



Actualidad Contable Faces

ISSN: 1316-8533

ISSN: 2244-8772

actualidadcontable@ula.ve

Universidad de los Andes

Venezuela

Lizarzaburu B., Edmundo; Noriega, Luis; Alegre R., Miguel A.; Gaspar F., Celeste; Ostos, Jhony
Finanzas y contabilidad en minería: Evaluación económica de la empresa Cementos Pacasmayo

Actualidad Contable Faces, vol. 22, núm. 39, 2019, Julio-, pp. 9-49

Universidad de los Andes

Venezuela

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25760520002>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org



Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Finanzas y contabilidad en minería: Evaluación económica de la empresa Cementos Pacasmayo

Lizarzaburu B., Edmundo R. A. ; Noriega, Luis; Alegre R., Miguel A., Gaspar F., Rosario C., Ostos, Jhony

Recibido: 24-07-18 - Revisado: 11-09-18 - Aceptado: 10-03-19

Lizarzaburu B., Edmundo
Ingeniero Industrial. Phd in Management,
Magister en Investigación, GMBA.
Universidad Esan, Lima, Perú
elizarzaburu@esan.edu.pe

Noriega, Luis
Ingeniero. Candidato a doctor .
Universidad Esan, Lima, Perú
lnoriega@esan.edu.pe

Alegre R., Miguel A.
Bachiller Administración.
Investigador, Lima, Perú
miguel_alegre96@hotmail.com

Gaspar F., Celeste
Estudiante
Investigadora, Lima, Perú
celestegaspar.f@gmail.com

Ostos, Jhony
Ingeniero. Magister. Dr. en Admnsitración.
Universidad Esan, Lima, Perú
jostos@esan.edu.pe

La valuación económica consta de los estudios económicos del país, sector y empresa, los cuales, permiten al valuador ejercer ciertos parámetros o supuestos para la elaboración de un modelo que aproxime el valor de la empresa en el valor presente. En esta investigación se explica la metodología de valuación de manera práctica utilizando como prueba a la empresa Cementos Pacasmayo, en donde, se planteó un modelo de flujo de caja descontado a 10 años que se trajo a valor presente con una tasa de descuento (WACC) compuesta por el costo de deuda y el costo de capital de la empresa mencionada.

Palabras clave: WACC; CAPM; costo de deuda; Beta; flujo de caja descontado.

RESUMEN

The economic valuation consists on the economic studies of the country, sector and company, which allow the appraiser to exercise certain parameters or assumptions for the elaboration of a model that approximates the value of the company in the present value. In this research the methodology of valuation is explained in a practical way using as a proof the company Cementos Pacasmayo, where a cash flow model discounted to 10 years was presented and brought to present value using a discount rate (WACC) composed by the cost of debt and the cost of capital of the company mentioned.

Keywords: WACC; CAPM; cost of debt; Beta; discounted cash flow.

ABSTRACT

1. Introducción

La evaluación económica de las empresas siempre ha sido una herramienta esencial para la toma de decisiones de las empresas, inversionistas, accionistas y/u otros grupos de interés. Estas evaluaciones económicas tienen varias metodologías que pueden variar según las condiciones de las empresas, las características de estas, la teoría revisada y/o la preferencia de los valuadores.

Estudiando los acontecimientos económicos del Perú, encontramos que el sector construcción ha crecido muchos en los últimos años y con los cambios ocurridos en el Perú desde el 2014, este sector ha sido muy atractivo para muchos grupos de interés. Dentro de este sector se encuentran las empresas manufactureras de cementos, las cuales, nos han mostrado un panorama muy atractivo para analizar. Es por ello que en el presente artículo se explicará la metodología de análisis del sector, flujo de caja descontado, costo de capital calculado mediante a empresas comparables y supuestos sustentados por la narrativa de la

empresa Cementos Pacasmayo.

2. Proceso de evaluación

La valuación de empresas es muy variable y depende mucho de quien la realice o lo se quiera valorar, sin embargo, todas las valuaciones deben tener ciertos principios y relación en su proceso. Sin estas dos características es imposible lograr una valuación que sea consistente y pueda reflejar realmente el valor de la empresa (Damodaran, 2012). Para esto es necesario considerar que toda valuación de empresa debe tener un proceso definido, en el cual, se debe estudiar la economía que rodea la empresa (país, sector y otros), también se debe estudiar la situación actual de la empresa para entender su posición y luego poder utilizar los conocimientos adquiridos para elaborar un flujo de caja descontado considerando todas las variables claves que se identificaron en la primera parte.

Por lo tanto, se debe realizar un estudio económico del país en donde opera la empresa, analizar el sector o industria en la que se encuentra y evaluar la empresa con los estudios realizados para encontrar los factores claves que permitirán realizar una proyección acerca del comportamiento futuro de la empresa.

2.1. Estudio de la situación económica

Según Damodaran (2012), es necesario conocer la narrativa de las empresas y para ello es necesario estudiar la situación económica que es considerada como un factor clave de éxito para las valuaciones. Este estudio permite conocer el contexto económico de la empresa a valorar, lo cual, ayuda a estimar o plantear ciertos supuestos para la proyección de las precios, costos y cantidades del mercado futuro.

El estudio económico del contexto de la empresa a valorar debe ser un estudio relacionado al giro de negocio de la empresa, el sector en que se desenvuelve, la zona geográfica en donde se encuentra, indicadores país que permitan crear una tendencia, políticas que permitan armar una proyección de ventas, desastres naturales u otros.

Con un estudio económico la valuación se podrá acoger a la situación del país en donde la empresa está realizando sus actividades, pero de una forma más específica porque se evaluarán solo los aspectos del contexto externo de la empresa, lo cual,

permitirá que la valuación este en concordancia con el mercado en donde se desenvuelve.

2.1.1. Análisis del entorno nacional

Perú ha crecido económicamente de manera ininterrumpida durante la última década. La economía tuvo un crecimiento promedio de 5.9% anual, el segundo mejor desempeño en cuanto a crecimiento en la región de América Latina y el Caribe. En ese mismo periodo, duplicó su ingreso per cápita, mucho más que el promedio de la región en su conjunto donde el incremento de esta cifra fue sólo la mitad. Asimismo, se contuvo en un contexto de baja inflación (promedio de 2.9%). Esto se dio gracias a las políticas macroeconómicas y reformas estructurales en diferentes áreas.

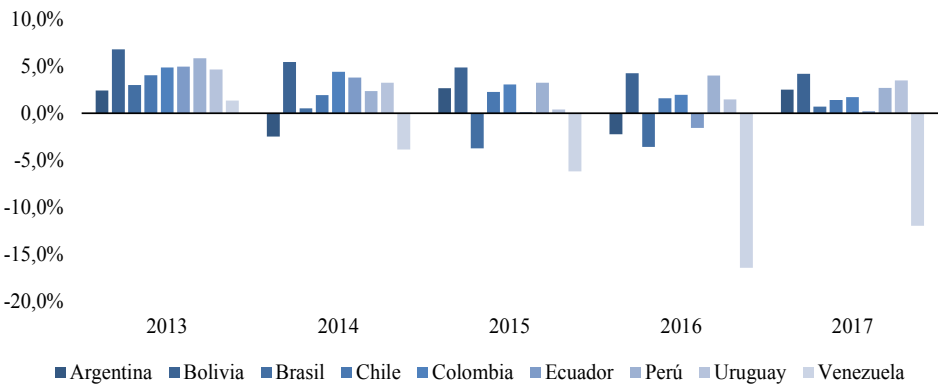


Gráfico 1. Var% del PBI de América Latina (2013-2017). Fuente: Banco Mundial

En el 2017, el PBI se vio afectado por los cambios en el sector minero y por la paralización de grandes proyectos de infraestructura, al igual que una débil inversión privada, como consecuencia de las investigaciones por los casos de corrupción vinculadas a empresas constructoras brasileñas, y a los efectos negativos ocasionados por el fenómeno El Niño Costero que finalizó en mayo. Asimismo, la crisis política que atravesó el Perú durante el mes de diciembre, ocasionada por la moción de vacancia al presidente Pedro Pablo Kuczynski como consecuencia de la investigación por el caso Odebrecht, ralentizó el crecimiento de la inversión pública del mes. Aunque finalmente, el presidente

sobrevivió la votación por la vacancia presidencial y reformuló su gabinete el 9 de enero del 2018.

De acuerdo a las proyecciones del BCRP (Marco Macroeconómico Multianual 2018-2021), el crecimiento económico del año 2018 sería de 4%, asumiendo la recuperación de la inversión pública y privada en línea con el destrabe y reanudación de proyectos de inversión y el aumento progresivo de los gastos por el proceso de reconstrucción asociados al Fenómeno El Niño Costero. Asimismo, las condiciones internacionales para los próximos años se mantienen ligeramente favorables para la economía peruana: la recuperación de la demanda mundial, la estabilización de los precios de materias primas y las condiciones financieras globales, que aun muestran apetito por activos de mercados emergentes.

Cabe resaltar, que según el Banco Mundial (2017), las proyecciones de crecimiento son vulnerables a shocks externos sobre los precios de los commodities, un mayor nivel de desaceleración del crecimiento de la economía China, la volatilidad de los mercados de capitales y los cambios en la política monetaria de Estados Unidos. Así como a riesgos naturales (Mejía 2017), incluyendo fenómenos climáticos recurrentes como El Niño o La Niña. Finalmente, el crecimiento requiere reformas estructurales y fiscales para mejorar la productividad, reducir la informalidad e incrementar la eficiencia de los servicios públicos.

Cuadro 1
Indicadores del desenvolvimiento económico del Perú
(2011-2017)

(%)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	2019*
Var% PBI	6.5	6.0	5.8	2.4	3.3	4.0	2.7	4.2	4.2
Var% Construcción	3.6	15.8	9.0	1.9	-5.8	-3.1	3.5	8.9	9.5
Var% Minería e hidrocarburo	0.65	2.80	4.88	-0.87	9.46	16.29	3.5	3.8	2.5
Var% Manufactura	8.56	1.45	4.97	-3.59	-1.47	-1.39	-0.2	5.0	4.2
Inflación	4.7	2.6	2.9	3.2	4.4	3.2	1.4	2.0	

Fuente: BCRP, INEI

2.1.2. Análisis del sector de construcción

El sector de construcción es uno de los sectores más dinámico de la economía peruana, pues sus actividades involucran y generan

movilidad en otras industrias, de tal manera que se asocia el crecimiento del sector con el desarrollo de la economía del país. El coeficiente de correlación entre el sector de construcción y el PBI según ASOCEM (2017) fue de 0.77.

Es importante resaltar las características de la actividad de las empresas dedicadas a la construcción y de sus trabajadores, pues se diferencian de los otros sectores de la economía en dos aspectos básicos:

- Son de movilidad permanente debido a que los centros de producción (obras) tienen un espacio y tiempo definido, ya que cuando la obra finaliza desaparece aquel centro de trabajo y el constructor se moviliza hacia otra ubicación.
- Los productos de las empresas de construcción son heterogéneos, no existen dos proyectos o edificaciones iguales entre sí.
- Los proyectos son vendidos u ofertados antes de ser construidos para, muchas veces, financiar dicha construcción.

Por estas características, las empresas de construcción poseen un alto nivel de riesgo empresarial. Además, la actividad y la de sus trabajadores fluctúan de acuerdo a la situación económica del país, y de los niveles de inversión tanto privada como gubernamental (nacional o extranjera). La actividad de las empresas constructoras es descentralizada, ya que se desarrolla en diferentes lugares del país; por otro lado, tiene un efecto multiplicador en la economía, pues genera nuevos puestos de trabajo.

Según el Scotiabank (2015), el sector de construcción se contrajo en el año 2015 principalmente debido a la menor inversión en proyectos mineros, por la paralización y/o finalización de la inversión en obras de gran escala (centros comerciales, centros empresariales, infraestructura educativa, etc.) y a la menor ejecución del gasto de los gobiernos sub-nacionales que afectó el avance físico de obras públicas durante el año, así como la ralentización de la economía peruana y las mayores restricciones al financiamiento.¹

¹ La Oferta de Viviendas superó la demanda en un 70%, y los niveles de morosidad llegaron al 1.8% (Scotiabank, 2015)

Según Baldeira, S. & Hovenko (2016), Chile, Colombia, México y Perú son países que seguirán con una creciente demanda de construcción, debido a los proyectos gubernamentales de infraestructura que se presentan. Asimismo, no presentarían problemas en caso de requerir financiamiento pues se encuentran entre las economías con la ratio Deuda-PBI más bajo del mundo. En el caso peruano, el sector de construcción seguirá expandiéndose dados diversos factores como: las finanzas estables del país, la población joven, el crecimiento proyectado del PBI según el FMI, el ratio de urbanización de 78% que da cabida para mayor actividad de construcción. Asimismo, con una población de 30 millones, la baja tasa de desempleo, inflación y Deuda-PBI, el país presenta un panorama favorable para la construcción.

Cuadro 2
Indicadores relevantes para el sector construcción (%)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Var% PBI	6.5%	6.0%	5.8%	2.4%	3.3%	4.0%	2.7%
Inflación	4.7%	2.6%	2.9%	3.2%	4.4%	3.2%	1.4%
Deuda/PBI	23.3%	21.6%	20.8%	20.7%	24.1%	24.4%	25.5%
Ratio de urbanización	67.6%	77.2%	71.7%	74.2%	75.9%	77.2%	78.1%
Tasa de desempleo	7.7%	6.8%	6.0%	6.0%	6.4%	6.8%	6.9%
Tasa de crecimiento poblacional	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%

Fuente: INEI, BCRP

2.1.3. Análisis de la industria del cemento

Los autores Baldeira, S. & Hovenko (2016), mencionan en su estudio de drivers de la demanda que la producción de cemento se caracteriza por tener altos costos hundidos y poca flexibilidad, esto debido a las altas necesidades de capital inicial para iniciar la construcción de una planta de fabricación de cemento, que puede tardar alrededor de 3 años y tiene una determinada capacidad instalada. Asimismo, dependen en gran magnitud de la disponibilidad de recursos primarios cerca de la planta. La tecnología utilizada para la fabricación del cemento se encuentra en un estado de madurez, y el proceso se encuentra en general estandarizado, sin embargo, las empresas cementeras desarrollan productos novedosos para sus clientes cambiando la fórmula

tradicional con aditivos o agregados dependiendo de la función que se requiera del producto. Finalmente, los costos operacionales de las empresas que fabrican cemento son principalmente definidos por el costo de la materia prima, gastos logísticos y una fuerza de trabajo capaz.

La demanda del cemento según Baldeira, S. & Hovenko (2017), se encuentra relacionada al PBI, crecimiento de la población, urbanización, calidad de la infraestructura y la habilidad para financiar inversiones públicas y privadas. El consumo interno de cemento según ASOCEM (2017), es un importante indicador de la actividad económica, pues mide la evolución del sector de construcción; en este caso, la correlación de estas variables de 0.99.

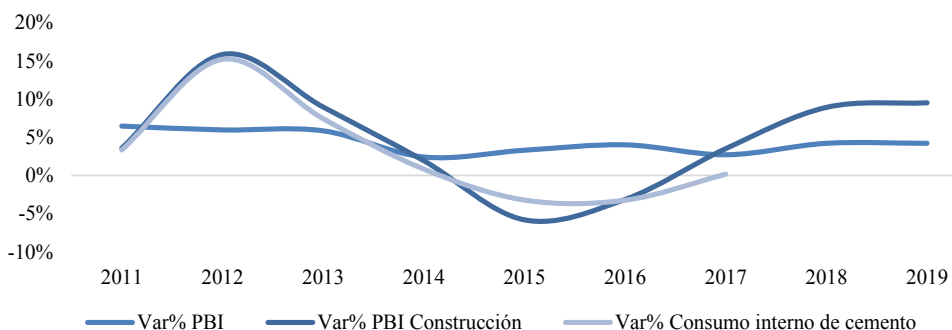


Gráfico 2. Var% del PBI, PBI construcción y consumo interno de cemento. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del BCRP e INEI.

Desde el año 2014 se registraron bajas en el consumo interno de cemento y los despachos locales. Esto se debe a la disminución en el gasto de autoconstrucción, la reducción en la inversión en edificaciones para oficinas y en proyectos mineros, y la menor ejecución del gasto del gobierno nacional que afectó el avance físico de obras públicas, entre otros. Asimismo, en el 2016 se realizó el cambio presidencial, que también afectó al gasto público. La inversión pública y privada decrecieron en 6.1% y 0.5% respectivamente. En el periodo enero - septiembre 2017, el sector construcción disminuyó 0.72% debido a la caída del

consumo interno de cemento en 1.65% por la menor actividad de inversión en obras públicas y privadas (proyectos inmobiliarios, centros comerciales, entre otros), mientras que desde junio 2017 se muestra una recuperación, luego de doce meses de caídas, en línea con la mayor actividad en edificaciones.

En los últimos años, la industria peruana de cemento ha desarrollado un programa de inversiones, modernizando tanto la tecnología utilizada en sus plantas como en los procesos de fabricación de clinker y cemento, y a la vez, realizando adquisiciones estratégicas o abriendo nuevas plantas de fabricación para aumentar la capacidad de producción y mejorar sus modelos de distribución. Actualmente, la industria posee la extensión suficiente para afrontar programas agresivos de construcción, ya que su capacidad le permitiría casi duplicar su producción actual. Al año 2017, la capacidad de producción alcanzó las 17,540 mil Toneladas Métricas (TM), mientras que la producción de cemento fue de 9,980 mil TM. El resultado fue un ratio de utilización de 57%.

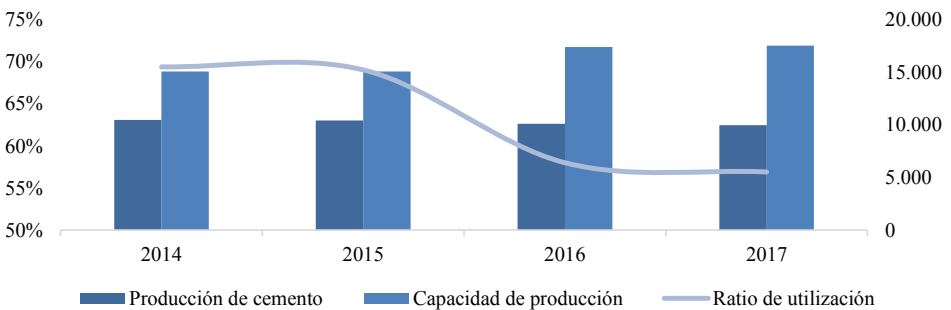


Gráfico 3. Capacidad de producción, producción de cemento local (miles TM) y Ratio de utilización (%). Fuente: ASOCEM.

El siguiente cuadro presenta un resumen de la información relevante sobre el mercado de cementos.

Cuadro 3 Resultados de la industria de cemento (MMTM)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Producción de cemento	8.6	10.0	10.6	10.5	10.4	10.1	10.0
Capacidad de producción	-	-	-	15.1	15.1	17.4	17.5
Despacho total de cemento	8.5	9.9	10.5	10.4	10.3	10.0	9.9
Despacho nacional de cemento	8.3	9.6	10.3	10.3	10.0	9.6	9.6
Exportación de cemento	0.2	0.3	0.3	0.1	0.0	0.4	0.4
Importación de cemento	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6
Consumo interno de cemento	8.7	10.0	10.8	10.8	10.5	10.2	10.2

Fuente: ASOCEM, INEL, Trademap.org

Nota: La unidad de medida son miles de TM

El mercado de cemento está segmentado por regiones geográficas. Se encuentra compuesto por cuatro grupos empresariales distribuidos en cinco empresas productoras de cemento:

Cuadro 4 Empresas productoras de cemento local

Empresa	Grupo Empresarial	Características
Unión Andina de Cementos	Grupo Rizo-Patrón	Zona: Centro Plantas: 2 (Atocongo y Condorcocha)
Yura	Grupo Rodríguez Banda	Zona: Sur Plantas: 3 (Yura, Cesur y Cachimayo)
Cementos Pacasmayo y Cementos Selva	Grupo Hochschild	Zona: Norte Plantas: 3 (Pacasmayo, Rioja y Piura)
Cementos Caliza Ica	Familia Choy	Zona: Centro Plantas: 1 (Lurigancho)

Fuente: UNACEM, Yura, Cementos Pacasmayo, Apoyo Consultoría

UNACEM en el año 2016, sostuvo la mayor participación a nivel nacional en los despachos totales de cemento de los productores locales, alrededor de 5,109 miles de TM (47.1%). En segundo lugar, se encuentra Yura, con 2,250 miles de TM y una participación de 20.7% de los despachos totales de cemento. Cementos Pacasmayo

y su subsidiaria Cementos Selva lograron en conjunto 2,285 miles de TM (21.1%).

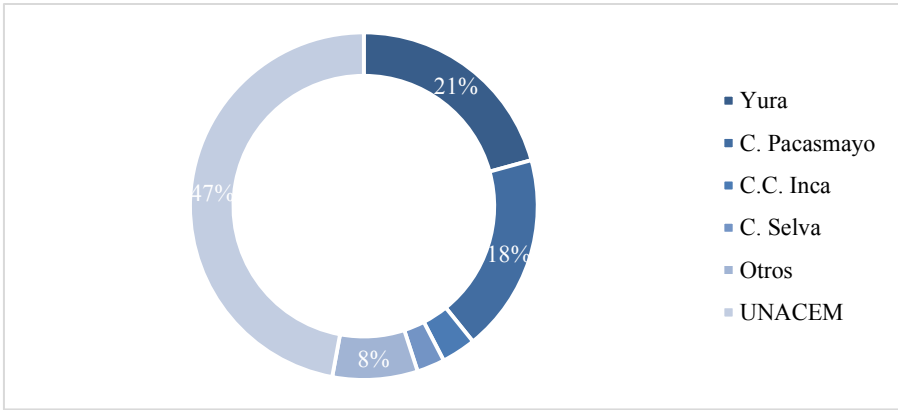


Gráfico 4. Participación de productores locales en los despachos totales de cemento (2016). Fuente: ASOCEM

La demanda se adecúa a las necesidades habitacionales y de infraestructura de las personas y empresas habitantes de la zona de influencia. Está sujeta al crecimiento local y los tipos de actividad económica que se desarrollen ahí.

Para el mercado de cementos existen dos tipos de clientes: los clientes retail que compran bolsas de cemento y agregados para la auto-construcción; y los clientes de infraestructura, que compran grandes cantidades para la construcción de grandes obras de carácter privado o público.

2.1.4. Análisis de la situación actual y proyecciones de la región norte

La zona norte del país está compuesta por los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La libertad, Cajamarca, Amazonas, Loreto y parte de Ancash. En esta zona, la demanda de cemento se divide en 60% destinada a la auto-construcción y 40% para la construcción de mega-obras de clase pública y privada. Además de ello, concentra 23% de la población y 15% del PBI del Perú. Ahí se desarrollan actividades económicas como la agricultura, la pesca y el comercio. Actualmente representa 20% de los despachos de cemento. Presenta un alto potencial de expansión, tanto en el segmento de auto-construcción como en infraestructura.

- **Autoconstrucción**

El segmento de autoconstrucción será estimado en función al número de licencias municipales otorgadas para la edificación de viviendas unifamiliares y multifamiliares en el territorio nacional. Tal y como puede verse en el gráfico, se trata de una tendencia alcista, fundamentada por el déficit de 1.9 millones de viviendas en el país, el aumento del poder adquisitivo de la población y la tasa de urbanización de 72%.

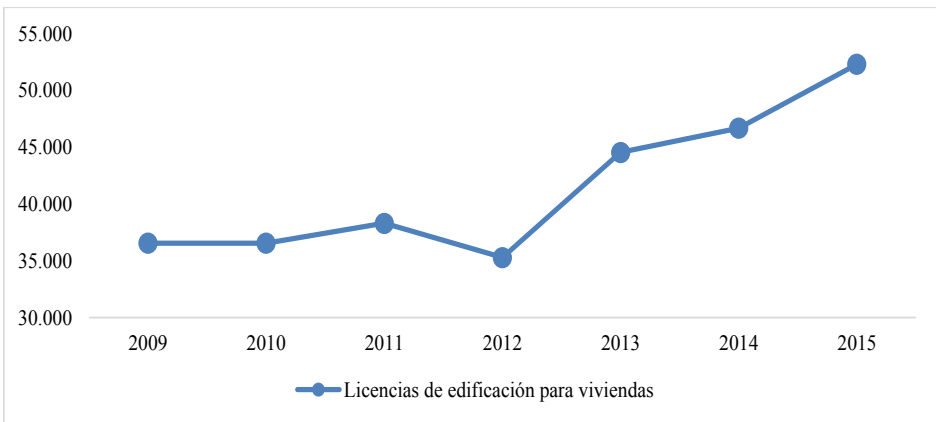


Gráfico 5. Licencias de edificación de viviendas (2009-2015). Fuente: INEI

- **Inversión pública y privada en infraestructura:**

En primer lugar, se espera un incremento en la demanda de cemento de la zona norte como consecuencia de la ejecución del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios, que busca revertir a la brevedad los daños ocasionados por el Fenómeno El Niño Costero.

La inversión en reconstrucción representa un total de \$7.9 billones o S/23.3 billones, alrededor de 4% del PBI. Cabe resaltar, que teniendo en cuenta las cinco áreas que recibieron el mayor impacto—Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash y Lima—que concentran 80% de los recursos que serán utilizados, el gasto por reconstrucción representa alrededor de 18% del PBI conjunto de esas regiones, mientras que solo para Piura representa 28.6% del PBI.

Cuadro 5

Inversión por departamentos del plan de reconstrucción con cambios (miles de millones de soles)

Región	Inversión				Inversión (% PBI)	
	Reconstrucción	Prevención	Total	% total	Regional	Nacional
Piura	4.81	1.84	6.66	28.5	26.8	1.0
La Libertad	3.39	0.76	4.15	17.8	15.6	0.6
Áncash	3.13	0.2	3.33	14.3	13.8	0.5
Lambayeque	1.97	1.03	3.00	12.9	20.7	0.5
Lima	1.62	0.33	1.95	8.4	8.9	0.3
Tumbes	0.31	0.41	0.72	3.1	21.8	0.1
Arequipa	0.71	0.00	0.71	3.0	1.8	0.1
Ica	0.42	0.26	0.68	2.9	3.4	0.1
Cajamarca	0.42	0.05	0.48	2.1	3.4	0.1
Huancavelica	0.38	0.05	0.43	1.9	10.2	0.1
Ayacucho	0.21	0.05	0.26	1.1	3.8	0.0
Junín	0.04	0.00	0.04	0.2	0.2	0.0
Loreto	0.03	-	0.03	0.11	0.2	0.00
Fondo extra de prevención	-	-	0.45	1.94	-	-
Fortalecimiento de capacidades institucionales	-	-	0.45	1.93	-	-
Total	17.44	4.98	23.34	100	10.2	3.58

Fuente: Plan integral de reconstrucción con cambios (agosto, 2017).

Del presupuesto total, 75% de los recursos o alrededor de S/17 billones serán utilizados para reemplazar y reconstruir las áreas dañadas, mientras que 23% o S/ 5 billones será utilizado para prevención y desarrollo urbano, y 2% o S/ 450 millones se destinará a mejorar las capacidades de gestión de las unidades ejecutoras del PIRCC. Específicamente, del trabajo reconstrucción, 50% (S/ 8.7 billones) será destinado al sector de transporte, 14% (S/ 2.4 billones) a educación, 9% (S/ 1.6 billones) a vivienda, 8% (S/ 1.4 billones) a saneamiento, 7% (S/ 1.6 billones) a agricultura y riego, y finalmente, 4% (S/ 742 millones) a pistas y veredas.

Cuadro 6

Inversión por sector afectado del Plan de Reconstrucción con Cambios

Sector	Intervenciones	Inversión (miles de millones de soles)	% del total
Transportes		8.73	50.00
Red Nacional - carreteras	2,638 km	4.35	24.90
Red Subnacional - caminos	7,095 km	3.56	20.40
Red Subnacional - puentes	192 puentes	0.81	4.70
Educación	1,444 locales escolares	2.41	13.80
Vivienda	45,613 viviendas	1.59	9.10
Saneamiento	Redes de agua y alcantarillado	1.39	8.00
Salud	154 hospitales, puestos de salud y centros de salud	1.34	7.70
Agricultura y riego	224 bocatomas, 608 km de canales, 269 km de drenes y 249 obras de arte	1.24	7.10
Pistas y veredas	811 km de pistas y veredas, y 161 puentes urbanos	0.74	4.30
Total		17.44	100.00

Fuente: Plan integral de reconstrucción con cambios (agosto, 2017)

Tomando en cuenta los mercados meta de Cementos Pacasmayo y el presupuesto de reconstrucción que será destinado a esas regiones de alrededor de S/ 17.1 billones (Piura, La Libertad, Ancash, Lambayeque)², según J.P. Morgan (2017), se estima que la demanda de cemento pueda alcanzar 1.1 millones de toneladas en un periodo de tres a cuatro años, o 280 a 380 mil toneladas anuales.

Por otro lado, el presidente Pedro Pablo Kuczynski busca cumplir ambiciosos planes de infraestructura y atraer inversionistas privados. Una de las primeras medidas que tomó el gobierno fue la venta de bonos para financiar los proyectos de mayor prioridad.

El portafolio de proyectos de infraestructura del país suma \$33

² Anexo Mapa de plan integral de reconstrucción con cambio

billones, incluyendo \$15 billones de la Agencia de Promoción de la Inversión Privada (ProInversion). Entre el 2016-2025, la inversión total podría llegar a ser de \$159.6 billones para cubrir la brecha en infraestructura. La meta es firmar \$4.8 billones en proyectos de alianzas público-privadas en el 2018.

Adicionalmente el PCR (2017), muestra en el informe de Cementos Pacasmayo S.A.A. y Subsidiarias que en la región norte del Perú, se destacan tres grandes proyectos que se encuentran en etapa de ejecución y en las que Cementos Pacasmayo ha sido contratado para proveer cemento y concreto, como el caso de la Refinería de Talara y la Carretera Longitudinal de la Sierra y Alto Piura. Asimismo, en octubre se inició el despacho de cemento para la carretera Huacrachuco-Sausacocho.

2.2. Estudio de la empresa

Tener en cuenta la narrativa de la empresa a valorar es un factor necesario para las valuaciones. Es imposible poder valorar una empresa cuando no se ha revisado la información de esta como su misión, visión, giro de negocio, grupos de interés, proceso productivo, principales clientes y proveedores, composición del directorio, accionariado y gerencia, composición de ventas y costos, y principalmente si no se conoce la estructura de capital de la empresa.

Estos puntos mencionados son claves para poder construir una valuación, por eso, el estudio de la empresa permite indagar, conocer y analizar todos los procesos, principios, políticas y demás de la empresa, con el fin de entender el comportamiento de esta y poder realizar un modelo de valuación que considere todas las características de la empresa y sus particularidades.

2.2.1. Descripción de cementos Pacasmayo

Cementos Pacasmayo (NYSE:CPAC; BVL: CPACASC1) fue fundada en 1957 y es una empresa peruana dedicada a la producción y comercialización de cemento, cal viva, agregados, concreto premezclado y otros materiales de construcción. Debido a la naturaleza fragmentada de la industria relacionada con los altos costos de transporte, las operaciones de la Compañía se concentran en la Región Norte de Perú.

CPSAA es parte del Grupo Hochschild ("El Grupo"), uno de los conglomerados más importantes del país, que tiene dos divisiones comerciales: i) división minera (Hochschild Mining; LSE: HOC), dedicada a la extracción y producción de oro y plata y; ii) división industrial (Cementos Pacasmayo). El Grupo se estableció en 1911 e inició operaciones en Perú en 1925.

Actualmente, la compañía tiene 3 plantas de cemento ubicadas en: Pacasmayo (2.9MMT), Piura (1.6MMT) y Rioja (0.4MMT), lo que representa una capacidad de producción de cemento de 4.9 MMT. Además de ocho plantas prefabricadas de concreto, siete plantas de concreto premezclado, una planta de ladrillos de diatomita, una planta de cal y tres plantas de agregado, distribuidas estratégicamente a través de importantes ciudades de la región norte para un mejor acceso a su base de clientes. Además, CPSAA integra sus actividades de producción y comercialización a través de sus subsidiarias.

- Cementos Selva S.A.A.: dedicada a la producción y comercialización de cemento, cal viva y otros materiales relacionados con el cemento cerca de la jungla peruana. Posee todas las acciones en circulación de Din SELVA Iquitos S.A.C., que es el distribuidor de materiales de construcción y cemento para los productos procesados en la planta de Rioja. En 2013, su capacidad de producción de cemento aumentó de 200 TMT a 440 TMT
- Distribuidora Norte Pacasmayo S.R.L. (DINO): Las operaciones se centran en la venta y distribución de productos de cemento y cemento de Pacasmayo (proveedor principal) y de terceros. Cuentas alrededor de 216 minoristas individuales con 360 ferreterías que representan > 70% de las ventas.
- E.T. Guadalupe E.I.R.L.: Únicamente a cargo de proporcionar servicios de transmisión de electricidad a las instalaciones de Pacasmayo.
- Salmueras Sudamericanas S.A.: Explora los depósitos de salmuera descubiertos en las concesiones propiedad de La compañía en Morrope. Este proyecto se está desarrollando en sociedad con Quimpac, una de las principales empresas peruanas en el mercado de productos químicos.

A partir de marzo de 2017, los activos de Fosfatos del Pacífico se transfirieron a Fossal S.A.A., una filial recién formada de Inversiones ASPI S.A., de acuerdo con la especialización de cada negocio. Calizas del Norte S.A.C. estaba en liquidación a fines del año fiscal 2016.

2.2.2. Determinantes de los ingresos

- Las ventas minoristas (FY2016: 91%) están dirigidas al segmento de construcción de autoconstrucción y las empresas de construcción que compran cemento embolsado para pequeños proyectos de infraestructura. El segmento de construcción autoconstruido representó 63% de las ventas de cemento al cierre del 2T2017; (2014: 55%; 2015: 55%; 2016: 58%) y está impulsado por los niveles de construcción residencial, que a su vez están condicionados por las perspectivas económicas de la región.
- Las ventas a granel de cemento (FY2016: 9%) se venden a grandes proyectos privados y públicos de infraestructura. Estos proyectos más grandes están limitados por las perspectivas económicas, la disponibilidad de financiación y los niveles de inversión en la región.
- El sector privado representó 25% de las ventas de cemento, mientras que el sector público representó 12% de las ventas de cemento. La inversión pública en infraestructura depende de las prioridades y los recursos financieros del gobierno.

2.2.3. Determinantes de los costos

Dentro de la estructura de CPSAA se incluye: El carbón como principal fuente de energía utilizada en el proceso de producción; electricidad utilizada para alimentar los molinos de cemento de las tres instalaciones de La compañía; Clinker, que es el material clave para el proceso de producción de cemento y aditivos y ciertas materias primas adquiridas de terceros.

2.2.4. Estrategia de negocios

- Enfoque en su negocio principal de suministrar debajo de la demanda de cemento: La Compañía planea cubrir la

creciente demanda de cemento en el mercado aumentando su capacidad instalada de cemento y Clinker. Su objetivo es mantener su participación de mercado en la región del norte sin reducir la rentabilidad del negocio.

- Mantener las eficiencias operativas para controlar los costos de producción: CPSAA tiene la intención de controlar los costos y mantener sus márgenes principalmente asegurando su fuente de carbón y recurriendo al carbón nacional de antracita como alternativa al carbón bituminoso importado.
- Relación comercial fuerte con minoristas y consumidores finales: Para mantener la lealtad de marca y fomentar la demanda de sus productos, la compañía continuará apoyando a los minoristas como parte de su red de distribución DINO, brindando educación sobre productos, sesiones de capacitación, programas de recompensas y asistencia para financiar compras. Además de las ventas de cemento puerta a puerta, para fortalecer la relación de CPSAA con sus minoristas y consumidores finales.
- Siendo el proveedor preferencial de soluciones de edificios: CPSAA se centra en proporcionar soluciones de construcción eficiente y personalizada para las necesidades de construcción de sus clientes. Históricamente, la Compañía evolucionó desde tener un solo tipo de cemento hasta ofrecer nueve tipos diferentes de productos de cemento.
- Adquisiciones de seguimiento selectivo: La compañía continuará evaluando y puede buscar adquisiciones estratégicas y negocios complementarios para expandir su presencia y diversificar su cartera de productos.

La producción de cemento de Cementos Pacasmayo entre los años 2014 y 2016 tuvo una tendencia a la baja, pese a la implementación de la Planta Piura en el primer trimestre del 2016. Esto se debe principalmente a la contracción del sector construcción de 5.8% y 3.1% en los años 2015 y 2016 respectivamente. Analizando la variación entre el tercer trimestre del año 2016 y el del 2017, se observó un aumento de 7.3% en la producción de cemento del total de plantas (+6.2% Pacasmayo, +5.6% Rioja y +9.1% Piura); esto debido al aumento de la demanda de cemento en la zona afectada

por el Fenómeno El Niño Costero que tuvo lugar entre enero y mayo. Sin embargo, el resultado acumulado de producción no supera la producción total del año anterior, que se redujo en 2.8%.

Cuadro 7
Producción de cemento por planta (en miles TM)

	Producción					
	2014	2015	2016	9M16	9M17	Var%
Planta Pacasmayo	2,054	1,884	1,177	906	811	-10.5%
Planta Rioja	296	288	281	213	210.2	-1.3%
Planta Piura		161	817	580.4	629.8	8.5%
Producción total	2,350	2,333	2,275	1,699	1,651	-2.8%

Fuente: Reportes Trimestrales de CPSAA

La producción de clinker de cemento Pacasmayo entre los años 2014 y 2016 presentó una tendencia alcista, incrementándose 44% durante el año 2016. Sin embargo, durante el año 2017, el acumulado de producción de clinker hasta setiembre mostró una reducción de 13.1%, producto de la caída en la producción de las plantas Pacasmayo y Rioja, que se redujeron 29.5% y 3.3% respectivamente. La nueva planta Piura aumentó la producción respecto del acumulado del año anterior en 6.1%.

Cuadro 8
Producción de Clinker por planta (en miles TM)

	Producción					
	2014	2015	2016	9M16	9M17	Var%
Planta Pacasmayo	1,014	967	887	663.1	467.2	-29.5%
Planta Rioja	228	235	215	156.3	151.1	-3.3%
Planta Piura			629	487.7	517.6	6.1%
Producción total	1,242	1,202	1,731	1,307	1,136	-13.1%

Fuente: Reportes Trimestrales de CPSAA

Cementos Pacasmayo cuenta con tres plantas de producción de cemento: La Planta Pacasmayo, la principal planta de la empresa, fue instalada y puesta en marcha en 1957 en la ciudad de Pacasmayo, a 667 kilómetros al norte de Lima; la Planta Rioja, adquirida por el grupo en 1998 a través de una licitación pública, ubicada en el departamento de San Martín y perteneciente a la

subsidiaria de CPSAA, Cementos Selva; finalmente, la Planta Piura, puesta en marcha en Setiembre del 2015, considerada la planta más moderna de Latinoamérica.

Cuadro 9
Capacidad de producción por planta (MTM)

Planta	Cemento	Clinker
Planta Pacasmayo	2,900	1,500
Planta Rioja	440	280
Planta Piura*	1,600	1,000
Capacidad total	4,940	1,780

Fuente: Reportes Trimestrales de CPSAA

* La planta Piura comenzó sus operaciones en el año 2015

Cuadro 10
Ratio de utilización para la producción de cemento

	Ratio de utilización				
	2014	2015	2016	9M16	9M17
Planta Pacasmayo	70.8%	65.0%	40.6%	41.7%	37.3%
Planta Rioja	67.3%	65.5%	63.9%	64.5%	63.7%
Planta Piura		10.1%	51.1%	48.40%	52.50%
R. Utilización total	70.36%	47.23%	46.05%	34.40%	33.42%

Fuente: Reportes Trimestrales de CPSAA

Cuadro 11
Ratio de utilización para la producción de clinker

	Ratio de utilización				
	2014	2015	2016	9M16	9M17
Planta Pacasmayo	67.6%	64.5%	59.1%	58.90%	41.50%
Planta Rioja	81.4%	83.9%	76.8%	74.4%	72.0%
Planta Piura			62.9%	65%	69%
R. Utilización total	69.78%	67.53%	62.27%	47.02%	40.86%

Fuente: Reportes Trimestrales de CPSAA

3. Análisis financiero

Crecimiento de ingresos: Los ingresos de CPSAA presentaron una CAGR de 4.72% para el período de 2010-2016; las tasas de crecimiento de 10.79%, 17.57% y 5.97% para los años de 2011, 2012 y 2013 respectivamente fueron las más altas para el período.

Sin embargo, después de eso, los ingresos se desaceleraron a tasas de menos de 1% para los años siguientes, hasta alcanzar un récord histórico de variación del -0.9% en 2015, debido a la débil demanda del sector público a lo largo del primer semestre del año. A pesar de esto, los resultados del 3T17 (+ 4,8%) indican una posible recuperación de la industria, respaldada por una demanda creciente de cemento del sector de autoconstrucción y una recuperación del gasto público. Nuestro pronóstico contempla una tasa de crecimiento anual entre 4.05% y 4.62%, como resultado del promedio ponderado de la contribución de sus productos a los ingresos multiplicado por el crecimiento esperado de los tres segmentos a los que asiste CPSAA.

Costos operativos: los costos de la compañía incluyen materias primas, carbón, energía, Clinker, costos de transporte, entre otros. En general, la Compañía tiene un costo medio promedio de ventas de 58% de sus ventas netas. Para 2017, el costo total estimado de ventas representa alrededor de 73.5% de las ventas netas de CPSAA; pero esto es algo inusual, simplemente impulsado por el gasto adicional incurrido para enviar sus envíos de cemento a través de rutas alternativas dado que sus rutas de transporte habituales fueron bloqueadas o destruidas por las fuertes lluvias, deslizamientos de tierra y otros causados por el fenómeno del niño costero desde enero hasta mayo. CPSAA ha manejado sus costos de fabricación de manera efectiva: pasando del carbón bituminoso importado al carbón doméstico antracita, produciendo Clinker por sí mismo, haciendo uso de conchas marinas para la producción y negociando contratos de energía para los siguientes 4 a 7 años.

Margen EBITDA: CPSAA registró un margen EBITDA de 30.97% al cierre del año fiscal 2016, traducido a un valor nominal de S / 382 millones (2015: S / 395 millones, 32.1%), esta variación negativa fue el resultado de una reducción del margen bruto e incremento de los gastos operativos. Aun así, el margen EBITDA de la Compañía sigue siendo competitivo en comparación con sus pares, aunque UNACEM tuvo el margen más alto (2016: 37%).

CAPEX: a septiembre de 2017, la Compañía gastó S / 47.4 millones, principalmente destinados a proyectos en las instalaciones de Pacasmayo, compra de equipos de concreto y agregados (47.4%); mientras que el resto se utilizó para proyectos

en las plantas de Rioja y Piura. La inversión más importante de CPSAA hasta nuestros días fue la construcción de la instalación de Piura, construida con una inversión inicial de USD 380 millones, y financiada con la emisión de bonos de 2013. Los gastos adicionales de capital para los siguientes 5 años consistirían en USD 88 millones, dividir en USD 22 millones y USD 30 millones para 2018 y 2019 respectivamente, para proyectos en curso en las instalaciones de la Compañía, y desembolsos anuales de USD 12 millones desde el año 2020 en adelante como "gasto de mantenimiento" hasta que La Compañía espere estar cerca de exceder su producción capacidad.

4. Metodología de valuación

Las metodologías de valuación son muchas y cada una tiene su propio sustento dependiendo de los contextos y la situación de la empresa. Actualmente existen tres tipos de valuaciones según Aswath Damodaran (2012):

1. Valuación intrínseca: Busca calcular el valor del activo (empresa) según ciertas características claves como los flujos de caja futuros que generar y el riesgo de estos flujos. La forma clave de realizar esta valuación es con el método del flujo de caja
2. Valuación relativa: Se compone de estimar el valor de la empresa analizando un grupo de comparables que cuenten con características similares como los ingresos, los flujos de caja, el valor en libros y otros.
3. Valuación contingente: Se basa en un modelo de precios, lo cual, indica que su modelo es basado en el valor de los activos y la percepción que se tiene de estos.

Los métodos mencionados sirven como ayuda guía para la valuación de las empresas, porque nos dan una metodología de valuación o un modelo que permite calcular de una forma el valor de la empresa (Berggrun, L., et al 2016). El modelo de la valuación intrínseca permite utilizar los otros estudios mencionados anteriormente que son la situación económica y el propio estudio de la empresa.

La metodología de la valuación intrínseca permite al valuador realizar una combinación perfecta entre la narrativa (estudio de la empresa), la situación económica del contexto y el modelo

matemático (flujo de caja descontado).

Para el flujo de caja descontado es necesario tener en cuenta ciertos puntos básicos que son los siguientes:

1. Lista de supuestos claves que se relacionen con la situación económica, la situación de la empresa y su estimación futura de sus flujos.
2. El riesgo de la empresa, su costo de capital y su estructura de deuda.
3. El horizonte de la valuación y su valor terminal.

La valuación se basa en el cálculo de un flujo de caja descontado, en donde se utilizó una tasa de descuento que permitió tener el valor presente de los flujos futuros de la empresa según la información recolectada en diversas fuentes (supuestos).

4.1. Creación de modelo de Flujo de Caja Descontado (FCD)

La elaboración de un flujo de caja descontado se debe tomar en cuenta la cantidad de años de proyección que se están tomando. Para esta valoración se realizó una proyección del 2018 hasta el 2023.

Con los supuestos presentados según la información de la industria y los hechos de importancia se realizó el flujo descontado hasta el EBIT³, con ello se utiliza la depreciación y amortización (DA), el capital de trabajo o Working Capital, el CAPEX⁴ y la tasa de impuesto a la renta propiamente.

El cálculo del flujo de caja descontado se realizó de la siguiente manera:

Cuadro 12
Flujo de caja descontado

	2018*	2019*	2020*	2021*	2022*	2023*	2024*	2025*	2026*	2027*
EBIT(1-T)	215.1	223.8	232.9	242.3	252.1	262.3	272.9	284.0	295.4	307.4
DA	113.1	109.0	105.1	101.4	97.8	94.4	91.0	87.8	84.7	81.7
Working capital	-97.1	-38.9	-38.9	-38.9	-38.9	-35.6	-32.4	-29.1	-25.9	-22.7
CAPEX	-14.1	-14.7	-15.3	-15.9	-16.5	-17.2	-17.9	-18.6	-19.4	-20.1
Flujo de caja libre	217.0	279.3	283.9	289.0	294.6	303.9	313.7	324.0	334.9	346.3
Valor terminal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3980.5

Fuente: Elaboración propia

³ Ganancias antes de intereses e impuestos

⁴ Gastos de capital

4.2. Elaboración de tasa de descuento (WACC)

Para la elaboración de la tasa de descuento utilizamos dos piezas claves para obtenerla: El costo de capital y el costo de deuda. Para el primero se utilizó la metodología de CAPM como se muestra en la investigación de Fernández Pablo (2017) que muestra la formula convencional del CAPM, en donde, utilizamos una tasa libre de mercado de 2.4% (T-bills 10 años) y un rendimiento de mercado o prima de riesgo del mercado que, según Fernández, P & Pershin, Vitaly & Fernández, Isabel (2018) se puede calcular con diversos métodos como el histórico, además según Fernández Pablo (2018) en su libro de finanzas y economía financiera se menciona un caso en donde utilizaron empresas comparables del sector eléctrico para calcular el beta que se utilizaría en el CAPM y para este caso utilizaremos el mismo principio de comparables para calcular el beta apalancado.

Para la obtención del Beta fue necesario utilizar un pool de compañías comparables que por su comportamiento del mercado permitieron la elaboración de un beta desapalancado (beta del mercado) que se utilizó con la estructura de capital para calcular el beta apalancado mencionado:

Cuadro 13
Cálculo de costo de capital

Prima de riesgo del mercado	6.4%
Tasa libre de riesgo	2.4%
Beta apalancado	1.04
Prima de riesgo país	1.4%
Spread en la curva cupón cero	2.0%
Costo de capital (CAPM)	12.4%

Fuente: Elaboración propia

Según Fernández and F. Acín (2017) la prima por riesgo de mercado puede hallarse con un método histórico y por ello se calculó con la diferencia histórica en las tasas del S&P 500 y los retornos de la tasa los bonos americanos a 10 años tal como se utiliza en la metodología de Damodaran (2012) en su paper de Equity risk premiums.

Con este valor de costo de capital (CAPM) se tiene la primera fase del WACC⁵ que según Fernández Pablo (2016) en su investigación acerca de la WACC menciona que el componente de capital debe multiplicarse por la proporción de capital y el costo de la deuda por su proporción, por lo tanto, para calcular la deuda se utilizó la información de los estados financieros y la calificación de riesgo de la empresa. Dándonos como resultado un costo de deuda de 8.3%. Teniendo ambas partes de nuestro WACC es momento de ponderar los valores según la estructura de capital de la empresa, tal y como se muestra en la siguiente cuadro:

Cuadro 14
Cálculo WACC

Costo de deuda	8.3%
Costo de capital	12.4%
% Deuda	51.2%
% Capital	48.8%
WAAC	9.0%

Fuente: Elaboración propia

4.3. Valorización intrínseca

La valoración intrínseca de la empresa Cementos Pacasmayo se basa en los flujos de caja descontados (DCF), para la elaboración de esta es necesario estudiar el mercado y la empresa para la elaboración de supuestos relevantes que nos permitan hacer una proyección de la empresa (ventas, costos, depreciación, inversiones, entre otros).

Utilizando los supuestos y la data histórica de la empresa se puede plantear un flujo futuro de las cuentas claves de la empresa, buscando representar la situación futura de la empresa y sus posibles ganancias en el futuro. Al tener el modelo planteado y contar con la información completa de lo que se plantea en el futuro se realiza el flujo de caja descontado como se mostró en el cuadro 1, sin embargo, es necesario recordar que la empresa no cerrara las operaciones en el año 2027 por lo tanto se debe calcular un valor terminal asumiendo un crecimiento futuro para

⁵ Promedio ponderado de capital

los años posteriores. Para ello se utiliza el ultimo flujo (asumiendo que se volvería constante) y una tasa que nos trae al año 2027 la perpetuidad de los siguientes años post valuación. La tasa utilizada fue el crecimiento del PBI⁶ de 3.9% porque estamos asumiendo que esta empresa tiene alta relación con el dinamismo del mercado (beta).

Con el flujo de caja libre armado, solo faltaría utilizar una tasa de descuento para tener los futuros flujos calculados en el valor presente y así tener un valor que represente los flujos futuros en el valor presente. Para ello se traen los flujos futuros al valor presente con la metodología del valor actual con la tasa WACC del cuadro 3.

Teniendo en cuenta los puntos mencionados anteriormente se traen los flujos futuros calculados con la tasa WACC y nos da un valor de la empresa de 3,381.7 millones de soles sumándole las cuentas de efectivo y restando la deuda.

5. Conclusiones

5.1. Indicadores económicos del Perú

Los resultados o indicadores de la economía del país son clave para comprender cómo evolucionará la industria del cemento en los siguientes períodos. Un país con finanzas estables, una población joven y proyecciones de crecimiento del PBI está obligado a expandir su infraestructura. Además, los bajos niveles de inflación, desempleo y relación deuda / PBI también son buenos indicadores que apoyan el crecimiento de la construcción de infraestructura y, por lo tanto, el consumo local de cemento (2017: tasa de inflación, 1.4%; desempleo, 6.9%; deuda / PBI, 25.5%). Como nota adicional, el crecimiento del PBI y el PBI de la construcción tienen una correlación de 0,77, mientras que el PBI de la construcción y la correlación interna del consumo de cemento es de 0,99.

5.2. Crecimiento del segmento de autoconstrucción

El crecimiento del segmento de autoconstrucción se mide por i) el crecimiento de la población de la región y ii) el número de licencias municipales otorgadas para la construcción de viviendas

⁶ Producto Bruto Interno de Perú

unifamiliares y multifamiliares en el territorio nacional. Este indicador tiene una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) de 6.4%. Además, el actual déficit nacional de vivienda de 1,9 millones de viviendas y la tasa de urbanización del 72% brindan grandes oportunidades para el sector de la construcción y, en consecuencia, para la industria cementera.

5.3. Inversión en infraestructura pública y privada

El crecimiento de la inversión en infraestructura pública y privada son los principales indicadores de la demanda de cemento y puede estimarse analizando el presupuesto y los gastos del gobierno de años anteriores, la inversión extranjera directa o la formación bruta de capital fijo.

5.4. Posicionamiento competitivo

La industria del cemento se caracteriza por una rivalidad muy baja entre competidores, dado que las empresas de producción de cemento dentro del territorio nacional solo operan entre los límites de su distribución geográfica. Las amenazas de nuevos entrantes o productos sustitutos son muy bajas, y el poder de los proveedores y clientes es muy bajo.

5.5. Liderazgo en un mercado atractivo y ampliado

CPSAA mantiene una posición de liderazgo en la región norte de Perú. La Compañía, a lo largo de su filial, Cementos Selva S.A., posee 21.1% de los despachos nacionales de cemento. CPSAA es el único fabricante de cemento en la región norte de Perú y produce y vende sustancialmente todo el cemento que se consume en la región. El PBI en la región norte creció a una tasa anual compuesta de 4.3%, y sus déficits de infraestructura continuarán impulsando la demanda de cemento. Además, su enfoque en la innovación para satisfacer las necesidades de sus clientes los pone por delante de cualquier amenaza potencial.

5.6. Estructura de costos competitiva

La efectividad de la estructura de costos de la Compañía está dada principalmente por sus operaciones integradas verticalmente, participando en toda la cadena de producción desde la extracción

de las canteras de piedra caliza y conchas marinas hasta el proceso de fabricación y la extensa red de distribución. (Apéndice 2). Además, las canteras están ubicadas muy cerca de las instalaciones de producción, lo que minimiza los costos de transporte. Las medidas complementarias incluyen reemplazar el consumo importado de carbón bituminoso con carbón de antracita local y adquirir concesiones de extracción de carbón; además de asegurar los requisitos de electricidad de sus instalaciones con contratos de suministro a largo plazo: las instalaciones de Pacasmayo y Piura serán suministradas por Electroperú SA ("Electroperú") hasta el 2025, y la instalación de Rioja será suministrada por Electro Oriente SA ("ELOR") hasta 2022.

5.7. Dificultad en la capacidad de producción para cubrir la demanda futura

A la fecha, la Compañía tiene una capacidad de producción de cemento de 4,940 TMT y 1,780TMT de capacidad de producción de Clinker, con índices de utilización de 46.05% y 62.27% para cemento y Clinker respectivamente. Esto, según la dirección de CPSAA, denota suficiente capacidad instalada para cubrir la posible demanda futura de los siguientes cinco años.

5.8. Valorización

Teniendo en cuenta el proceso de la valuación y análisis de empresas (Farfán et al 2017) y los puntos necesarios para poder llegar a un valor cercano o esperado de la empresa se debe tener información suficiente de la empresa, el mercado y tener claro la metodología que debe usarse para realizar el cálculo pertinente.

Se utilizó una valuación intrínseca porque la información obtenida en las memorias anuales, informes de mercado revisados, noticias, y otras fuentes permitieron que se pueda elaborar un modelo que permita el uso de la metodología del flujo de caja descontado.

Los cálculos mostrados anteriormente acerca del flujo de caja libre se desprenden justamente de la información recolectada y los supuestos planteados acorde a lo que se espera en los años siguientes. Sin embargo, los cálculos de la tasa de descuento es información pública y solo puede variar según el enfoque que se

le busque dar a la valoración (principalmente por los plazos de valoración).

Cabe resaltar que la valoración presentada fue elaborada para mostrar el proceso de una valoración de empresa y se utilizó Cementos Pacasmayo por la abundante información acerca de los puntos clave de la valoración.

6. Glosario

Concepto	Definición
Arcilla	Una medida utilizada para medir la velocidad a la que se alcanzan o usan los niveles de salida potenciales. Mostrado como un porcentaje, los niveles de utilización de la capacidad dan una idea de la holgura general que está en la economía o una empresa en un momento dado.
Arena	Es el conjunto de partículas de roca descompuestas o desintegradas, y se compone de diferentes elementos según el área en la que se encuentra. En Cementos Pacasmayo, se extrae de la cantera del Señor de los Milagros de Pacasmayo para la planta de Pacasmayo, mientras que para la planta de Rioja, no se requiere hacerlo ya que los tipos de cemento que produce no lo requieren.
Cal viva	Este producto secundario de The Company es un aglutinante de construcción, que tiene una denominación de óxido de calcio. Se usa como entrada para cemento o como pintura y también como impermeabilizante.
Caliza	Es una roca sedimentaria compuesta principalmente de carbonato de calcio. Este material se extrae de las canteras de Acumulación Tembladera y Tioyacu Calizas para las plantas de Pacasmayo y Rioja, respectivamente. Es una entrada principal para la producción de clinker y más tarde, cemento.
Capacidad anual de producción de cemento	Es la cantidad de toneladas de cemento que la Compañía puede producir en un año, de acuerdo con la capacidad instalada de sus plantas, si las usa al 100%.
Capacidad anual de producción de clinker	Es la cantidad de clinker que la Compañía puede producir en un año, de acuerdo con la capacidad instalada de sus plantas, si las usa al 100%.
Capacidad anual de producción en vivo	Es el número de calorías que la Compañía puede producir en un año, de acuerdo con la capacidad instalada de sus plantas, si las usa al 100%.
Carbón bituminoso	Es una roca sedimentaria con una gran consistencia de carbono, y tiene un uso en la combustión de fósiles. El carbón antracita se compra a terceros locales, mientras que el carbón bituminoso se importa principalmente desde Colombia a precios de mercado. Cementos Pacasmayo almacena este material en el puerto de Salaverry, a 130 km de la planta en Pacasmayo.

Cast	Es un mineral compuesto de sulfato de calcio, producido después de la cocción del mineral de yeso y su posterior molienda. Se utiliza en la construcción dadas sus propiedades como resistencia al fuego y aislamiento térmico.
Cemento gris	También conocido como cemento Portland. Los cementos Portland son cementos hidráulicos, compuestos principalmente de silicatos de calcio hidráulicos, es decir, se curan y resisten químicamente el agua. En esta reacción, llamada hidratación, el cemento se combina con el agua para formar una especie de pasta, y cuando se agrega a la arena y la grava, se forma lo que se conoce como el material más útil para la construcción de concreto premezclado.
Clinker	Es la entrada o el material principal del cemento, por lo tanto, el componente más importante del concreto premezclado. Se obtiene por la calcinación de la piedra caliza y las arcillas en el horno, a temperaturas entre 1350 y 1450°C.
Grado	Es la concentración de minerales en una tonelada de mineral.
Hectárea	Es la unidad métrica equivalente a 10,000 metros cuadrados (2.47 acres).
Hierro y diatomita	El hierro es un elemento abundante formado por diversos minerales, principalmente óxidos. La diatomita, por otro lado, es una composición de rocas silíceas y esqueletos fosilizados de diatomeas (algas microscópicas). Se usan en pequeñas cantidades para la producción de cemento y actualmente se compran a terceros a precios de mercado.
Ladrillos de mortero	Estos tienen arcilla y diatomita como materia prima. Este último elemento permite mantener la ligereza, la libertad del salitre, la resistencia y el aislamiento térmico y acústico de las estructuras.
Material mineralizado	Es el mineral que se ha delineado por medio de una perforación espacial o por un nivel subterráneo, para una garantía adecuada y el grado de concentración mineral. No califica como un contenedor de reservas, hasta que se lleva a cabo una evaluación basada en el costo unitario, grado, recuperaciones, entre otros factores relacionados, y establece una viabilidad económica.
Materiales puzolánicos y otros aditivos	Estos son minerales silíceos livianos que se han producido después de erupciones volcánicas. Además, también requiere otros aditivos como el yeso en pequeñas cantidades. Cunyac y Fila Larga son las canteras donde se extrae parte de este material puzolánico, para las plantas de Pacasmayo y Rioja, respectivamente.
Mezcla de concreto lista	Es una mezcla de agregados de roca (cemento), cemento, agua, arena y aditivos. Se utiliza en la construcción, especialmente en lugares con poca agresión química, y tiene la particularidad de resistir notablemente las situaciones de compresión, así como el proceso de construcción, que es la principal desventaja del cemento tradicional en el momento del retraso del secado.
MMTM	Millones de toneladas métricas.
Mortero	Es una mezcla de aglutinantes utilizados para pegar elementos de construcción como ladrillos, bloques de concreto o concreto, entre otros. Por medio de aditivos se pueden adaptar a cada construcción.

MTN	Miles de toneladas métricas.
Ratio de utilización	Una medida utilizada para medir la velocidad a la que se alcanzan o usan los niveles de salida potenciales. Mostrado como un porcentaje, los niveles de utilización de la capacidad dan una idea de la holgura general que está en la economía o una empresa en un momento dado.
Reservas	Es la parte del depósito mineral que económica y legalmente se puede extraer o producir en el momento de la determinación de la reserva.
Reservas Probables	Similar a las reservas comprobadas, pero los lugares de muestreo e inspección están separados o su medición no tiene un espaciado adecuado. Si el grado de seguridad se mantiene por debajo de las reservas probadas, es lo suficientemente alto como para mantener la continuidad entre los puntos de observación.
Reservas probadas	Las reservas se calculan a partir de i) una cantidad computarizada para las dimensiones reveladas en afloramientos, zanjas, trabajos en pozos de perforación, un grado y / o calidad obtenida de muestras detalladas, y ii) sitios de inspección, muestra y medición están espaciados tan estrechamente y sus geológicos el carácter está tan bien definido que el tamaño, la forma, la profundidad y el contenido mineral de las reservas están bien establecidos.

7. Referencias

- Apoyo & Asociados (May, 2017). *Cementos Pacasmayo S.A.A. and Subsidiaries Annual Report 2016*. Retrieved from <http://www.aai.com.pe/wp-content/uploads/2017/05/Cementos-Pacasmayo-dic-16.pdf>
- Asociación de Productores de Cemento [Asocem] (diciembre 2017). Reporte Estadístico 2017.
- Asociación de Productores de Cemento [Asocem] (2017). Datos Estadísticos: Marzo 2017. Recuperado de [http://www.asocem.org.pe/archivo/files/Indicadores%20ppt%20web%20marzo%202017%20\(1\).pdf](http://www.asocem.org.pe/archivo/files/Indicadores%20ppt%20web%20marzo%202017%20(1).pdf)
- Asociación de Productores de Cemento [Asocem] (2017) Results. Online available from http://www.asocem.org.pe/archivo/files/Indicadores/diciembre_2017/Indicadores%202017%20WEB%20-%20ASOCEM.pdf
- Aswath D. (2012), *Investment Valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset (Vol 666) John Wiley & Sons*.
- Aswath, D. (2013). Equity risk premiums (erp): determinants, estimation and implications — the 2012 edition. *Managing and Measuring Risk*: pp. 343-455.
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. *Inflation Report December*

2017. Online retrieved from <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2017/diciembre/reportedeinflacion-diciembre-2017.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. *Multi-Annual Economic Report 2017-2019*. Online retrieved from <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Programa-Economico/mmm-2017-2019-revisado.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. *Multi-Annual Economic Report 2018-2021*. Online retrieved from <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Programa-Economico/mmm-2018-2021-agosto.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. *Statistics*. Online retrieved from <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/>
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. *Cuadros Anuales Históricos: IPC, Inflación, PBI*. Disponible en <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas.html>
- Banco Mundial (17/04/17). *The World Bank in Peru*.
- Baldeira, S. & Hovenko, I. (08/12/16). *Latin America Construction Outlook*. Bloomberg Intelligence: Bloomberg Edition.
- Baldeira, S. & Hovenko, I. (07/12/17). *Economics of the Cement Industry*. Bloomberg Intelligence: Bloomberg Edition
- Balderia, S. & Hovenko, I. (7/11/17). *Drivers of Demand – Economic, Population, Urbanization*. Bloomberg Intelligence: Bloomberg Edition
- Berggrun, L., Lizarzaburu, E., y Cardona, E. (2016). Idiosyncratic volatility and stock returns: Evidence from the MILA. *Research in International Business and Finance*, 37, 422-434.
- Cámara de Comercio de Lima. (s.f.). Informe Económico. Minería y Servicios seguirán impulsando el crecimiento económico: El PBI peruano crecería 3.8% en el 2016 y 4.2% en el 2017. Recuperado de http://www.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/r751_1/01.pdf
- Cementos Pacasmayo (2015). Reporte de Sostenibilidad. Recuperado de <http://www.cementospacasmayo.com.pe/reportede-sostenibilidad-2015/>
- Cementos Pacasmayo S.A.A. (April 31 2016). *Reporte Anual*. Recuperado de https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1221029/000119312516569808/d175739d20f.htm#toc175739_13
- Cementos Pacasmayo S.A.A. (April 31 2016). *Reporte Anual*.

Recuperado de https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1221029/000119312517149012/d364208d20f.htm#tx364208_30

Cementos Pacasmayo S.A.A. *Glosario*. Recuperado de <http://investors.cementospacasmayo.com.pe/cementospacasmayo/web/conteudo.es.asp?idioma=2&conta=47&tipo=42146>

Cementos Pacasmayo. *Página web institucional*. Recuperado de <http://www.cementospacasmayo.com.pe/>

Cementos Pacasmayo S.A.A (2017, 12 19). *Declaración de hechos de importancia*. Recuperado de <http://www.bvl.com.pe/hhii/CD0005/20171219171201/CARTACD00059569520171219170356.PDF>

El Comercio (22 de abril de 2017). *Niño costero: 549 puentes y más de 6mil km de vías afectadas*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/sociedad/peru/nino-costero-549-puentes-y-mas-6-mil-km-vias-afectadas-noticia-1985967>

El Periódico (miércoles 29 de marzo de 2017). *Qué es el Brexit y cómo te afecta en 16 claves*. Recuperado de <http://www.elperiodico.com/es/noticias/internacional/brexit-que-es-5206572>

Farfan, K. B., Barriga, G., Lizarzaburu, E. R., & Noriega, L. E. (2017). *Financial Ratio Method Peruvian Listed Companies. Espacios*, 38(38).

Fernandez, P.; Pershin, V.; Fernández, I. (2018). *Market Risk Premium and Risk-Free Rate used for 59 Countries in 2018: A Survey* (April 3, 2018). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3155709> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3155709>

Fernandez, P. (2017). *CAPM: The Model and 307 Comments About It* (October 17). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2523870> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2523870>

Fernandez, P., V. Pershin and I.F. Acín (2017). *Discount Rate (Risk-Free Rate and Market Risk Premium) Used for 41 Countries in 2017: A Survey*. Available at: <https://ssrn.com/abstract=2954142>

Fernández, P. (2016). *WACC: definición, interpretaciones equivocadas y errores* (WACC: Definition and Errors) (February 13). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1633408> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1633408>

Fernández, P. (2018). *Finanzas y Economía Financiera* (Finance and Financial Economics) (January 24). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2900438> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2900438>

[org/10.2139/ssrn.2900438](http://www.ssrn.com/abstract/2900438)

- J.P. Morgan (09/10/17). Latin America Equity Research: *Latin America Cement Construction/Real Estate*
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. Series estadísticas. Disponible en línea en <http://webapp.inei.gob.pe:8080/sirtod-series/>
- Mejía, Y. (2017). Gestión de Riesgos Empresariales: Marco de Revisión ISO 31000. *Gestión*, 38(59).
- Lizarzaburu, E. R. (2014). Análisis del Modelo Z de Altman en el mercado peruano. *Universidad & Empresa*, 16(26).
- Pacific Credit Rating (2015). *Calificación de Cementos Pacasmayo S.A.A.* Recuperado de http://www.ratingspcr.com/uploads/2/5/8/5/25856651/pacasmayo_12.15_-_final.pdf
- Pacific Credit Rating [PCR] (December 31, 2016). *Cementos Pacasmayo S.A.A. y Subsidiarias* Reporte trimestral. Recuperado de http://www.ratingspcr.com/uploads/2/5/8/5/25856651/pacasmayo-201612-fin-accoaccinv_v01.pdf
- Pacific Credit Rating [PCR] (May 25, 2016). *Cementos Pacasmayo S.A.A. y Subsidiarias* Reporte trimestral. Recuperado de http://www.ratingspcr.com/uploads/2/5/8/5/25856651/pacasmayo_12.15_-_final.pdf
- Pacific Credit Rating [PCR] (September 30, 2017). *Cementos Pacasmayo S.A.A. y Subsidiarias* Reporte trimestral. Recuperado de http://www.ratingspcr.com/uploads/2/5/8/5/25856651/pe-pacasma-201709-fin-accoacin_v01.pdf
- Pacific Credit Rating (setiembre 2017). *Informe Cementos Pacasmayo SAA y Subsidiarias.*
- Peruvian Government (August, 2017). Plan Integral de Reconstrucción con Cambios. Recuperado de <http://www.rcc.gob.pe/wp-content/uploads/2017/08/Plan-Integral-de-Reconstrucción-con-Cambios-18082017.pdf>
- ProInversion. *Portafolio de Proyecto.* Disponible en línea en http://www.proinversion.gob.pe/RepositorioAPS/0/2/JER/PPT_CARTERA_Y_PROYECTOS/2018/ProInversión%20Cartera.pdf
- Redacción Gestión (25 de enero de 2017). *Perú retrocede en ranking mundial de la corrupción.* Recuperado de <http://gestion.pe/politica/peru-retrocede-ranking-mundial-corrupcion-2180596>.
- Redacción Gestión (30 de marzo de 2017). *BVL sube por expectativas gasto en obras públicas y alza de metales básicos.* Recuperado de

<http://gestion.pe/mercados/bvl-subexpectativas-gasto-obras-infraestructura-y-alza-metales-basicos-2186175>

Redacción Perú 21 (11 de julio de 2016). Estos son los 17 proyectos en los que invertirá el gobierno de PPK. Recuperado de <http://peru21.pe/economia/17-proyectos-que-invertira-gobierno-ppk-2251637>. Diario Peru 21.

Scotiabank (2015). *El mercado inmobiliario en perspectiva*. Recuperado de https://scotiabankfiles.azureedge.net/scotiabank-peru/PDFs/personas/prestamos/InformeInmobiliario_ESPANOL.pdf

WorldBank(October,2017). *CommodityMarketsOutlook*. Recuperado de <http://pubdocs.worldbank.org/en/743431507927822505/CMO-October-2017-Full-Report.pdf>

World Bank (October, 2017). *Commodity Markets Outlook: Forecast Appendix*. Recuperado de <http://pubdocs.worldbank.org/en/678421508960789762/CMO-/October-2017-Forecasts.pdf>

8. Anexos

8.1. Mapa de plan integral de reconstrucción con cambio



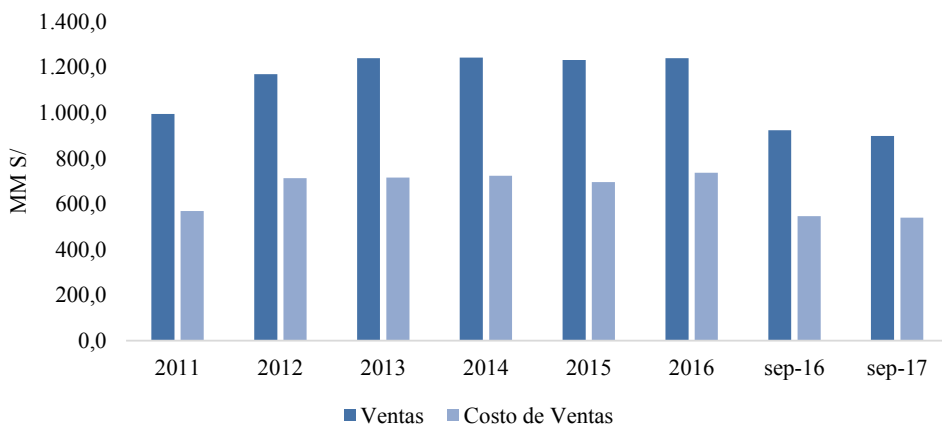
Fuente: Reporte de Cementos Pacasmayo S.A., "Plan Integral de Reconstrucción con Cambio"

8.2 Resumen de proyectos de pro-inversión (por sector)

	2017		2018		2019	
	Proyectos	Monto \$MM	Proyectos	Monto \$MM	Proyectos	Monto \$MM
Transportes	1	95	3	1,032	4	2,627
Telecomunicaciones	7	299	6	359		
Energía	4	577	9	802	5	222
Minería			3	1,950		
Agua y saneamiento			3	393	2	690
Salud			2	270	1	180
Educación					5	329
Irrigación					1	399
Inmuebles					1	
Total	12	971	26	4,806	19	4,446

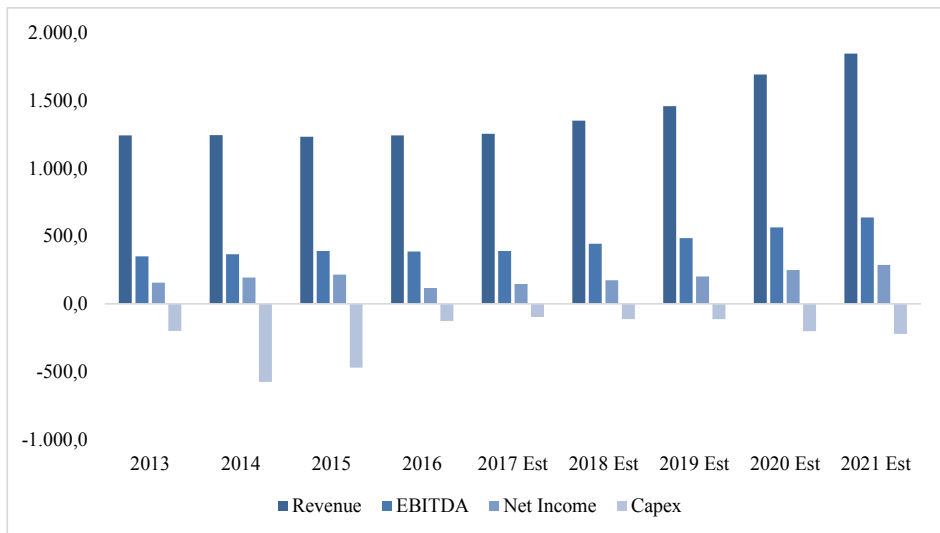
Fuente: ProInversion

8.3. Evolución de las ventas y costos 2011-2017



Fuente: Elaboración propia según Capital IQ

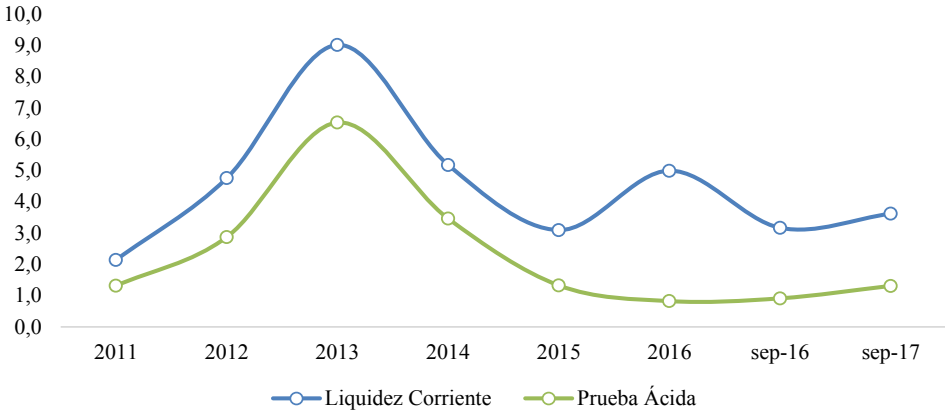
8.4. Indicadores financieros del 2013-2017



Fuente: Elaboración propia según Capital IQ

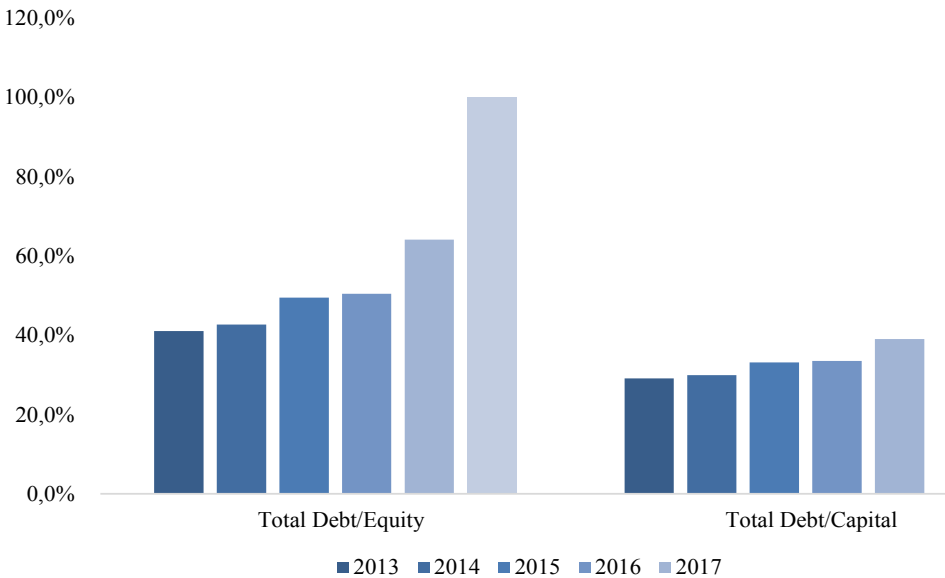
8.5. Rendimiento financiero

8.5.1. Indicadores de liquidez



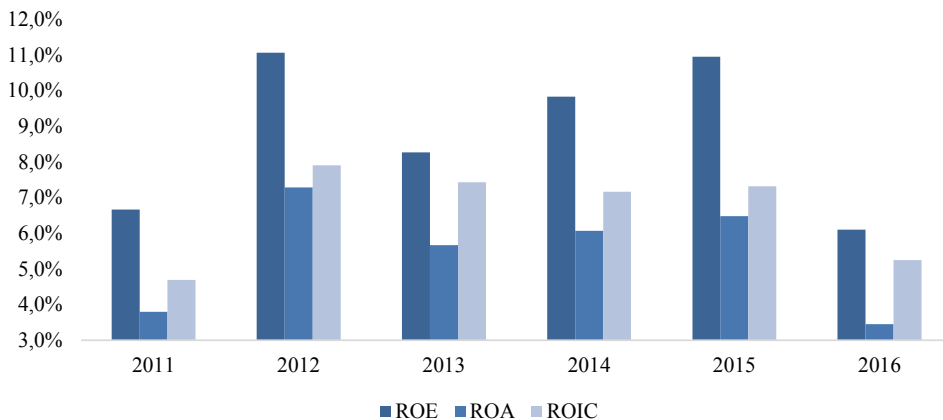
Fuente: Elaboración propia según Capital IQ

8.5.2. Indicadores de apalancamiento



Fuente: Elaboración propia según Capital IQ

8.5.3. Indicadores de rentabilidad



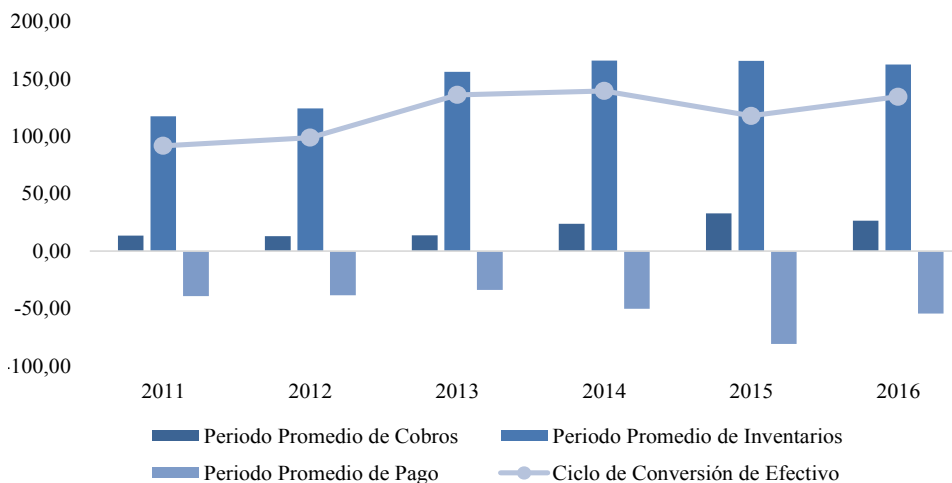
Fuente: Elaboración propia según Capital IQ

8.5.4. Indicadores de gestión

Variables de entrada	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Periodo promedio de cobros	13.50	12.98	13.64	23.83	32.87	26.36
Periodo promedio de inventarios	117.42	124.28	156.10	165.97	165.66	162.50
Periodo promedio de pago	39.26	38.51	33.75	50.30	80.79	54.42
Ciclo de conversión de efectivo	91.65	98.75	135.99	139.50	117.74	134.44

Fuente: Elaboración propia según Capital IQ

8.5.5. Ratios de gestión



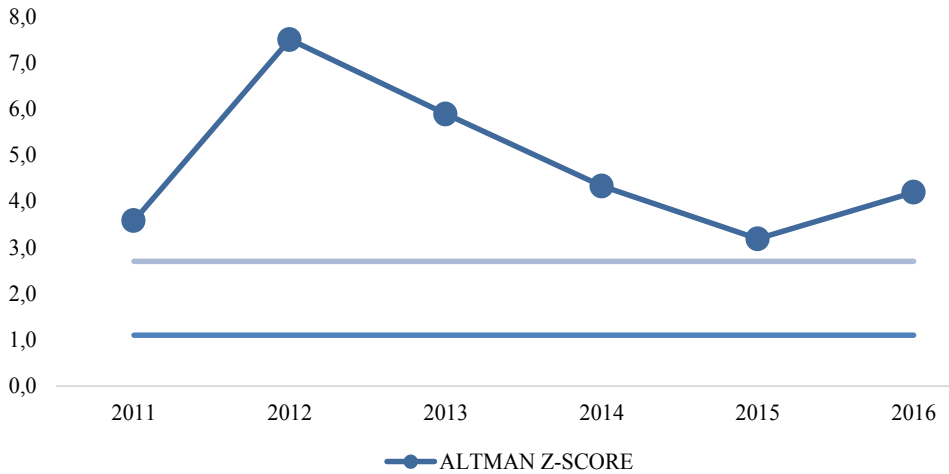
Fuente: Elaboración propia según Capital IQ

8.6. Z-Altman

Variables de entrada	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Activo corriente	660	853	1,419	1,034	628	900	
Pasivo corriente	309	179	157	200	203	180	
Pasivo total	911	489	1,105	1,170	1,367	1,340	
Activo total	1,985	2,383	3,114	3,240	3,413	3,320	
Utilidades retenidas	473	676	653	154	176	677	
Utilidad antes de intereses e impuestos	118	230	293	300	318	272	
Capital contable	1,073	1,894	2,009	2,070	2,046	1,980	
Capital de trabajo	351	673	1,261	834	424	720	
Variables derivadas	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
X ₁ . Capital de trabajo neto / activo total	6.56	0.18	0.28	0.41	0.26	0.12	0.22
X ₂ . Utilidad retenida / activo total	3.26	0.24	0.28	0.21	0.05	0.05	0.20
X ₃ . Uaii / activo total	6.72	0.06	0.10	0.09	0.09	0.09	0.08
X ₄ : capital contable / pasivo total	1.05	1.18	3.87	1.82	1.77	1.50	1.48
ALTMAN Z-SCORE	3.58	7.49	5.88	4.33	3.18	4.19	

Fuente: Elaboración propia

8.7. Z-Score de Altman, (Lizarzaburu E. 2014)



Fuente: Elaboración propia

8.8. Ratio Q de Tobin

Variables de entrada	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Capitalización bursátil	2,013.9	3,462.7	2,182.4	2,943.0		2,502.4
Activos totales	1,985.0	2,383.3	3,114.5	3,240.9	3,413.8	3,320.6
TOBIN Q-RATIO	1.01	1.45	0.70	0.91		0.75

Fuente: Elaboración propia