



***VALORACIÓN DE LA EMPRESA PAZ Corp. S.A. Mediante la
Metodología de Flujo de Caja Descontado***

***VALORACIÓN DE EMPRESA PARA OPTAR AL GRADO ACADEMICO DE
MAGÍSTER EN FINANZAS***

Alumno: Javier Ignacio Rojas Gaete
Profesor Guía: Arturo Rodríguez Perales

Santiago, Enero de 2018

VALORACIÓN DE LA EMPRESA PAZ CORP. S.A. MEDIANTE LA METODOLOGÍA DE FLUJO DE CAJA DESCONTADO

***TRABAJO PARA OPTAR AL GRADO ACADEMICO DE MAGÍSTER
EN FINANZAS***

Alumno: Javier Ignacio Rojas Gaete

Profesor Guía: Arturo Rodríguez Perales

Santiago, diciembre de 2017

A mi pareja Alexandra Cabello, a mis compañeros de FXCM y a mis amigos Pablo Basoalto, Juan Morales, Katherine Reyes, María José Pardo, Renzo Urzúa y Diego Saavedra por su apoyo a lo largo de esta labor.

Tabla de Contenido

Metodología	9
a. Flujo de caja descontado.....	9
b. Método por múltiplos o comparables	12
Descripción de la Empresa y la Industria	14
a. Presentación de Paz Corp. S.A.....	14
b. Información de la Industria	16
c. Empresas benchmark.....	18
Descripción del Financiamiento y Estimación de la Estructura de Capital de la Empresa	21
a. Descripción y Cálculo de la Deuda Financiera.....	21
b. Calculo del Patrimonio Económico	21
c. Presentación de la Estructura de Capital Actual y de la Estructura de Capital Objetivo	21
Estimación del Costo de Capital de la Empresa	22
a. Determinación del Costo de la Deuda (K_b)	22
b. Calculo del Beta de la Deuda (B_b).....	23
c. Estimación del Beta de la Acción (B_{pCD})	23
d. Determinación del Beta Patrimonial Sin Deuda (B_{pSD}).....	25
e. Calculo del Beta Patrimonial Con Deuda B_{pCD}	26
f. Determinación del Costo Patrimonial (K_p).....	26
g. Estimación de la Tasa de Costo de Capital (K_o).....	27
Análisis Operacional del Negocio y la industria	28
a. Análisis de los ingresos por tipo de actividad:	28
b. Análisis regional de los ingresos.....	29
c. Análisis de Costos de Operación	30
d. Análisis de Cuentas no operacionales.....	32
e. Análisis de Activos	33
f. Análisis y perspectivas de crecimiento para la industria	34
Proyección de los Estados de Resultados	38
a. Supuestos	39
Proyección del Flujo de Caja Libre	40
a. Ajustes	40
b. Estimación de la inversión en reposición.....	41

c. Nuevas inversiones.....	41
d. Estimación de la inversión en capital de trabajo.	42
e. Flujo de Caja Libre (EERR Ajustados).....	44
Valoración del Patrimonio económico y precio de la acción.	45
a. Estimación del valor terminal.....	45
b. Calculo del déficit o exceso de capital de trabajo.	45
c. Activos Prescindibles de la empresa al 30 de Junio de 2017.	46
d. Valor económico del patrimonio y precio de la acción de PAZ Corp. S.A.	46
Conclusiones	48
Anexos	49
a. Anexo 1: Detalles de la regresión lineal entre el PIB y el IMACON (Chile).....	49
a. Anexo 2: Detalles de la regresión lineal entre el PIB y el PIB de la construcción (Perú).....	50
b. Anexo 3: Balance General	51
c. Anexo 4: Estado de Resultados (2013 – 06.2017).....	53
d. Anexo 5: Estimación del FCL, del valor económico del patrimonio y el precio de la acción de PAZ. 54	
e. Bibliografía	56

Tablas

Tabla 1: Ficha de Besalco S.A	18
Tabla 2: Ficha de SalfaCorp S.A	19
Tabla 3: Ficha de Socovesa S.A.....	20
Tabla 4: Presentación de la Deuda Financiera de Paz Corp. S.A. (*al 30 de Junio).....	21
Tabla 5: Valor del Patrimonio económico de Paz Corp. S.A.; 2013 – 2017 (*al 30 de Junio).....	21
Tabla 6: Presentación de la Estructura de capital de Paz Corp. S.A. (*al 30 de Junio).	22
Tabla 7: Determinación de la tasa de costo de deuda de Paz Corp. S.A	22
Tabla 8: Participación Bursátil de PAZ Corp. S.A (2013-2017).....	23
Tabla 9: Estimación del Beta de la acción a junio de cada año (2 años – Aprox. 104 semanas)	24
Tabla 10: Estimación del Beta de la acción a junio de cada año (3 años – Aprox. 156 semanas)....	25

Tabla 11: Estimación del Beta de la acción a junio de cada año (3 años – Retornos mensuales).....	25
Tabla 12: Ingresos por actividad de Paz Corp. S.A (2012 – 2017).....	28
Tabla 13: Análisis horizontal de los ingresos por actividad de Paz Corp. S.A (2012 – 2017).....	28
Tabla 14: Análisis vertical de los ingresos por actividad de Paz Corp. S.A (2012 – 2017).....	29
Tabla 15: Ingresos por región de Paz Corp. S.A (2012 – 2017)	29
Tabla 16: Análisis horizontal de los ingresos por región de Paz Corp. S.A (2012 – 2017).....	29
Tabla 17: Análisis vertical de los ingresos por región de Paz Corp. S.A (2012 – 2017)	30
Tabla 18: Análisis horizontal de los costos de operación de Paz. S.A (2013 – 2017)	30
Tabla 19: Análisis vertical dde los gastos de adm. de Paz Corp. S.A (2013 – 2017)	31
Tabla 20: Análisis de cuentas no operacionales de Paz Corp. S.A (2013 – 2017).....	32
Tabla 21: Análisis de activos corrientes y no corrientes de Paz Corp. S.A	33
Tabla 22: Proyección del crecimiento sectorial - Chile (2017 – 2022).....	36
Tabla 23: Proyección del crecimiento sectorial - Perú (2017 – 2022)	37
Tabla 24: Proyección de los Estados de Resultados de Paz Corp. S.A (2017 – 2021)	38
Tabla 25: Impuestos a las ganancias (2017 – 2021).....	40
Tabla 26: Detalle y proyección de los gastos de administración.....	40
Tabla 27: Estimación y proyección de la inversión en reposición	41
Tabla 28: Estimación y proyección de nuevas inversiones	42
Tabla 29: Activos corrientes que no devengan intereses	42
Tabla 30: Pasivos corrientes que no devengan intereses	42
Tabla 31: Capital de Trabajo Operativo Neto	43
Tabla 32: Inversión en capital de trabajo (2017-2022)	43
Tabla 33: Estimación del flujo de caja libre (2017 – 2021)	44
Tabla 34: Integración del valor terminal al flujo de caja libre (2017 – 2021)	45
Tabla 35: Superávit (Déficit) de capital de trabajo	45
Tabla 36: Detalle de los activos prescindibles	46

Tabla 37: Patrimonio económico y precio de la acción de Paz Corp. S.A	47
---	----

Gráficos

Gráfico 1: Participación en la propiedad de PAZ Corp. S.A.....	15
Gráfico 2: Distribución de ventas nacionales y participación del Gran Santiago - CCHC	16
Gráfico 3: PIB de la Construcción y su relación con el PIB – Banco C. de Chile.....	17
Gráfico 4: Evolución del PIB y el IMACON (YoY) – Banco Central de Chile y CCHC	35
Gráfico 5: Proyección del PIB y la actividad sectorial - Chile (2017 2022).....	36
Gráfico 6: Evolución del PIB y el PIB de la Construcción - Perú (2003 - 2016).....	37
Gráfico 7: Proyección del PIB y el PIB de la Construcción - Perú (2017 - 2022).....	38
Gráfico 8: Precio de la acción de PAZ Corp. S.A y su proyección.....	47

Resumen Ejecutivo

A lo largo del siguiente informe se aplicara del método de Valorización por flujos de Caja Descontados sobre la empresa PAZ Corp S.A, sociedad abierta que forma parte del Índice Inmobiliario local junto a Besalco, Parque Arauco, Salfa y Socovesa¹.

El trabajo de valorización tiene un enfoque práctico y luego de un breve preámbulo teórico, el proceso se llevara a cabo en una serie de fases.

En la primera etapa se procederá a presentar la compañía y la industria para conseguir conocimiento que nos permita comenzar a empaparnos con las características generales de la empresa y el ambiente en que se desenvuelve, para luego pasar a describir el financiamiento y la estructura de capital de la compañía en el paso siguiente.

Una vez conocidos estos datos se procederá al cálculo de la tasa de costo de capital no sin antes pasar por un paso a paso que incluye la determinación del costo de la deuda, el cálculo del Beta patrimonial sin deuda, el Beta patrimonial apalancado con la estructura de capital objetivo ya definida en el segundo paso para finalmente determinar la tasa de costo patrimonial seguida de la tasa de costo de capital. En esta etapa fueron aplicados fundamentos asociados a Modigliani y Miller (1963), CAPM y Rubinstein (1973). El costo de capital estimado al que se llego fue 9,077%.

El cuarto paso tiene relación con el análisis operacional de la empresa para posteriormente comenzar a proyectar los estados resultados que, a la postre, fueron convertidos en flujos de caja libre. Una vez que los flujos fueron traídos a valor presente haciendo uso de la tasa de costo de capital, se llegó a un valor presente de los Activos Operacionales de MUF 12.563.

En el último paso se calculó el valor del patrimonio económico de la compañía y se determinó un precio para las acciones de PAZ. Aquí se llegó a que el valor del patrimonio de la empresa alcanza los MUF 9.010 luego de haber ajustado el valor de los activos operacionales sumando a ellos la venta de los activos prescindibles, el exceso de capital de trabajo y restando la deuda financiera. Este monto convertido en pesos chilenos dio como resultado un precio de la acción de \$848, teniendo este una

¹Bolsa de Santiago de Chile. (2017). Detalle de Índices Bursátiles. Recuperado de <http://www.bolsadesantiago.com/mercado/Paginas/detalleindicesbursatiles.aspx?indice=CONST.%26INMOB.&DIVIDENDOS=NDO=S>

desviación de un 36% con respecto al valor de mercado, sin embargo, al considerar que los datos fueron publicados el primero de agosto llegamos a una desviación de solo un 9%.

Metodología

En la literatura se conocen distintos métodos para valorar empresas, estando entre los más conocidos el método de Flujos de Caja Descontados y el método por múltiplos. El primero de los anteriormente mencionados estima el valor de una empresa como el valor presente de los flujos de caja proyectados, mientras el segundo busca hacer una valoración más simple escogiendo variables generadoras de valor que permiten establecer una relación entre el valor de aquella variable y el valor de la firma, siendo habitualmente usadas relaciones que se utilizan en ciertos sectores o industrias para así llegar rápidamente al valor de la empresa.

A continuación se dará una explicación más profunda de los métodos anteriormente mencionados con el fin de aportar mayores antecedentes previos al inicio de la valoración.

a. Flujo de caja descontado

Este método de valoración tiene su base en el artículo de Modigliani y Miller 1961 (M&M61), que fue desarrollado para empresas que están completamente financiadas con patrimonio con el fin de explicar el impacto de las políticas de dividendos en el valor de la empresa.

Tomando el desarrollo de M&M61 se puede llegar a un método de valoración que, en la práctica, se resume básicamente como:

$$V = \sum_{t=1}^T \frac{FCL_t}{(1 + K_0)^t} + \frac{V(T)}{(1 + K_0)^T}$$

En este caso, el flujo de caja libre es equivalente al flujo de los activos, sin embargo, estos deben ser ajustados de tal forma que no se incorpore el ahorro tributario de los gastos financieros pues este se incorpora en la tasa de costo de capital.

Ahora, para construir el flujo de caja libre proyectado en cada uno de sus periodos, se debe partir con el formato de un Estado de Resultado bajo la norma IFRS, sin embargo, este debe sufrir algunas correcciones bajo la línea que destaca la **“Ganancia (perdida) del Ejercicio”** para que este sea convertido en un flujo de caja. La construcción debe seguir los siguientes ajustes:

= **Ganancia (Perdida) del ejercicio**

Ajustes

+ Depreciación de Activo Fijo

+Amortización de Activos Intangibles

- Otros ingresos, por función (Después de impuestos)

+ Otros gastos, por función (Después de impuestos)

- Otras ganancias (Perdidas) (Después de impuestos)

- Ingresos financieros (Después de Impuestos)

+ Costos financieros (Después de impuestos)

- Participación en las ganancias (perdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de participación (Después de Impuestos) *Si y solo si el flujo de estas empresas no es recurrente.

- / + Diferencias de cambio

- / + Resultados por unidades de reajuste

= **Flujo de Caja Bruto**

- Inversión en reposición

- Inversión en capital físico

- Aumentos (Disminuciones) de capital de trabajo

= Flujo de caja libre

Una vez obtenido el flujo de caja libre, se debe definir una Tasa de Costo de Capital que permita traer a valor presente estos flujos, siendo esta la formula general utilizada para obtener la Tasa:

$$K_0 = K_p \left(\frac{P}{V} \right) + K_b (1 - t_c) \left(\frac{B}{V} \right)$$

Para evitar errores en la estimación de la tasa hay datos que vale la pena tener presente:

- Que la estructura de capital debe ser la estructura de capital objetivo de la compañía. En caso de presentar una estructura creciente o decreciente en el tiempo se sugiere utilizar la metodología del Valor Presente Ajustado.
- La deuda solo debe considerar aquella que paga intereses.
- La estructura de capital es económica, no contable.
- La estructura de capital no debe ser estimada con valores que incluyan oportunidades de crecimiento.
- La tasa de costo de la deuda debe corresponderá una tasa de costo de oportunidad actual y no histórica, mismo caso con la tasa de costo patrimonial.
- En la estimación del costo de la deuda se recomienda utilizar la tasa marginal de deuda.
- En la estimación de costo patrimonial de la empresa que no transa en bolsa o que tiene baja participación bursátil, se recomienda utilizar un beta referencial y agregar a la tasa de costo patrimonial un premio por iliquidez.
- Finalmente, no olvide que la tasa de costo de capital promedio ponderado descuenta flujos de caja libres que no incluyen el ahorro tributario de los gastos financieros pues ya están incluidos en la tasa de costo de capital.

Como tercer ingrediente, se debe calcular el valor terminal de la empresa y habitualmente se utiliza uno de tres métodos:

- Método de Valor de Liquidación: Corresponde a una estimación del valor en que se podría liquidar cada uno de los activos por separado. Este es uno de los métodos más difíciles de estimar pues muchos activos pueden no ser transables en el mercado.
- Método del Valor de Perpetuidad: En este segundo método se estima que el valor terminal de la empresa corresponde al valor de esta sin considerar oportunidades de crecimiento a partir del siguiente año del periodo proyectado, por lo tanto, el valor de la perpetuidad sería:

$$V(T) = \frac{FCL(T + 1)}{K_0}$$

- Valor de Perpetuidad con Crecimiento: En este tercer método se supone un valor terminal suponiendo que la compañía presenta crecimiento al infinito, caso en el cual se debe aplicar una corrección a la fórmula anterior descontando de la tasa de descuento esta tasa de crecimiento de los flujos de caja:

$$V(T) = \frac{FCL(T + 1)}{K_0 - g}$$

Finalmente, el valor del patrimonio de una empresa se puede expresar como:

$$P = V + VLP - B$$

Donde V corresponde al valor presente de los flujos de caja, VLP corresponde al valor de liquidación de los activos prescindibles (Es decir, activos de los cuales se puede prescindir en cualquier momento y que no están incluidos en el flujo de caja) y B corresponde a la deuda financiera que paga intereses.

La gran virtud que posee esta metodología es que exige un alto grado de profundidad de análisis, de conocimiento de la industria y de los drivers generadores de valor de la compañía para proyectar los flujos, lo cual hace que tenga mucha precisión.

b. Método por múltiplos o comparables

Este método (por su ejecución) resulta ser más sencillo que el de flujos de caja descontados, pues no requiere realizar proyecciones de los flujos de caja. Lo anterior le permite una implementación más rápida, sin embargo, la evidencia empírica apunta a que es un método menos preciso a la hora de hacer estimaciones del valor de una empresa o del precio de una acción.

En este caso, el objetivo es obtener el valor de una empresa sobre la base del valor de mercado de empresas comparables. Para cumplir con el objetivo anterior se deben tener en consideración 2 componentes:

- En primer lugar, el precio debe ser estandarizado, lo cual, normalmente se consigue a través de la identificación de algún múltiplo común, como pueden ser las ganancias o las ventas.
- El segundo componente, tiene que ver con la posibilidad de contar con 2 activos comparables. Esta parece una faena fácil, sin embargo, puede llegar a no serlo. Por ejemplo, empresas de la misma industria podrían no llegar a ser comparables por temas asociados a su riesgo, su ritmo de crecimiento o sus flujos de caja.

Algunos múltiplos clásicos son:

PER: Este múltiplo tiene que ver con la razón entre el precio de la acción de una compañía y las ganancias por acción. Es importante destacar que este múltiplo depende positivamente de la razón de pago de dividendos y, al escoger empresas, puede resultar conveniente que estas tengan comportamientos similares en cuanto a esta variable.

P/VL: Este múltiplo corresponde a la relación entre el precio de mercado y el valor libro de esta. Este múltiplo tiende a ser utilizado para la valoración de empresas financieras.

VF/EBITDA: Este indicador se podría definir como la razón entre el valor de la firma y su resultado operacional sin incluir depreciación o amortización. La desventaja de este múltiplo es que la utilidad neta de una firma puede ser negativa, siendo el múltiplo negativo. Lo anterior quita sentido económico al indicador y tal vez no sea una buena alternativa bajo estos escenarios.

Descripción de la Empresa y la Industria

a. Presentación de Paz Corp. S.A

PAZ CORP S.A es una empresa chilena que opera en el rubro inmobiliario y cuenta con más de 40 años de experiencia desarrollando soluciones de vivienda accesibles a la clase media. Hoy cuenta con presencia en Chile, Perú y Brasil y ha concretado más de 150 proyectos con más de 25 mil viviendas terminadas. La compañía integra dentro de sus operaciones las etapas de estudios de mercado (elección, compra y financiamiento de terrenos), arquitectura y gestión inmobiliaria (construcción), comercialización y servicios de post venta. A pesar de poseer operaciones en 3 países, cerca de un 93% de sus ingresos ordinarios se concentran en Chile, mientras que un 83% del portafolio de proyectos se concentran también en el medio local, convirtiendo así a Chile en el país más importante de la compañía.

Hoy por hoy la compañía cuenta con 3 filiales que dan a ella alcance internacional, siendo estos los detalles de cada una de ellas:

Chile – Inversiones PAZ Chile SPA

Esta filial hoy por hoy concentra gran parte de las operaciones de la compañía y posee una estructura societaria tal que permite a la compañía controlar de manera transversal su negocio local. A través de Inversiones PAZ Inmobiliaria SPA, Inversiones PAZ Construcción SPA y PAZ servicios profesionales SPA (Todas bajo el alero de Inversiones PAZ Chile SPA) la compañía ejecuta operaciones tales como la investigación de mercado, el diseño de sus proyectos inmobiliarios, la construcción, la venta y la postventa de estos. En Chile la sociedad tiene un fuerte foco en proyectos en la región metropolitana, Viña del Mar, Antofagasta y Concepción.

Peru – Inversiones PAZ Perú SPA

Bajo el alero de Inversiones PAZ Internacional SPA, en Perú se concentra el segundo portafolio de proyectos más importante para PAZ Corp S.A, concentrando un 12,4% de los proyectos. En Perú PAZ está presente a través de Inversiones PAZ Centenario S.A.A. Desde 2008 PAZ Centenario S.A.A se ha consolidado como una de las principales inmobiliarias del país gracias al desarrollo de proyectos

verticales en los conos urbanos de Lina y levantamientos horizontales en las ciudades de Lima e Ica desde 2010. Debido a mayores restricciones bancarias (hipotecarios), el mayor dinamismo de esta economía se concentra en los segmentos de mayor poder adquisitivo.

Brasil –Inversiones PAZ Brasil SPA

Bajo el alero de Inversiones PAZ Internacional SPA, Inversiones Brasil SPA concentra la menor porción del portafolio de proyectos de PAZ Corp S.A. Paz ingreso al mercado de Brasil en 2010 a través de Paz Realty E P Ltda, la cual se ha dedicado principalmente al desarrollo de viviendas en Sao Paulo. Estas viviendas están dirigidas a los sectores medios de la ciudad y corresponden a proyectos verticales de vivienda. Durante 2015 el directorio tomo la determinación de no continuar nuevos proyectos en Brasil, lo anterior se vio reafirmado en 2016, año en el cual se profundizo la crisis económica con una caída en el PIB, tasa de desempleo de 2 dígitos. Hoy es la menor parte del portafolio de proyectos de PAZ y este antecedente será considerado en las proyecciones que serán necesariamente realizadas durante la valoración.

En cuanto al control de Paz Corp. S.A, podemos destacar que la familia PAZ concentra un 44,53% del control, mientras el resto se mantiene flotante. Estas son las 12 principales sociedades que se reparten el control de la corporación:

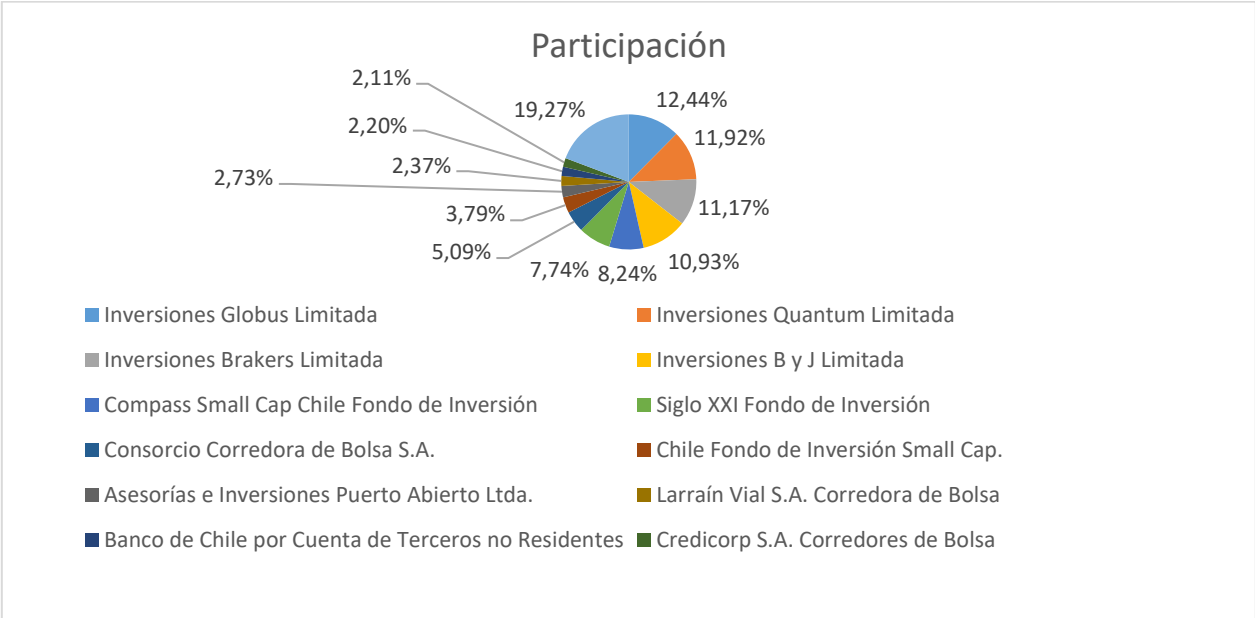


Gráfico 1: Participación en la propiedad de PAZ Corp. S.A.

b. Información de la Industria

La industria local cuenta con una cantidad importante de participantes en el rubro inmobiliario y de construcción, sin embargo, si consideramos solo agentes públicos la industria estará constituida por 5 agentes principales: Besalco S.A, Parque Arauco S.A, PAZ Corp. S.A, Salfacorp S.A y Socovesa S.A. Todas las compañías anteriormente mencionadas componen el índice local CONST.&INMOB y, si depuramos en cierta medida su composición, podríamos retirar de la industria a Parque Arauco por el foco de su negocio. Parque Arauco S.A. desarrolla y administra activos inmobiliarios multiformato, principalmente de uso comercial².

En términos de participación dentro de la industria, en el índice del sector de construcción e inmobiliario, PAZ es uno de los participantes más pequeños, siendo Parque Arauco el más significativo seguido de Salfa, Socovesa (los 2 últimos con una capitalización bursátil muy similar) y Besalco, dejando a PAZ en último lugar.

La industria a nivel local tiende a tener a Chile como eje de referencia y a pesar de que algunas de las empresas ya mencionadas poseen operaciones en el extranjero, estas aun no superan en importancia a las operaciones en el medio local, siendo a su vez Santiago un gran foco de ventas para este tipo de compañías.

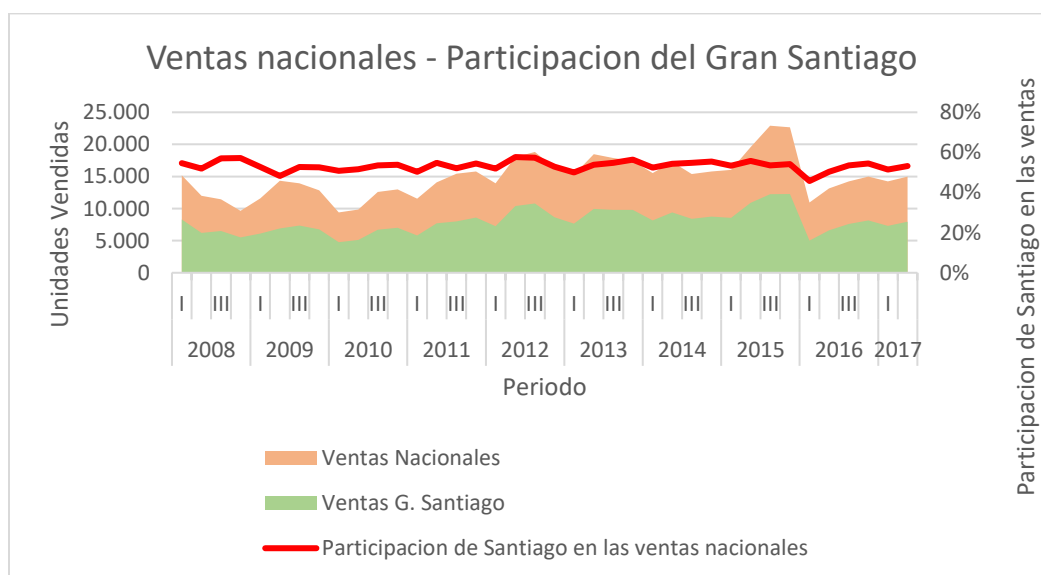


Gráfico 2: Distribución de ventas nacionales y participación del Gran Santiago - CCHC

² Bolsa de Santiago de Chile. (2017). Reseña Compañía Parque Arauco. Recuperado de <http://www.bolsadesantiago.com/InfoInstrumento/Paginas/ResenaCompania.aspx?Nemo=PARAUCO>

En el Grafico 2 se logra apreciar la importancia del Gran Santiago en las ventas nacionales del sector inmobiliario y podemos concluir como dato que prácticamente el 55% de las ventas nacionales provienen desde este sector del país.

Con respecto a los drivers de crecimiento asociados al sector inmobiliario podemos destacar que las tasas de interés, la inflación de periodos anteriores, el PIB histórico y los indicadores sectoriales tienden a dar buenas pistas acerca del comportamiento del mercado³. Es por lo anterior que a lo largo de esta investigación serán observados con especial atención variables como las anteriormente mencionadas a la hora de hacer proyecciones no solo en Chile, sino además en Peru y Brasil. En esta investigación se hará mayoritariamente uso del PIB como eje de referencia y, como se observa en el siguiente gráfico, su correlación con la actividad y el progreso del sector construcción es bastante evidente:

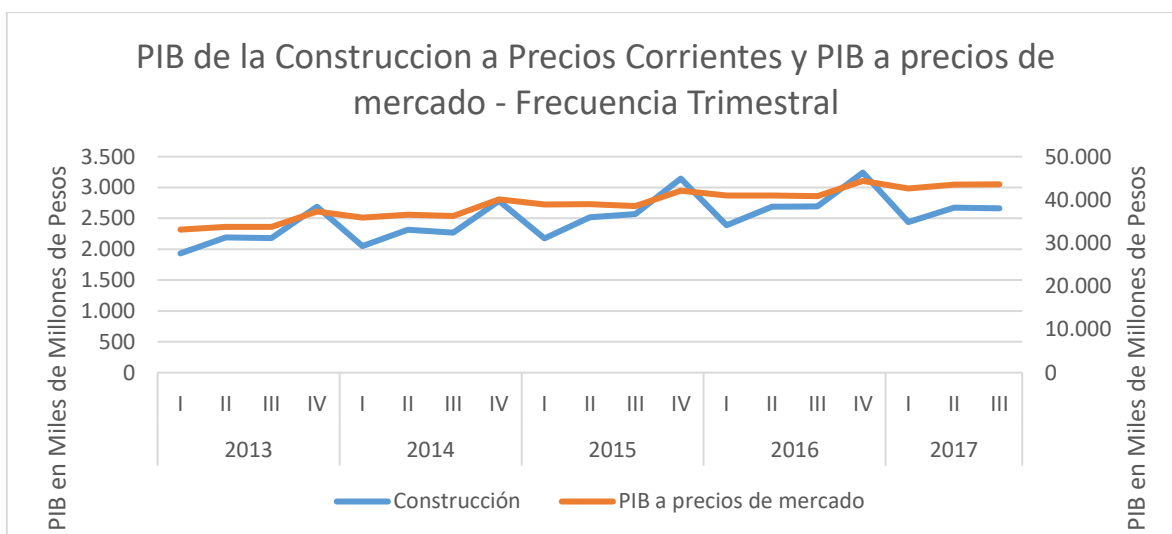


Grafico 3: PIB de la Construcción y su relación con el PIB a precios de mercado – Banco Central de Chile

El Grafico 3 ha sido construido únicamente con datos del medio chileno, sin embargo, podemos suponer que en otros países ocurrirá lo mismo, además, como ya se ha mencionado anteriormente la industria tiene ligada buena parte de sus actividades al medio local a pesar de contar con presencia internacional, por lo que basarse en datos chilenos en la identificación del comportamiento de la industria resulta crucial.

³ Kincado, Labra y Lubiano (2011). Análisis Del Mercado Inmobiliario: Perspectivas de crecimiento en Chile y América Latina, Universidad de Chile, 2, Recuperado de http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2011/ec-kincade_p/html/index-frames.html

Por otro lado, en el Grafico 3 además se logra identificar un comportamiento estacional asociado al cuarto trimestre de cada año, estando este comportamiento probablemente asociado a la mayor actividad del sector inmobiliario (Que históricamente ha concentrado la facturación de las promesas firmadas en el último trimestre).

c. Empresas benchmark

Para la selección se tomó como eje de referencia el Índice CONST.&INMOB. de la Bolsa de Comercio de Santiago.

El índice está constituido por Besalco S.A, Parque Arauco S.A, Paz Corp S.A, Salfa Corp S.A y Socovesa S.A. En la selección de comparables se utilizaran todos los componentes del índice a excepción de Parque Arauco S.A. Lo anterior se debe a que Parque Arauco S.A desarrolla y administra activos inmobiliarios principalmente de uso comercial, lo cual no va de la mano con la actividad principal de PAZ Corp S.A.

De los instrumentos presentados no necesariamente se consideraran todos como comparables en caso de que sea necesario que sean utilizadas, sin embargo, vale la pena al menos hacer un análisis de cada una de ellas para poder luego hacer una selección definitiva.

A continuación las fichas de las compañías mencionadas.

Nombre de la Empresa	Besalco S.A
Ticker o Nemo-técnico	BESALCO
Clase de Acción	Clase única – Acciones Comunes
Derechos de cada Clase	Clase única – Acciones Comunes
Mercado donde Transa sus acciones	Bolsa de Comercio de Santiago – Chile
Descripción de la Empresa	Besalco S.A es una de las principales constructoras del país con más de 70 años de experiencia en la industria local. Hoy por hoy además cuenta con presencia en el mercado peruano. La compañía abarca dentro de sus operaciones diversos mercados, desarrollando negocios de corto y largo plazo. Hoy participa en obras civiles, con construcciones, montaje industrial y se dedica además a la construcción de líneas de transmisión eléctrica. Posee además participación en el negocio Inmobiliario chileno y peruano, de concesiones de obras públicas. Finalmente vale la pena destacar que participa en negocios de transporte para la

	minería y clientes forestales. Recientemente inicio la operación de su primera mini central hidroeléctrica.
Sector e Industria (Clasificación Industrial)	Industria Inmobiliaria y Construcción
Negocios en que se encuentra	<p>Besalco participa de distintos negocios y lo hace por medio de distintas filiales:</p> <p>EBITDA Individual Filiales Esenciales 22.396.435</p> <p>(+) Besalco Construcciones S.A. 3.394.671 (15,16%)</p> <p>(+) Besalco Inmobiliaria S.A. 5.429.511 (24,24%)</p> <p>(+) Besalco Concesiones S.A. (185.971) (-0,83%)</p> <p>(+) Besalco Maquinarias S.A. 10.748.583 (47,99%)</p> <p>(+) Besalco Energía Renovable S.A. 3.009.641 (13,43%)</p>

Tabla 1: Ficha de Besalco S.A.

Nombre de la Empresa	SalfaCorp S.A
Ticker o Nemo-técnico	SALFACORP
Clase de Acción	Clase única – Acciones Comunes
Derechos de cada Clase	Clase única – Acciones Comunes
Mercado donde Transa sus acciones	Bolsa de Comercio de Santiago – Chile
Descripción de la Empresa (profile)	SalfaCorp S.A es el mayor grupo empresarial del sector CONST.&INMOB. Con cerca de 90 años de historia. La compañía debe su posición no solo a su vasta experiencia sino además a su modelo de negocio de unidades independientes y diversificadas en 4 áreas: Ingeniería y Construcción (ICSA), Edificación (Novatec y noval), Inmobiliaria Aconcagua (IACO) y Rentas y Desarrollo Inmobiliario (RDI). Así la compañía ataca diversos segmentos del negocio que no solo le han dado la posibilidad de consolidación local, sino que además la compañía ha iniciado operaciones en Perú, Colombia y Panamá (a través de su filial de ingeniería y construcción).
Sector e Industria (Clasificación Industrial)	Industria Inmobiliaria y Construcción
Negocios en que se encuentra	Como se mencionó anteriormente SalfaCorp participa de distintos negocios y lo hace por medio de distintas filiales. A continuación el aporte de cada área de negocio al EBITDA consolidado (12.2016)

	EBITDA consolidado	58.049 (MM\$)
		<u>MM\$</u>
	(+) Ingeniería y Construcción (ICSA)	36.944 (63,64%)
	(+) Edificación (Novatec y Noval)	4.506 (7,76%)
	(+) Inmobiliaria Aconcagua (IACO)	12.580 (21,67%)
	(+) Rentas y Desarrollo (RDI).	7.902 (13,61%)
	Ajustes	(3.883) (6,68%)

Tabla 2: Ficha de SalfaCorp S.A

Nombre de la Empresa	Socovesa S.A
Ticker o Nemo-técnico	SOCOVEDSA
Clase de Acción	Clase única – Acciones Comunes
Derechos de cada Clase	Clase única – Acciones Comunes
Mercado donde Transa sus acciones	Bolsa de Comercio de Santiago – Chile
Descripción de la Empresa (profile)	Socovesa S.A es uno de los participantes más importantes de Chile en desarrollo inmobiliario, ingeniería y construcción. Con 48 años en el mercado entrega soluciones a todos los segmentos de la población y en más de 20 ciudades a nivel local. La compañía también cuenta con una división de desarrollo de oficinas y proyectos no habitacionales a través de Socovesa Desarrollos Comerciales S.A. A pesar de su fuerte posicionamiento local, aun no expande sus operaciones a otros países y mantiene sus operaciones solo en el medio local, siendo esta una de las grandes diferencias que posee con el resto de los competidores del rubro.
Sector e Industria (Clasificación Industrial)	Industria Inmobiliaria y Construcción
Negocios en que se encuentra	Socovesa divide sus áreas de negocio en 2 grandes secciones: El área de desarrollo inmobiliario y el área de ingeniería y construcción. A continuación el aporte de cada área de negocio al EBITDA consolidado (12.2016) EBITDA consolidado 68.720.293 (M\$) <u>M\$</u> (+) Desarrollo Inmobiliario 69.210.706 (100,7%) (+) Ingeniería y Construcción (490.413) (-0,007%)

Tabla 3: Ficha de Socovesa S.A

Descripción del Financiamiento y Estimación de la Estructura de Capital de la Empresa

a. Descripción y Cálculo de la Deuda Financiera

La deuda Financiera de la compañía fue obtenida desde los balances presentados anualmente por la compañía donde fue solo considerada la deuda detallada en el pasivo financiero que devenga intereses, siendo estos los valores obtenidos año a año.

	2013	2014	2015	2016	2017*
Deuda Financiera (MUF)	4049	5295	5871	7110	6348

Tabla 4: Presentación de la Deuda Financiera de Paz Corp. S.A. (*al 30 de Junio).

b. Calculo del Patrimonio Económico

El cálculo del patrimonio económico se basa en el producto entre el precio de las acciones de PAZ Corp S.A y las acciones comunes suscritas y pagadas.

En este caso, el valor del patrimonio económico de la compañía se obtuvo multiplicando el número de acciones suscritas y pagadas con el precio de cierre de la acción al día de cierre de los años 2013, 2014, 2015 y 2016, mientras que en el caso del año 2017 fue calculado multiplicando el número de acciones suscritas y pagadas por el precio de cierre de la acción el último día hábil de junio.

	2013	2014	2015	2016	2017*
Patrimonio Económico (MUF)	3652	4315	3860	5162	6642

Tabla 5: Valor del Patrimonio económico de Paz Corp. S.A.; 2013 – 2017 (*al 30 de Junio).

c. Presentación de la Estructura de Capital Actual y de la Estructura de Capital Objetivo

La estructura de capital actual y objetivo se obtuvo haciendo uso de 3 valores: El valor de la Deuda Financiera a Valor Económico (B), el Valor Económico del Patrimonio (P) y el Valor de la Empresa (V) (Que fue calculado como la suma del Patrimonio y la Deuda a valores económicos).

La estructura de capital actual muestra que la empresa está financiada prácticamente con un 50% de deuda y un 50% de patrimonio, sin embargo, a lo largo de la historia se logra ver que el 55% del Valor de la empresa está siendo explicado por la Deuda y un 45% por el patrimonio, siendo este promedio considerado como la estructura de capital objetivo.

	2013	2014	2015	2016	2017*	Promedio
B/V	0,53	0,55	0,60	0,58	0,49	0,55
P/V	0,47	0,45	0,40	0,42	0,51	0,45
B/P	1,11	1,23	1,52	1,38	0,96	1,24

Tabla 6: Presentación de la Estructura de capital de Paz Corp. S.A. (*al 30 de Junio).

Estimación del Costo de Capital de la Empresa

a. Determinación del Costo de la Deuda (K_b)

A la fecha Paz Corp S.A no posee bonos emitidos, por lo tanto, se eligió un método alternativo al anterior y se hizo uso de la deuda no corriente para así obtener una tasa de interés promedio ponderada de las tasas que enfrenta el portafolio de deuda de la empresa, siendo estos los detalles:

Empresa Deudora	Institución Acreedora	Financiera	Tasa*	Peso	Tasa ponderada
Inmobiliaria Paz SPA	Banco BBVA		1,67%	1%	0,02%
Inmobiliaria Paz SPA	Banco Crédito e Inversiones		1,96%	9%	0,18%
Inmobiliaria Paz SPA	Banco de Chile		2,61%	4%	0,09%
Inmobiliaria Paz SPA	Banco Itaú Corp banca		2,12%	3%	0,07%
Inmobiliaria Paz SPA	Banco Santander Chile		2,18%	21%	0,47%
Inmobiliaria Paz SPA	Banco Scotiabank Chile		2,47%	10%	0,26%
Inmobiliaria Paz SPA	Banco del Estado de Chile		2,30%	25%	0,57%
Inmobiliaria PDV70 SPA	Banco Santander Chile		2,28%	4%	0,09%
Inmobiliaria PK67 S.A.	Banco Crédito e Inversiones		2,86%	4%	0,11%
Inmobiliaria PK67 S.A.	Banco Santander Chile		1,82%	7%	0,13%
Inmobiliaria Vista Golf LD SPA	Banco del Estado de Chile		2,07%	4%	0,09%
Inmob. y Const. Paz Santolaya 90 SPA	Banco Santander Chile		1,99%	7%	0,13%
				Kb	2,21%

Tabla 7: Determinación de la tasa de costo de deuda de Paz Corp S.A.

*Tasas en UF con amortización de todas las deudas al vencimiento.

Se debe considerar que las tasas en el cuadro anterior corresponden a tasas en UF y el tipo de amortización de todas ellas es al vencimiento. Por otro lado también vale la pena destacar que todas las deudas tiene fechas de vencimiento que van de 1 a 3 años.

Finalmente, la tasa costo de la deuda es 2,2129%.

b. Calculo del Beta de la Deuda (B_b)

Para la estimación del Beta de la Deuda se utilizó la metodología CAPM:

$$K_b = r_f + [E_{(Rm)} - r_f] * B_b$$

Al considerar los términos necesarios para el cálculo del Beta de la Deuda es evidente que aún es necesario definir una tasa libre de riesgo y un premio por riesgo de mercado para el mercado Chileno, siendo estos los datos que serán utilizados: Para la tasa libre de riesgo se hará uso de un BCU-30 que al 29 de junio de 2017 contaba con una tasa de interés del 1,93%, mientras que para el premio por riesgo de mercado será utilizado el Total Equity Risk Premium entregado por Damodaran⁴ que a la fecha de valorización marcaba un 6,81%.

Ahora reemplazamos y obtenemos:

$$2,21\% = 1,93\% + [6,81\%] * B_b$$

Luego de despejar Beta obtenemos 0,04154

c. Estimación del Beta de la Acción (B_p^{CD})

Para la estimación del Beta de la acción hubo inconvenientes asociados a que la acción cuenta con una baja presencia bursátil al 30 de Junio de cada año, de hecho, muestra una tendencia bajista en términos de participación desde el 2013 a la fecha:

	2013	2014	2015	2016	2017
P. Bursatil	90,56%	65,56%	66,11%	41,67%	40,56%

Tabla 8: Participación Bursátil de PAZ Corp S.A (2013-2017)

⁴ Damodaran. (2017). Country Default Spreads and Risk Premiums. Recuperado de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html

La estimación del Beta de la Acción habitualmente se determina por medio de una regresión simple entre los retornos del precio de la acción (Variable dependiente) contra los retornos generados por un índice accionario de referencia (Variable independiente), para finalmente hacer uso del CAPM ($R_{it} = \alpha + \beta_i R_{mt} + \epsilon$) y utilizar el Beta como un indicador de riesgo de la acción, es decir, el Beta de la Acción.

En este caso la regresión de los retornos de la acción fue realizada contra los retornos del IGPA (Índice de referencia).

Los Betas calculados en base a los retornos semanales tanto para la acción como para el IGPA resultaron no ser significativos para los años 2016 y 2017 (P value > 0.05). Para intentar dar un atajo a este inconveniente, se utilizó un año adicional (aproximadamente 156 retornos semanales) y el Beta del año 2017 seguía siendo poco significativo. Basado en apoyo bibliográfico, se logra dar con una alternativa: La de calcular el Beta en base a retornos mensuales (60 periodos), sin embargo, esta metodología presenta el problema de tener resultados inestables⁵. Luego de aplicar la metodología mensual se logra observar que todos los betas efectivamente son significativos estadísticamente hablando, pero efectivamente el Beta del año 2017 es muy volátil con respecto al Beta del periodo anterior (hay un caída de cerca de un 41%).

A continuación los resultados para los métodos aplicados con retornos semanales y mensuales mencionados con anterioridad:

	2013	2014	2015	2016	2017
Beta	1,942528626	1,082827589	0,951936041	0,264099	0,266527088
P-Value	9,29488E-11	8,63011E-05	0,000174999	0,2537464	0,306920081
P. Bursatil	90,56%	65,56%	66,11%	41,67%	40,56%

Tabla 9: Estimación del Beta de la acción a junio de cada año (2 años – Aprox. 104 semanas)

⁵ Finanzas Corporativas Teoría y Práctica. (2015). Carlos Maquieira Villanueva. Pagina 116.

	2013	2014	2015	2016	2017
Beta	2,096796141	1,68741642	0,899304578	0,6679218	0,2925492
P-Value	1,04201E-17	1,01209E-12	3,10077E-05	0,0009314	0,153695798
P. Bursatil	90,56%	65,56%	66,11%	41,67%	40,56%

Tabla 10: Estimación del Beta de la acción a junio de cada año (3 años – Aprox. 156 semanas)

	2013	2014	2015	2016	2017
Beta	3,04451094	2,58161481	2,48211391	2,30642859	1,37713671
P-Value	2,8453E-14	1,6261E-10	5,3764E-10	1,607E-08	5,5347E-05
P. Bursatil	90,56%	65,56%	66,11%	41,67%	40,56%

Tabla 11: Estimación del Beta de la acción a junio de cada año (3 años – Retornos mensuales)

Lo anterior plantea la interrogante de si es apropiado considerar el Beta calculado con retornos mensuales con el riesgo de “subestimar” el riesgo de la acción o simplemente recibir apoyo externo que entregue un punto de referencia de cuál es el Beta de la Acción de la compañía.

En este caso se decidió el camino de buscar fuera de los retornos mensuales y se decidió hacer uso de un Beta referencial obtenido desde Damodaran y que representa al mercado, es decir, el Beta desapalancado de la acción para luego apalancarlo en base a la estructura de capital de la compañía. El proceso probablemente sea más largo, sin embargo, debiese contribuir a disminuir el riesgo de subestimar el riesgo.

En este caso el Beta desapalancado seleccionado es el de Real Estate (General/Diversified), Beta representante de la industria a la cual el mismo Damodaran atribuye que corresponde PAZ⁶.

- Beta desapalancado: 1,05

d. Determinación del Beta Patrimonial Sin Deuda (B_p^{SD})

Como se mencionó en el paso anterior será utilizado el Beta desapalancado de Damodaran en 1,05

⁶ Damodaran. (2017). Data Sets. Recuperado de <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/indname.xls>

e. Calculo del Beta Patrimonial Con Deuda (B_p^{CD})

Para el cálculo del Beta Patrimonial con Deuda se apalancara el Beta de la Acción desapalancada obtenida de Damodaran y se llevara a cabo el cálculo haciendo uso de la fórmula de Rubinstein para deuda riesgosa:

$$B_p^{CD} = B_p^{SD} \left[1 + (1 - t_c) \frac{B}{P} \right] - (1 - t_c) B_B \frac{B}{P}$$

Datos:

$$B_p^{SD} = 1,05$$

$$t_c = 27\%^*$$

$$\frac{B}{P} = 1,22725422^{**}$$

$$B_B = 0,04154$$

$$B_p^{CD} = 1,05[1 + (1 - 27\%) * 1,22725422] - (1 - 27\%) * 0,04154 * 1,22725422$$

$$B_p^{CD} = 1,953474857$$

*Tasa de impuesto corporativo de largo plazo

**Relación asociada a la estructura de capital objetivo

f. Determinación del Costo Patrimonial (K_p)

Para el cálculo de la Tasa de Costo Patrimonial, se considera la metodología CAPM expresada en la siguiente formula:

$$K_p = r_f + [E_{(Rm)} - r_f] * B_p^{CD}$$

Datos:

$$r_f = 1,93\%$$

$$PPR = 6,81\%$$

$$B_p^{CD} = 1,953474857$$

$$K_p = 1,93\% + [6,81\%] * 1,953474857$$

$$K_p = 15,2331\%$$

A la Tasa de Costo Patrimonial se le incorporara un 3% adicional por el riesgo de falta de liquidez de la compañía, siendo la tasa de Costo Patrimonial definitiva un 18,2331%

g. Estimación de la Tasa de Costo de Capital (K_0)

Para el cálculo de la Tasa de Costo de Capital se utilizaron los siguientes datos:

$$K_p = 18,2331\%$$

$$K_b = 2,2129\%$$

$$t_c = 27\%$$

$$\frac{P}{V} = 0,448983322281124$$

$$\frac{B}{V} = 0,551016677718876$$

La notación utilizada para el cálculo de la tasa de Costo de Capital es:

$$K_0 = K_p \left(\frac{P}{V} \right) + K_b (1 - t_c) \left(\frac{B}{V} \right)$$

$$K_0 = 15,2331\%(0,448983322281124) + 2,2129\%(1 - 27\%)(0,551016677718876)$$

$$K_0 = 9,07650\%$$

Análisis Operacional del Negocio y la industria

Para poder llevar a cabo un análisis operacional del negocio iniciaremos con un análisis completo de los ingresos de la compañía, siendo estos clasificados por actividad y región respectivamente.

a. Análisis de los ingresos por tipo de actividad:

Actividad (M.UF)	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ingreso de actividades ordinarias inmuebles	4689	3632	4.689	6.935	3.930	3.327
Ingreso de actividades ordinarias servicios	14	34	170	39	63	40
Ingreso de actividades ordinarias Arriendo Maquinaria	37	22	9	1	-	-
Ingreso de actividades ordinarias terrenos	224	65	212	614	232	174
Ingresos de actividades ordinarias otros	39	34	23	24	19	11
Totales	5003	3787	5102	7612	4244	3552

Tabla 12: Ingresos por actividad de Paz Corp. S.A (2012 – 2017)

Análisis de crecimiento anual de ingresos por actividad	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ingreso de actividades ordinarias inmuebles		-23%	29%	48%	-43%	-15%
Ingreso de actividades ordinarias servicios		150%	393%	-77%	62%	-37%
Ingreso de actividades ordinarias Arriendo Maquinaria		-41%	-59%	-92%	-100%	
Ingreso de actividades ordinarias terrenos		-71%	224%	189%	-62%	-25%
Ingresos de actividades ordinarias otros		-13%	-33%	4%	-21%	-44%
Totales	0	-24%	35%	49%	-44%	-16%

Tabla 13: Análisis horizontal de los ingresos por actividad de Paz Corp. S.A (2012 – 2017)

Como se puede observar los ingresos por actividad presentan un alto grado de volatilidad en cuanto a sus tasas de crecimiento, siendo este un acercamiento poco eficiente pensando en que este podría ser usado como material para poder llevar a cabo proyecciones. Es por lo anterior que se procedió a hacer un análisis vertical que permitiera identificar qué proporción de los ingresos totales se pueden atribuir a cada actividad. Estos son los resultados:

Análisis vertical	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ingreso de actividades ordinarias inmuebles	94%	96%	92%	91%	93%	94%
Ingreso de actividades ordinarias servicios	0%	1%	3%	1%	1%	1%
Ingreso de actividades ordinarias Arriendo Maquinaria	1%	1%	0%	0%	0%	0%
Ingreso de actividades ordinarias terrenos	4%	2%	4%	8%	5%	5%
Ingresos de actividades ordinarias otros	1%	1%	0%	0%	0%	0%
Totales	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla 14: Análisis vertical de los ingresos por actividad de Paz Corp. S.A (2012 – 2017)

Como se puede observar, este tipo de análisis deja entrever cosas mucho más interesantes y podemos percatarnos que, en promedio, el 98% de los ingresos de la compañía pueden ser explicados por la venta de inmuebles y las actividades asociadas a la venta de terrenos.

b. Análisis regional de los ingresos

En cuanto a la clasificación de los ingresos en base a su origen regional se pueden identificar 3 fuentes de ingreso regionales, siendo esta su evolución a lo largo del tiempo:

Ingresos por región (MUF)	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Chile	4158	3787	5.169	7.060	3.966	3.390
Perú	845	0	964	553	532	123
Brasil	0	0	263	552	276	161
Totales	5003	3787	6396	8166	4774	3675

Tabla 15: Ingresos por región de Paz Corp. S.A (2012 – 2017)

Crecimiento anual de ingresos por actividad	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Chile		-9%	36%	37%	-44%	-15%
Perú		-100%		-43%	-4%	-77%
Brasil				110%	-50%	-42%
Totales	0	-24%	69%	28%	-42%	-23%

Tabla 16: Análisis horizontal de los ingresos por región de Paz Corp. S.A (2012 – 2017)

En el análisis horizontal, existe un alto grado de discontinuidad en la evolución de los ingresos por región y esto genera confusión, nuevamente, pensando en que estos datos se utilizaran para hacer proyecciones. En base a esto también se decidió hacer un análisis vertical para identificar de mejor manera como están compuestos los ingresos desde el punto de vista regional.

Análisis Vertical	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Chile	83,12%	100,00%	80,83%	86,46%	83,07%	92,25%
Perú	16,88%	0,00%	15,07%	6,78%	11,14%	3,36%
Brasil	0,00%	0,00%	4,10%	6,76%	5,79%	4,39%
Totales	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Tabla 17: Análisis vertical de los ingresos por región de Paz Corp. S.A (2012 – 2017)

El análisis vertical permite obtener una serie de conclusiones y, a pesar de que los ingresos en Brasil parecen ser poco significativos, pero continuos, vale la pena destacar que la firma pretende desprenderse de su negocio en ese país. Es por lo anterior que Chile y Perú tomaran un rol gravitante en la proyección de los ingresos de PAZ. En promedio Chile contribuye con casi el 88% de los ingresos mientras Perú aporta aproximadamente el 9%. El 3% restante aportado por Brasil probablemente deba dividirse entre ambos países en años futuros.

c. Análisis de Costos de Operación

A continuación se presenta la composición de los costos operacionales de la empresa.

Iniciaremos detallando la composición de los costos de ventas:

Análisis vertical	2013	2014	2015	2016	2017
Costo de venta de inmuebles	97%	94%	89%	93%	94%
Costos de servicios profesionales	1%	2%	0%	1%	0%
Costos de arriendo de maquinarias	1%	0%	0%	0%	0%
Costo de terreno	1%	4%	11%	6%	5%
Costo otros arriendos	0%	0%	0%	0%	0%
TOTAL	1	1	1	1	1

Tabla 18: Análisis vertical de la composición de los costos de operación de Paz Corp. S.A (2013 – 2017)

Como se puede observar están principalmente compuestos por costos de ventas de los inmuebles que, en promedio son responsables del 93% del costo de ventas cada año. Este costo es recurrente y es uno de los protagonistas del negocio. En segundo lugar, el costo del terreno (también recurrente) es responsable, en promedio, del 5% de los costos de ventas del negocio. Finalmente, los servicios profesionales, el arriendo de maquinarias y otros arriendos presentan cierto grado de discontinuidad, de hecho, la compañía parece haber dejado de arrendar maquinarias a partir del año 2013, siendo estos costos no recurrentes para la compañía.

En cuando al análisis de los gastos de administración (incluida la depreciación de los activos y la amortización de intangibles), se puede presentar esta descomposición:

Análisis Vertical	2013	2014	2015	2016	2017
Remuneraciones, asesorías y honorarios	35%	36%	44%	44%	23%
Pagos basados en acciones	0%	0%	0%	14%	8%
Gastos de comercialización	14%	9%	18%	13%	6%
Rentas garantizadas	7%	3%	0%	0%	0%
Gastos de mantención en stock	4%	3%	3%	5%	5%
Patentes y permisos	4%	5%	5%	5%	2%
Gastos de post venta	3%	4%	4%	1%	1%
Gastos de oficina y otros gastos generales	20%	18%	17%	21%	9%
Depreciación del activo fijo	9%	6%	3%	3%	1%
Amortización de intangible	4%	4%	4%	3%	2%
TOTAL	1	1	1	1	1

Tabla 19: Análisis vertical de la composición de los gastos de administración de Paz Corp. S.A (2013 – 2017)

Como era de imaginarse, el grueso de los gastos administrativos corre por parte de las remuneraciones, los gastos de oficina, los gastos de comercialización, el gasto en mantención de stock, las patentes y permisos y los gastos de postventas.

En cuanto a lo que Depreciación y Amortización respectan (no operacional), se logra ver una participación decreciente que probablemente se deba a una disminución en la inversión de activo fijo.

d. Análisis de Cuentas no operacionales

En el siguiente cuadro se presentan las cuentas no operacionales de la compañía y su clasificación:

Cuentas no Operacionales (MUF)	2013	2014	2015	2016	2017	Clasificación
Otros ingresos por función	29	6	25	26	10	Recurrente
Otras ganancias (pérdidas)	-81	-62	-34	-4	2	No Recurrente
Ingresos financieros	56	40	52	50	16	No Recurrente
Costos financieros	-64	-41	-30	-12	-21	Recurrente
Participación en las ganancias de asociadas y negocios conjuntos	152	94	-46	-9	-16	No Recurrente
Diferencias de cambio	-5	6	2	5	-3	No Recurrente
Resultado por unidades de reajuste	-13	-39	-19	-2	0	Recurrente

Recurrente	Transacciones que son necesarias para que la compañía pueda funcionar
No Recurrente	No son necesarias para el desarrollo de la actividad de la compañía

Tabla 20: Análisis de cuentas no operacionales de Paz Corp. S.A (2013 – 2017)

A continuación se presenta un mayor detalle sobre las partidas recurrentes de las cuentas no operacionales:

- Otros ingresos por función: El detalle de este ítem corresponde a multas por desistimiento y otros ingresos operacionales.
- Costos financieros: referidos a gastos por préstamos bancarios, gastos financieros activados, gastos por arrendamientos financieros , otros
- Resultado por unidades de reajuste: Corresponde a reajustes por préstamos bancarios y anticipos de clientes.

En cuanto a los detalles de las partidas no recurrentes, estos son los detalles:

- Ingresos Financieros: esta clasificación corresponde a los intereses de activos financieros y otros ingresos financieros de empresas relacionadas.
- Otras Ganancias (perdidas): Esta clasificación está asociada al deterioro de la inversión, de la marca, ajustes de participación, cierre de sociedades, utilidades por la pérdida de activos fijos y otros.
- Participación en las ganancias de asociadas y negocios conjuntos: Participación en negocios conjuntos por parte de la compañía (sin control).
- Diferencias de cambio: Ganancias/pérdidas generadas por concepto de tipo de cambio.

e. Análisis de Activos

A continuación se presenta una clasificación completa de los activos corrientes y no corrientes de la compañía según si corresponden a activos operacionales o no operacionales.

Vale la pena recordar que los activos operacionales son aquellos necesarios para la ejecución de las operaciones del negocio, mientras que los que no lo son corresponden a activos no operacionales.

ACTIVOS CORRIENTES	Clasificación	Razón
Efectivo y equivalentes al efectivo Otros activos financieros, corrientes Otros activos no financieros, corrientes Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes Inventarios, corrientes Activos por impuestos, corrientes	operacionales	Activos necesarios para la ejecución de las operaciones del negocio

ACTIVOS NO CORRIENTES	Clasificación	Razón
Otros activos no financieros, no corrientes	Operacional	Documentos en garantía (del negocio tomadas por constructora PAZ SPA e inmobiliarias de la sociedad entregadas a terceros para garantizar trabajos. IVA por recuperar
Derechos por cobrar, no corrientes	No operacional	Venta de la inversión realizada en la Sociedad Hipotecaria la Construcción Leasing S.A. Este es el componente de largo plazo que vence en 2019
Inventarios, no corrientes	Operacional	Obras en curso, terrenos destinados a proyectos, terrenos para la venta (este último en sao paulo)
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	No operacional	Inversiones en otras sociedades
Activos intangibles distintos de la plusvalía	Operacional	Programas informáticos.
Propiedades, planta y equipo	Operacional	Activos necesarios para la ejecución de las operaciones del negocio
Activos por impuestos diferidos	No operacional	orígenes fiscales

Tabla 21: Análisis de activos corrientes y no corrientes de Paz Corp. S.A

f. Análisis y perspectivas de crecimiento para la industria

La tasa de crecimiento de la industria debe abrirse y considerar no solo las expectativas locales, sino que además se deben tomar en consideración expectativas en otras naciones en que tiene participación PAZ Corp S.A con el fin de que estas proyecciones luego aporten a la estimación de los flujos de la compañía. En este caso deben considerarse 3 países: Chile, Perú y Brasil, sin embargo, este último quedara fuera de las estimaciones por ser un país desde el cual la empresa se está retirando.

En este caso las expectativas de crecimiento industriales utilizadas para Chile y Perú derivaran del PIB proyectado, sin embargo, para eliminar la “linealidad” de las proyecciones considerando solo esta variable se le aplicara un multiplicador de ajuste (Beta) que se obtuvo de una regresión entre el

PIB histórico y la evolución anual del IMACON⁷ en el caso chileno y con el PIB de la construcción en el caso peruano.

En el caso chileno se logra observar esta relación entre la evolución del IMACON y el PIB nacional:

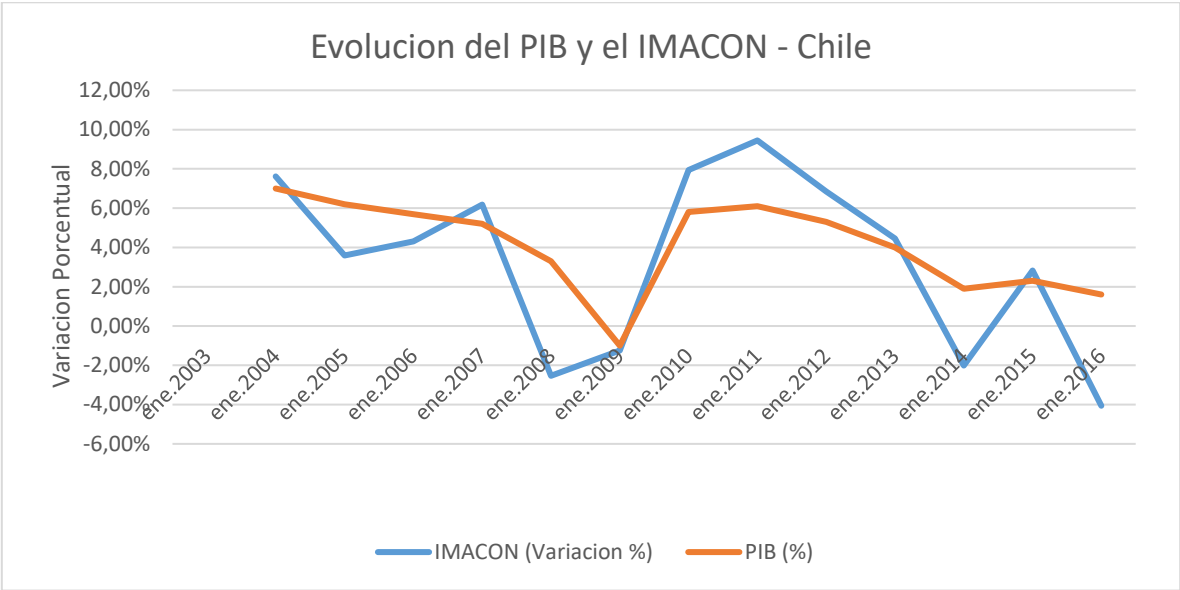


Gráfico 4: Evolución del PIB y el IMACON (YoY) – Banco Central de Chile y CCHC

El IMACON como índice tiene una fuerte correlación con los movimientos del PIB y como supuesto se podría pensar que esta relación seguirá existiendo y que el Beta de la regresión lineal simple entre ambas variables podrá ser una importante ayuda al proyectar el crecimiento o decrecimiento real del sector construcción en reacción a los movimientos del PIB. Probablemente una mejora en las expectativas de PIB en el país permita al sector apuntar hacia arriba su ritmo de crecimiento y, combinando nuestro análisis con las expectativas de PIB del Fondo Monetario internacional y aplicando el Beta de la regresión equivalente a 1,532469753 (Ver Anexo 1 para mayores detalles del cálculo del Beta) se logra observar este comportamiento futuro proyectado en el sector construcción:

⁷ IMACON: que refleja la actividad del sector de la construcción con frecuencia mensual, se compone de varias series que comparten una tendencia subyacente que representa apropiadamente la inversión en construcción de manera agregada (CCHC).

Proyección Chile			
Año	Estimación del PIB (FMI) ⁸	Beta	Crecimiento Estimado (%)
2.017	1,40%	1,532469753	2,15%
2.018	2,50%	1,532469753	3,83%
2.019	2,70%	1,532469753	4,14%
2.020	2,90%	1,532469753	4,44%
2.021	3,20%	1,532469753	4,90%
2.022	3,30%	1,532469753	5,06%

Tabla 22: Proyección del crecimiento sectorial - Chile (2017 – 2022)

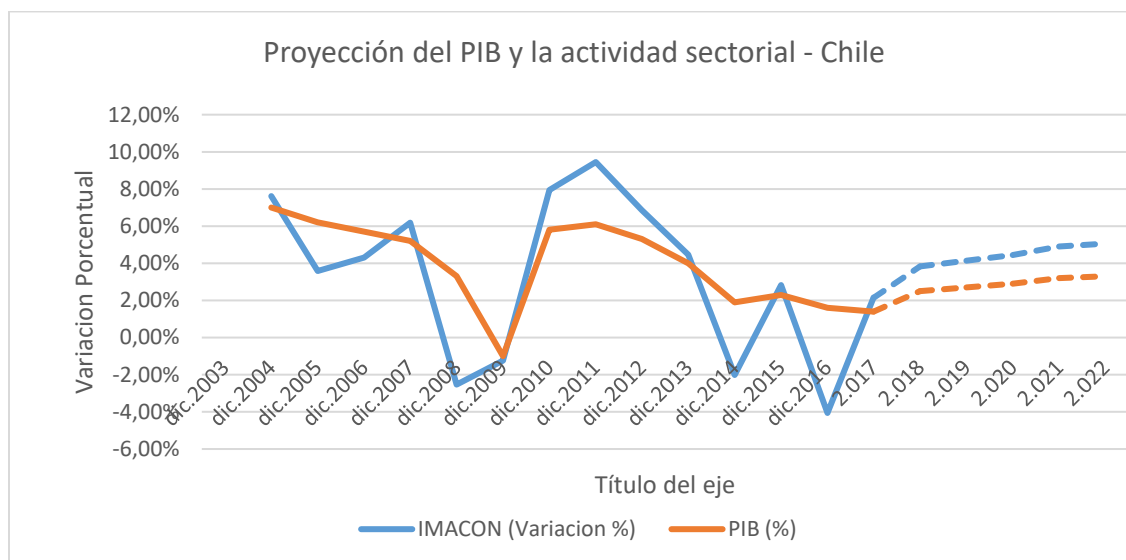


Gráfico 5: Proyección del PIB y la actividad sectorial - Chile (2017 2022)

Para la proyección del crecimiento de la industria en Perú se consideró la relación existente entre la evolución del PIB y la evolución del PIB asociado al sector de la construcción que, tal como se puede ver en el caso anterior, también tienen una relación evidente que permite proyectar la industria en base a las proyecciones del PIB:

⁸ FMI. (2017). Country Data. Rescatado de <http://www.imf.org/en/Countries/CHL>

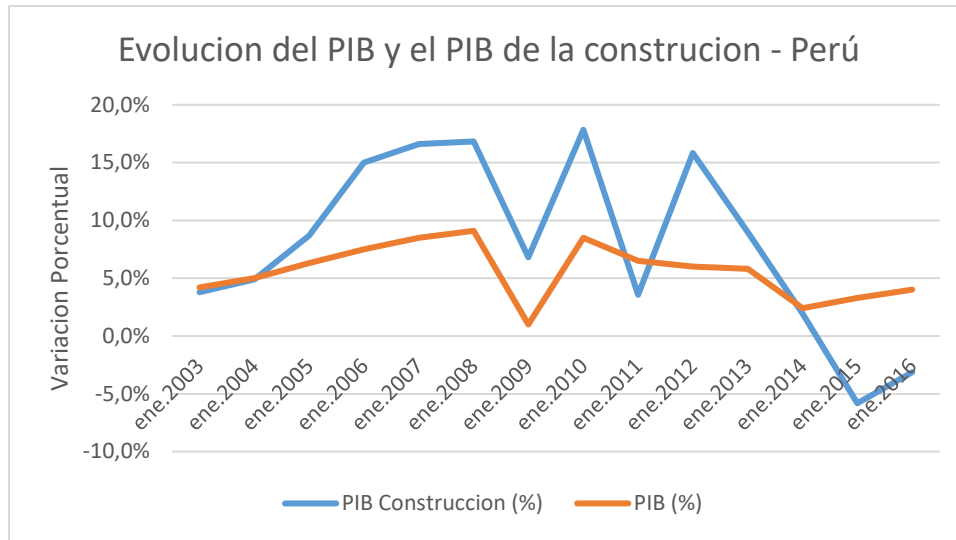


Gráfico 6: Evolución del PIB y el PIB de la Construcción - Perú (2003 - 2016)

Ahora, combinando el análisis con las expectativas de PIB del Fondo Monetario Internacional y aplicando el Beta de la regresión equivalente a 2,372489426 (Ver Anexo 2 para mayores detalles del cálculo) se logra observar este comportamiento futuro proyectado en el sector construcción en el país incaico:

Proyección PERU			
Año	Estimación del PIB (FMI) ⁹	Beta	Crecimiento Estimado (%)
2.017	2,70%	2,372489426	6,41%
2.018	3,80%	2,372489426	9,02%
2.019	4,00%	2,372489426	9,49%
2.020	3,90%	2,372489426	9,25%
2.021	3,80%	2,372489426	9,02%
2.022	3,80%	2,372489426	9,02%

Tabla 23: Proyección del crecimiento sectorial - Perú (2017 – 2022)

⁹ FMI. (2017). Country Data. Rescatado de <http://www.imf.org/en/Countries/PER>

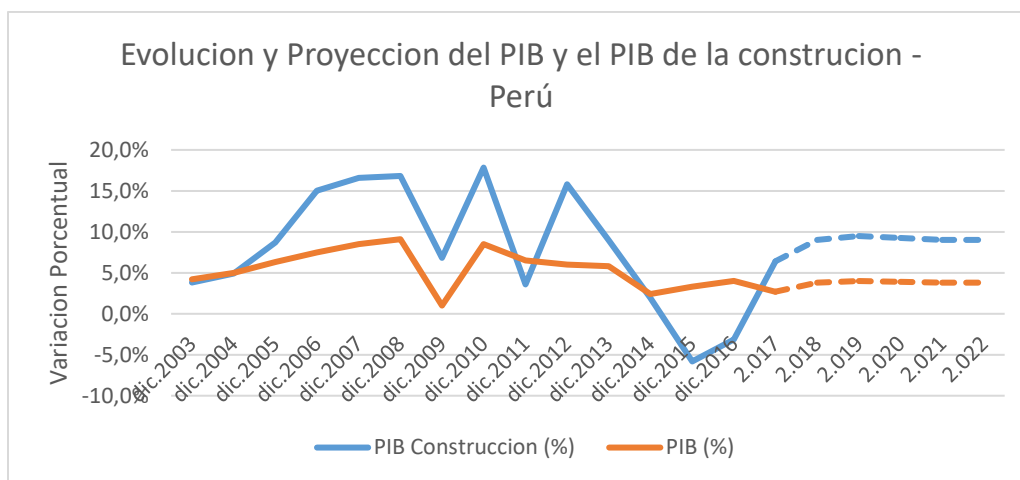


Gráfico 7: Proyección del PIB y el PIB de la Construcción - Perú (2017 - 2022)

Proyección de los Estados de Resultados

A continuación se presentan los EERR proyectados seguidos de los supuestos utilizados:

ESTADODERESULTADOSINTEGRALES (MUF)	2017	2018	2019	2020	2021
Ingresos de actividades ordinarias	4894	4824	5056	5313	5604
Costo de ventas	3426	3376	3539	3719	3923
GANANCIA BRUTA	1468	1447	1517	1594	1681
Otros ingresos, por función	49	48	51	53	56
Gasto de administración	-587	-579	-607	-638	-673
Otras ganancias(pérdidas)	-49	-48	-51	-53	-56
Ingresos financieros	49	48	51	53	56
Costos financieros	-49	-48	-51	-53	-56
Participación en las ganancias de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación	-16	0	0	0	0
Diferencias de cambio	-3	0	0	0	0
Resultado por unidades de reajuste	0	0	0	0	0
GANANCIA ANTES DE IMPUESTO	862	868	910	956	1009
Gasto por impuestos a las ganancias	-220	-234	-246	-258	-272
GANANCIA	642	634	664	698	736

Tabla 24: Proyección de los Estados de Resultados de Paz Corp. S.A (2017 – 2021)

a. Supuestos

- **Ingresos:** Se construyeron en base a los supuestos de crecimiento de la industria tomando como punto de referencia el cierre del año 2016 para el cierre del año 2017. Los ingresos además se distribuyen entre Perú y Chile con la distribución proporcional de Brasil entre ambos países.
- **Costo de ventas:** Los costos de venta se estimaron luego de un análisis vertical de los EERR de años anteriores en que se determinó que estos correspondían al 70% de los ingresos (promedio)
- **Otros ingresos por función:** Se estimaron luego de un análisis vertical de los EERR de años anteriores en que se determinó que estos correspondían al 1% de los ingresos (promedio)
- **Gastos de Administración:** Se estimaron luego de un análisis vertical de los EERR de años anteriores en que se determinó que estos correspondían al 12% de los ingresos (promedio)
- **Otras ganancias:** Se estimaron luego de un análisis vertical de los EERR de años anteriores en que se determinó que estos correspondían al 1% de los ingresos (promedio)
- **Ingresos Financieros:** Se estimaron luego de un análisis vertical de los EERR de años anteriores en que se determinó que estos correspondían al 1% de los ingresos (promedio)
- **Participación en las ganancias de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación:** Se mantiene el monto acumulado a junio de 2017 y luego se asume es cero pues no se tiene control sobre este ítem.
- **Diferencias de cambio:** Se mantiene el monto acumulado a junio de 2017 y luego se asume es cero pues no se tiene control sobre este ítem.
- **Resultado por unidades de reajuste:** Se presume no tiene peso por su peso histórico en los EERR.
- **Gasto por impuestos a las ganancias:** Se asumen las tasas proyectadas en la tarea anterior

	2017	2018	2019	2020	2021
Impuestos a las ganancias	25,5%	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%

Tabla 25: Impuestos a las ganancias (2017 – 2021)

Proyección del Flujo de Caja Libre

Estos son los EERR ajustados según las proyecciones entregadas en el avance anterior, los ajustes serán explicados a continuación.

a. Ajustes

Para poder convertir las ganancias en flujo de caja bruto se deben llevar a cabo una serie de reversiones, siendo la primera de ellas la de la Depreciación y la Amortización, sin embargo, presentaban la dificultad de ser parte de los gastos de administración, por lo tanto, primero se debía desglosar esa partida para luego hacer una proyección de cada ítem como una proporción promedio de los ingresos proyectados:

	jun-17	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Remuneraciones, asesorías y honorarios	106	173	171	179	188	198	209	209
Pagos basados en acciones	35	24	24	25	26	27	29	29
Gastos de comercialización	27	56	55	58	60	64	67	67
Rentas garantizadas	0	11	10	11	11	12	13	13
Gastos de mantención en stock	22	21	20	21	22	23	25	25
Patentes y permisos	11	19	19	20	21	22	23	23
Gastos de post venta	2	11	11	11	12	12	13	13
Gastos de oficina y otros gastos generales	42	83	82	86	90	95	101	101
Depreciación del activo fijo	6	6	6	6	6	6	6	6
Amortización de intangible	8	8	8	8	8	8	8	8
TOTAL	258	411	405	424	445	468	494	494
Ingresos Ordinarios	3552	4894	4824	5056	5313	5604	5919	5919

Tabla 26: Detalle y proyección de los gastos de administración

En este caso se pudo haber supuesto un ritmo creciente en la amortización y la depreciación de los activos, sin embargo, para mantener una postura conservadora solo se mantuvo estable la suma de ambos factores en junio de 2017

Los ajustes que vienen luego tienen relación con revertir el efecto del resto de las partidas después de impuesto.

Ahora, en el esfuerzo por convertir el flujo de caja bruto en un flujo de caja libre se deben estimar: La inversión de reposición, la inversión en capital físico y los aumentos (disminuciones) en capital de trabajo.

b. Estimación de la inversión en reposición

En el cálculo de la estimación de inversión de reposición se tomó la determinación de que la inversión de reposición correspondería al menos a la suma de la depreciación y la amortización en cada uno de los periodos venideros como se puede observar en la siguiente tabla.

	2013	2014	2015	2016	jun-17	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Depreciación del activo fijo	41	26	16	13	6	14	14	14	14	14	14	14
Ingresos Ordinarios	3787	5102	7612	4244	3552	4894	4824	5056	5313	5604	5919	5919
Proporción	1%	1%	0%	0%	0%							
Promedio	0,45%											

Tabla 27: Estimación y proyección de la inversión en reposición

c. Nuevas inversiones

La estimación de nuevas inversiones se llevó a cabo en base al análisis de la cuenta de Propiedades Plantas y Equipos del Balance General. Esta partida es la principal en lo que a activos fijos respecta y se proyectó en base a un promedio que mantienen estos activos en relación a los ingresos anuales. Este tal vez no sea el mejor proxy pues la compañía tal vez siga otras políticas, sin embargo, estas no son públicas.

	2013	2014	2015	2016	jun-17	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Propiedades, planta y equipo	122	98	42	37	35	80	79	83	87	92	97	97
Ingresos Ordinarios	3787	5102	7612	4244	3552	4894	4824	5056	5313	5604	5919	5919
Proporción	3,21%	1,93%	0,54%	0,86%								
Promedio de inversión con respecto a los ingresos					1,639%							

Tabla 28: Estimación y proyección de nuevas inversiones

d. Estimación de la inversión en capital de trabajo.

El cálculo de la necesidad de inversión en capital de trabajo consta de 3 secciones. La primera de ellas fue identificar los activos y pasivos operacionales que no devengan intereses:

Activos corrientes que no devengan intereses (MUF)	2013	2014	2015	2016	jun-17
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	424,1018706	1469,976367	1557,900339	830,63256	731,35545
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	81,19243778	41,98033873	30,9662965	4,6544745	0,4038614
Inventarios, corrientes	3928,670168	4886,766286	4595,750493	5349,2608	5087,8966
TOTAL	4433,964476	6398,722992	6184,617128	6184,5478	5819,6559

Tabla 29: Activos corrientes que no devengan intereses

Pasivos corrientes que no devengan intereses (MUF)	2013	2014	2015	2016	jun-17
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes	900,7273411	599,0256262	527,8359864	428,72725	332,61358
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	6,94556225	40,08076469	0,259821945	33,34081	31,611369
Otras provisiones, corrientes	79,07111932	114,1352819	538,6071452	323,5804	84,233243
Pasivos por impuestos, corrientes	45,52393953	201,5676633	237,2786548	52,163392	69,7653
Otros pasivos no financieros, corrientes	479,8263459	951,6403474	556,0597352	756,8332	614,30863
TOTAL	1512,094308	1906,449683	1860,041344	1594,6451	1132,5321

Tabla 30: Pasivos corrientes que no devengan intereses

Una vez determinados los niveles de activos y pasivos corrientes se procede a calcular el Capital de Trabajo Operacional Neto (CTON) y la proporción que estos representan de los ingresos ordinarios (RCTON).

	2013	2014	2015	2016	jun-17				
CTON (MUF)	2922	4492	4325	4590	4687				
Ingresos Ordinarios (MUF)	3787	5102	7612	4244	3552	PROMEDIO			
RCTON(%VTAS)	0,77	0,88	0,57	1,08	1,32	Sin 2017	Con 2017	Días por financiar	Promedio de RCTON
CTON (Días de ventas) - 365	282	321	207	395	482	301	337	-180	83%
CTON (Días de ventas) - 360	278	317	205	389	475	297	333		

Tabla 31: Capital de Trabajo Operativo Neto

Una vez calculada esta proporción de participación, se utilizara el RCTON histórico promedio para calcular la inversión en capital de trabajo. Esta inversión tomara en consideración el incremento de los ingresos ordinarios de un año a otro y la proporción se aplicara sobre el flujo incremental.

ESTADODERESULTADOSINTEGRALES (MUF)	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos de actividades ordinarias	4894	4824	5056	5313	5604	5919
Inversión en Capital de trabajo	-58	192	212	240	260	0

Tabla 32: Inversión en capital de trabajo (2017-2022)

Una vez calculados todos los ajustes se presenta el Flujo de Caja Libre.

e. Flujo de Caja Libre (EERR Ajustados)

Estructura del Flujo de Caja Libre (IFRS)

ESTADODERESULTADOSINTEGRALES (MUF)	2017 1er sem.	2017	2018	2019	2020	2021
Ingresos de actividades ordinarias	3552	4894	4824	5056	5313	5604
Costo de ventas	-2506	3426	3376	3539	3719	3923
Ganancia bruta	1046	1468	1447	1517	1594	1681
Otros ingresos, por función	10	49	48	51	53	56
Gasto de administración	-258	-411	-405	-424	-445	-468
Otras ganancias(pérdidas)	2	-49	-48	-51	-53	-56
Ingresos financieros	16	49	48	51	53	56
Costos financieros	-21	-49	-48	-51	-53	-56
Participaciónenlasgananciasdeasociadasynegociosconjuntosquesecontabilicenutilizandoel método de la participación	-16	-16	0	0	0	0
Diferencias de cambio	-3	-3	0	0	0	0
Resultado por unidades de reajuste	0	0	0	0	0	0
GANANCIA ANTES DE IMPUESTO	776	1038	1042	1093	1149	1213
Gasto por impuestos a las ganancias	-168	-220	-234	-246	-258	-272
GANANCIA	608	819	808	847	891	941
<u>Ajustes</u>						
Depreciación y Amortización	14	14	14	14	14	14
Otros ingresos después de impuestos	-10	-49	-48	-51	-53	-56
Otras ganancias (pérdidas) después de impuestos	-2	49	48	51	53	56
Costos financieros después de impuestos	21	49	48	51	53	56
Diferencias de cambio	16	16	0	0	0	0
Resultados por unidades de reajuste	0	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA BRUTO	647	897	870	912	958	1010
Inversión en Reposición	-14	-14	-14	-14	-14	-14
Inversión en Activo Fijo	-35	-80	-79	-83	-87	-92
Inversión en Capital de Trabajo Neto		-58	-192	-212	-240	-260
FLUJO DE CAJA LIBRE	598	745	585	603	617	645

Tabla 33: Estimación del flujo de caja libre (2017 – 2021)

Valoración del Patrimonio económico y precio de la acción.

a. Estimación del valor terminal

Para el cálculo del patrimonio económico de PAZ Corp S.A se deben traer a valor presente los flujos de caja libre proyectados, sin embargo, se debe agregar a ellos el Valor Terminal de la compañía.

El valor terminal se estima extendiendo al 2022 la proyección de los flujos de caja, sin embargo, se supone no habrán nuevas inversiones en el capital de trabajo.

Luego de haber extendido la proyección se llega a un valor terminal que, traído al año 2021 para incorporarlo al flujo de caja libre de ese año con la tasa de costo de capital (9,077%), asciende a aproximadamente 10537 MUF.

He aquí la presentación del flujo de caja libre que incluye el valor terminal.

Valor Terminal	2017 1er sem.	2017	2017 2do sem.	2018	2019	2020	2021
FCL + VT	598	745	147	585	603	617	11182

Tabla 34: Integración del valor terminal al flujo de caja libre (2017 – 2021) – Expresado en M.UF

b. Calculo del déficit o exceso de capital de trabajo.

Para calcular el exceso o déficit de capital de trabajo, se procede a calcular la necesidad de capital de trabajo para todo 2017 y se calcula el diferencia que existe entre esta necesidad y lo invertido hasta junio de 2017.

Ingresos de actividades ordinarias (MUF)	4.893,64
CTON Promedio (Días)	301,27
CTON Junio	4.687,12
Necesidades de capital de trabajo 2017 (MUF)	4039,183578
Superávit (déficit) - MUF	647,94

Tabla 35: Superávit (Déficit) de capital de trabajo

c. Activos Prescindibles de la empresa al 30 de Junio de 2017.

Los activos prescindibles corresponden a los activos no operacionales registrados a junio de 2017.

Activos prescindibles (MUF)	2013	2014	2015	2016	jun-17
Derechos por cobrar, no corrientes	130,10202	108,06083	83,44673	66,9676	59,19
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	880,83164	953,02114	965,46361	1327,18	1431,83
Efectivo y equivalentes al efectivo al final del ejercicio	1006,8014	1445,2648	1489,7826	883,173	656,0
				TOTAL	2147,1012

Tabla 36: Detalle de los activos prescindibles

d. Valor económico del patrimonio y precio de la acción de PAZ Corp. S.A.

A continuación la valoración económica al 30 de junio de 2017 considerando una tasa de costo de capital de 9,07%. Por otro lado, también se calculó el valor económico del patrimonio al 1 de agosto, fecha en que se entregaron los resultados al mercado y cuando realmente este pudo descontar los resultados.

Valoración (MUF)

Valor de los Activos Operacionales	12563,08492
Activos Prescindibles	2147,10121
Exceso (déficit) de Capital de Trabajo	647,94
Valor Total de los Activos	15358,12636
Deuda Financiera	6348
Patrimonio Económico	9010

Número de Acciones 283369203

Precio de la acción 30 de junio 848

Precio de la acción (1 de agosto) 846

Desvío

Precio de la acción (30 de Junio)	625	36%
Precio de la acción (1 de agosto)	775	9%

Tabla 37: Patrimonio económico y precio de la acción de Paz Corp. S.A

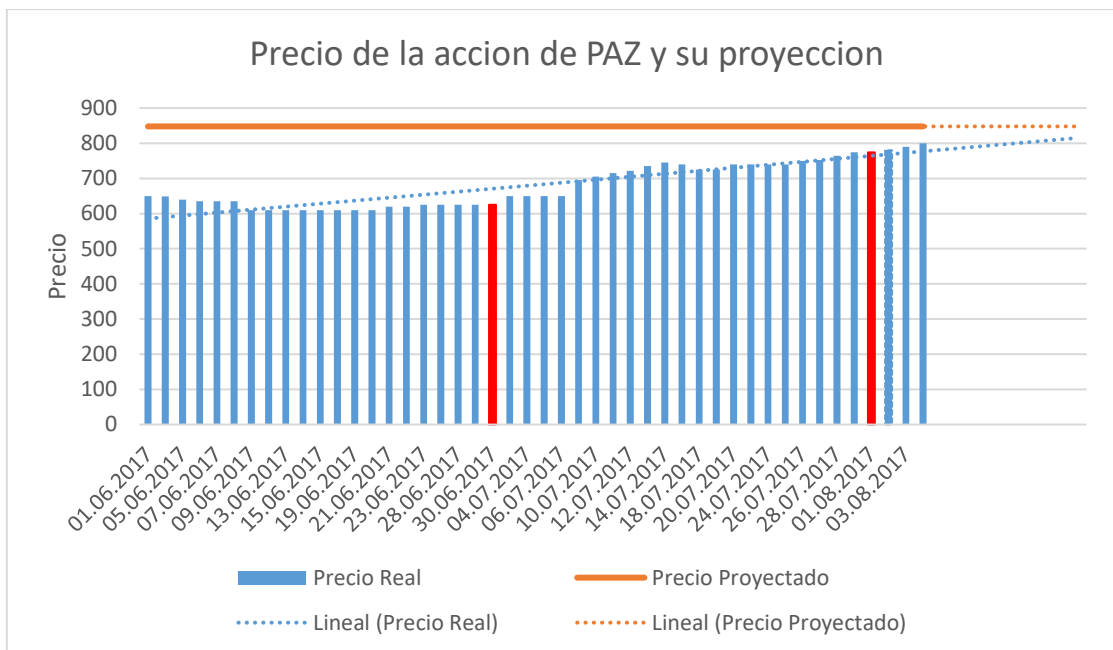


Gráfico 8: Precio de la acción de PAZ Corp. S.A y su proyección

Conclusiones

Luego de haber sido aplicada la metodología de flujos de caja descontados sobre la empresa Paz Corp. S.A se puede concluir que los resultados obtenidos tienen una muy cercana relación con los precios y la reacción que se ve en el mercado al momento de la publicación de los Estados Financieros del segundo trimestre del año 2017, siendo esta evidencia empírica de que es posible hacer una evaluación de los fundamentales publicados por una compañía para llegar a crear una visión que concuerde con estos fundamentos y sea cuantificable a nivel de mercado.

Es importante destacar que el proceso de Flujos de Caja Descontados es flexible y probablemente el valor de la compañía en el mercado corresponda a un consenso de valorizaciones que consideraron variables distintas o proyectaron los drivers de creación de valor para la empresa con mayores o menores expectativas.

Finalmente, vale la pena destacar que probablemente la aplicación de esta metodología requiera de mucha agilidad y atención a las variables económicas, legales y sociales que rodean a una empresa pues la movilidad en correcciones de crecimiento, confianza en el mercado o nuevas legislaciones pueden obligar a corregir el modelo sin que necesariamente la propia empresa haya publicado más información. Este último punto es el que obliga a quien aplica el método a ser o volverse un especialista en un rubro, pudiendo ser este el secreto de la precisión del modelo desde el punto de vista empírico.

Anexos

a. Anexo 1: Detalles de la regresión lineal entre el PIB y el IMACON (Chile)

Estadísticas de la regresión

Coeficiente de correlación múltiple	0,80570
Coeficiente de determinación R ²	0,64915
R ² ajustado	0,61726
Error típico	0,02758
Observaciones	13

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>
Regresión	1	0,01548	0,01548	20,35269
Residuos	11	0,00837	0,00076	
Total	12	0,02384		

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Intercepción	-0,02959	0,01591	-1,85981	0,08984	0,00543	0,06462	0,00543
Variable X 1	1,53247	0,33969	4,51140	0,00088	2,28012	0,78482	2,28012

a. Anexo 2: Detalles de la regresión lineal entre el PIB y el PIB de la construcción (Perú)

Estadísticas de
la regresión

Coefficiente de correlación múltiple	0,74871
Coefficiente de determinación R^2	0,56056
R^2 ajustado	0,52394
Error típico	0,05277
Observaciones	14

ANÁLISIS DE
VARIANZA

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	1	0,04263	0,04263	15,30764	0,00206
Residuos	12	0,03342	0,00279		
Total	13	0,07606			

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Intercepción	-0,05251	0,03665	-1,43264	0,17749	0,13236	0,02735	0,13236	0,02735
Variable X 1	2,37249	0,60639	3,91250	0,00206	1,05128	3,69369	1,05128	3,69369

b. Anexo 3: Balance General

	31-12- 2013	31-12- 2014	31-12- 2015	31-12- 2016	30-06- 2017
	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF
ACTIVOS					
ACTIVOS CORRIENTES					
Efectivo y equivalentes al efectivo	1006,80	1445,26	1489,78	883,17	656,08
Otros activos financieros, corrientes	4,74	20,84	81,34	36,03	22,46
Otros activos no financieros, corrientes	35,12	75,13	355,67	523,26	574,66
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	424,10	1469,98	1557,90	830,63	731,36
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	81,19	41,98	30,97	4,65	0,40
Inventarios, corrientes	3928,67	4886,77	4595,75	5349,26	5087,90
Activos por impuestos, corrientes	11,80	78,67	59,32	87,26	135,31
Total Activos Corrientes	5492,42	8018,63	8170,73	7714,28	7208,16
ACTIVOS NO CORRIENTES					
Otros activos no financieros, no corrientes	97,79	1,94	64,61	125,14	63,66
Derechos por cobrar, no corrientes	130,10	108,06	83,45	66,97	59,19
Inventarios, no corrientes	3496,31	3101,04	3808,29	5396,07	5098,60
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, no corrientes	20,98	39,93	246,48	0,00	0,00
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	880,83	953,02	965,46	1327,19	1431,83
Activos intangibles distintos de la plusvalía	89,00	66,00	47,12	32,98	25,91
Plusvalía	92,82	34,84	0,00	0,00	0,00
Propiedades, planta y equipo	121,69	98,50	41,60	36,84	35,32
Activos por impuestos diferidos	123,15	176,14	135,28	221,09	233,77
Total Activos No Corrientes	5052,67	4579,46	5392,29	7206,27	6948,29
TOTAL ACTIVOS	10545,09	12598,09	13563,02	14920,54	14156,45
PATRIMONIO NETO Y PASIVOS					
	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF
PASIVOS CORRIENTES					
Otros pasivos financieros, corrientes	2979,91	3383,67	3145,17	3410,07	2922,34
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes	900,73	599,03	527,84	428,73	332,61
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	6,95	40,08	0,26	33,34	31,61
Otras provisiones, corrientes	79,07	114,14	538,61	323,58	84,23
Pasivos por impuestos, corrientes	45,52	201,57	237,28	52,16	69,77
Otros pasivos no financieros, corrientes	479,83	951,64	556,06	756,83	614,31
Total Pasivos Corrientes	4492,00	5290,12	5005,21	5004,71	4054,87

PASIVOS NO CORRIENTES

Otros pasivos financieros, no corrientes	1069,54	1911,81	2726,24	3699,78	3425,51
Cuentas por pagar, no corrientes	566,66	512,42	0,00	0,00	0,00
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes	193,12	330,67	325,68	284,05	277,51
Otras provisiones, no corrientes	29,08	44,04	42,57	55,32	64,96
Pasivo por impuestos diferidos	20,76	10,96	16,13	3,16	0,00
Otros pasivos no financieros, no corrientes	343,76	136,20	194,24	259,33	284,05
Total Pasivos No Corrientes	2222,91	2946,10	3304,87	4301,64	4052,03

TOTAL PASIVOS

6714,92	8236,21	8310,08	9306,35	8106,90
---------	---------	---------	---------	---------

PATRIMONIO NETO

Capital emitido	2235,93	2131,50	2048,17	1992,28	1968,59
Ganancias (pérdidas) acumuladas	1123,09	1684,26	2563,50	2962,81	3384,73
Primas de emisión	478,80	453,18	435,47	423,58	418,55
Otras reservas	-13,71	56,92	37,94	21,14	30,61
Patrimonio Atribuible a los Propietarios de la Controladora	3824,11	4325,87	5085,07	5399,82	5802,48
Participaciones no controladoras	6,07	36,01	167,87	214,37	247,07
Patrimonio Total	3830,18	4361,88	5252,95	5614,19	6049,55

TOTAL DE PATRIMONIO Y PASIVOS

10545,09	12598,09	13563,02	14920,54	14156,45
----------	----------	----------	----------	----------

c. Anexo 4: Estado de Resultados (2013 – 06.2017)

ESTADOS CONSOLIDADOS DE RESULTADOS INTEGRALES POR FUNCIÓN					
ESTADODERESULTADOSINTEGRALES	31- 12- 2013 MUF	31- 12- 2014 MUF	31- 12- 2015 MUF	31- 12- 2016 MUF	30- 06- 2017 MUF
Ingresos de actividades ordinarias	3787	5102	7612	4244	3552
Costo de ventas	-2836	3611	5110	2865	2506
Ganancia bruta	951	1491	2502	1379	1046
Otros ingresos, por función	29	6	25	26	10
Gasto de administración	-453	-399	-447	-493	-258
Otras ganancias(pérdidas)	-81	-62	-34	-4	2
Ingresos financieros	56	40	52	50	16
Costos financieros	-64	-41	-30	-12	-21
Participación en las ganancias de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación	152	94	-46	-9	-16
Diferencias de cambio	-5	6	2	5	-3
Resultado por unidades de reajuste	-13	-39	-19	-2	0
GANANCIAANTESDEIMPUESTO	574	1096	2005	941	776
Gasto por impuestos a las ganancias	-102	-182	-478	-153	-168
GANANCIA	472	914	1526	788	608

d. Anexo 5: Estimación del FCL, del valor económico del patrimonio y el precio de la acción de PAZ.

Estructura del Flujo de Caja Libre (IFRS)

ESTADODERESULTADOSINTEGRALES (MUF)	2017 1er sem.	2017	2017 2do					Perpetuidad
			sem.	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos de actividades ordinarias	3552	4894	4824	5056	5313	5604	5919	
Costo de ventas	-2506	3426	3376	3539	3719	3923	4144	
Ganancia bruta	1046	1468	1447	1517	1594	1681	1776	
Otros ingresos, por función	10	49	48	51	53	56	59	
Gasto de administración	-258	-411	-405	-424	-445	-468	-494	
Otras ganancias(pérdidas)	2	-49	-48	-51	-53	-56	-59	
Ingresos financieros	16	49	48	51	53	56	59	
Costos financieros	-21	-49	-48	-51	-53	-56	-59	
Participación en las ganancias de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación	-16	-16	0	0	0	0	0	
Diferencias de cambio	-3	-3	0	0	0	0	0	
Resultado por unidades de reajuste	0	0	0	0	0	0	0	
GANANCIA ANTES DE IMPUESTO	776	1038	1042	1093	1149	1213	1282	
Gasto por impuestos a las ganancias	-168	-220	-234	-246	-258	-272	-288	
GANANCIA	608	819	808	847	891	941	994	
<u>Ajustes</u>								
Depreciación y Amortización	14	14	14	14	14	14	14	
Otros ingresos después de impuestos	-10	-49	-48	-51	-53	-56	-59	
Otras ganancias (pérdidas) después de impuestos	-2	49	48	51	53	56	59	
Costos financieros después de impuestos	21	49	48	51	53	56	59	
Diferencias de cambio	16	16	0	0	0	0	0	
Resultados por unidades de reajuste	0	0	0	0	0	0	0	
FLUJO DE CAJA BRUTO	647	897	870	912	958	1010	1067	
Inversión en Reposición	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	
Inversión en Activo Fijo	-35	-80	-79	-83	-87	-92	-97	
Inversión en Capital de Trabajo Neto		-58	-192	-212	-240	-260	0	
FLUJO DE CAJA LIBRE	598	745	585	603	617	645	956	
Valor Terminal						10537		
FCL + VT	598	745	147	585	603	617	11182	

Valoración

Valor de los Activos Operacionales	12563,08492
Activos Prescindibles	2147,10121
Exceso (déficit) de Capital de Trabajo	647,94
Valor Total de los Activos	15358,12636
Deuda Financiera	6348
Patrimonio Económico	9010

WACC 9,077%

Número de Acciones	283369203
Precio de la acción 30 de junio	848
Precio de la acción (1 de agosto)	846 26.593,89

Desviación

Precio de la acción (30 de Junio)	625	36%
Precio de la acción (1 de agosto)	775	9%

e. Bibliografía

- Maquieira Villanueva, C. (2015). Finanzas Corporativas Teoría y Práctica. 1st ed. Santiago de Chile.
- Copeland, T., Koller, T. and Murrin, J. (2000). Valuation. Measuring and Managing the Value of Companies. 3rd ed. United States.
- Kincado, Labra and Lubiano (2011). Análisis Del Mercado Inmobiliario: Perspectivas de crecimiento en Chile y América Latina. Santiago de Chile.
- Pages.stern.nyu.edu. (2017). Betas. [online] Available at: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html [Accessed 30 Jun. 2017].
- Imf.org. (2017). IMF -- International Monetary Fund Home Page. [online] Available at: <http://www.imf.org/external/index.htm> [Accessed 30 Jun. 2017].
- Bcentral.cl. (2017). Base de Datos Estadística - Banco Central de Chile. [online] Available at: <http://www.bcentral.cl/> [Accessed 30 Jun. 2017].
- Bcrp.gob.pe. (2017). Banco Central de Reserva del Perú. [online] Available at: <http://www.bcrp.gob.pe/> [Accessed 30 Jun. 2017].
- Cchc.cl. (2017). CChC. [online] Available at: <http://www.cchc.cl/> [Accessed 30 Jun. 2017].
- PAZ Corp. S.A, (2017). Paz Corp. S.A Investor Relations. [online] Available at: <https://www.paz.cl/investor-relations> [Accessed 30 Jun. 2017].
- Svs.cl. (2017). Inicio - SVS Portal. Superintendencia de Valores y Seguros. Gobierno de Chile.. [online] Available at: <http://www.svs.cl/portal/principal/605/w3-channel.html> [Accessed 30 Jun. 2017].