



**“VALORIZACIÓN DE LA EMPRESA UNIÓN ANDINA DE  
CEMENTOS S.A.A. (UNACEM S.A.A.)”**

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

**Presentado por**

**Srta. Julissa Yasmét Cárdenas Zúñiga  
Sr. Edson Humberto Zapana Solórzano  
Sr. Percy Alejandro Puell Escobedo**

**Asesor: Profesor Alfredo Aguilar**

**2016**

A mis padres a quienes les debo todo lo que soy.  
Por su comprensión y paciencia que me brindaron  
soporte y fuerzas para seguir adelante.

Dedico esta tesis a mis padres por su amor y  
comprensión; y, muy especialmente a mi madre  
porque me llena de fortaleza, fe y esperanza.

Dedico el presente trabajo a mi familia por todo el  
apoyo brindado en cada momento; a mis  
compañeros por saber reponerse frente a todas las  
adversidades

## Índice

<b>Índice de tablas</b> .....	<b>v</b>
<b>Índice de gráficos</b> .....	<b>vi</b>
<b>Índice de anexos</b> .....	<b>vii</b>
<b>Capítulo I. Descripción de la empresa</b> .....	<b>1</b>
1. Sobre la empresa .....	1
2. Historia.....	1
3. Etapa del ciclo de vida de la empresa .....	1
4. Composición del accionariado .....	2
5. Líneas de negocio .....	2
6. Capacidad instalada .....	3
7. Portafolio de proyectos .....	4
8. Cotización de las acciones de UNACEM .....	4
9. Estrategias .....	5
10. Administración y buen gobierno corporativo .....	5
<b>Capítulo II. Análisis de la industria y posicionamiento competitivo</b> .....	<b>6</b>
1. <i>Drivers</i> de la demanda .....	6
2. Crecimiento de la economía.....	6
3. Oferta de la industria.....	7
4. Industria del cemento .....	8
5. Posición competitiva.....	9
<b>Capítulo III. Análisis financiero</b> .....	<b>10</b>
1. Finanzas operativas .....	10
2. Finanzas estructurales .....	11
3. Principales ratios financieros .....	12
<b>Capítulo IV. Análisis de riesgos</b> .....	<b>14</b>
1. Riesgo de mercado .....	14
1.1 Riesgo de tasa de interés .....	14
1.2 Riesgo de tipo de cambio .....	15
2. Riesgo de crédito.....	15
3. Riesgo de liquidez.....	15
4. Riesgos operativos .....	15

<b>Capítulo V. Valorización .....</b>	<b>17</b>
1. Método de flujo de caja libre descontado .....	17
2. Método de múltiplos .....	22
<b>Capítulo VI. Análisis de sensibilidad.....</b>	<b>24</b>
<b>Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>25</b>
1. Conclusiones .....	25
2. Recomendaciones .....	25
<b>Bibliografía .....</b>	<b>26</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>27</b>
<b>Nota biográfica .....</b>	<b>54</b>

## Índice de tablas

Tabla 1.	Producción y despacho de UNACEM .....	3
Tabla 2.	Portafolio de proyectos .....	4
Tabla 3.	Producción y despacho de cemento mensual en el Perú.....	8
Tabla 4.	Ciclo de conversión de efectivo.....	11
Tabla 5.	Ratios de cobertura de deuda.....	11
Tabla 6.	Ratios de liquidez .....	12
Tabla 7.	Ratios de rentabilidad .....	13
Tabla 8.	Clasificación de riesgo de UNACEM .....	14
Tabla 9.	Supuestos usados en la valorización de UNACEM mediante el método de flujo de caja libre descontado.....	18
Tabla 10.	Valorización por el modelo FCFE .....	21
Tabla 11.	Datos para hallar el WACC .....	22
Tabla 12.	Descripción de las empresas cementeras latinoamericanas que serán usadas como comparables.....	23
Tabla 13.	Datos múltiples de cementeras latinoamericanas .....	23
Tabla 14.	Simulación de Montecarlo.....	24

## Índice de gráficos

Gráfico 1.	Historia de UNACEM .....	1
Gráfico 2.	Ciclo de vida de la empresa .....	1
Gráfico 3.	Composición accionaria .....	2
Gráfico 4.	Capacidad instalada – UNACEM (miles de ton.).....	3
Gráfico 5.	Histórico de cotización de UNACEM  .....	5
Gráfico 6.	Variación PBI vs PBI construcción (2014-2015) .....	7
Gráfico 7.	Var% 2014-2015 PBI construcción vs despacho nacional de cemento.....	7
Gráfico 8.	Empresas cementeras en el Perú.....	8
Gráfico 9.	Resultados del análisis de fuerzas de Porter.....	9
Gráfico 10.	Resultados del análisis FODA.....	9
Gráfico 11.	Necesidades operativas de fondo - fondo de maniobra – crédito de corto plazo...10	
Gráfico 12.	Inversiones de Capex sobre ventas.....	12
Gráfico 13.	Valor por acción según metodología.....	17

## Índice de anexos

Anexo 1.	Historia de UNACEM S.A.A. ....	28
Anexo 2.	Análisis de fuerzas de Porter .....	29
Anexo 3.	Análisis FODA .....	30
Anexo 4.	Estados financieros .....	31
Anexo 5.	Cálculo del costo del accionista ( $K_e$ ) y costo promedio ponderado de capital (WACC) .....	40
Anexo 6.	Modelo econométrico de los ingresos de UNACEM .....	45
Anexo 7.	Modelos de probabilidad asignados a variables usadas en simulación Montecarlo	50

## Capítulo I. Descripción de la empresa

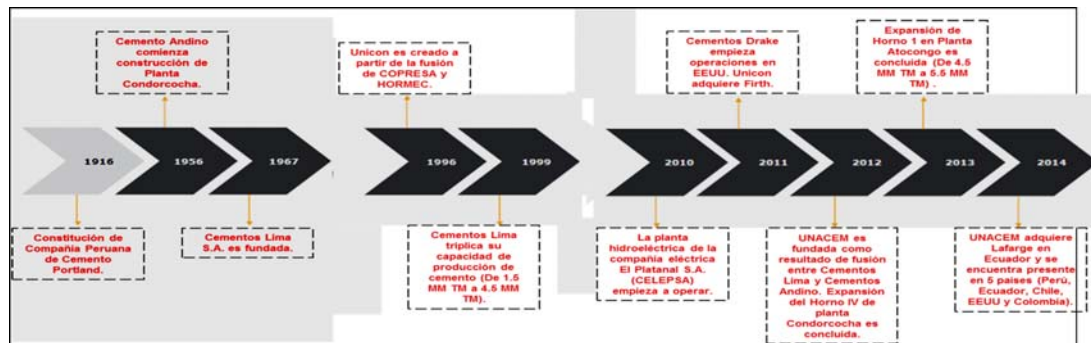
### 1. Sobre la empresa

Unión Andina de Cementos S.A.A. (UNACEM S.A.A.) es la cementera líder en el Perú con más de 60 años en el mercado. Es una empresa formada el 25 de julio del 2012 a partir de la fusión de dos empresas cementeras (Cementos Lima fundada en 1967, y Cemento Andino creada en 1952). Su actividad se centra en producir cemento en el Perú y en el extranjero, incluyendo su comercialización y venta.

### 2. Historia

La historia de la empresa Unión Andina de Cementos S.A.A. (UNACEM) se remonta a la formación de Cementos Lima y Cemento Andino, según se muestra en el gráfico 1.

Gráfico 1. Historia de UNACEM

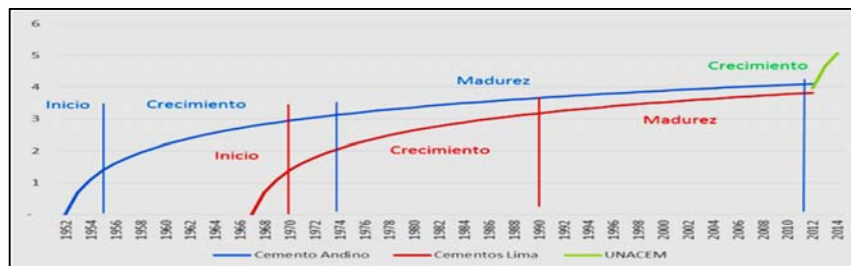


Fuente: Memoria Anual 2015 UNACEM. Elaboración propia

### 3. Etapa del ciclo de vida de la empresa

Actualmente, la empresa se encuentra en fase de crecimiento dada la fusión entre las empresas Cemento Andino y Cementos Lima, logrando crearsinergias que le permiten competir en mercados internacionales.

Gráfico 2. Ciclo de vida de la empresa



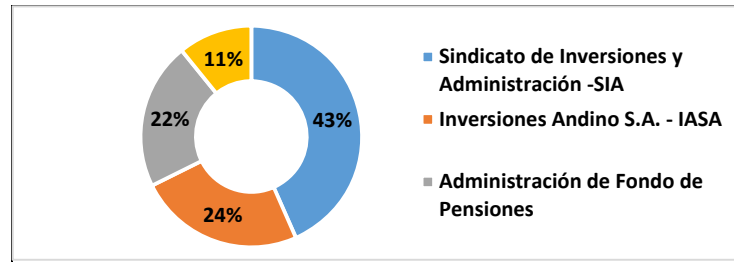
Fuente: Administración – Décima Edición (Robins). Elaboración propia



#### 4. Composición del accionariado

UNACEM tiene aproximadamente 1.646 millones de acciones comunes, siendo sus principales accionistas los siguientes:

**Gráfico 3. Composición accionaria**



Fuente: Memoria anual de UNACEM 2015. Elaboración propia

#### 5. Líneas de negocio

De acuerdo a la memoria anual (UNACEM 2015), los productos que comercializa UNACEM están divididos en dos unidades de negocio: unidad de negocio de cemento embolsado y unidad de negocio de cemento a granel. La unidad de negocio de cemento embolsado produce los siguientes tipos: Cemento Portland Tipo I, bajo las marcas de “Cemento Sol” y “Cemento Andino”; cemento Portland Tipo IP bajo las marcas de “Cemento Atlas” y “Cemento Andino”; cemento Portland Tipo V y Tipo IPM, bajo la marca de “Cemento Andino”, y cemento Portland tipo GU bajo la marca de “Cemento Apu”. La unidad de negocios de cemento a granel comercializa “Cemento Portland tipo I”, “Cemento IP”, “Cemento IPM”, “Cemento GU” y “Cemento tipo V”, abasteciendo principalmente a las empresas comercializadoras de concreto premezclado, hidroeléctricas, mineras, petroleras y constructoras.

Los canales de distribución de UNACEM son: canal ferretero tradicional, constituido por la red de ferreterías Progre-Sol y las ferreteras independientes, y el canal ferretero moderno, constituido por los grandes almacenes ferreteros de autoservicio, como Sodimac, Maestro y Promart.

**Tabla 1. Producción y despacho de UNACEM**

TIPOS DE CEMENTO	Cemento Sol	Cemento Andino	Cemento Atlas	Cemento Apu
Portland Tipo I	X	X		
Portland Tipo IP		X	X	
Tipo IPM		X		
Portland Tipo V		X		
Portland Tipo GU				X

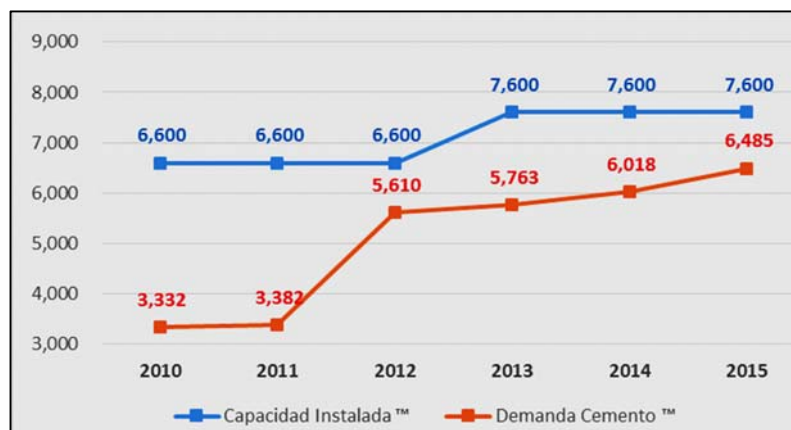
Fuente: Memoria Anual de UNACEM 2015. Elaboración propia

## 6. Capacidad instalada

Según la Memoria Anual de UNACEM (UNACEM S.A.A, 2016), durante el 2015, las operaciones en Atocongo y Condorcocha mantuvieron un buen desempeño, lo que se vio reflejado en los buenos resultados operativos que obtuvieron. La capacidad de producción anual en conjunto es de 6,68 millones de TM de Clinker<sup>1</sup> y 7,6 millones de TM de cemento.

La planta de Atocongo, cuenta con una central térmica “Generación Eléctrica de Atocongo-GEA” con capacidad de 41,75 MW, que provee de energía eléctrica a los procesos. Cuenta con siete grupos electrógenos que utiliza un 94% natural y 6% de diesel; además, cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), con una capacidad de 18.000 m<sup>3</sup> que permite reutilizar el 100% de los efluentes generados. La planta de Condorcocha, durante el 2015, ha puesto en operación el molino de cemento 8 y la ensacadora 5, lo que ha permitido incrementar la producción de cementos adicionados.

**Gráfico 4. Capacidad instalada – UNACEM (miles de ton.)**



Fuente: Memoria Anual de UNACEM 2015. Elaboración propia

<sup>1</sup> Clinker: Es el principal componente del cemento Portland y del hormigón, se forma al calcinar arcilla y caliza y luego moler este producto del horno para ser usado como insumo en la fabricación del cemento Portland.

## 7. Portafolio de proyectos

Los principales proyectos de desarrollo en construcción en el Perú son los siguientes:

**Tabla 2. Portafolio de proyectos**

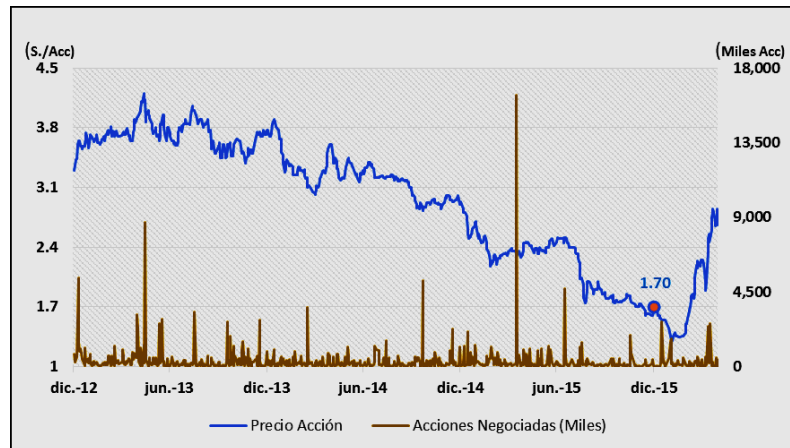
Proyecto	Compañía	Ubicación	Inversión (Millones USD)	Inicio de la Construcción
Metro de Lima-Línea 2	Consorcio Nuevo Metro de Lima	Centro	5.658	2015
Vía Expresa Javier Prado	Graña y Montero	Lima	900	Indefinido
Amp. Jorge Chávez	Lima AirportPartners	Lima	800	2015
Vía Parque Rímac	OAS	Lima	750	2012
Rutas Nuevas de Lima	Odebrecht	Lima	590	2013
Longitudinal de la Sierra Tramo 2	Consierra Tramo II	La Libertad, Cajamarca	552	2015
Aeropuerto Internacional Chinchero	Consorcio KunturWasi	Cusco	420	2016
Muelle Norte-Etapas 1 y 2	APM Terminals	Lima	370	2012
Red Vial 4 (Autopista del Norte)	Autopista del Norte	Lima, Ancash, La Libertad	340	2010
Autopista del Sol	Consorcio Vial del Sol	La Libertad, Lambayeque, Piura	300	2011
Muelle de Minerales – Puerto Matarani	Tisur	Arequipa	260	2014
Puerto de Paita	Terminales Portuarios Euroandinos	Piura	227	2012
Panamericana Sur	Consorcio Concesión Vial del Sur	Sur	200	2015
Vía Expresa Sur	Graña y Montero	Lima	200	2016
Amp. Red Vial 6	Coviperu	Lima, Ica	200	Indefinido
Terminal Portuario General San Martín	Consorcio Paracas	Ica	182	2015
Muelle de Minerales- Puerto del Callao	Consorcio Transportadora Callao	Lima	150	2012
IIRSA Centro-Tramo II	Consorcio Desarrollo Vial del Perú (Deviandes)	Lima, Junín, Pasco	126	2013
Modernización del Aeropuerto de Pisco	Aeropuertos del Perú	Ica	107	2013
Amp. Red Vial 5	Norvial	Lima	100	2014

Fuente: Ositran, Proinversión. Elaboración propia

## 8. Cotización de las acciones de UNACEM

Según la Bolsa de Valores de Lima (BVL, 2016), al cierre del año 2015, el capital social suscrito está representado por 1.646 millones de acciones comunes, aproximadamente, cuyo valor nominal es S/1,00. Al 31 de diciembre de 2015, las acciones de UNACEM se cotizaban en S/1,70, y el volumen de acciones negociadas fue de 20.000 unidades.

**Gráfico 5. Histórico de cotización de UNACEM]**



Fuente: Cotización Histórica de la BVL. Elaboración propia

## 9. Estrategias

Según la memoria anual (UNACEM S.A.A, 2016), la estrategia de UNACEM se basa en los siguientes puntos: reducción de costos mediante la generación de energía eléctrica propia y una mejor distribución de sus productos que pueda alcanzar la mayor cantidad de clientes, como es el caso de la red de ferreterías.

- Generar energía eléctrica para uso propio mediante la construcción de la Central Hidroeléctrica Carpapata III: el objetivo de este proyecto es generar 12,8 MW, con lo cual UNACEM tendrá energía propia para sus operaciones y, con ello, podrá reducir sus costos de producción. Se espera la puesta en marcha de este proyecto para junio 2016.
- Desarrollo de obras por impuestos ganadas por la compañía: una parte de los ingresos viene del desarrollo de obras por impuestos ganadas mediante licitación. Dentro de las más importantes se tiene la pavimentación de avenidas en el distrito de Shanguachi-Oyon, con una inversión de S/ 8,0 millones, y la construcción de un sistema de seguridad ciudadana en Villa María del Triunfo con una inversión de S/ 3,4 millones

## 10. Administración y buen gobierno corporativo

Según la Memoria Anual de UNACEM del año 2015 (UNACEM S.A.A, 2016), la compañía indica que desarrolla su gestión en el marco de los Principios de Buen Gobierno Corporativo; de esa manera, genera valor, pues promueve un ambiente de respeto por los derechos de los accionistas e inversionistas, facilita el acceso al mercado de capitales, reduce costo de capital y obtiene un mejor acceso a fuentes de financiamiento e inversión a largo plazo.

## **Capítulo II. Análisis de la industria y posicionamiento competitivo**

### **1. Drivers de la demanda**

Según análisis del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP, 2016), considerando que el 50% de las ventas de cemento provienen de la autoconstrucción, la expectativa de crecimiento del PBI traería como consecuencia el crecimiento del poder de compra en el Perú, este es un factor determinante para este sector construcción y, por lo tanto, determinante en el consumo de cemento.

Otro factor determinante es que el Perú todavía es un país en construcción y necesita una inversión de alrededor de USD 90.000 millones hasta el 2021 para cubrir el déficit de infraestructura, esto representa el 50% del PBI del último año. El sector público ha invertido alrededor de USD 35.000 millones en infraestructura, lo que representa alrededor de 70% más en comparación a los últimos 4 años. Asimismo el sector privado realizó la concesión para desarrollo de proyectos de infraestructura de alrededor de USD18.000 millones, 4,5 veces más que en los últimos 4 años.

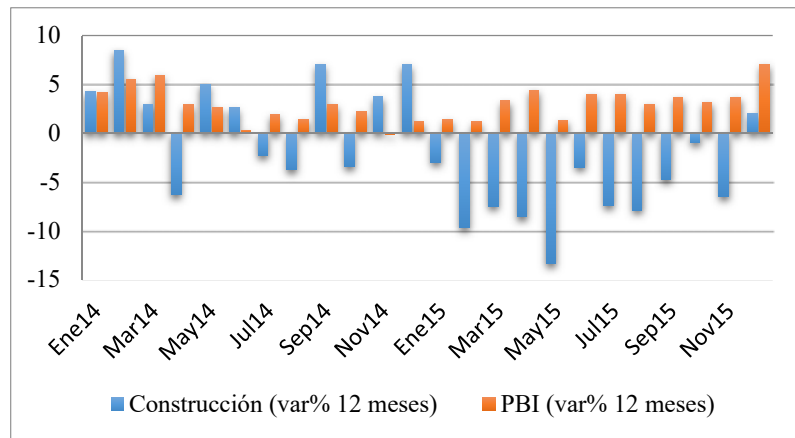
### **2. Crecimiento de la economía**

La economía peruana registró un crecimiento de 3,3% en el 2015 (INEI, 2016). Este crecimiento moderado es el resultado del entorno internacional, sus principales soportes fueron la mayor producción minera metálica y la actividad pesquera. Por su parte, la construcción y la manufactura perdieron dinamismo, e incluso decrecieron en relación con el año anterior. Sumado a esto, durante el año 2015, la inversión pública tuvo un débil desempeño (-9,5% versus 2014), principalmente por el menor gasto en formación bruta de capital del gobierno nacional y los gobiernos locales. Así, la actividad económica durante 2015 registró lo siguiente: contracción de la inversión privada (-5,1%) y de la inversión pública (-8,1%), depreciación del sol de 14,1% al cierre de 2015, inflación de 4,4%, cifra por encima del rango meta del BCRP, déficit en la balanza comercial de USD 2.864 millones y déficit fiscal aproximadamente en 2,1% del PBI.

En cuanto al sector construcción, en febrero se presentó la peor caída de la década y cerró el año con una contracción de 5,9%. Estos resultados se debieron a la reducción de 30,2% en el avance físico de obras, vinculada a la falta de inversión pública en los primeros meses del año, pero

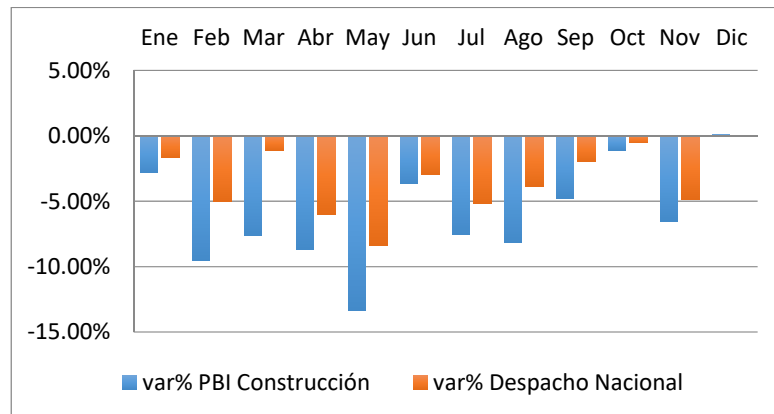
también a la caída de la construcción de inmuebles, todo lo cual se reflejó en el menor consumo de cemento.

**Gráfico 6. Variación PBI vs PBI construcción (2014-2015)**



Fuente: BCRP. Elaboración propia

**Gráfico 7. Var% 2014-2015 PBI construcción vs. despacho nacional de cemento**

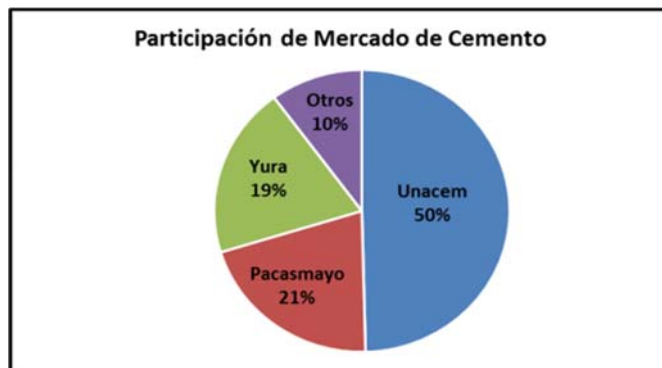


Fuente: BCRP- ASOCEM. Elaboración propia

### 3. Oferta de la industria

La industria peruana de cemento es un mercado oligopólico bien definido y segmentado por regiones. Actualmente, el mercado local está compuesto por siete empresas cementeras (Asociación Peruana de Cementeras, 2016): Unión Andina de Cementos (Grupo Rizo Patrón), la cual tiene el 50% de *market share* y su área de influencia es la zona centro; Cementos Yura y Cementos Sur (Grupo Gloria) las cuales tienen un 19% de *market share* y su área de influencia es en la zona sur; Cementos Pacasmayo y Cementos Selva (Grupo Hochschild) las cuales tienen un 21% de *market share* y su área de influencia es en la zona norte, Cemex y Cemento Inca.

**Gráfico 8. Empresas cementeras en el Perú**



Fuente: Cotización Histórica de la BVL. Elaboración propia

#### 4. Industria del cemento

En el 2015, la producción de cemento (Asociación Peruana de Cementeras, 2016) alcanzó 10,4 millones de toneladas (2,5% por debajo de la producción del año anterior) y se logró despachar 10,3 millones de toneladas (3,0% por debajo del despacho total del año anterior). Esta reducción se registra como consecuencia de la contracción del sector construcción a lo largo del año, cuyo impacto fue menor en la zona de influencia de UNACEM (región centro del país)

**Tabla 3. Producción y despacho de cemento mensual en el Perú**

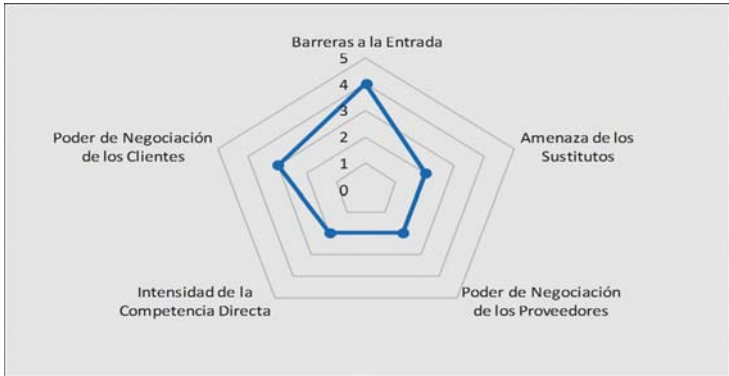
CEMENTO (miles de toneladas)	Producción		Despacho total	
	2014	2015	2014	2015
Enero	832	857	848	855
Febrero	832	799	831	797
Marzo	844	861	831	832
Abril	843	773	846	800
Mayo	887	836	876	804
Junio	848	796	828	807
Julio	865	818	870	822
Agosto	959	896	939	901
Septiembre	915	958	947	913
Octubre	946	962	958	949
Noviembre	973	924	956	923
Diciembre	933	931	919	928
<b>TOTAL</b>	<b>10.677</b>	<b>10.411</b>	<b>10.649</b>	<b>10.331</b>

Fuente: Asociación de Cementeras (ASOCEM). Elaboración propia

**5. Posición competitiva**

La empresa realiza sus operaciones como proveedor de materia prima para el sector construcción. A continuación, se realiza un análisis de las cinco Fuerzas de Porter mostrado en el Gráfico 9 (este análisis se muestra con más detalle en el Anexo 2).

**Gráfico 9. Resultados del análisis de fuerzas de Porter**



Fuente: Elaboración, propia, 2016

Para conocer las ventajas o desventajas internas y externas que tiene o puede sufrir la empresa, se realiza un análisis FODA, mostrado en el Gráfico 10 (Anexo 3).

**Gráfico 10. Resultados del análisis FODA**



Fuente: Elaboración, propia, 2016



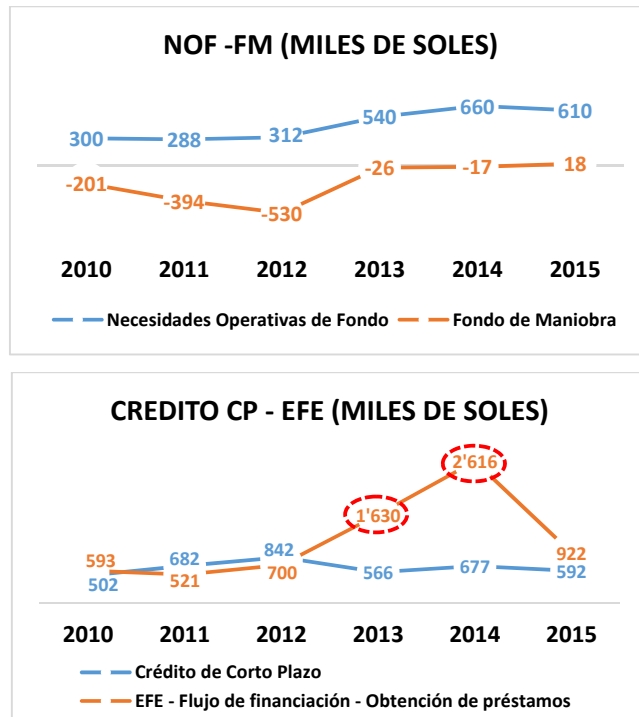
### Capítulo III. Análisis financiero

#### 1. Finanzas operativas

##### Necesidades operativas de fondo y fondo de maniobra

El fondo de maniobra (activo circulante – pasivo circulante) es una fuente que ayuda a financiar las necesidades operativas de fondo (NOF), si esto no es suficiente, necesitaremos crédito para financiar las NOF. Los años analizados de UNACEM (2010 a 2015) nos muestra que las NOF son mayores al FM, lo cual se interpreta como una necesidad de tomar deuda a corto plazo para poder cumplir con las necesidades operativas.

**Gráfico 11. Necesidades operativas de fondo - fondo de maniobra – crédito de corto plazo**



Fuente: Estados Financieros UNACEM 2015. Elaboración propia

\* Los gráficos nos muestran que el fondo de maniobra no es suficiente para financiar las necesidades operativas de fondo (grafico inferior), por lo cual UNACEM requiere obtener créditos de corto plazo para poder cumplir con sus necesidades operativas. En el gráfico superior muestra el crédito necesario que debió obtener UNACEM para sus necesidades operativas, y esto se ve reflejado en el estado de flujo de efectivo – flujos de financiamiento en la parte de

obtención de préstamos. Los años 2013 y 2014 se obtienen préstamos, aparte de los necesarios para la parte operativa, para la compra o adquisición de Lafarge en Ecuador.

### **Indicadores de cuentas por pagar, cuentas por cobrar y rotación de inventarios**

El Período promedio de pago es mayor en todos los años al período promedio de cobro, mientras que la rotación de inventarios se realiza cada 110 días, lo cual indica que la empresa requiere mantener *stock* para amortiguar el efecto de ir incrementando su capacidad instalada, dado que actualmente no puede cubrir toda la demanda del mercado.

**Tabla 4. Ciclo de conversión de efectivo**

<b>CICLO DE CONVERSION DE EFECTIVO</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Días Promedio Inventario	114	115	98	104	121	115
Días Promedio Pago	53	65	73	55	67	60
Días Promedio Cobro	25	37	34	33	47	32
<b>Ciclo de conversión de efectivo</b>	<b>86</b>	<b>87</b>	<b>59</b>	<b>82</b>	<b>101</b>	<b>87</b>

Fuente: Estados Financieros UNACEM 2015. Elaboración propia

## **2. Finanzas estructurales**

### **Deuda**

UNACEM mantiene un moderado grado de endeudamiento en el cual los pasivos representan el 62% de los activos totales. Sin embargo, este ratio es mayor comparado con Cementos Pacasmayo (40%) y Cementos Yura (50%). La deuda a corto plazo está a niveles de 700 mil soles, mientras que la de largo plazo se encuentra a niveles cercanos a los 2 millones de soles. Estas deudas se toman a partir de poder incrementar la capacidad instalada de producción (proyecto de ampliación de horno en plantas de producción).

**Tabla 5. Ratios de cobertura de deuda**

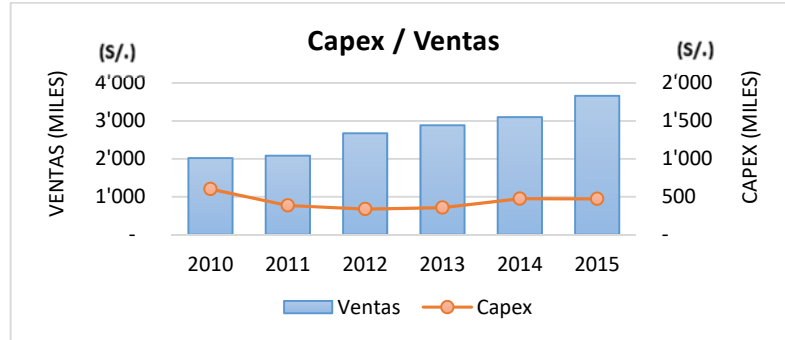
<b>COBERTURA</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Grado de endeudamiento	0.54	0.55	0.54	0.55	0.62	0.62
Endeudamiento sobre patrimonio	1.17	1.22	1.16	1.21	1.61	1.63
Grado de propiedad	0.46	0.45	0.46	0.45	0.38	0.38
Pasivo LP / total activos	0.37	0.38	0.33	0.38	0.48	0.48

Fuente: Estados financieros UNACEM 2015. Elaboración propia

## Capex

Las inversiones de capital en UNACEM son muy importantes, ya que pretende incrementar sus ventas al 2025 en casi el doble del año 2015, por lo cual necesita incrementar su capacidad instalada para poder cubrir con la demanda del mercado peruano.

**Gráfico 12. Inversiones de Capex sobre ventas**



Fuente: Estados Financieros UNACEM 2015. Elaboración propia

### 3. Principales ratios financieros

#### Liquidez

La capacidad de pago que tiene UNACEM para poder cumplir con sus obligaciones de corto plazo, está bien manejado, aunque comparativamente se encuentra mucho más apalancado que Cemento Pacasmayo y Cemento Yura.

**Tabla 6. Ratios de liquidez**

LIQUIDEZ	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ratio corriente	0.83	0.68	0.65	0.98	0.99	1.01
Ratio efectivo	0.05	0.01	0.02	0.04	0.01	0.02

Fuente: Estados Financieros UNACEM 2015. Elaboración propia

#### Rentabilidad

Los ratios de rentabilidad de UNACEM en el periodo 2010-2014 nos muestran cifras favorables que demuestran la capacidad que tiene la empresa para poder cubrir sus costes y poder pagar a sus propietarios. Sin embargo, el año 2015 (UNACEM S.A.A, 2016) se muestra con cifras poco favorables que afectan a los ratios de rentabilidad como el ROE y el ROA. Esto se explica porque en el año 2015 el estado de ganancias y pérdidas, después del resultado operativo (EBIT), se vio afectado por diferencias de cambio neto (UNACEM mantiene deuda y saldos

en moneda extranjera, y para cubrirse de este riesgo mantiene unos *Cross Currency Interest Rate Swap*), incremento de los gastos financieros y, además, por el impacto tributario de partidas permanente en comparación del año anterior.

**Tabla 7. Ratios de rentabilidad**

ANALISIS DUPONT	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Rotación de Activos Totales	0.29	0.29	0.36	0.36	0.30	0.34
Multiplicador Financiero	2.17	2.22	2.16	2.21	2.61	2.63
Margen de Utilidad Neta	15.0%	16.7%	14.9%	6.7%	9.3%	0.16%
ROA	4.4%	4.9%	5.4%	2.4%	2.8%	0.05%
ROE	9.6%	10.9%	11.6%	5.3%	7.3%	0.14%
ROIC	7.9%	8.2%	8.1%	8.0%	6.8%	8.0%

Fuente: Estados Financieros UNACEM 2015. Elaboración propia

## Capítulo IV. Análisis de riesgos

Según las notas de los estados financieros (Ernst & Young, 2016), UNACEM está expuesto a riesgos de mercado, riesgos de crédito, riesgo de liquidez y riesgos operativos. Siendo los riesgos de mercado (variación del tipo cambiario) y el riesgo de liquidez (capacidad de cumplir con sus pasivos en el corto plazo) los más altos:

**Tabla 8. Clasificación de riesgo de UNACEM**

			Consecuencias		
			1	2	3
			Menores	Moderadas	Mayores
Posibilidad	3	Probable		Riesgo Operativo Riesgo de Tasa de Interés	Riesgo de Tipo de Cambio Riesgo de Liquidez
	2	Ocasional			
	1	Raro	Riesgo de Crédito		

	Nivel de Riesgo Alto (7 a 9)
	Nivel de Riesgo Moderado (4 a 6)
	Nivel de Riesgo Bajo (1 a 3)

Fuente: Memoria Anual UNACEM. Elaboración propia

### 1. Riesgo de mercado

El riesgo de mercado es el riesgo de que el valor razonable o los flujos futuros de efectivo de un instrumento financiero fluctúen debido a los cambios en los precios de mercado. Los precios de mercado involucran cuatro tipos de riesgo: el riesgo de tasa de interés, el riesgo de tipo de cambio, el riesgo de precio de los productos y otros riesgos de precios. Los instrumentos financieros afectados por el riesgo de mercado incluyen los depósitos bancarios, préstamos bancarios, otros pasivos financieros y los instrumentos financieros derivados.

#### 1.1 Riesgo de tasa de interés

La exposición de UNACEM al riesgo de tasa de interés de mercado se relaciona principalmente con las obligaciones de deuda a largo plazo con tasas de interés variables.

UNACEM cuenta con cuatro contratos *swaps* de tasa de interés designados como cobertura de flujos de efectivo, y que están registrados a su valor razonable y la sensibilidad de la tasa de interés.

## **1.2 Riesgo de tipo de cambio**

La exposición de UNACEM al riesgo de tipo de cambio se relaciona, en primer lugar, con las actividades operativas de la Compañía (cuando los ingresos y los gastos se encuentran denominados en una moneda diferente de la moneda funcional de UNACEM).

Al 31 de diciembre de 2015, la Compañía mantiene un *Cross CurrencyInterestRate Swap* ascendente a S/6.650.000 a favor del banco (dos *Cross CurrencyInterestRate Swap* ascendente a S/5.988.000 a favor del banco al 31 de diciembre de 2014). Dichos instrumentos fueron designados como mantenidos para negociar. El resultado de mantener saldos en moneda extranjera para la Compañía en los años 2015 y 2014 fue una pérdida de aproximadamente S/379.372.000 y S/122.393.000, respectivamente, las cuales se presentan en el rubro “Diferencia en cambio, neta” del estado separado de resultados.

## **2. Riesgo de crédito**

UNACEM se encuentra expuesta al riesgo de crédito por sus actividades operativas (en particular por los deudores comerciales) y sus actividades financieras, incluidos los depósitos en bancos e instituciones financieras, las operaciones de cambio y otros instrumentos financieros. La máxima exposición al riesgo de crédito por los componentes de los estados financieros separados al 31 de diciembre de 2015 y de 2014, está representado por la suma de los rubros efectivo y equivalentes de efectivo, cuentas por cobrar comerciales y diversas.

## **3. Riesgo de liquidez**

UNACEM monitorea el riesgo de un déficit de fondos utilizando de manera recurrente una herramienta de planificación de liquidez. El objetivo de UNACEM es mantener el equilibrio entre la continuidad y la flexibilidad del financiamiento a través del uso de descubiertos en cuentas corrientes bancarias, préstamos bancarios, y otros pasivos financieros.

## **4. Riesgos operativos**

UNACEM opera bajo ciertas normas legales nacionales que rigen su operación, las cuales se mencionan a continuación:

- La Ley General del Ambiente 28611, promulgada el 13 octubre de 2005.
- La Ley del Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental 28245.

Los principales problemas ambientales relacionados con la operación de la empresa son:

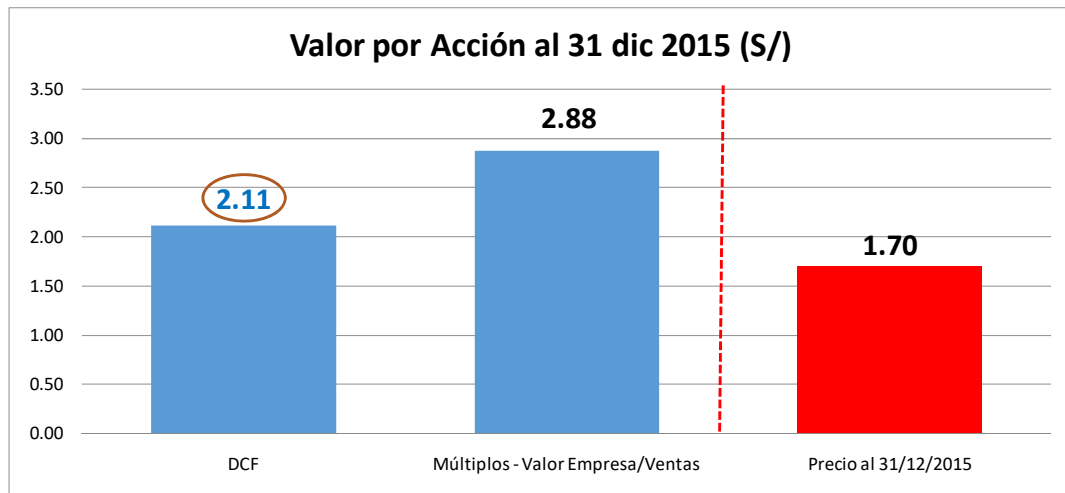
- Emisión de materiales sólidos (*Clinker*) emitido a la atmosfera.
- Contaminación del medioambiente por la combustión del petróleo en los hornos (CO<sub>2</sub>).
- Manejo de residuos industriales (aguas y desechos).
- Control y optimización en el consumo de agua.

## Capítulo V. Valorización

A continuación se mostrará el valor de la empresa UNACEM mediante el uso de dos modelos: el método de descuento del flujo de caja libre y el método de valorización por el múltiplo Valor de Empresa sobre Ventas (EV/Ventas). Para la valorización por los métodos de dividendos descontados y el método de flujo de caja libre, se requiere hallar las tasas de descuento: costo del accionista ( $K_e$ ) y el costo promedio ponderado de capital (WACC) las cuales se muestran en la sección del método de flujo de caja libre descontado.

El resumen de los valores por acción obtenidos se presenta en el gráfico 13.

**Gráfico 13. Valor por Acción según metodología**



Fuente: Bloomberg, Memorias Anuales UNACEM 2009 – 2015. Elaboración propia

### 1. Método de flujo de caja libre descontado

Para el cálculo de las proyecciones de los estados financieros se ha considerado las condiciones actuales del mercado, así como los objetivos de UNACEM, descontados a una tasa (WACC). Los supuestos usados para este método se encontrarán en la tabla 9 y que a su vez serán más detallados en el anexo 5.



**Tabla 9. Supuestos usados en la valorización de UNACEM mediante el método de flujo de caja libre descontado**

<b>1. Para la tasa de descuento:</b>			
<p>La tasa de descuento para traer a valor presente los flujos estimados será calculada como la Weighted Average Cost of Capital (WACC):</p> $WACC = Ke * \frac{E}{(D + E)} + Kd * (1 - T) * \frac{D}{(D + E)}$ <p>Donde:</p>			
<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Supuesto</b>	<b>Fuentes</b>
Ke	Costo del Equity (Esperado por el accionista).	Se calculará como el Capital Asset Pricing Model (CAPM).	Bloomberg BCRP
Kd	Costo de la Deuda.	Se usará la información presentada en Bloomberg.	Bloomberg
E	Valor de Mercado del Equity.	Se usará la información presentada en Bloomberg.	Bloomberg
D	Valor de Mercado de la Deuda.	Se usará la información presentada en Bloomberg.	Bloomberg
T	Tasa de impuestos.	Se usará la información de los últimos 3 años en el Estado de Resultados.	EEFF – Estado de Resultados
<p>A su vez, el CAPM lleva la siguiente fórmula:</p> $Ke = (1 + (Rf + Beta * (Rm - Rf) + Rp)) * FactorTC - 1$ <p>Donde:</p>			
<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Supuesto</b>	<b>Fuentes</b>
Rf	Tasa Libre de Riesgo	Se tomará la tasa del bono americano a 10 años al cierre del 2015 porque es la que garantiza la redituación de la inversión inicial más el interés del bono, por ende es muy similar a decir libre de riesgo y no se usa el bono peruano, ya que la fórmula del Ke usa el riesgo país.	Bloomberg
Beta	Beta de la compañía	Se calculará un beta mediante la metodología de bottom-up beta o beta frente al S&P500 de una empresa	Bloomberg (para Beta de empresas)

		comparable (CEMEX) desapalancado y luego reapalancado con la información de UNACEM.	comparable (CEMEX)
Rm	Retorno del mercado	Se extrajo la información de precio y dividendos del S&P500 en los últimos 15 años (2000 al 2015). Con ello se evalúa el rendimiento anual del activo y al tomar el promedio geométrico de los últimos 10 años (del rendimiento del 2006 hasta el rendimiento del 2015).	Bloomberg
Rp	Prima de riesgo país	Información del EMBI a fines del 2015.	BCRP
FactorTC	Factor de conversión de tasa de costo de capital a monedas locales	Se fundamenta en una publicación de Aswath Damodaran <sup>2</sup> sobre conversión de tasas de costo de capital mediante la siguiente fórmula:  $\text{Costo de Capital}_{\text{moneda local}} = [(1 + \text{Costo de Capital}_{\text{US\$}}) * \frac{(1 + \text{Expectativa de Inflación}_{\text{moneda local}})}{(1 + \text{expectativa de Inflación}_{\text{US\$}})}] - 1$	BCRP
<b>2. Para el cálculo de flujos:</b>			
Donde:			
Descripción	Supuesto	Fuentes	
Ventas	Calculado mediante un modelo econométrico entre el crecimiento del PBI del sector construcción frente al crecimiento de los ingresos de UNACEM, presentado en el anexo 6.	BCRP (Para información PBI del sector construcción) EEFF – Estado de Resultados (Para información de los ingresos de	

<sup>2</sup> Damodaran, Aswath, op. cit. p.26

		UNACEM)
Costo de Ventas	Se obtiene como porcentaje del costo de ventas frente a las ventas históricas en los últimos 4 años (2012 al 2015).	EEFF - Estado de Resultados
Gasto Administrativo de ventas	Se obtiene como porcentaje del gasto administrativo de ventas frente a las ventas históricas en los últimos 4 años (2012 al 2015).	EEFF - Estado de Resultados
Gasto de Ventas	Se asume que mantendrá el mismo porcentaje del gasto de ventas frente a las ventas del último año (2015).	EEFF - Estado de Resultados
Taxes (Impuestos)	Se usa una tasa de 27% para los años 2016 a 2018 y de ahí en adelante se usa una tasa de 26%, según lo descrito en la última memoria anual de la empresa.	Memoria Anual 2015
Depreciación	Se obtiene como el resultado de aplicar el porcentaje del monto de depreciación frente al valor la cuenta propiedades, planta y equipo de los últimos 4 años (2012 al 2015).	EEFF - Estado de Resultados
CAPEX (Capital Expenditures)	Se calcula como el incremento según la proporción del CAPEX sobre las ventas desde el 2011 al 2015.	EEFF - Estado de Resultados
Var del NOF (Variación de las necesidades operativas de fondos)	Se calcula como la diferencia del NOF de un año a otro, y este a su vez se calcula como: <i>NOF</i> <i>= Cuentas por cobrar comerciales y</i> <i>+ Inventarios</i> <i>- Cuentas por pagar comerciales y d</i>	EEFF - Balance General

El valor obtenido del WACC es 7,32%. En las tablas 10 y 11 se detalla la proyección de los flujos y la tasa de descuento.

**Tabla 10. Valorización por el modelo FCFF**

PROYECCIONES UNACEM (En millones de Soles)											
Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Perpetuidad
Ventas	4,019	4,479	4,868	5,228	5,587	5,965	6,371	6,816	7,303	7,837	7,837
Costo de ventas	(2,684)	(2,991)	(3,250)	(3,491)	(3,731)	(3,983)	(4,254)	(4,551)	(4,876)	(5,233)	(5,233)
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>1,336</b>	<b>1,488</b>	<b>1,618</b>	<b>1,737</b>	<b>1,857</b>	<b>1,982</b>	<b>2,117</b>	<b>2,265</b>	<b>2,427</b>	<b>2,604</b>	<b>2,604</b>
G. Adm/Vtas	(146)	(163)	(177)	(190)	(203)	(216)	(231)	(247)	(265)	(284)	(284)
G. Vtas	(296)	(330)	(359)	(385)	(412)	(440)	(470)	(502)	(538)	(578)	(578)
<b>Utilidad Operativa (EBIT)</b>	<b>893</b>	<b>996</b>	<b>1,082</b>	<b>1,162</b>	<b>1,242</b>	<b>1,326</b>	<b>1,416</b>	<b>1,515</b>	<b>1,624</b>	<b>1,742</b>	<b>1,742</b>
Taxes	(171)	(200)	(224)	(238)	(259)	(282)	(306)	(332)	(361)	(393)	(453)
<b>NOPAT</b>	<b>723</b>	<b>796</b>	<b>858</b>	<b>925</b>	<b>983</b>	<b>1,045</b>	<b>1,111</b>	<b>1,183</b>	<b>1,262</b>	<b>1,349</b>	<b>1,289</b>
Depreciación	292	311	332	355	379	404	431	460	491	524	545
CapEx (-)	(575)	(641)	(697)	(748)	(800)	(854)	(912)	(975)	(1,045)	(1,122)	(1,144)
Var del NOF	(59)	(77)	(65)	(60)	(60)	(63)	(68)	(74)	(81)	(89)	(95)
<b>FCFF</b>	<b>380</b>	<b>390</b>	<b>429</b>	<b>471</b>	<b>502</b>	<b>532</b>	<b>562</b>	<b>594</b>	<b>627</b>	<b>663</b>	<b>595</b>
<b>Perpetuidad</b>											<b>11,412</b>
<b>Valor Presente (2016 - 2025)</b>	<b>3,437</b>	40%									
<b>Valor Presente Perpetuidad</b>	<b>5,248</b>	60%									
<b>Valor Empresa</b>	<b>8,685</b>										
<b>Activos Financieros - Largo Plazo</b>	<b>14</b>										
<b>Deuda neta</b>	<b>(5,220)</b>										
<b>Valor Equity</b>	<b>3,479</b>										
<b># Acciones</b>	<b>1,647</b>										
<b>Valor Acción</b>	<b>2.11</b>										

Fuente: Bloomberg, Memorias Anuales UNACEM 2009 – 2015, BCRP. Elaboración propia

\* Deuda neta: la deuda neta se tomó como valor de mercado al 31 de diciembre de 2015 obtenido de Bloomberg.

\* Se considera los activos fijos de largo plazo (14M) porque son acciones que tienen un valor y no están contemplados en la valorización del DCF.

\* Para el valor de flujos para la perpetuidad se asume un valor de crecimiento de 2% que cumpla con la condición que sea menor o igual al valor esperado de la inflación peruana entre los años 2016 y 2018 (2.75%, ver anexo 5).

**Tabla 11. Datos para hallar el WACC**

<b>WACC</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
Tasa Libre de Riesgo (Rf)	2.27%
Beta	1.24
Prima de Mercado	4.97%
Tasa Riesgo País	2.36%
Costo de Accionista (Ke) US\$	10.81%
Factor De Ajuste por Inflación	1.012
<b>Costo de Accionista (Ke)</b>	<b>12.17%</b>
<b>Costo de Deuda (Kd)</b>	<b>10.57%</b>
Ratio D/(D+E)	65.09%
Tasa Impuestos (2014 - 2015)	48.49%
<b>WACC</b>	<b>7.32%</b>

Fuente: Bloomberg, Memorias Anuales UNACEM 2009 – 2015, BCRP. Elaboración propia

## **2. Método de múltiplos**

Para este método se compara el ratio Valor Empresa/Ventas de 2 empresas diferentes a UNACEM, con el fin de comprobar que los ratios tengan coherencia y nos den una idea del valor de UNACEM. El múltiplo se obtendrá de dos empresas cementeras de América del Sur y se evaluarán en una misma moneda (soles). Es importante precisar que estos ratios pertenecen al tipo de metodología de valoración relativa. En la tabla 12 se muestran algunas características de las empresas comparables usadas para el método de múltiplos, y en la tabla 13 se presentan los resultados de la valorización mediante este método.

**Tabla 12. Descripción de las empresas cementeras latinoamericanas que serán usadas como comparables**

Empresa	Análisis	Fuente de información del múltiplo
Cementos Pacasmayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situada en la zona norte de Perú, atiende más a los proyectos costeros de la zona norte peruana. Competidor directo en términos de market share a nivel Perú con UNACEM, pero no a nivel regional, dado que UNACEM compete en la zona centro del país.</li> </ul>	Bloomberg
Cementos Argos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situada en Medellín, Colombia, atiende a las zonas costeras de Colombia. Tiene 51% de participación de mercado.</li> </ul>	Bloomberg

**Tabla 13. Datos múltiplo EV/Ventas de cementeras latinoamericanas**

Método de Multiplos (Al 31-12-15) - Moneda usada: Soles				
Empresa		PACASMAYO	ARGOS	Promedio
País		Perú	Colombia	
Múltiplo	Valor Empresa/Ventas	2.9	2.5	2.7

Información UNACEM 2015 (Miles S/)	
Ventas	3,663,751
Deuda Neta	5,219,578
Cantidad Acciones (Miles)	1,646,503

Valor Equity y Valor por Acción UNACEM 2015		
Proviene de	Valor Equity UNACEM (Miles S/)	Valor por Acción (S/)
Del Múltiplo (Valor Empresa/Ventas) Promedio	4,736,491	2.88

$$\text{Valor Equity} = \text{Ventas} * \text{Valor Empresa/Ventas} - \text{Deuda Neta}$$

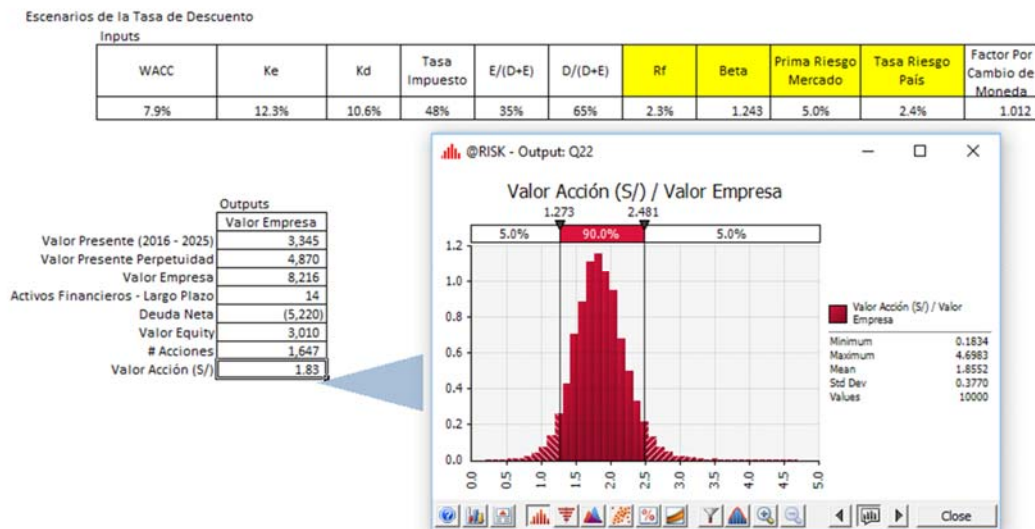
Fuente: Bloomberg, Memoria Anual UNACEM 2015. Elaboración propia

## Capítulo VI. Análisis de sensibilidad

Se realiza el análisis de riesgos haciendo sensibilidad para el método del descuento de flujo de caja libre haciendo cambios sobre la tasa de descuento  $K_e$  (presentada en la tabla 15) que impactaran en el WACC al realizar una simulación MonteCarlo. El resultado obtenido (media de la distribución) es igual a 1,83 soles por acción.

Se toman algunas variables de entrada (sobre todo las que generan el  $K_e$ ) para poder generar 10.000 escenarios en una corrida de simulación y obtener el resultado del valor de la acción sensibilizando el método de descuento de flujo de caja libre. El detalle de los ajustes para obtener las funciones de distribución de probabilidad para las variables simuladas se presentarán en el anexo 7.

**Tabla 14. Simulación de Montecarlo**



Fuente: Bloomberg, BCRP, Memoria Anual UNACEM, Estados Financieros UNACEM. Elaboración propia

## **Conclusiones y recomendaciones**

### **1. Conclusiones**

- El valor de S/8.685 millones obtenido por el modelo de descuento de los flujos de caja libre a la empresa, se considera el valor apropiado en el momento de la valoración. Los supuestos para las proyecciones de las ventas, los flujos y la tasa de descuento (WACC) se determinaron usando técnicas financieras, además, se consideró la estrategia de crecimiento de largo plazo de la empresa UNACEM.
- Se deben considerar como los aspectos más relevantes de crecimiento de UNACEM: los proyectos futuros de inversión en el centro del país, un manejo financiero interno de la empresa llevado correctamente y la fuerte participación que tiene dentro del mercado peruano y su capacidad de expansión fuera del país.

### **2. Recomendaciones**

- El precio de la acción de UNACEM al 31 de diciembre de 2015 era de S/1,70. En el modelo de valorización de flujos de caja libre, principal modelo de valorización, se obtiene un valor por acción de S/ 2,11.
- Se recomienda comprar o mantener la acción de UNACEM debido a una buena proyección de crecimiento para el sector construcción, y un manejo estable de la economía peruana la cual reactiva el crecimiento per cápita de cemento a nivel nacional.



## **Bibliografía**

Asociación Peruana de Cementeras. (2016). Reporte de Venta de Cemento por Cementera 2015. Lima: APC.

Banco Central de Reserva del Perú. (2016). Nota Semanal. Lima: BCRP

Bolsa de Valores de Lima. (2016). Reporte Histórico de Precios 2015. Lima: BVL

Ernst & Young. (2016). Estados Financieros UNACEM Auditados 2015. Lima.

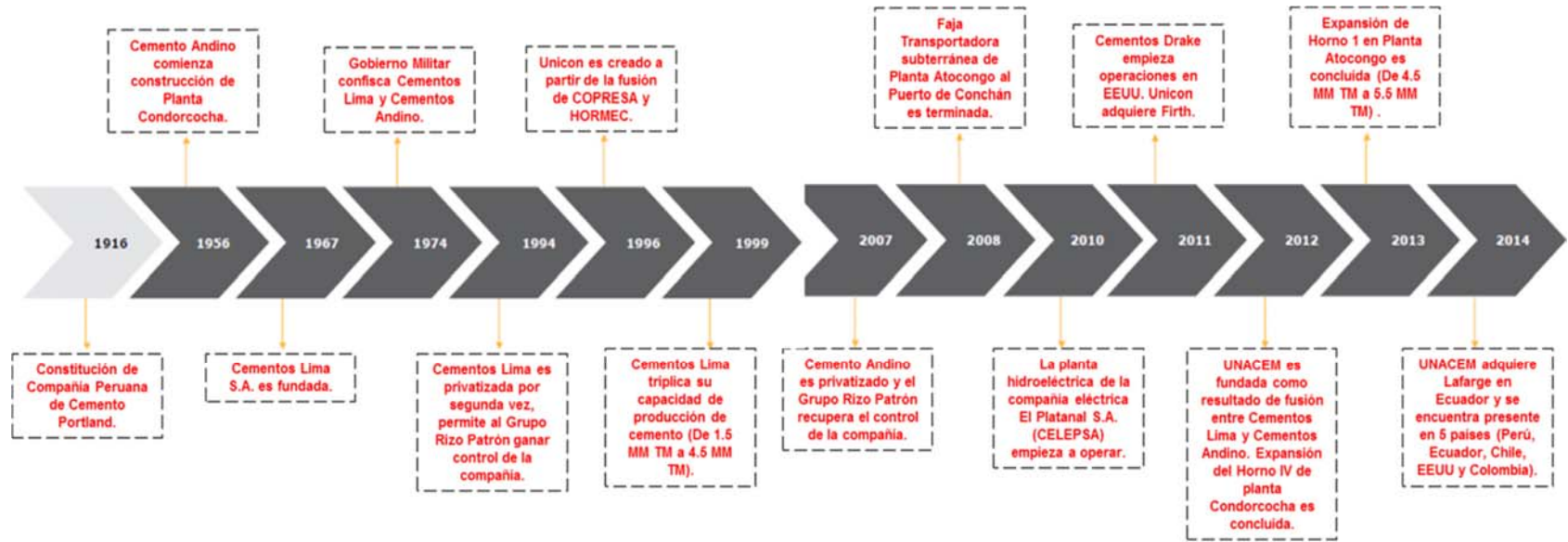
Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2016). Reporte PBI 2015. Lima: INEI

Unión Andina de Cementos S.A.A. (2016). Documento de Información Anual 2015. Lima. UNACEM.

Aswath Damodaran (2017). Blog Musing on Markets. Cracking the Currency Code, sección Currency Cost of Capital. Nueva York: Stern School of Business.  
<http://aswathdamodaran.blogspot.pe/2017/01/january-2017-data-update-3-cracking.html>

## **Anexos**

**Anexo 1. Historia de UNACEM S.A.A.**



Fuente: Elaboración propia, 2016

## Anexo 2. Análisis de fuerzas de Porter

Nombre de Fuerza	Nivel Riesgo	Observaciones	Puntaje
Barreras a la Entrada	Alto	Fuerte Inversión en Activo Fijo.	4
		Importación de cemento.	
		Exceso de Capacidad Existente para abastecimiento de Mercado Nacional.	
Amenaza de los Sustitutos	Bajo	Posible uso de materiales prefabricados (como drywall).	2
		Factor Cultural hace que su uso aun sea bajo.	
Poder de Negociación de los Proveedores	Bajo	Materias Primas proporcionadas por Canteras Propias.	2
		Insumo de Energía Eléctrica: Adecuada oferta e incluso algunos grupos tienen su propia hidroeléctrica.	
		Combustible para Horno: Depende del Precio del Petróleo.	
Intensidad de la Competencia Directa	Bajo	Cada empresa cementera se dedica a su propia región de venta (Norte, Centro, Sur, Selva).	2
		Costos de transporte y logística alto hacen que no haya penetración fácil.	
		Riesgo de importaciones por parte de cementeras extranjeras.	
Poder de Negociación de los Clientes	Medio	Poca penetración cemento premezclado.	3
		Base consolidada de clientes cementeras.	
		Redes de distribución propias directa con el consumidor (SOL).	
		Ferreterías Tradicionales.	
		Parte de venta a partir de Distribuidores Terceros.	

Fuente: Elaboración propia, 2016

**Anexo 3. Análisis FODA**

Concepto	Observación	Puntaje
Fortalezas	Capacidad Instalada mayor a la demanda del mercado interno.	4
	Propia Cantera y Negociación Fija de Largo Plazo para Suministro Eléctrico.	
	Poseen cementeras en extranjero.	
Oportunidades	Baja el Precio del Petróleo.	3
	Venta en Zona en región de mayor población.	
	Expansión en el extranjero.	
Debilidades	Ratio de Deuda Alto.	2
	Falta de negociación con canales tradicionales y canales modernos.	
	Activo Fijo Muy Depreciado.	
Amenazas	Ingreso de cementeras extranjeras que importen cemento.	3
	Mercado de construcción desacelere.	
	Riesgo de Impago (Afecta a la tasa de interés de bonos).	
	Riesgo Político (Cambio de política económica).	

Fuente: Elaboración propia, 2016

## Anexo 4. Estados financieros

BALANCE GENERAL	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>ACTIVO</b>							
<b>Activo total</b>	<b>4,412,694</b>	<b>6,864,193</b>	<b>7,076,105</b>	<b>7,436,037</b>	<b>8,039,160</b>	<b>10,245,466</b>	<b>10,785,497</b>
<b>Activo Corriente</b>	<b>730,990</b>	<b>977,055</b>	<b>822,695</b>	<b>1,001,095</b>	<b>1,327,028</b>	<b>1,422,552</b>	<b>1,559,470</b>
Efectivo y Equivalentes al Efectivo	188,866	360,916	83,557	181,209	322,348	135,885	268,835
Otros Activos Financieros	853	601	170	33	-	-	-
Cuentas por cobrar comerciales y otras cuentas por cobrar	<b>194,389</b>	<b>199,064</b>	<b>290,040</b>	<b>313,586</b>	<b>415,575</b>	<b>566,598</b>	<b>474,954</b>
Cuentas por Cobrar Comerciales (neto)	100,811	132,206	202,154	249,286	240,354	375,824	296,971
Otras Cuentas por Cobrar (neto)	61,114	58,002	60,567	43,929	139,692	144,532	131,323
Cuentas por Cobrar a Entidades Relacionadas	330	8,856	12,357	4,856	21,388	24,526	30,707
Anticipos	33,287	1,253	14,962	15,515	14,141	21,716	15,953
Inventarios	331,773	380,765	401,677	485,785	559,244	694,378	780,840
Activos Biológicos	-	-	-	-	-	-	-
Activos por Impuestos a las Ganancias	-	22,150	23,476	-	-	-	-
Otros Activos no financieros	13,956	12,306	23,775	20,482	29,861	25,691	34,841
<b>Activo no Corriente</b>	<b>3,681,704</b>	<b>5,887,138</b>	<b>6,253,410</b>	<b>6,434,942</b>	<b>6,712,132</b>	<b>8,822,914</b>	<b>9,226,027</b>
Otros Activos Financieros	178,622	210,241	10,820	15,226	12,951	14,812	14,116
Inversiones Contabilizadas Aplicando el Método de la Participación	-	5,300	-	-	-	-	-
Cuentas por cobrar comerciales y otras cuentas por cobrar -ANC	<b>5,489</b>	<b>80,211</b>	<b>84,245</b>	<b>49,616</b>	<b>51,837</b>	<b>61,662</b>	<b>59,506</b>
Cuentas por Cobrar Comerciales	-	7,756	7,500	7,347	243	577	85
Otras Cuentas por Cobrar	5,489	72,455	65,045	32,560	46,914	58,745	59,421
Cuentas por Cobrar a Entidades Relacionadas	-	-	-	2,235	-	-	-
Anticipos	-	-	11,700	7,474	4,680	2,340	-
Activos Biológicos	-	-	-	-	-	-	-
Propiedades de Inversión	-	-	-	-	-	-	-
Propiedades, Planta y Equipo (neto)	2,894,455	5,223,369	5,730,065	5,938,062	6,154,657	7,038,511	7,407,913
Activos intangibles distintos de la plusvalía	242,718	190,656	123,781	107,625	106,157	234,586	248,874
Activos por impuestos diferidos	49,426	57,510	67,482	76,468	127,811	186,632	218,209
Plusvalía	96,643	-	114,745	114,745	114,745	1,147,010	1,141,747
Otros Activos no financieros	214,351	119,851	122,272	133,200	143,974	139,701	135,662
<b>PASIVO</b>							
<b>Pasivo + patrimonio neto</b>	<b>4,412,694</b>	<b>6,864,193</b>	<b>7,076,105</b>	<b>7,436,037</b>	<b>8,039,160</b>	<b>10,245,466</b>	<b>10,785,497</b>
<b>Pasivo total</b>	<b>2,460,573</b>	<b>3,705,671</b>	<b>3,892,046</b>	<b>3,991,939</b>	<b>4,402,953</b>	<b>6,314,878</b>	<b>6,683,978</b>
<b>Pasivo Corriente</b>	<b>697,103</b>	<b>1,178,386</b>	<b>1,216,617</b>	<b>1,531,551</b>	<b>1,353,342</b>	<b>1,439,259</b>	<b>1,541,908</b>
Otros Pasivos Financieros	421,076	793,712	747,614	1,003,879	892,908	742,041	818,273
<b>Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar</b>	<b>266,070</b>	<b>279,497</b>	<b>403,845</b>	<b>487,462</b>	<b>435,007</b>	<b>600,998</b>	<b>646,241</b>
Cuentas por Pagar Comerciales	158,671	134,412	213,953	310,443	257,033	333,270	379,229
Otras Cuentas por Pagar	79,571	103,567	117,633	117,056	93,076	155,362	154,086
Cuentas por Pagar a Entidades Relacionadas	27,828	41,518	14,216	48,502	40,403	49,633	31,336
Ingresos diferidos	-	-	58,043	11,461	44,495	62,733	81,590
Provisión por Beneficios a los Empleados	-	273	-	-	-	-	-
Otras provisiones	-	18,549	45,682	36,723	24,766	57,775	40,598
Pasivos por Impuestos a las Ganancias	9,957	29,627	19,476	3,487	661	38,445	36,796
Otros Pasivos no financieros	-	56,728	-	-	-	-	-
<b>Pasivo no Corriente</b>	<b>1,763,470</b>	<b>2,527,285</b>	<b>2,675,429</b>	<b>2,460,388</b>	<b>3,049,611</b>	<b>4,875,619</b>	<b>5,142,070</b>
Otros Pasivos Financieros	1,635,883	1,929,619	2,049,473	1,815,198	2,339,277	4,136,276	4,401,305
<b>Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>46,069</b>	<b>83,822</b>	<b>88,638</b>
Cuentas por Pagar Comerciales	-	-	-	-	-	39,252	23,092
Otras Cuentas por Pagar	-	-	-	-	23,016	18,793	29,468
Cuentas por Pagar a Entidades Relacionadas	-	-	-	-	23,053	25,777	36,078
Ingresos Diferidos	-	88,684	-	-	-	-	-
Provisión por Beneficios a los Empleados	-	-	-	-	-	-	-
Otras provisiones	-	9,167	10,590	11,062	13,663	23,765	25,050
Pasivos por impuestos diferidos	42,182	499,815	534,891	566,460	598,295	592,782	610,807
Otros pasivos no financieros	85,405	-	80,475	67,668	52,307	38,974	16,270
<b>Patrimonio neto</b>	<b>1,952,121</b>	<b>3,158,522</b>	<b>3,184,059</b>	<b>3,444,098</b>	<b>3,636,207</b>	<b>3,930,588</b>	<b>4,101,519</b>
Capital Emitido	1,070,316	1,070,316	1,499,023	1,646,503	1,646,503	1,646,503	1,646,503
Primas de Emisión	-	-	-	-	-	-	-
Acciones de Inversión	97,787	97,787	-	-	-	-	-
Acciones Propias en Cartera	-	-	-	-	-	-	-
Otras Reservas de Capital	62,664	62,664	214,222	249,871	270,303	299,214	312,273
Resultados Acumulados	349,875	1,487,097	1,442,336	1,529,497	1,606,202	1,777,356	1,706,128
Otras Reservas de Patrimonio	48,412	95,363	(136,591)	(165,183)	(74,868)	(6,094)	201,504
<b>Patrimonio Atribuible a los Propietarios de la Controladora</b>	<b>1,121,974</b>	<b>1,817,544</b>	<b>3,018,990</b>	<b>3,260,688</b>	<b>3,448,140</b>	<b>3,716,979</b>	<b>3,866,408</b>
Participaciones No Controladoras	323,067	345,295	165,069	183,410	188,067	213,609	235,111

Fuente: Estados Financieros Auditados UNACEM 2015

ESTADO DE RESULTADOS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Ventas Netas de Bienes</b>	<b>1,653,202</b>	<b>2,019,907</b>	<b>2,082,720</b>	<b>2,674,696</b>	<b>2,884,705</b>	<b>3,096,107</b>	<b>3,662,505</b>
Prestación de Servicios	5,614	-	-	-	-	-	-
<b>Total de Ingresos de Actividades Ordinarias</b>	<b>1,658,816</b>	<b>2,019,907</b>	<b>2,082,720</b>	<b>2,674,696</b>	<b>2,884,705</b>	<b>3,096,107</b>	<b>3,662,505</b>
<b>Costo de Ventas</b>	<b>(1,001,621)</b>	<b>(1,197,614)</b>	<b>(1,262,323)</b>	<b>(1,780,536)</b>	<b>(1,934,587)</b>	<b>(2,060,640)</b>	<b>(2,449,852)</b>
Costos de Ventas (Opera)	(1,001,621)	(1,197,614)	(1,262,323)	(1,780,536)	(1,934,587)	(2,060,640)	(2,449,852)
Otros Gastos Operac	-	-	-	-	-	-	-
<b>Ganancia (Pérdida) Bruta</b>	<b>657,195</b>	<b>822,293</b>	<b>820,397</b>	<b>894,160</b>	<b>950,118</b>	<b>1,035,467</b>	<b>1,212,653</b>
Gastos con Ventas	(67,611)	(79,373)	(81,304)	(96,577)	(98,561)	(122,230)	(119,542)
Gastos administrativos	(166,781)	(237,611)	(254,036)	(236,486)	(236,091)	(260,410)	(269,934)
Ingr (perd) venta activo	-	-	-	-	-	-	-
Otros Ingresos Operativos	9,613	50,046	74,224	48,113	15,617	27,044	28,846
Otros Gastos Operativos	(8,974)	(36,748)	(47,843)	(31,574)	(27,838)	(18,054)	(33,328)
Otras ganancias (pérdidas)	-	-	41,205	808	-	-	-
<b>Result operativo EBIT</b>	<b>423,442</b>	<b>518,607</b>	<b>552,643</b>	<b>578,444</b>	<b>603,245</b>	<b>661,817</b>	<b>818,695</b>
Ingresos Financieros	6,375	9,309	9,193	22,177	10,801	6,506	15,467
Gastos Financieros	(56,706)	(122,332)	(125,547)	(135,569)	(156,753)	(221,436)	(316,965)
Otros Ingresos	-	-	-	-	-	-	-
Otros Gastos	-	-	-	-	-	-	-
Diferencias de Cambio neto	24,533	23,897	57,997	105,333	(187,482)	(152,747)	(425,779)
Participación en los Resultados Netos de Asociadas y Negocios Conjuntos Contabilizados por el Método de la Participación	-	-	-	-	3,321	3,165	2,050
<b>Resultado antes impuest</b>	<b>397,644</b>	<b>429,481</b>	<b>494,286</b>	<b>570,385</b>	<b>273,132</b>	<b>297,305</b>	<b>93,468</b>
Gasto por Impuesto a las Ganancias	(126,697)	(127,414)	(147,234)	(170,622)	(79,841)	(9,420)	(87,558)
Impuesto a la Renta corriente y diferido	-	-	-	-	-	-	-
<b>Utilid oper continuadas</b>	<b>270,947</b>	<b>302,067</b>	<b>347,052</b>	<b>399,763</b>	<b>193,291</b>	<b>287,885</b>	<b>5,910</b>
<b>Ganancia/perdida neta</b>	<b>270,947</b>	<b>302,067</b>	<b>347,052</b>	<b>399,763</b>	<b>193,291</b>	<b>287,885</b>	<b>5,910</b>

Fuente: Estados Financieros Auditados UNACEM 2015

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Flujos de efectivo de actividad de operación</b>							
<b>Clases de cobros en efectivo por actividades de operación</b>							
Venta de Bienes y Prestación de Servicios	2,090,134	2,920,531	2,901,551	3,425,764	3,790,120	3,708,772	4,476,852
Regalías, cuotas, comisiones, otros ingresos de actividades ordinarias	-	-	-	-	-	-	-
Contratos mantenidos con propósito de intermediación o para negociar	-	-	-	-	-	-	-
Arrendamiento y posterior venta de esos activos	-	-	-	-	-	-	-
Otros cobros de efectivo relativos a la actividad de operación	36,989	-	-	-	-	-	-
<b>Clases de pagos en efectivo por actividades de operación</b>							
Proveedores de Bienes y Servicios	(1,311,205)	(1,903,839)	(1,845,770)	(2,335,663)	(2,765,713)	(2,456,994)	(2,768,628)
Contratos mantenidos con propósito de intermediación o para negociar	-	-	-	-	-	-	-
Pagos a y por cuenta de los empleados	(232,626)	(189,810)	(225,463)	(263,688)	(258,845)	(300,271)	(397,393)
Elaboración o adquisición de activos para arrendar y otros mantenidos para	-	-	-	-	-	-	-
Otros Pagos de Efectivo Relativos a la Actividad de Operación	(55,074)	(36,019)	(190,640)	(109,903)	(57,327)	(42,802)	(33,603)
<b>Flujos de efectivo y equivalente al efectivo procedente de (utilizados en) operaciones</b>	<b>528,218</b>	<b>790,863</b>	<b>639,678</b>	<b>716,510</b>	<b>708,235</b>	<b>908,705</b>	<b>1,277,228</b>
Intereses recibidos (no incluidos en la Actividad de Inversión)	131	1,017	-	-	-	-	-
Intereses pagados (no incluidos en la Actividad de Financiación)	(4,550)	(64,298)	(114,471)	(112,349)	(129,091)	(194,712)	(273,568)
Dividendos Recibidos (no incluidos en la Actividad de Inversión)	-	-	-	-	-	-	-
Dividendos pagados (no incluidos en la Actividad de Financiación)	-	-	-	-	-	-	-
Impuestos a las ganancias (pagados) reembolsados	(131,262)	(134,850)	(171,005)	(185,387)	(124,824)	(79,331)	(143,880)
Otros cobros (pagos) de efectivo	-	(67,706)	-	-	-	-	-
<b>Flujos de Efectivo y Equivalente al Efectivo Procedente de (Utilizados en) Actividades de Operación</b>	<b>392,537</b>	<b>525,026</b>	<b>354,202</b>	<b>418,774</b>	<b>454,320</b>	<b>634,662</b>	<b>859,780</b>
<b>Flujos de efectivo de actividad de inversión</b>							
<b>Clases de cobros en efectivo por actividades de inversión</b>							
Reembolso de Adelantos de Préstamos y Préstamos Concedidos a	-	-	-	-	-	-	-
Pérdida control de subsidiarias u otros negocios	-	-	-	-	-	-	-
Venta de Instrumentos Financieros de Patrimonio o Deuda de Otras	-	-	-	-	-	-	-
Contratos Derivados (futuro, a término, opciones)	-	-	-	-	-	-	-
Venta de Participaciones en Negocios Conjuntos, Neto del Efectivo	-	-	-	-	-	-	-
Venta de Propiedades, Planta y Equipo	-	1,162	32,497	10,060	2,240	827	17,924
Venta de Activos Intangibles	-	-	-	-	-	-	-
Venta de Otros Activos de largo plazo	-	-	-	-	-	-	-
Subvenciones del gobierno	-	-	-	-	-	-	-
Intereses Recibidos	-	-	-	-	-	-	-
Dividendos Recibidos	-	-	-	-	-	-	-
<b>Clases de pagos en efectivo por actividades de inversión</b>							
Anticipos y Préstamos Concedidos a Terceros	-	-	-	-	-	-	-
Obtener el control de subsidiarias u otros negocios	-	-	-	-	-	-	-
Compra de Instrumentos Financieros de Patrimonio o Deuda de Otras	(71,939)	(54,968)	(20,670)	(16,701)	-	-	-
Contratos Derivados (futuro, a término, opciones)	-	-	-	-	-	-	-
Compra de Subsidiarias, Neto del Efectivo Adquirido	(26,567)	-	-	-	-	(1,502,675)	-
Compra de Participaciones en Negocios Conjuntos, Neto del Efectivo	-	-	-	-	-	-	-
Compra de Propiedades, Planta y Equipo	(795,969)	(600,197)	(384,641)	(337,227)	(356,604)	(472,747)	(470,707)
Compra de Activos Intangibles	-	(5,239)	(11,527)	(16,210)	(15,768)	(9,321)	(11,222)
Compra de Otros Activos de largo plazo	(81,634)	-	-	-	-	-	-
Impuestos a las ganancias (pagados) reembolsados	-	-	-	-	-	-	-
Otros cobros (pagos) de efectivo relativos a la actividad de inversión	(77,813)	(124,218)	(111,430)	(28,576)	5,205	3,503	13,535
<b>Flujos de Efectivo y Equivalente al Efectivo Procedente de (Utilizados en) Actividades de Inversión</b>	<b>(1,053,922)</b>	<b>(783,460)</b>	<b>(495,771)</b>	<b>(388,654)</b>	<b>(364,927)</b>	<b>(1,980,413)</b>	<b>(450,470)</b>
<b>Flujos de efectivo de actividad de financiación</b>							
<b>Clases de cobros en efectivo por actividades de financiación:</b>							
Obtención de Préstamos	552,169	593,129	520,692	699,927	1,630,145	2,616,191	922,098
Cambios en las participaciones en la propiedad de subsidiarias que no	-	-	-	-	-	-	25,834
Emisión de Acciones	101,600	-	-	-	-	-	-
Emisión de Otros Instrumentos de Patrimonio	-	-	-	-	-	-	-
Subvenciones del gobierno	-	-	-	-	-	-	-
<b>Clases de pagos en efectivo por actividades de financiación:</b>							
Amortización o pago de Préstamos	(27,796)	(188,145)	(629,621)	(652,165)	(1,499,884)	(1,378,503)	(1,141,702)
Pasivos por Arrendamiento Financiero	-	-	(7,851)	(2,533)	-	-	-
Cambios en las participaciones en la propiedad de subsidiarias que no	-	-	-	-	-	(5,673)	-
Recompra o Rescate de Acciones de la Entidad (Acciones en Cartera)	-	-	-	-	-	-	-
Adquisición de Otras Participaciones en el Patrimonio	-	-	-	-	-	-	-
Intereses pagados	-	-	-	-	-	-	-
Dividendos pagados	(74,416)	(83,835)	(82,348)	(85,772)	(83,971)	(85,619)	(87,153)
Impuestos a las ganancias (pagados) reembolsados	-	-	-	-	-	-	-
Otros cobros (pagos) de efectivo relativos a la actividad de financiación	-	98,315	(21)	2,742	-	-	-
<b>Flujos de Efectivo y Equivalente al Efectivo Procedente de (Utilizados en) Actividades de Financiación</b>	<b>551,557</b>	<b>419,464</b>	<b>(199,149)</b>	<b>(37,801)</b>	<b>46,290</b>	<b>1,146,396</b>	<b>(280,923)</b>
<b>Aumento (Disminución) Neto de Efectivo y Equivalente al Efectivo, antes de las Variaciones en las Tasas de Cambio</b>	<b>(109,828)</b>	<b>161,030</b>	<b>(340,718)</b>	<b>(7,681)</b>	<b>135,683</b>	<b>(199,355)</b>	<b>128,387</b>
Efectos de las Variaciones en las Tasas de Cambio sobre el Efectivo y Equivalentes al Efectivo	95	12,234	57,997	105,333	5,456	12,892	4,563
<b>Aumento (Disminución) Neto de Efectivo y Equivalente al Efectivo</b>	<b>(109,733)</b>	<b>173,264</b>	<b>(282,721)</b>	<b>97,652</b>	<b>141,139</b>	<b>(186,463)</b>	<b>132,950</b>
Efectivo y Equivalente al Efectivo al Inicio del Ejercicio	298,599	187,652	366,278	83,557	181,209	322,348	135,885
<b>Efectivo y Equivalente al Efectivo al Finalizar el Ejercicio</b>	<b>188,866</b>	<b>360,916</b>	<b>83,557</b>	<b>181,209</b>	<b>322,348</b>	<b>135,885</b>	<b>268,835</b>

Fuente: Estados Financieros Auditados UNACEM 2015



<b>BALANCE GENERAL (Análisis Horizontal)</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>ACTIVO</b>						
<b>Activo total</b>	<b>55.6%</b>	<b>3.1%</b>	<b>5.1%</b>	<b>8.1%</b>	<b>27.4%</b>	<b>5.3%</b>
<b>Activo Corriente</b>	<b>33.7%</b>	<b>-15.8%</b>	<b>21.7%</b>	<b>32.6%</b>	<b>7.2%</b>	<b>9.6%</b>
Efectivo y Equivalentes al Efectivo	91.1%	-76.8%	116.9%	77.9%	-57.8%	97.8%
Otros Activos Financieros	-29.5%	-71.7%	-80.6%	-100.0%		
<b>Cuentas por cobrar comerciales y otras cuentas por cobrar</b>	<b>2.4%</b>	<b>45.7%</b>	<b>8.1%</b>	<b>32.5%</b>	<b>36.3%</b>	<b>-16.2%</b>
Cuentas por Cobrar Comerciales (neto)	31.1%	52.9%	23.3%	-3.6%	56.4%	-21.0%
Otras Cuentas por Cobrar (neto)	-5.1%	4.4%	-27.5%	218.0%	3.5%	-9.1%
Cuentas por Cobrar a Entidades Relacionadas	2583.6%	39.5%	-60.7%	340.4%	14.7%	25.2%
Anticipos	-96.2%	1094.1%	3.7%	-8.9%	53.6%	-26.5%
Inventarios	14.8%	5.5%	20.9%	15.1%	24.2%	12.5%
Activos Biológicos						
Activos por Impuestos a las Ganancias		6.0%	-100.0%			
Otros Activos no financieros	-11.8%	93.2%	-13.9%	45.8%	-14.0%	35.6%
<b>Activo no Corriente</b>	<b>59.9%</b>	<b>6.2%</b>	<b>2.9%</b>	<b>4.3%</b>	<b>31.4%</b>	<b>4.6%</b>
Otros Activos Financieros	17.7%	-94.9%	40.7%	-14.9%	14.4%	-4.7%
Inversiones Contabilizadas Aplicando el Método de la Participación		-100.0%				
<b>Cuentas por cobrar comerciales y otras cuentas por cobrar</b>	<b>1361.3%</b>	<b>5.0%</b>	<b>-41.1%</b>	<b>4.5%</b>	<b>19.0%</b>	<b>-3.5%</b>
Cuentas por Cobrar Comerciales		-3.3%	-2.0%	-96.7%	137.4%	-85.3%
Otras Cuentas por Cobrar	1220.0%	-10.2%	-49.9%	44.1%	25.2%	1.2%
Cuentas por Cobrar a Entidades Relacionadas				-100.0%		
Anticipos			-36.1%	-37.4%	-50.0%	-100.0%
Activos Biológicos						
Propiedades de Inversión						
Propiedades, Planta y Equipo (neto)	80.5%	9.7%	3.6%	3.6%	14.4%	5.2%
Activos intangibles distintos de la plusvalía	-21.4%	-35.1%	-13.1%	-1.4%	121.0%	6.1%
Activos por impuestos diferidos	16.4%	17.3%	13.3%	67.1%	46.0%	16.9%
Plusvalía	-100.0%		0.0%	0.0%	899.6%	-0.5%
Otros Activos no financieros	-44.1%	2.0%	8.9%	8.1%	-3.0%	-2.9%
<b>PASIVO</b>						
<b>Pasivo + patrimonio neto</b>	<b>55.6%</b>	<b>3.1%</b>	<b>5.1%</b>	<b>8.1%</b>	<b>27.4%</b>	<b>5.3%</b>
<b>Pasivo total</b>	<b>50.6%</b>	<b>5.0%</b>	<b>2.6%</b>	<b>10.3%</b>	<b>43.4%</b>	<b>5.8%</b>
<b>Pasivo Corriente</b>	<b>69.0%</b>	<b>3.2%</b>	<b>25.9%</b>	<b>-11.6%</b>	<b>6.3%</b>	<b>7.1%</b>
Otros Pasivos Financieros	88.5%	-5.8%	34.3%	-11.1%	-16.9%	10.3%
<b>Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar</b>	<b>5.0%</b>	<b>44.5%</b>	<b>20.7%</b>	<b>-10.8%</b>	<b>38.2%</b>	<b>7.5%</b>
Cuentas por Pagar Comerciales	-15.3%	59.2%	45.1%	-17.2%	29.7%	13.8%
Otras Cuentas por Pagar	30.2%	13.6%	-0.5%	-20.5%	66.9%	-0.8%
Cuentas por Pagar a Entidades Relacionadas	49.2%	-65.8%	241.2%	-16.7%	22.8%	-36.9%
Ingresos diferidos			-80.3%	288.2%	41.0%	30.1%
Provisión por Beneficios a los Empleados		-100.0%				
Otras provisiones		146.3%	-19.6%	-32.6%	133.3%	-29.7%
Pasivos por Impuestos a las Ganancias	197.5%	-34.3%	-82.1%	-81.0%	5716.2%	-4.3%
Otros Pasivos no financieros		-100.0%				
<b>Pasivo no Corriente</b>	<b>43.3%</b>	<b>5.9%</b>	<b>-8.0%</b>	<b>23.9%</b>	<b>59.9%</b>	<b>5.5%</b>
Otros Pasivos Financieros	18.0%	6.2%	-11.4%	28.9%	76.8%	6.4%
<b>Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar</b>					81.9%	5.7%
Cuentas por Pagar Comerciales						-41.2%
Otras Cuentas por Pagar					-18.3%	56.8%
Cuentas por Pagar a Entidades Relacionadas					11.8%	40.0%
Ingresos Diferidos		-100.0%				
Provisión por Beneficios a los Empleados						
Otras provisiones		15.5%	4.5%	23.5%	73.9%	5.4%
Pasivos por impuestos diferidos	1084.9%	7.0%	5.9%	5.6%	-0.9%	3.0%
Otros pasivos no financieros	-100.0%		-15.9%	-22.7%	-25.5%	-58.3%
<b>Patrimonio neto</b>	<b>61.8%</b>	<b>0.8%</b>	<b>8.2%</b>	<b>5.6%</b>	<b>8.1%</b>	<b>4.3%</b>
Capital Emitido	0.0%	40.1%	9.8%	0.0%	0.0%	0.0%
Primas de Emisión						
Acciones de Inversión	0.0%	-100.0%				
Acciones Propias en Cartera						
Otras Reservas de Capital	0.0%	241.9%	16.6%	8.2%	10.7%	4.4%
Resultados Acumulados	325.0%	-3.0%	6.0%	5.0%	10.7%	-4.0%
Otras Reservas de Patrimonio	97.0%	-243.2%	20.9%	-54.7%	-91.9%	-3406.6%
Patrimonio Atribuible a los Propietarios de la Controladora	62.0%	66.1%	8.0%	5.7%	7.8%	4.0%
Participaciones No Controladoras	6.9%	-52.2%	11.1%	2.5%	13.6%	10.1%

Fuente: Elaboración propia, 2016

<b>ESTADO DE RESULTADOS (Análisis Horizontal)</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Ventas Netas de Bienes</b>	<b>22.2%</b>	<b>3.1%</b>	<b>28.4%</b>	<b>7.9%</b>	<b>7.3%</b>	<b>18.3%</b>
Prestación de Servicios	-100.0%					
<b>Total de Ingresos de Actividades Ordinarias</b>	<b>21.8%</b>	<b>3.1%</b>	<b>28.4%</b>	<b>7.9%</b>	<b>7.3%</b>	<b>18.3%</b>
<b>Costo de Ventas</b>	<b>19.6%</b>	<b>5.4%</b>	<b>41.1%</b>	<b>8.7%</b>	<b>6.5%</b>	<b>18.9%</b>
Costos de Ventas (Opera)	19.6%	5.4%	41.1%	8.7%	6.5%	18.9%
Otros Gastos Operac						
<b>Ganancia (Pérdida) Bruta</b>	<b>25.1%</b>	<b>-0.2%</b>	<b>9.0%</b>	<b>6.3%</b>	<b>9.0%</b>	<b>17.1%</b>
Gastos con Ventas	17.4%	2.4%	18.8%	2.1%	24.0%	-2.2%
Gastos administrativos	42.5%	6.9%	-6.9%	-0.2%	10.3%	3.7%
Ingr (perd) venta activo						
Otros Ingresos Operativos	420.6%	48.3%	-35.2%	-67.5%	73.2%	6.7%
Otros Gastos Operativos	309.5%	30.2%	-34.0%	-11.8%	-35.1%	84.6%
Otras ganancias (pérdidas)			-98.0%	-100.0%		
<b>Result operativo EBIT</b>	<b>22.5%</b>	<b>6.6%</b>	<b>4.7%</b>	<b>4.3%</b>	<b>9.7%</b>	<b>23.7%</b>
Ingresos Financieros	46.0%	-1.2%	141.2%	-51.3%	-39.8%	137.7%
Gastos Financieros	115.7%	2.6%	8.0%	15.6%	41.3%	43.1%
Otros Ingresos						
Otros Gastos						
Diferencias de Cambio neto	-2.6%	142.7%	81.6%	-278.0%	-18.5%	178.7%
Participación en los Resultados Netos de Asociadas y Negocios Conjuntos Contabilizados por el Método de la Participación					-4.7%	-35.2%
<b>Resultado antes impuest</b>	<b>8.0%</b>	<b>15.1%</b>	<b>15.4%</b>	<b>-52.1%</b>	<b>8.9%</b>	<b>-68.6%</b>
Gasto por Impuesto a las Ganancias	0.6%	15.6%	15.9%	-53.2%	-88.2%	829.5%
Impuesto a la Renta corriente y diferido						
<b>Utild oper continuadas</b>	<b>11.5%</b>	<b>14.9%</b>	<b>15.2%</b>	<b>-51.6%</b>	<b>48.9%</b>	<b>-97.9%</b>
<b>Ganancia/perdida neta</b>	<b>11.5%</b>	<b>14.9%</b>	<b>15.2%</b>	<b>-51.6%</b>	<b>48.9%</b>	<b>-97.9%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2016

<b>BALANCE GENERAL (Análisis Vertical)</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>ACTIVO</b>						
<b>Activo total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Activo Corriente</b>	<b>14.2%</b>	<b>11.6%</b>	<b>13.5%</b>	<b>16.5%</b>	<b>13.9%</b>	<b>14.5%</b>
Efectivo y Equivalentes al Efectivo	5.3%	1.2%	2.4%	4.0%	1.3%	2.5%
Otros Activos Financieros	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
<b>Cuentas por cobrar comerciales y otras cuentas por cobrar</b>	<b>2.9%</b>	<b>4.1%</b>	<b>4.2%</b>	<b>5.2%</b>	<b>5.5%</b>	<b>4.4%</b>
Cuentas por Cobrar Comerciales (neto)	6.5%	9.7%	9.3%	8.3%	12.1%	8.1%
Otras Cuentas por Cobrar (neto)	2.9%	2.9%	1.6%	4.8%	4.7%	3.6%
Cuentas por Cobrar a Entidades Relacionadas	0.4%	0.6%	0.2%	0.7%	0.8%	0.8%
Anticipos	0.1%	0.7%	0.6%	0.5%	0.7%	0.4%
Inventarios	31.8%	31.8%	27.3%	28.9%	33.7%	31.9%
Activos Biológicos						
Activos por Impuestos a las Ganancias	0.3%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Otros Activos no financieros	0.2%	0.3%	0.3%	0.4%	0.3%	0.3%
<b>Activo no Corriente</b>	<b>85.8%</b>	<b>88.4%</b>	<b>86.5%</b>	<b>83.5%</b>	<b>86.1%</b>	<b>85.5%</b>
Otros Activos Financieros	3.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%
Inversiones Contabilizadas Aplicando el Método de la Participación	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
<b>Cuentas por cobrar comerciales y otras cuentas por cobrar</b>	<b>1.2%</b>	<b>1.2%</b>	<b>0.7%</b>	<b>0.6%</b>	<b>0.6%</b>	<b>0.6%</b>
Cuentas por Cobrar Comerciales	0.4%	0.4%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%
Otras Cuentas por Cobrar	3.6%	3.1%	1.2%	1.6%	1.9%	1.6%
Cuentas por Cobrar a Entidades Relacionadas	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
Anticipos	0.0%	0.6%	0.3%	0.2%	0.1%	0.0%
Activos Biológicos	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Propiedades de Inversión	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Propiedades, Planta y Equipo (neto)	76.1%	81.0%	79.9%	76.6%	68.7%	68.7%
Activos intangibles distintos de la plusvalía	2.8%	1.7%	1.4%	1.3%	2.3%	2.3%
Activos por impuestos diferidos	0.8%	1.0%	1.0%	1.6%	1.8%	2.0%
Plusvalía	0.0%	1.6%	1.5%	1.4%	16.3%	15.4%
Otros Activos no financieros	1.7%	1.7%	1.8%	1.8%	1.4%	1.3%
<b>PASIVO</b>						
<b>Pasivo + patrimonio neto</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Pasivo total</b>	<b>54.0%</b>	<b>55.0%</b>	<b>53.7%</b>	<b>54.8%</b>	<b>61.6%</b>	<b>62.0%</b>
<b>Pasivo Corriente</b>	<b>17.2%</b>	<b>17.2%</b>	<b>20.6%</b>	<b>16.8%</b>	<b>14.0%</b>	<b>14.3%</b>
Otros Pasivos Financieros	25.7%	41.1%	36.5%	55.3%	38.2%	17.9%
<b>Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar</b>	<b>4.1%</b>	<b>5.7%</b>	<b>6.6%</b>	<b>5.4%</b>	<b>5.9%</b>	<b>6.0%</b>
Cuentas por Pagar Comerciales	11.2%	16.9%	17.4%	13.3%	16.2%	15.5%
Otras Cuentas por Pagar	8.6%	9.3%	6.6%	4.8%	7.5%	6.3%
Cuentas por Pagar a Entidades Relacionadas	3.5%	1.1%	2.7%	2.1%	2.4%	1.3%
Ingresos diferidos	0.0%	4.6%	0.6%	2.3%	3.0%	3.3%
Provisión por Beneficios a los Empleados	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Otras provisiones	0.3%	0.6%	0.5%	0.3%	0.6%	0.4%
Pasivos por Impuestos a las Ganancias	0.4%	0.3%	0.0%	0.0%	0.4%	0.3%
Otros Pasivos no financieros	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
<b>Pasivo no Corriente</b>	<b>36.8%</b>	<b>37.8%</b>	<b>33.1%</b>	<b>37.9%</b>	<b>47.6%</b>	<b>47.7%</b>
Otros Pasivos Financieros	106.2%	67.9%	55.7%	67.8%	111.3%	113.8%
<b>Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.6%</b>	<b>0.8%</b>	<b>0.8%</b>
Cuentas por Pagar Comerciales	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.9%	0.9%
Otras Cuentas por Pagar	0.0%	0.0%	0.0%	1.2%	0.9%	1.2%
Cuentas por Pagar a Entidades Relacionadas	0.0%	0.0%	0.0%	1.2%	1.3%	1.5%
Ingresos Diferidos	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Provisión por Beneficios a los Empleados	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Otras provisiones	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%
Pasivos por impuestos diferidos	7.3%	7.6%	7.6%	7.4%	5.8%	5.7%
Otros pasivos no financieros	0.0%	1.1%	0.9%	0.7%	0.4%	0.2%
<b>Patrimonio neto</b>	<b>46.0%</b>	<b>45.0%</b>	<b>46.3%</b>	<b>45.2%</b>	<b>38.4%</b>	<b>38.0%</b>
Capital Emitido	15.6%	21.2%	22.1%	20.5%	16.1%	15.3%
Primas de Emisión	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Acciones de Inversión	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Acciones Propias en Cartera	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Otras Reservas de Capital	0.9%	3.0%	3.4%	3.4%	2.9%	2.9%
Resultados Acumulados	21.7%	20.4%	20.6%	20.0%	17.3%	15.8%
Otras Reservas de Patrimonio	1.4%	-1.9%	-2.2%	-0.9%	-0.1%	1.9%
Patrimonio Atribuible a los Propietarios de la Controladora	26.5%	42.7%	43.8%	42.9%	36.3%	35.8%
Participaciones No Controladoras	5.0%	2.3%	2.5%	2.3%	2.1%	2.2%

Fuente: Elaboración propia, 2016

<b>ESTADO DE RESULTADOS (Análisis Vertical)</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Ventas Netas de Bienes</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Prestación de Servicios						
<b>Total de Ingresos de Actividades Ordinarias</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Costo de Ventas</b>	<b>-59.3%</b>	<b>-60.6%</b>	<b>-66.6%</b>	<b>-67.1%</b>	<b>-66.6%</b>	<b>-66.9%</b>
Costos de Ventas (Opera)	-59.3%	-60.6%	-66.6%	-67.1%	-66.6%	-66.9%
Otros Gastos Operac	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
<b>Ganancia (Pérdida) Bruta</b>	<b>40.7%</b>	<b>39.4%</b>	<b>33.4%</b>	<b>32.9%</b>	<b>33.4%</b>	<b>33.1%</b>
Gastos con Ventas	-3.9%	-3.9%	-3.6%	-3.4%	-3.9%	-3.3%
Gastos administrativos	-11.8%	-12.2%	-8.8%	-8.2%	-8.4%	-7.4%
Ingr (perd) venta activo	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Otros Ingresos Operativos	2.5%	3.6%	1.8%	0.5%	0.9%	0.8%
Otros Gastos Operativos	-1.8%	-2.3%	-1.2%	-1.0%	-0.6%	-0.9%
Otras ganancias (pérdidas)	0.0%	2.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
<b>Result operativo EBIT</b>	<b>25.7%</b>	<b>26.5%</b>	<b>21.6%</b>	<b>20.9%</b>	<b>21.4%</b>	<b>22.4%</b>
Ingresos Financieros	0.5%	0.4%	0.8%	0.4%	0.2%	0.4%
Gastos Financieros	-6.1%	-6.0%	-5.1%	-5.4%	-7.2%	-8.7%
Otros Ingresos	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Otros Gastos	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Diferencias de Cambio neto	1.2%	2.8%	3.9%	-6.5%	-4.9%	-11.6%
Participación en los Resultados Netos de Asociadas y Negocios Conjuntos Contabilizados por el Método de la Participación	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%
<b>Resultado antes impuest</b>	<b>21.3%</b>	<b>23.7%</b>	<b>21.3%</b>	<b>9.5%</b>	<b>9.6%</b>	<b>2.6%</b>
Costo por Impuesto a las Ganancias	-29.7%	-29.8%	-29.9%	-29.2%	-3.2%	-93.7%
Impuesto a la Renta corriente y diferido	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
<b>Utilid oper continuadas</b>	<b>15.0%</b>	<b>16.7%</b>	<b>14.9%</b>	<b>6.7%</b>	<b>9.3%</b>	<b>0.2%</b>
<b>Ganancia/perdida neta</b>	<b>15.0%</b>	<b>16.7%</b>	<b>14.9%</b>	<b>6.7%</b>	<b>9.3%</b>	<b>0.2%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2016

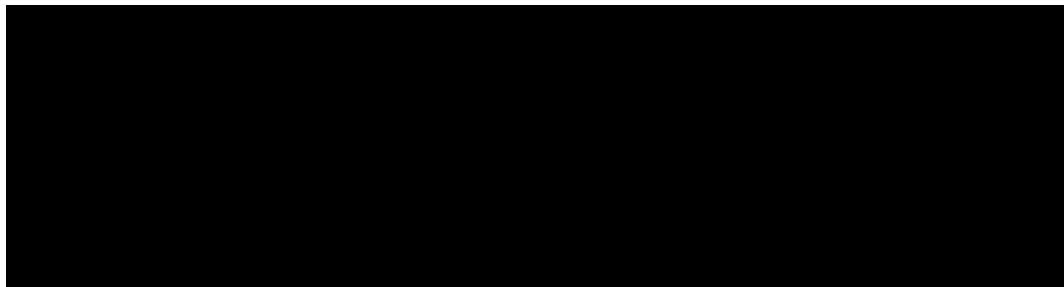


ESTADO DE RESULTADOS	PROYECCIONES									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Ventas Netas de Bienes</b>	<b>4,019,073</b>	<b>4,479,016</b>	<b>4,867,599</b>	<b>5,227,908</b>	<b>5,587,479</b>	<b>5,964,646</b>	<b>6,371,379</b>	<b>6,815,590</b>	<b>7,302,800</b>	<b>7,837,242</b>
Prestación de Servicios										
<b>Total de Ingresos de Actividades Ordinarias</b>	<b>4,019,073</b>	<b>4,479,016</b>	<b>4,867,599</b>	<b>5,227,908</b>	<b>5,587,479</b>	<b>5,964,646</b>	<b>6,371,379</b>	<b>6,815,590</b>	<b>7,302,800</b>	<b>7,837,242</b>
<b>Costo de Ventas</b>	<b>(2,683,526)</b>	<b>(2,990,630)</b>	<b>(3,250,086)</b>	<b>(3,490,663)</b>	<b>(3,730,748)</b>	<b>(3,982,581)</b>	<b>(4,254,156)</b>	<b>(4,550,755)</b>	<b>(4,876,064)</b>	<b>(5,232,910)</b>
Costos de Ventas (Opera)	(2,683,526)	(2,990,630)	(3,250,086)	(3,490,663)	(3,730,748)	(3,982,581)	(4,254,156)	(4,550,755)	(4,876,064)	(5,232,910)
Otros Gastos Operac										
<b>Ganancia (Pérdida) Bruta</b>	<b>1,335,546</b>	<b>1,488,386</b>	<b>1,617,513</b>	<b>1,737,245</b>	<b>1,856,731</b>	<b>1,982,064</b>	<b>2,117,222</b>	<b>2,264,835</b>	<b>2,426,736</b>	<b>2,604,332</b>
Gastos con Ventas	(145,836)	(162,525)	(176,626)	(189,700)	(202,747)	(216,433)	(231,192)	(247,310)	(264,989)	(284,382)
Gastos administrativos	(296,214)	(330,112)	(358,752)	(385,307)	(411,808)	(439,606)	(469,583)	(502,323)	(538,231)	(577,621)
Ingr (perd) venta activo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros Ingresos Operativos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros Gastos Operativos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otras ganancias (pérdidas)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Result operativo EBIT</b>	<b>893,497</b>	<b>995,748</b>	<b>1,082,136</b>	<b>1,162,238</b>	<b>1,242,176</b>	<b>1,326,025</b>	<b>1,416,447</b>	<b>1,515,202</b>	<b>1,623,515</b>	<b>1,742,329</b>
Ingresos Financieros	16,973	18,915	20,556	22,078	23,596	25,189	26,907	28,783	30,840	33,097
Gastos Financieros	(316,965)	(316,965)	(316,965)	(316,965)	(316,965)	(316,965)	(316,965)	(316,965)	(316,965)	(316,965)
Otros Ingresos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros Gastos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diferencias de Cambio neto	38,505	41,271	43,589	46,204	47,438	48,514	49,571	50,684	51,888	53,197
Participación en los Resultados Netos de Asociadas y Negocios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conjuntos Contabilizados por el Método de la Participación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Resultado antes impuest</b>	<b>632,010</b>	<b>738,969</b>	<b>829,316</b>	<b>913,554</b>	<b>996,244</b>	<b>1,082,763</b>	<b>1,175,960</b>	<b>1,277,703</b>	<b>1,389,279</b>	<b>1,511,659</b>
Gasto por Impuesto a las Ganancias	(170,643)	(199,522)	(223,915)	(237,524)	(259,024)	(281,518)	(305,750)	(332,203)	(361,213)	(393,031)
Impuesto a la Renta corriente y diferido										
<b>Utilid oper continuadas</b>	<b>461,367</b>	<b>539,448</b>	<b>605,401</b>	<b>676,030</b>	<b>737,221</b>	<b>801,244</b>	<b>870,210</b>	<b>945,500</b>	<b>1,028,066</b>	<b>1,118,628</b>
<b>Ganancia/perdida neta</b>	<b>461,367</b>	<b>539,448</b>	<b>605,401</b>	<b>676,030</b>	<b>737,221</b>	<b>801,244</b>	<b>870,210</b>	<b>945,500</b>	<b>1,028,066</b>	<b>1,118,628</b>

Fuente: Elaboración propia, 2016

**Anexo 5. Cálculo del costo del accionista (Ke) y costo promedio ponderado de capital (WACC)**

WACC	
Descripción	Valor
Tasa Libre de Riesgo (Rf)	2.27%
Beta	1.24
Prima de Mercado	4.97%
Tasa Riesgo País	2.36%
Costo de Accionista (Ke) US\$	10.81%
Factor De Ajuste por Inflación	1.012
<b>Costo de Accionista (Ke)</b>	<b>12.17%</b>
<b>Costo de Deuda (Kd)</b>	<b>10.57%</b>
Ratio D/(D+E)	65.09%
Tasa Impuestos (2014 - 2015)	48.49%
<b>WACC</b>	<b>7.32%</b>



	CAPM	RiskLess Rate	Beta	Risk Premium	Country Risk Premium	Factor de Cambio de Moneda
Ke	12.171%	2.27%	1.243	4.97%	2.36%	1.012

Fuente: Elaboración propia, 2016

Se considera un factor de cambio de moneda a partir de un paper de Damodaran en el que se indica que la relación de la inflación del país extranjero versus la inflación de Estados Unidos.

El cálculo se presenta a continuación:

Forma según Damodaran			
Descripción	Valor	Fuente	País
Expectativa Inflacion 2016 a 2018	2.75%	BCRP	Peru
Expectativa Inflacion 2016 a 2018	1.50%	Damodaran	EEUU
Factor por Inflación	1.012315271		

Fuente: Aswath Damodaran, BCRP

### Para el costo de deuda (Kd)

Según lo obtenido en Bloomberg

Se terminará usando el Total Pre-Tax Cost of Debt multiplicado por el Debt Adjustment Factor (no se usará el 1-Effective Tax Rate, ya que se usará en la fórmula para el WACC).

12) Cost of Debt	
Cost of Debt	5.46%
1 - Effective Tax Rate	51.51%
Effective Tax Rate	48.49%
x Total Pre-Tax Cost of Debt	6.95%
Note Rate x ST Debt to Total Debt	0.79%
ST Debt to Total Debt	0.16
x Note Rate	5.04%
+ Bond Rate x LT Debt to Total Debt	6.16%
LT Debt to Total Debt	0.84
x Bond Rate	7.31%
x Debt Adjustment Factor	1.52
Total Debt	5219.58
Short Term Debt	818.27
+ Long Term Debt	4401.31
Credit Rating	BB+
* Using rough approximation for Cost of Debt.	

Para el beta:

Según lo obtenido en Bloomberg





Fuente: Bloomberg



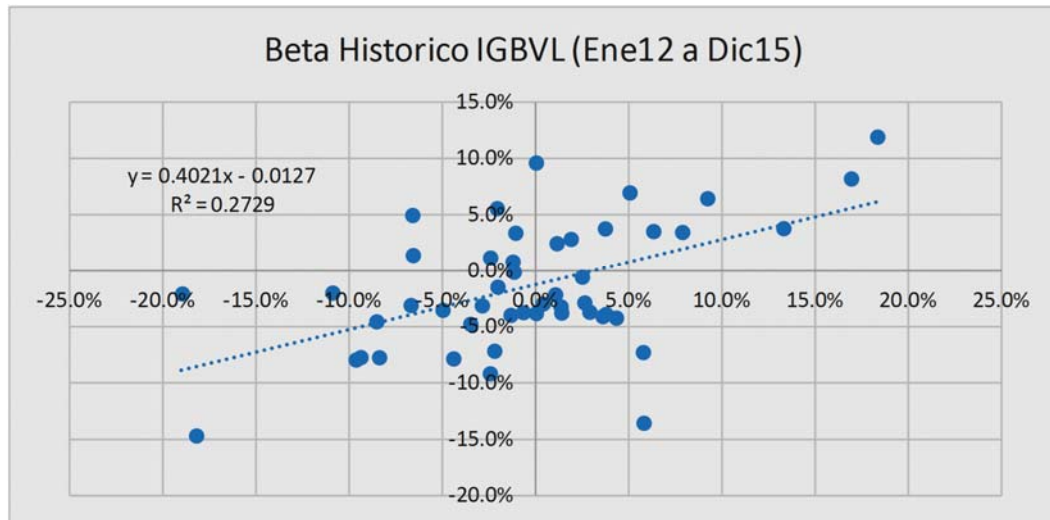
Fuente: Bloomberg

## Corroboración del WACC con respecto al calculado por Bloomberg

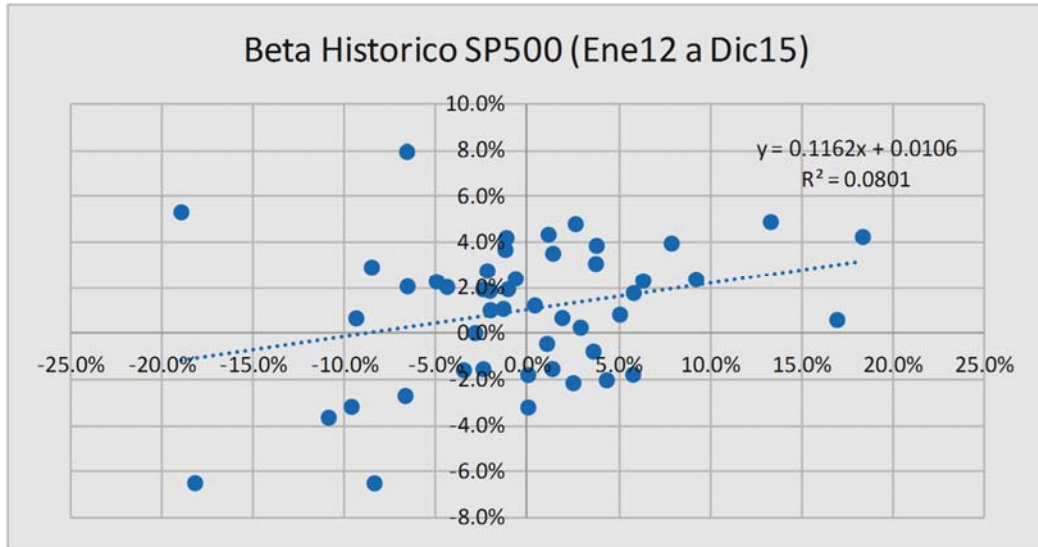


Fuente: Bloomberg

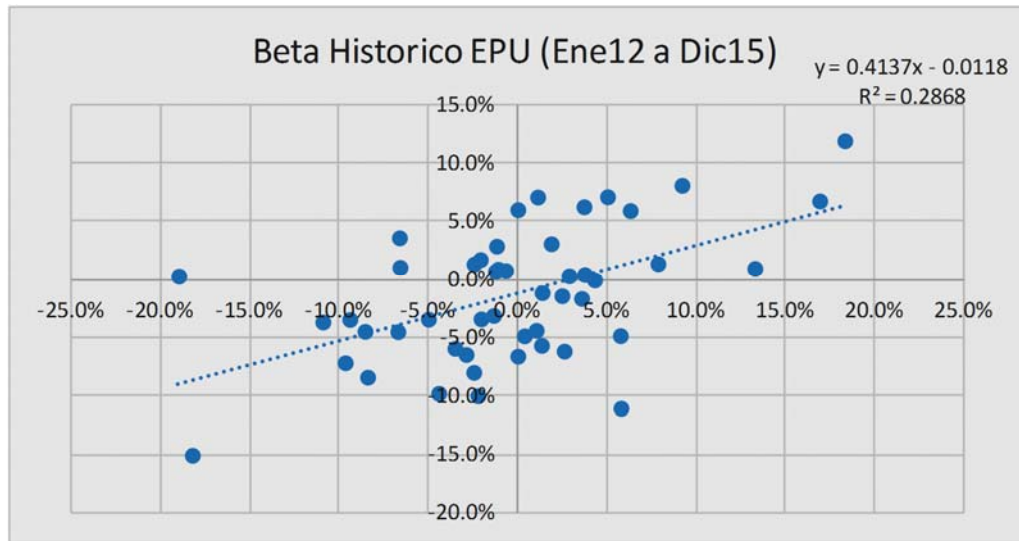
Calculando betas históricos:



Fuente: Bloomberg. Elaboración propia, 2016

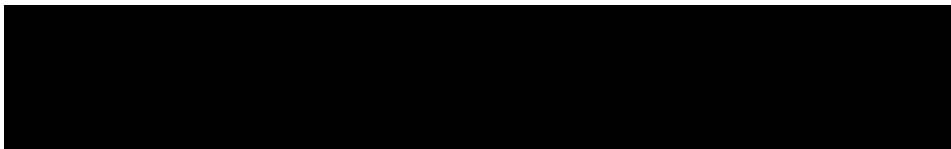


Fuente: Bloomberg. Elaboración propia, 2016



Fuente: Bloomberg. Elaboración propia, 2016

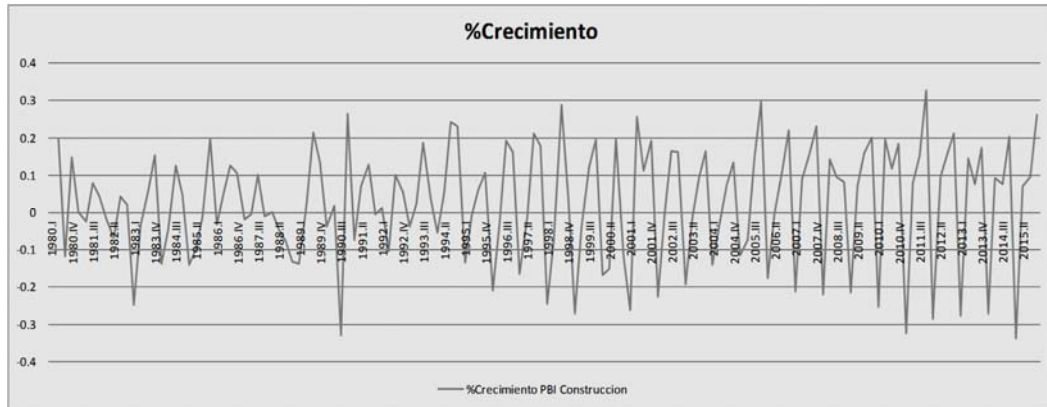
Para el reapalancamiento de los betas:



Fuente: Bloomberg. Elaboración propia, 2016

## Anexo 6. Modelo econométrico de los ingresos de UNACEM

Se obtiene de la página del BCRP, la información del PBI por sectores en montos trimestrales. A partir de allí, se pasa a analizar la serie de tiempo del crecimiento porcentual del PBI para el sector construcción:



Fuente: Información Banco Central de Reserva del Perú PBI trimestral. Elaboración propia

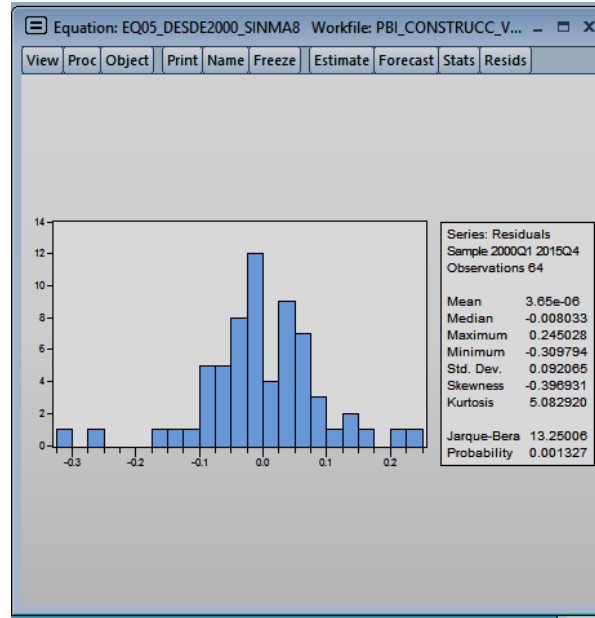
Luego se procede a encontrar un modelo ARIMA que pueda describir el crecimiento del PBI del sector construcción:

View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
Equation: EQ05_DESDE2000_SINMA8 Workfile: PBI_CONSTRUCC_V...									
Dependent Variable: CREC_PBICONSTRUCC									
Method: Least Squares									
Date: 04/30/16 Time: 12:38									
Sample: 2000Q1 2015Q4									
Included observations: 64									
Convergence achieved after 3 iterations									
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.					
C	0.032868	0.007651	4.295905	0.0001					
AR(1)	-0.378391	0.111155	-3.404163	0.0012					
AR(2)	-0.356028	0.114190	-3.117845	0.0028					
AR(3)	-0.344569	0.113092	-3.046812	0.0035					
AR(4)	0.524026	0.111933	4.681618	0.0000					
R-squared	0.732824	Mean dependent var		0.033356					
Adjusted R-squared	0.714711	S.D. dependent var		0.178119					
S.E. of regression	0.095138	Akaike info criterion		-1.792072					
Sum squared resid	0.534023	Schwarz criterion		-1.623409					
Log likelihood	62.34630	Hannan-Quinn criter.		-1.725627					
F-statistic	40.45714	Durbin-Watson stat		1.965625					
Prob(F-statistic)	0.000000								
Inverted AR Roots	.59	-.00-.96i	-.00+.96i	-.96					

Fuente: Información procesada eviews. Elaboración propia

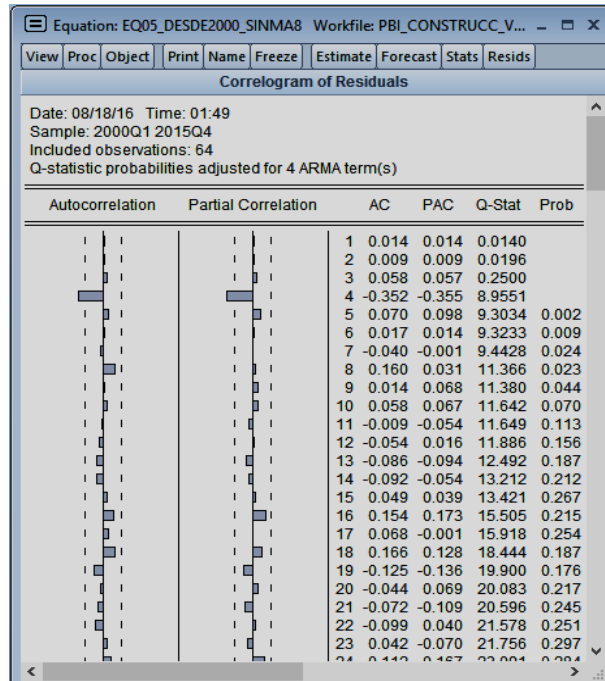
Para verificar que el modelo es consistente se proceden a las pruebas respectivas.

### Prueba de normalidad



Fuente: Información procesada eviews. Elaboración propia

### Prueba de correlación serial



Fuente: Información procesada eviews. Elaboración propia

## Prueba de heterocedasticidad

Equation: EQ05\_DESDE2000\_SINMA8 Workfile: PBI\_CONSTRUCC\_V...

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	2.968023	Prob. F(14,49)	0.0024
Obs*R-squared	29.36809	Prob. Chi-Square(14)	0.0093
Scaled explained SS	50.94295	Prob. Chi-Square(14)	0.0000

Test Equation:  
 Dependent Variable: RESID^2  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/18/16 Time: 01:51  
 Sample: 2000Q1 2015Q4  
 Included observations: 64  
 Collinear test regressors dropped from specification

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000384	0.005988	-0.064111	0.9491
GRADF_01*GRADF_02	-0.013409	0.017086	-0.784767	0.4364
GRADF_01*GRADF_03	-0.011825	0.016906	-0.699498	0.4875
GRADF_01*GRADF_04	-0.027106	0.014913	-1.817588	0.0752
GRADF_01*GRADF_05	-0.008441	0.017250	-0.489349	0.6268
GRADF_02^2	0.203944	0.111594	1.827550	0.0737
GRADF_02*GRADF_03	0.470328	0.228117	2.061779	0.0446
GRADF_02*GRADF_04	0.474981	0.244503	1.942636	0.0578
GRADF_02*GRADF_05	0.516719	0.156069	3.310841	0.0018
GRADF_03^2	0.298741	0.154343	1.935564	0.0587
GRADF_03*GRADF_04	0.829407	0.272623	3.042321	0.0038
GRADF_03*GRADF_05	0.401885	0.237109	1.694938	0.0964
GRADF_04^2	0.469773	0.142961	3.286021	0.0019
GRADF_04*GRADF_05	0.823856	0.215924	3.815492	0.0004
GRADF_05^2	0.332904	0.121613	2.737396	0.0086

Fuente: Información procesada eviews. Elaboración propia

Con estos datos, se puede proyectar el PBI del sector construcción para luego correlacionar a la variación porcentual de los crecimientos de UNACEM y poder realizar un pronóstico de los ingresos de UNACEM:

Equation: EQ06\_COINTEG\_MEJOR2 Workfile: PBI\_CONSTRUCC\_VS\_PBI...

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: CREC\_UNACEM  
 Method: Fully Modified Least Squares (FMOLS)  
 Date: 06/23/16 Time: 23:19  
 Sample: 2006Q2 2015Q4  
 Included observations: 39  
 Long-run covariance estimate (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

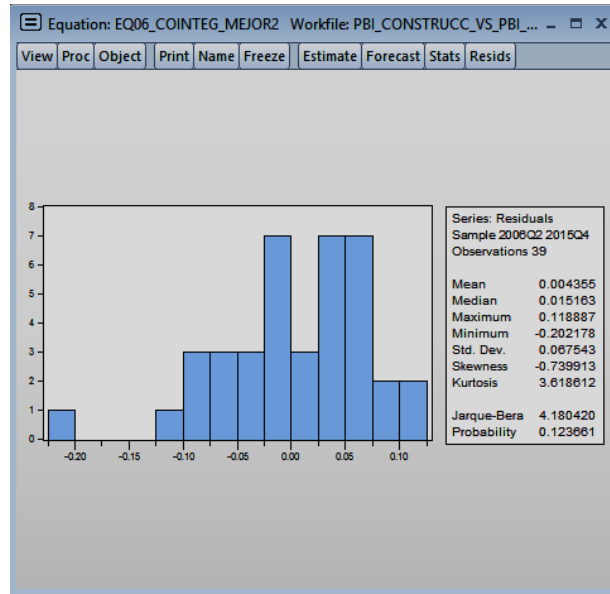
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CREC_PBICONSTRUCC	0.602816	0.103515	5.823441	0.0000
CREC_PBICONSTRUCC^3	-8.784498	1.407921	-6.239341	0.0000
CREC_PBICONSTRUCC(-1)^3	5.354077	1.030616	5.195027	0.0000
CREC_PBICONSTRUCC(-5)^3	-4.484666	1.130574	-3.966715	0.0003

R-squared	0.418901	Mean dependent var	0.033108
Adjusted R-squared	0.369093	S.D. dependent var	0.088793
S.E. of regression	0.070528	Sum squared resid	0.174099
Durbin-Watson stat	2.393355	Long-run variance	0.002825

Fuente: Información Banco Central de Reserva del Perú, Memorias Anuales. Elaboración propia

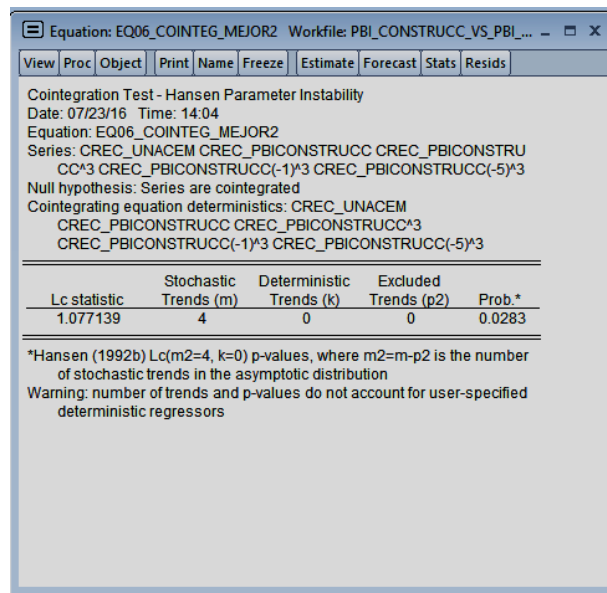
Para nuevamente verificar que el modelo es consistente, se procede a realizar las pruebas de cointegración, correlación serial y normalidad:

### Prueba de normalidad



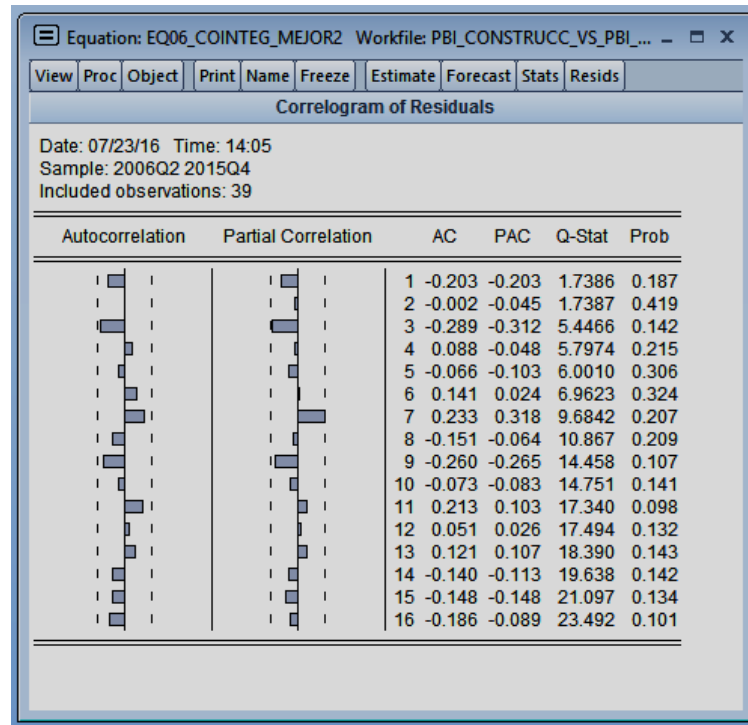
Fuente: Información procesada eviews. Elaboración propia

### Prueba de cointegración



Fuente: Información procesada eviews. Elaboración propia

Prueba de correlación serial



Fuente: Información procesada eviews. Elaboración propia

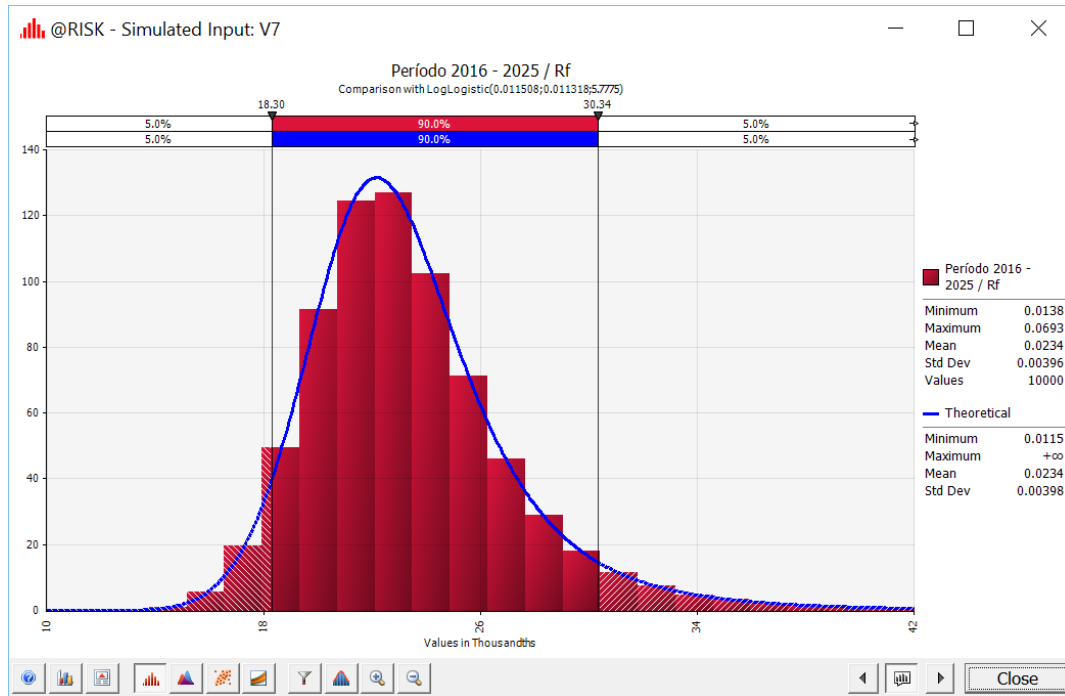


## Anexo 7. Modelos de probabilidad asignados a variables usadas en simulación Montecarlo

Para la simulación Montecarlo se están usando cuatro variables que componen el modelo de CAPM para obtener el  $K_e$  (costo del accionista). A continuación se procederá a revisar las variables y la función de distribución de probabilidad asignada a cada una:

### Tasa libre de riesgo

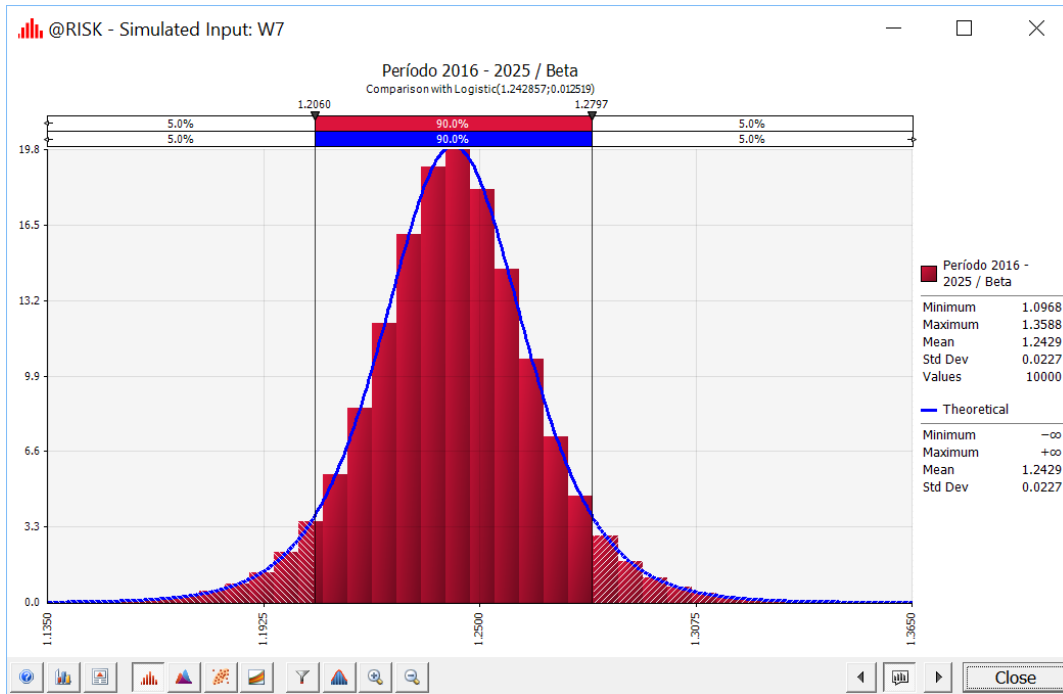
**Para bono del tesoro americano a 10 años:** se encuentra que el máximo valor obtenido entre el período del 2000 a 2015 es de 6,7% y un valor mínimo de 1,5%, asumiendo un valor más probable actual de 2,27% (valor del bono al 31/12/2015). A partir de estos datos se ajusta la distribución a una triangular con los siguientes parámetros:



Fuente: Información Bloomberg procesada en @risk. Elaboración propia

### Beta

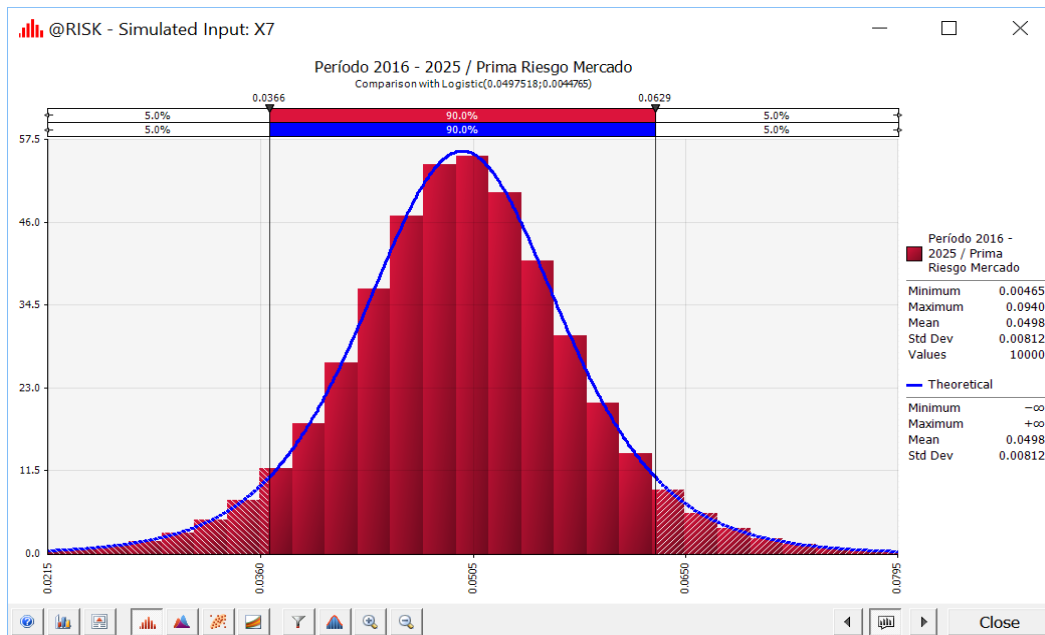
Se asume que se debe distribuir normalmente entre los valores obtenidos de cálculo anteriores (mínimo de 1,29 y máximo de 1,398). Al calcular un valor más probable a partir de la información obtenida en el anexo 5 se obtiene 1,3421. Entonces, se ajusta a una distribución triangular con los parámetros presentados en el comienzo del párrafo:



Fuente: Información Bloomberg procesada en @risk. Elaboración propia

### Prima de riesgo de mercado

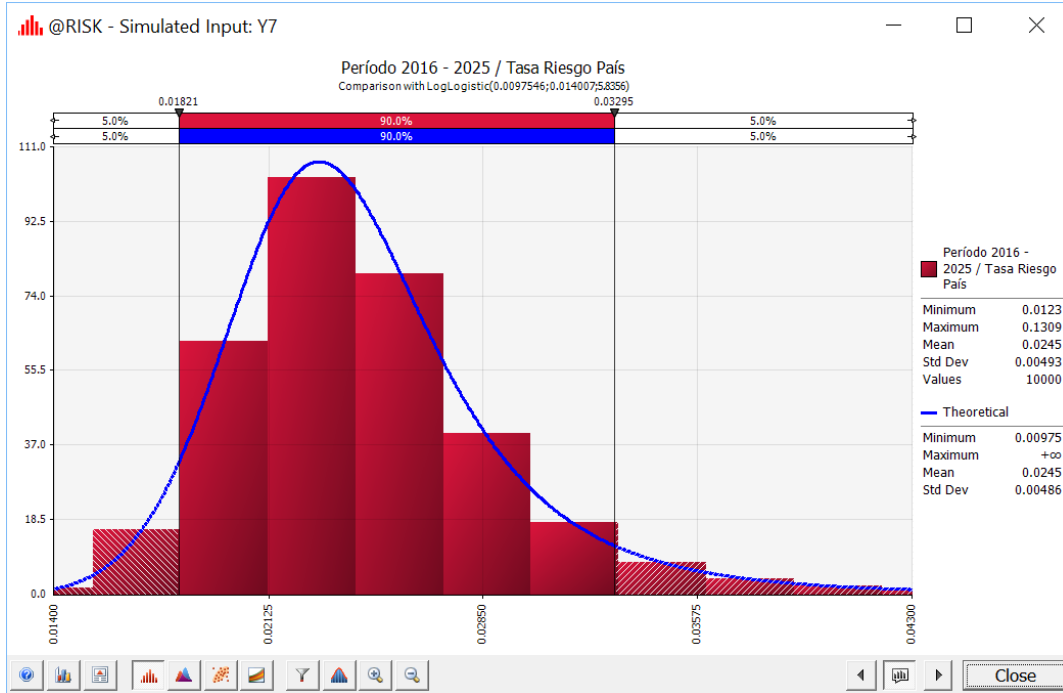
Para comparar retorno del S&P500 desde el 2001 al 2015 respecto del bono del tesoro americano a 10 años: se asume que el máximo valor sea de 10% y un valor mínimo encontrado en el período de 1,37%, asumiendo un valor más probable actual de 8,05%. A partir de estos datos se ajusta la distribución a una triangular con los siguientes parámetros:



Fuente: Información Bloomberg procesada en @risk. Elaboración propia

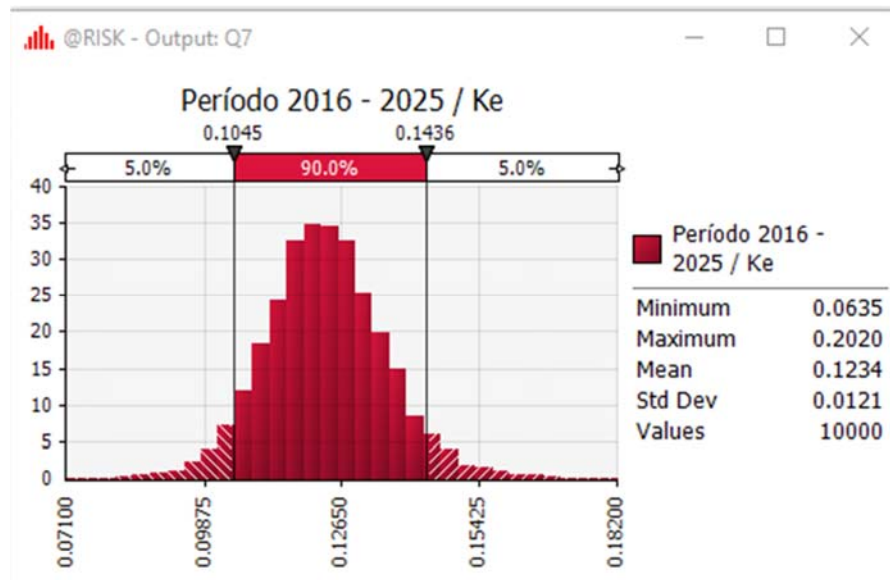
## Tasa de riesgo país

Se encuentra que el máximo valor sea de 816 pbs y un valor mínimo encontrado en el período entre el 2000 y el 2015, de 104 pbs, asumiendo un valor más probable actual de 236 pbs. A partir de estos datos se ajusta la distribución a una triangular con los siguientes parámetros:



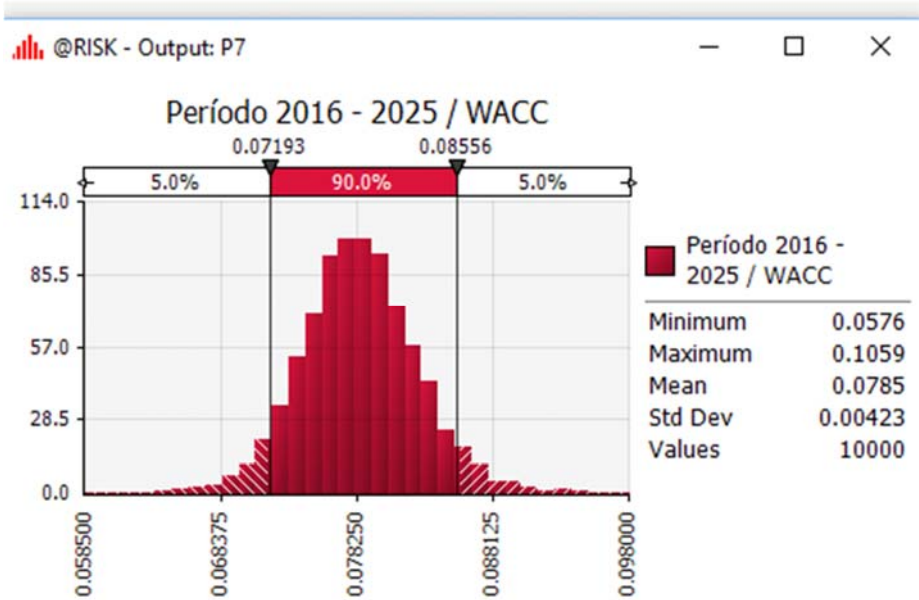
Fuente: Información Bloomberg procesada en @risk. Elaboración propia

Al realizar la simulación se obtienen los siguientes resultados en las tasas Ke:



Fuente: Información Bloomberg procesada en @risk. Elaboración propia

También se obtienen los siguientes resultados en las tasas WACC:



Fuente: Información Bloomberg procesada en @risk. Elaboración propia

## **Nota biográfica**

### **Percy Alejandro Puell Escobedo**

Nació en Lima, el 24 de enero de 1984. Ingeniero industrial egresado de la Universidad Nacional de Ingeniería del Perú, con especialización en análisis financieros en el sector de seguros. Tiene experiencia laboral en análisis actuariales del sector seguros. Ha sido el encargado de tarificaciones de seguros de salud y vehiculares desde 2009. Actualmente se desempeña como profesional en el campo actuarial en el mercado de seguros peruano.

### **Edson Humberto Zapana Solorzano**

Nació en Pasco, el 22 de febrero de 1984. Administrador de Empresas egresado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, con especialización en finanzas corporativas y análisis financiero. Tiene experiencia laboral en inversiones privadas dentro del sector minero, seguros e instituciones educativas, y en la administración pública en el sector del Ministerio Público. Actualmente se desempeña como analista de inversiones de capital de una importante empresa transnacional del sector educativo.

### **Julissa Yasmét Cárdenas Zúñiga**

Nació en Arequipa, el 15 de diciembre de 1982. Ingeniera industrial egresada de la Universidad Nacional de San Agustín, con especialización en proyectos y gestión de riesgo. Tiene experiencia laboral en análisis de riesgo de crédito y riesgo operacional desempeñándose en empresas tanto del sector público como privado. Actualmente se desempeña como analista de riesgo operativo en SURA Perú.