Prefabricados	Perú (subsidiaria en Colombia)	50,02%	17.537	1%	100%
10	Minera Adelaida S.A.	Holding	Perú	99,99%	3.010	0%	100%
11	Depósito Aduanero Conchán S.A.	Servicios	Perú	99,99%	2.783	0%	100%
12	Generación Eléctrica de Atocongo S.A.	Servicios	Perú	99,85%	125	0%	100%
13	Ferrocarril Central Andino S.A.	Servicios	Perú (subsidiaria en Ecuador)	16,49%	7.567	0%	100%
	Otros				232	0%	100%
	Valor total				3.418.947	100%	-

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en los estados financieros de Unacem.

Las subsidiarias Inversiones Imbabura S.A. y Compañía Eléctrica El Platanal han sido valorizadas por el método de múltiplos, dada la relevancia que tienen para la empresa. El resto de las subsidiarias fueron valorizadas a su valor en libros. Cabe precisar que dado los resultados negativos (EBITDA y EPS) de la subsidiaria Skanon Investments no resultó aplicable su valorización por múltiplos. Para el caso de las dos empresas indicadas, se utilizaron los múltiplos promedio de las empresas comparables de cada una de ellas, las cuales se muestran a continuación:

Empresas comparables para Inversiones Imbabura S.A. - Unacem Ecuador

Name	País	Cap mercado (US\$ en MM)	Ingresos 2018 (US\$ en MM)	EV / EBITDA *	P/E
CEMEX LATAM HOLDINGS SA	Colombia	633,60	1.108,30	2,47	8,76
CEMENTOS BIO BIO S.A.	Chile	240.309,00	262.569,50	8,33	12,15
MELON SA	Chile	167.672,30	191.347,40	6,64	18,52
CORP MOCTEZUMA-SER *	México	58.499,20	14.184,30	8,49	13,52
GRUPO CEMENTOS CHIHUAHUA	México	1.670,80	883,20	8,36	16,24
CARIBBEAN CEMENT CO LTD	Jamaica	35.783,50	17.573,90	8,80	14,48
HOLCIM ARGENTINA SA	Argentina	20.595,30	12.907,60	9,95	13,39
Promedio			71.510,60	7,58	13,87

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Bloomberg, 2019.

Empresas comparables para Compañía Eléctrica El Platanal S.A. (Celepsa)

Name	País	EV/EBITDA *	EV/EBITDA FY1	EV/EBITDA FY2	P/E
ENGIE ENERGIA PERU SA	Perú	6,19	7,49	7,63	9,63
LUZ DEL SUR SAA	Perú	7,86	13,20	12,75	9,89
Promedio		7,03	10,35	10,19	9,76

*Se refiere al ratio Enterprise Value to EBITDA (EV/EBITDA).

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Bloomberg, 2019.

Utilizando los múltiplos promedio de las empresas comparables con los datos de cada una de las empresas subsidiarias evaluadas, se determinará el valor de mercado del *equity* de cada una de ellas. A dicho valor se le añadirá el valor en libros del resto de las subsidiarias, a fin de obtener el valor de mercado aproximado del patrimonio total de Unacem. Este asciende, al cierre de 2018, a S/ 3.322,60 millones.

Valor de mercado total del *equity* de las empresas subsidiarias de Unacem al 2018

Subsidiarias de Unacem	EBITDA (US\$ en MM)	EV de la subsidiaria (en MM de US\$)	Deuda (en MM de US\$)	Caja (en MM de US\$)	Equity value (en miles de S/)*
Inversiones Imbabura S.A. (Unacem Ecuador)	63,00	477,32	14,00	2,60	1.532.738,80
Compañía Eléctrica El Platanal S.A. (Celepsa)	33,00	231,83	78,00	-	455.475,83
Skanon Investments Inc. (Drake Cement)	-	-	-	-	1.026.345
Cementos Portland S.A.C.	-	-	-	-	99.496
Inversiones en Concreto y Afines S.A.	-	-	-	-	67.036
Transportes Lurín S.A.	-	-	-	-	64.250
Staten Island Co. LLC	-	-	-	-	25.992
Prefabricados Andinos S.A.	-	-	-	-	20.021
Prefabricados Andinos Perú S.A.C.	-	-	-	-	17.537
Minera Adelaida S.A.	-	-	-	-	3.010

Subsidiarias de Unacem	EBITDA (US\$ en MM)	EV de la subsidiaria (en MM de US\$)	Deuda (en MM de US\$)	Caja (en MM de US\$)	Equity value (en miles de S/ *)
Depósito Aduanero Conchán S.A.	-	-	-	-	2.783
Generación Eléctrica de Atocongo S.A.	-	-	-	-	125
Ferrocarril Central Andino S.A.	-	-	-	-	7.567
Otros	-	-	-	-	232
Total					3.322.608,63

*Tipo de cambio usado para la conversión es 3,29 PEN/US\$, según presentación de Unacem “Emerging Markets Debt and Equity Conference” (2019).

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Unacem, 2018.

Anexo 29. Discusión teórica del costo del capital

En el presente anexo, se discuten las teorías revisadas sobre costo de capital, además de las prácticas en valuación de los *practitioners* locales (Perú) e internacionales (Australia):

1. Teorías sobre costo de capital

El modelo inicial de Sharpe (1964) parte de sostener como principales supuestos que (i) la tasa de interés de los préstamos que podría obtener un inversionista es igual a la tasa de interés libre de riesgo; (ii) existe homogeneidad de expectativas de rentabilidad y volatilidad por parte de los inversionistas; (iii) los inversores son adversos al riesgo; y que (iv) no existen restricciones legales ni costos de transacción. A partir de ello, el modelo concluye que:

- Los inversionistas pueden invertir parte de su riqueza en el activo libre de riesgo y el restante en el portafolio de mercado.
- Existe una relación entre el riesgo de un activo y el riesgo de un portafolio de mercado (que incluye al activo), el cual es medido por el beta, que es la pendiente de la regresión lineal.
- Los activos que no se ven afectados por el mercado, rendirán a la tasa de interés libre de riesgo.

Al igual que Sharpe, Lintner (1965) asume costos de transacción cero y un mercado perfectamente competitivo. Si bien coinciden en que el inversionista individual puede invertir parte de su capital en un activo libre de riesgo, el cual le dará por retorno una tasa igual a la de préstamo, señala que la parte restante puede ser invertida en alguno de todos los activos riesgosos y no únicamente en el portafolio de mercado que señala Sharpe. Respecto al supuesto de que la tasa de interés de un préstamo es igual a la tasa libre de riesgo, Lintner cuestiona y demuestra que la tasa de interés es mayor cuando la empresa quiere tomar un préstamo que cuando presta, condición que es válida en la actualidad.

Mossin (1966) sostiene que el modelo de Sharpe proporciona una descripción general de las características del mercado, al no precisar las especificaciones de las condiciones de equilibrio; sin embargo, señala que coincide con las principales conclusiones del modelo de Sharpe. Otro cuestionamiento a Sharpe es el relacionado con la existencia de una tasa de sustitución entre retorno esperado y riesgo (en equilibrio). Según Mossin implica una «curva de mercado de capitales» y no una «línea de mercado de capitales», tal como lo sostiene Sharpe en su modelo de equilibrio general. Asimismo, cuestiona que el comportamiento racional o irracional del inversionista no es un criterio para determinar si está sobre la línea de mercado de capitales.

Mullins (1982), al igual que Sharpe, señala que existe una relación positiva entre riesgo y retorno, y que los activos presentan riesgo sistémico y no sistémico; no obstante, critica el supuesto referido a que el riesgo no sistémico puede anularse con la diversificación, debido a que para el cumplimiento de este supuesto sería necesario la existencia de activos con una correlación negativa perfecta, lo cual es poco probable. Por eso, la eliminación del riesgo no sistémico a través de la diversificación es imposible.

Respecto a la ecuación CAPM, Mullins (1982) cuestiona que el beta se encuentre relacionado con datos pasados, por lo que está sujeto a errores. Esto es debido a que se necesita predecir el riesgo sistémico futuro; y que la línea SML (*security market line*) empírica es menos empinada que la teórica, lo cual lleva a errores en la estimación del beta. Para betas mayores a uno se sobreestima el costo de capital y para betas menores a uno se subestima. También señala que asumir una única beta para calcular la tasa de descuento de todos los flujos futuros no es correcto, debido a que el beta es inestable en el tiempo y varía si los fundamentos y/o la estructura de la empresa cambian.

2. Estimación del costo de capital por *practitioners*: enfoque privado y público

Según resultados de la encuesta de Ernst & Young (2017) sobre prácticas de valuación en Perú, el 74% de *practitioners* utiliza el modelo del CAPM para estimar el costo de capital, mientras que el 24% restante usa la tasa definida por la misma empresa en análisis, denominada *Hurdle Rate*. En esa línea, en la tabla siguiente, se muestra la información que utilizan los *valuation practitioners* de Perú y Australia en los componentes del CAPM.

Información utilizada en los componentes del CAPM según KPMG y Ernst & Young

Componentes del CAPM	Según KPMG (Australia)	Según Ernst & Young (Perú)
Tasa libre de riesgo	Más del 50% de los encuestados utiliza como <i>benchmark</i> de la tasa libre de riesgo a la tasa de los bonos soberanos de diez años. El rango de la tasa libre de riesgo aplicada se encuentra entre 1,8% a 4,5%, debido a que algunos aplican la tasa <i>spot</i> mientras que otros prefieren ajustarla.	El 61% utiliza la tasa libre de riesgo a 10 años, 18% la de 20 años y el 18% la de 30 años. Por otra parte, el 39% utiliza la tasa libre de riesgo promedio, mayor a un año, y el 36% utiliza la tasa <i>spot</i> del último día disponible.
Prima por riesgo de mercado	La tasa comúnmente utilizada, por más del 25% de los encuestados, como prima de riesgo de mercado es 6%.	No se indica en la publicación.
Beta (ajustado)	Alrededor del 60% de los encuestados utiliza la fórmula de Hamada para desapalancar y reapalancar el beta. El 40% restante utiliza la fórmula de Harris Pringle.	Para su cálculo, el 61% requiere información de mercados más desarrollados (Estados Unidos o Europa) y 21% de mercados emergentes.
Prima por riesgo país	El 45% de los encuestados utiliza como prima por riesgo los diferenciales de los rendimientos de los bonos. El 20% y el 15% utilizan el <i>credit rating</i> y el CDS, respectivamente.	El 75% utiliza el <i>emerging markets bond index plus</i> (EMBI+) y el 14% utiliza CDS (<i>credit default swap</i>).

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Ernst & Young, 2017.

Por otra parte, Proinversión, entidad del Estado adscrita al MEF, que tiene entre sus funciones estructurar modelos financieros para la promoción y licitación de megaproyectos, utiliza como referencia el modelo CAPM para la estimación del costo de capital. Este forma parte de la tasa de descuento de los proyectos (WACC). A continuación, se indica la información que utiliza dicha entidad para la estimación del costo de capital.

Información utilizada en los componentes del CAPM según Proinversión

Componentes del CAPM	Data utilizada que recomienda
Tasa libre de riesgo	Promedio aritmético de los retornos de los <i>T-Bonds</i> a diez años del Tesoro de los Estados Unidos correspondientes al período 1928 hasta el año en que se realiza la evaluación.
Prima por riesgo de mercado	Diferencial entre (i) el promedio aritmético de los rendimientos anuales del índice S&P500 y (ii) el promedio aritmético de los retornos de los <i>T-Bonds</i> a diez años del Tesoro de los Estados Unidos, ambos desde 1928 hasta el año en que se realiza la evaluación.
Beta (ajustado)	Beta ajustada por la relación deuda capital y la tasa impositiva de la empresa o proyecto en particular, correspondiente a dos años de antigüedad con frecuencia semanal.
Prima por riesgo país	Promedio aritmético de los índices mensuales <i>emerging markets bond index plus</i> (EMBI+) para los últimos cinco años.

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Proinversión, 2018.

Por lo expuesto, se desprende que no existe consenso sobre una única metodología para estimación del costo de capital. Tampoco existe consenso en la información que se debe utilizar en los componentes del CAPM. A pesar de que se han desarrollado modelos más sofisticados, no se ha comprobado que estos sean mejores que el modelo CAPM, el cual es mayoritariamente aceptado, debido a su simplicidad para aplicar la fórmula y obtener resultados razonables, aunque algunos de sus supuestos no se cumplen en el contexto actual.

Anexo 30. Discusión teórica de la tasa de crecimiento a perpetuidad

A fin de determinar la tasa de crecimiento a perpetuidad que se utilizará para valorizar Unacem, se realizó una revisión de las principales teorías y opiniones de diversos autores.

Gordon y Shapiro (1956) señalaron que para la determinación del precio de una acción se debe considerar el crecimiento potencial del flujo de ingresos del accionista (dividendos) “ g ”, la tasa de rentabilidad y el dividendo actual, planteando la siguiente ecuación: $P_0 = \frac{D_0}{k-g}$. Si bien los autores reconocen que la tasa de crecimiento de los dividendos futuros es incierta, estimarla con datos actuales es mejor que ignorarla en el modelo, por lo que plantean una propuesta de estimación. Esta será igual a la tasa de retención de utilidades (b) por la tasa de rendimiento del patrimonio neto (r): $g = b * r$.

Bradley y Gregg (2008) señalaron que es incorrecta la aplicación del modelo de crecimiento constante de Gordon y Shapiro en los flujos de caja libre para la estimación del valor terminal de empresas, toda vez que en la tasa de crecimiento g no se consideran los efectos de la inflación en el capital total invertido y tampoco se recogen los resultados de una nueva inversión neta en el período de perpetuidad. Esto conlleva a subestimar el valor de la empresa.

Bradley y Gregg (2008), en su investigación sobre la inflación esperada y el crecimiento constante, señalan que el capital que generan los flujos de la empresa, al inicio de cada período, dependen del capital inicial y la depreciación en el período anterior; además de la inflación y el gasto en capital del período. Por esto, para mantener constante el valor del capital durante el período de perpetuidad, se deben realizar inversiones contantes de reposición de los activos al valor de mercado. Con esto se recogerían los efectos de la inflación. En esa línea, proponen una ecuación para la tasa de crecimiento $g = br + (1 - b)\Pi$; que dependerá del porcentaje de reinversión de los flujos de caja o tasa de retención (b), del retorno esperado de inversión en términos nominales (r) y de la tasa de inflación esperada (Π); por lo tanto, el crecimiento de los flujos de caja en el período de perpetuidad, expresado en el parámetro g , se explicaría por el retorno nominal de nuevas inversiones en capital (primer término de la ecuación) y por el incremento en el valor nominal del capital por efectos de la inflación (segundo término de la ecuación).

Goedhart, Koller y Wessels (2010) plantean que, debido a que los parámetros de perpetuidad nunca cambian, se debe utilizar la fórmula de valor terminal únicamente cuando la compañía haya alcanzado un estado estable. La fórmula planteada por estos autores es la siguiente:

$Terminal\ value = \frac{NOPLAT_{t+1} * (1 - \frac{g}{RONIC})}{WACC - g}$; donde Noplat es la utilidad neta operativa menos impuestos

ajustados; RONIC es la tasa de retorno esperada del nuevo capital que debe ser consistente con las condiciones de mercado esperadas, eliminando rendimientos anormales que en la práctica puede ser igual al WACC; y, la variable g , que representa la tasa de crecimiento a perpetuidad del Noplat. Respecto a la determinación del valor de la variable g , Goedhart, Koller y Wessels (2010) señalan que se deben tener en cuenta los ciclos de vida de los productos que ofrece la empresa dado que en la madurez, dependiendo del tipo de producto, el crecimiento de las ventas cae y se iguala a la tasa de crecimiento de la población o la economía. Pronosticar una alta tasa de crecimiento futuro significaría encontrar constantemente nuevos mercados y entrar en ellos exitosamente, de tal manera que siempre se mantenga la empresa en una fase de alto crecimiento. Por eso, plantean que la mejor estimación de “ g ” es la tasa de crecimiento del consumo a largo plazo de los productos de la industria más la inflación, debido a que pocas empresas crecen más que la economía durante largos períodos.

Asimismo, empíricamente, Koller, Goedhart y Wessels (2010), demuestran con un estudio de 500 empresas americanas en los últimos 45 años, que cuando las empresas tienen ingresos elevados y logran estar entre las 50 más grandes (Fortune 50 2009), su crecimiento disminuye drásticamente, mostrando diez años después un crecimiento inferior al 5%.

Finalmente, Aaron Rolkowski y Evan Clough (2013), en su análisis de la tasa de crecimiento de largo plazo (g), señalan que la tasa g implica la conclusión de que la empresa va a crecer a términos positivos o negativos para siempre; sin embargo, solo se debe pensar en los primeros veinte años de proyección, debido a que valores posteriores tienen poca representación porcentual en el valor presente.

Aaron Rolkowski y Evan Clough (2013) hacen hincapié en la importancia de que el analista debe considerar factores cualitativos y cuantitativos al momento de seleccionar la tasa de crecimiento, tales como el conocimiento general del sector empresarial y de la empresa en particular. Por ejemplo, las estrategias en gestión de activos, gestión de *marketing*, visión estratégica, poder de negociación, etc. Por otro lado, los autores citan a Damodaran, quien incluye a la reinversión como uno de los factores que impactan en la tasa de crecimiento a largo plazo. Señalan que esta reinversión puede ser el producto de tres fuentes: (i) el crecimiento de los activos existentes que involucra la venta de mayor cantidad o a mayor precio, (ii) rediseño de los productos existentes o desarrollo de nuevas líneas de negocio, y (iii) el crecimiento mediante adquisiciones. Entre las consideraciones cualitativas, los autores creen que el analista debe tomar en cuenta la información financiera de la compañía, las proyecciones de la economía global y del país. Dicha información debe evaluarse tomando en cuenta su fiabilidad, el propósito de valoración y el conocimiento del negocio por parte del analista.

Notas biográficas

Cinthia Rita Tolentino Huaroto

Nació en Huancayo, el 16 de junio de 1990. Bachiller en Ingeniería Económica, egresada de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI). Aprobó el examen nivel I del CFA y cuenta con un Diplomado en Finanzas en la UNI y con estudios de especialización en gestión de riesgos financieros y de seguros.

Tiene más de cinco años de experiencia en supervisión financiera. Actualmente, desempeña el cargo de supervisora de seguros en la Superintendencia de Banca. Seguros y AFP.

Victor Manuel Martinez Huamani

Nació en Lima, el 5 de marzo de 1989. Economista por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Cuenta con especializaciones en estructuración económica y financiera de asociaciones público-privadas (APP) por la Universidad ESAN y en regulación económica de infraestructura de transporte por el Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (Ositran).

Tiene más de cinco años de experiencia profesional en supervisión de contratos de concesión de APP en el sector público y en consultorías de iniciativas privadas. Actualmente, desempeña el cargo de supervisor económico financiero en Ositran.

Andres Braulio Sipiran Valencia

Nació en Lima, el 28 de junio de 1988. Contador público colegiado, egresado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Cuenta con una especialización en normas internacionales de información financiera en el Colegio de Contadores Públicos de Lima.

Tiene más de siete años de experiencia en gestión contable, tributaria y financiera en empresas de sectores industrial, servicios y *retail*. Actualmente, desempeña el cargo de contador general en Compañía Mecánica y Conminución SAC.