



Valuación de Ferrum S.A.

Integrantes:

Dalprá, Matias

Koval, Christian Ariel

Reggiori, Francisco

Weisbraun, Matias Nicolas

Directora/a de Tesis: Magister Amarfil Dominga del Rosario

Tesis para optar al grado de Licenciado en Finanzas

Diciembre de 2016

Abstract

The following investigation work consists in the valuation of the company Ferrum S.A. In section I we provide a basic theoretical introduction for the reader of this work covering all the topics and tools used to complete the valuation.

In the following sections, we give a detailed analysis of both the company and the construction industry, which is the industry that correlates the most with Ferrum sales due to the supplies of sanitary to the sector.

The methodology used for the valuation is the discounted cash flow, more precisely the free cash flow to the firm (FCFF). We provide three different scenarios taking into consideration different assumptions and obtain the consequential value for the stock to give the investor more information and allowing them to gain more knowledge about the company.

In the last part of this investigation work, after detailing the key features of the company, obtaining the results of the valuation and making an analysis of this results, we provide a recommendation on what should be the action to be taken by the investor.

Resumen

El presente trabajo consiste en la valuación de la empresa Ferrum. Para ello, en la sección uno se lo introduce al lector con un marco teórico donde son explicadas las distintas herramientas metodológicas de índole financiero que fueron aplicadas para la valuación.

Luego en las secciones subsiguientes se desarrolla un análisis detallado de la empresa y de la industria de la construcción, sector con el cual Ferrum posee una fuerte correlación, debido al abastecimiento de los insumos sanitarios al sector.

La metodología utilizada para la valuación es el descuento de los flujos de caja libre para la firma (FCFF). Se decidieron realizar tres escenarios bajo diferentes supuestos a fin de obtener el valor de la compañía en cada caso y poder brindarle al inversor mayor información permitiendo conocer más aún la empresa.

Como tarea final luego de detallar las características de la compañía y de obtener los resultados de la valuación y de analizar los mismos, damos como conclusión una recomendación acerca de cuál debería ser la acción a seguir por parte del inversor.

Índice

Introducción	1
Sección I - Conceptos Financieros	2
CAPM	2
Componentes del CAPM.....	5
Críticas al CAPM y su adaptación a mercados emergentes	8
Conclusión	10
Tasas de descuento	10
Costo de la deuda	11
Costo demandado por los accionistas	11
Modelos de Valuación.....	12
Flujo de caja libre para la firma (FCFF)	12
Modelo de descuento de dividendos (Gordon & Shapiro)	15
APV (Valor Actual Ajustado o Adjusted Present Value).....	16
Valuación por múltiplos.....	17
Sección II - Industria de artículos sanitarios de cerámica.....	19
Entorno macroeconómico	19
Descripción de la industria de la construcción y análisis de la misma.....	21
Principales segmentos de la industria de la construcción.....	25
Situación inmobiliaria	25
Industria de Artículos Sanitarios de Cerámica.....	28
Matriz de Porter	28
Sección III - Ferrum S.A	30
Historia	30
Información de la Empresa	33
Propósito.....	33
Política ambiental	34
Productos.....	34
Subsidiarias	35
Análisis FODA.....	37
Ratios útiles para la proyección	40

Sección IV – Valuación.....	41
Tasa de descuento.....	41
Proyección de flujos de fondos.....	42
Caso Base	45
Worst Case.....	48
Best Case	50
Conclusiones.....	52
Bibliografía.....	53
Anexos	55
Anexo 1: Beta.....	55
Anexo 2: Wacc.....	56
Anexo 3: CAPM.	57
Anexo 4: Proyección flujo de fondos caso base.....	58
Anexo 5: Proyección flujo de fondos caso best.	60
Anexo 6: Proyección flujo de fondos caso worst.	62

Introducción

Mediante el desarrollo de este Trabajo de Investigación Final, se busca aplicar herramientas y técnicas adquiridas a lo largo de la carrera de Licenciatura en Finanzas para la valuación de la empresa “Ferrum S.A” y hallar su valor intrínseco.

La empresa seleccionada se encuentra radicada en la República Argentina y se dedica a la fabricación y comercialización de insumos sanitarios para la construcción. Es una empresa que cotiza en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires, específicamente en el Panel General. Para su análisis nos encontramos con diferentes problemas tales como, la situación política y económica del país dado que desarrolla sus actividades en una economía emergente que cuenta con distintos riesgos adicionales a tener en cuenta para el análisis como, la inflación, tipo de cambio, riesgo país, transición política, etc.

La valuación será realizada al 30 de Junio de 2016. Para ello, se utilizará información histórica de los últimos 5 años.

Sección I - Conceptos Financieros

En la siguiente sección se desarrollaran los modelos más utilizados para la valuación de empresas.

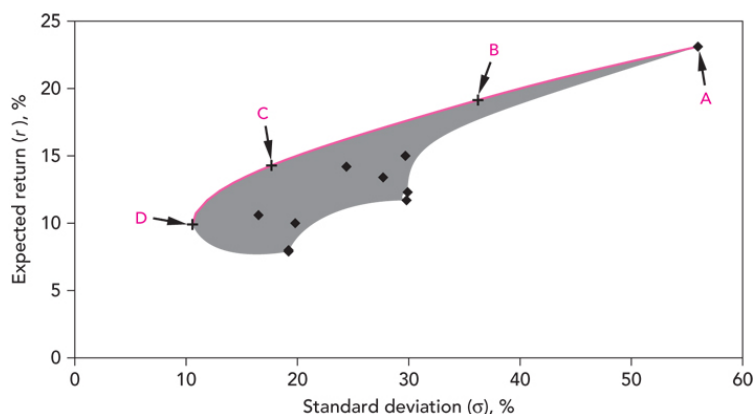
CAPM

El Modelo de Valuación de Activos Financieros conocido como CAPM (Capital Asset Pricing Model), es hoy en día uno de los modelos más utilizados en el ámbito financiero. Este modelo permite estimar el rendimiento esperado de un activo en función de su riesgo no diversificarle.

El modelo CAPM fue desarrollado por Tobin, Sharpe y Lintner basándose en el trabajo de Harry Markowitz sobre la teoría del portafolio, publicado en 1952.

En la teoría del portafolio, Markowitz demuestra los beneficios de la diversificación en una cartera de inversión, en la que forma una curva de portafolios eficientes donde muestra diferentes combinaciones entre el riesgo y la rentabilidad del portafolio. Markowitz demuestra que los portafolios son eficientes ya que logran minimizar el riesgo a distintos niveles de rendimiento o así también, maximizar el retorno a diferentes niveles de riesgo.

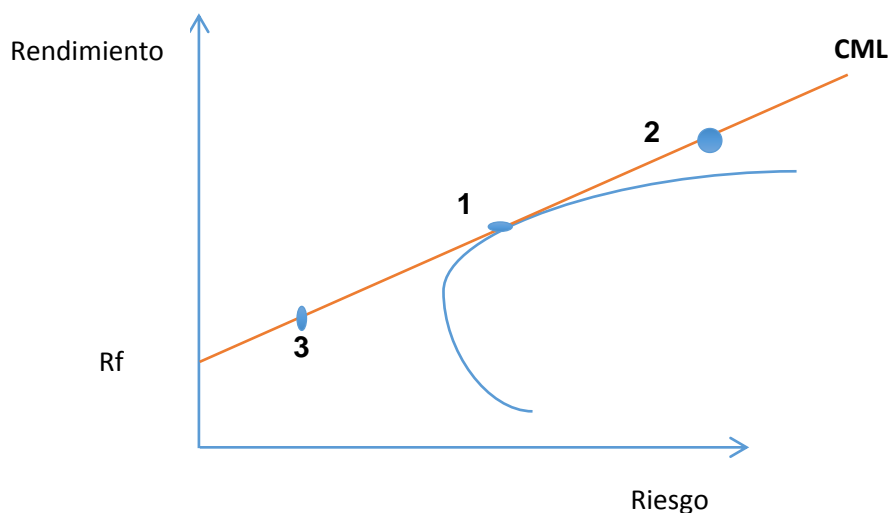
En el siguiente gráfico se puede observar la curva de portafolios eficientes, donde el inversor se situará sobre la misma dependiendo de su objetivos de inversión y su grado de aversión al riesgo. Markowitz asume como supuesto que los inversores son racionales y que siempre buscarán mayor rentabilidad asumiendo el menor riesgo posible. Los puntos negros situados dentro del sector sombreado son portafolios ineficientes ya que podemos observar que al compararlos con los puntos a, b, c y d, son portafolios que con el mismo nivel de riesgo ofrecen menor rentabilidad esperada.



Fuente: "Principles of corporate finance", Brealey Myers, 9na edición.

El objetivo de la diversificación, es que, mediante la inclusión de activos que no mantengan una correlación igual a 1 al portafolio, se pueda reducir la varianza al punto de poder eliminar el riesgo no sistemático.

Años después, Tobin continúa con el desarrollo de Markowitz y agrega dos nuevos supuestos a la teoría. Uno de los supuestos indica que los inversores tienen expectativas homogéneas, lo que significa que todos los inversores estiman de manera idéntica la misma varianza de los activos y el otro supuesto es que los inversores pueden tomar prestado y colocar a la misma tasa. En función a los nuevos supuestos los portafolios eficientes se encontrarán ubicados en el punto que la recta que representa el activo libre de riesgo hace tangencia con la curva de portafolios eficientes. Ese punto, es donde el portafolio está constituido 100 % por activos riesgosos, a este punto Sharpe lo llama el portafolio de mercado. Si el inversor quisiera obtener mayor rentabilidad, debería apalancarse con el activo libre de riesgo e invertir en un portafolio riesgoso eficiente, lo que lo situara en el punto 2. Si el inversor quisiera reducir el riesgo se situará en el punto 3 colocando un porcentaje de la cartera en el activo libre de riesgo y el otro en activos riesgosos.



Fuente: Realizado en base a los datos del libro "Principles of corporate finance", Brealey Myers, 9na edición.

Sharpe además, desarrolla un ratio conocido como "ratio de Sharpe" donde mide la eficiencia de un portafolio relacionando la rentabilidad y la volatilidad del mismo. Mientras mayor es el ratio, mejor optimizado está el portafolio en función de su rentabilidad y el riesgo.

La fórmula es la siguiente:

$$S_p = \frac{E_p - R_f}{\sigma_p}$$

Donde,

E_p = Rentabilidad esperada del portafolio.

R_f = Activo libre de riesgo.

σ_p = Varianza del portafolio.

De la derivación del ratio de Sharpe, bajo supuestos que serán explicados a continuación, surge la Security Market Line (SML), dándole origen al modelo CAPM, modelo que permite obtener la rentabilidad esperada de un activo.

Derivación CAPM:

$$S = \frac{E_p - R_f}{\sigma_p}$$

$$S = \frac{\sum_{i=1}^n W_i \cdot R_i - \sum_{i=1}^n W_i \cdot R_f}{\left(\sum_{i=1}^n W_i^2 \cdot \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_i \cdot W_j \cdot \sigma_{i,j} \right)^{\frac{1}{2}}}$$

$$S = \sum_{i=1}^n W_i (R_i - R_f) \cdot \left(\sum_{i=1}^n W_i^2 \cdot \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_i \cdot W_j \cdot \sigma_{i,j} \right)^{\frac{1}{2}}$$

$$\frac{\partial S}{\partial W_k} = (R_k - R_f) \cdot (\sigma_p^2)^{\frac{1}{2}} + \sum_{i=1}^n W_i (R_i - R_f) \left(-\frac{1}{2} \right) \cdot (\sigma_p^2)^{-\frac{3}{2}} \left(2W_k \sigma_k^2 + 2 \sum_{j=1}^n W_j \cdot \sigma_{k,j} \right)$$

$$(R_k - R_f) \cdot (\sigma_p^2)^{\frac{1}{2}} = \sum_{i=1}^n W_i (R_i - R_f) (\sigma_p^2)^{-\frac{3}{2}} \cdot \left(\sum_{j=1}^n W_j \cdot \sigma_{k,j} \right)$$

Se incorporan los siguientes supuestos

- Expectativas Homogéneas
- Todos los activos son comercializables e infinitamente divisibles

$$(R_k - R_f) = \frac{R_m - R_f}{\sigma_m^2} \left(\underbrace{\sum_{j=1}^n W_j \cdot \sigma_{k,j}}_{\sigma_{k;m}} \right)$$

Debo demostrar que esto es = $\sigma_{k;m}$

$$\sigma_{k;m} = \epsilon ((\bar{R}_k - R_k) (\bar{R}_m - R_m))$$

$$\sigma_{k;m} = \epsilon ((\bar{R}_k - R_k) (\sum_{i=1}^n W_j \cdot \bar{R}_j - \sum_{i=1}^n W_i \cdot R_i))$$

$$\sigma_{k;m} = \sum_{i=1}^n W_j \epsilon ((\bar{R}_k - R_k) (\bar{R}_j - R_j))$$

$$R_k = R_f + \frac{\sigma_{k;m}}{\sigma_m^2} (R_m - R_f)$$

$R(e) = R_f + b (R_m - R_f)$

El modelo CAPM es válido bajo los siguientes supuestos:

- Los inversores son racionales e invierten bajo la teoría del portafolio, optimizando la rentabilidad con el menor riesgo posible.
- Los inversores tienen expectativas homogéneas, obtienen las mismas estimaciones de rentabilidad y varianza y covarianza de los activos.
- Existe una tasa libre de riesgo y los inversores pueden tomar prestado y colocar a la misma tasa. No hay spread de tasas.
- No hay restricciones o costos para las transacciones.
- Todos los activos del mundo son comercializables e infinitamente divisibles.
- Hay información perfecta en el mercado. Toda información que pueda influir en el precio, está a disposición de todos los inversores.

Componentes del CAPM

$R(e) = R_f + b(R_m - R_f)$

R(e) : Es el rendimiento esperado para cierto activo, en función del riesgo del mismo.

Rf: Es la tasa libre de riesgo, que refleja el valor del dinero en el tiempo. Hoy en día la tasa utilizada como libre de riesgo, es la tasa que el tesoro de EEUU ofrece para sus bonos a 10 años, debido a que los bonos del tesoro de EEUU se consideran una de las colocaciones más seguras y con menor riesgo de default en el mundo.

Beta (b): Representa la sensibilidad de un activo frente a cambios en el portafolio de mercado. En el modelo CAPM el beta refleja el riesgo no diversificable de un activo y se utiliza como medida de volatilidad en relación a un índice de mercado. El rango de

valores que puede tomar no está acotado entre ciertos valores pero si se puede dividir en 3 grupos para simplificar su explicación:

- Beta menor a 1: Si el indicador toma un valor menor a 1, nos está indicando que la variabilidad del activo es menor a la del mercado. A modo de ejemplo, si la beta fuese de 0,50, frente a un aumento del 3% en el portafolio de mercado, el activo obtendrá un aumento de 1,5%.
- Beta mayor a 1: Si el indicador toma un valor mayor a 1, nos indica que la variabilidad del activo es mayor a la del mercado. Por ejemplo, si la beta fuera de 2, frente a un aumento del 3%, el activo obtendrá un aumento del 6%.
- Beta igual a 1: Si el indicador beta es igual a 1, nos indica que el activo se va a aumentar o disminuir en la misma proporción que el mercado ante cambios en el mismo.

El cálculo del indicador beta es el siguiente:

$$\beta_i = \frac{Cov(R_i, R_m)}{Var(R_m)}$$

Donde,

$Cov(R_i, R_m)$ = Covarianza entre la rentabilidad del activo y la rentabilidad del mercado.

$Var(R_m)$ = Varianza de la rentabilidad del mercado.

Para el cálculo del beta es importante definir la periodicidad y el tiempo de los datos que se van a seleccionar para realizar la regresión que permita determinar su valor. Esto va a depender del horizonte de inversión, la variabilidad histórica del activo, el contexto económico del país y otras variables que pueden ser contempladas por el inversor a la hora del análisis.

En la práctica, para la obtención de beta con el menor error posible, también se puede tomar el beta del sector, des apalancarlo y apalancarlo nuevamente con la estructura de financiamiento de la propia compañía.

El procedimiento que se utiliza para des apalancar y apalancar el beta es el siguiente:

$$\beta_L = \beta_U(1 + (1 - t)(DE))$$

Dónde,

β_L = Beta Apalancada de la empresa.

β_U = Beta des apalancada del sector (Equivale al beta del activo de la empresa)

T = Tasa impositiva

DE = Ratio de deuda/equity

($R_m - R_f$): Prima de mercado

“La prima de riesgo en el CAPM mide el rendimiento adicional que será exigido por los inversores para cambiar su dinero de una inversión libre de riesgo a la cartera de mercado o las inversiones de riesgo, en promedio”. (Damodaran, 2012)

Existen distintas formas de estimación de la prima de mercado, una de ellas pero de menor uso debido a su gran volatilidad, es mediante encuestas a los CFO más influyentes en el mercado en las que se pregunta sobre cual se considera que será la prima de mercado en el futuro.

Otra alternativa también de poca aceptación y poco utilizada por el mercado, es obtener la prima de riesgo implícita, calculando primero el costo de capital, mediante el modelo de Gordon:

$$P_n = \frac{(1+g) D_n}{k_e - g}$$

Lo que se debe hacer en este caso es proyectar los flujos de dividendos por acción de todo un índice a una tasa de crecimiento g constante a la cual se estima que van a crecer en promedio las compañías para los siguientes años, siendo P_n el valor del índice en el cual cotizan. Luego, la última incógnita es el costo del equity, el cual se obtiene por un simple despeje matemático y luego volviendo a la fórmula del CAPM se obtiene por diferencia la prima de mercado. Si bien este método tiene la ventaja de estimar la prima en base a datos futuros y no a datos históricos, volvemos a mencionar que no es el más utilizado en la práctica debido a que está basado en supuestos de tasas de crecimiento futuros y no en base a datos empíricos reales.

Otro método, y el más utilizado en la actualidad por el cual se estima la prima de mercado, es mediante un promedio histórico, tomando el mayor periodo de tiempo

posible para la disminución del error de estimación. *“En el CAPM, la prima se define como la diferencia entre la rentabilidad media de las acciones y los rendimientos promedio de los activos libres de riesgo durante un período prolongado de la historia.”* (Damodaran, 2012). La prima se puede calcular mediante un promedio aritmético o geométrico. Su diferencia radica en que en la prima obtenida mediante el cálculo aritmético se pueden encontrar sesgos debido a la relación que existe entre los rendimientos de un período y otro. Esa correlación impulsa la prima hacia un valor mayor que el real disminuyendo su eficacia. A diferencia del cálculo anterior, el promedio geométrico elimina el sesgo, lo que otorga como resultado una prima más representativa para múltiples períodos.

Críticas al CAPM y su adaptación a mercados emergentes

A partir del nacimiento y de la utilización del CAPM, exponentes de las finanzas realizaron sus críticas y su análisis sobre la eficacia del modelo. Estas surgieron a partir de los fuertes y polémicos supuestos que el CAPM adopta.

El objetivo de los distintos análisis era llevar el modelo a la práctica y observar, a pesar de los supuestos, si mediante el modelo se podía obtener de manera precisa el rendimiento esperado de un activo a partir del CAPM.

Uno de los supuestos más fuertes y discutibles que el CAPM adopta, es que asume que el mercado está compuesto por todos los activos del mundo y que son infinitamente divisibles y comercializables. En la realidad no se cumple dicho supuesto, siendo lo más parecido a ese mercado el índice S&P 500 que posee las 500 empresas con mayor capitalización bursátil cotizantes en EE.UU. Ahora, ¿Es el S&P 500, un índice representativo para el mercado que propone el modelo? Esta pregunta y otras más fueron las que impulsaron a exponentes de las finanzas a modificar el modelo, buscando mayor precisión y eficacia.

Uno de los principales problemas surge de la implementación del CAPM en mercados emergentes debido a que encontrar una variable representativa para cada componente del modelo resulta una tarea de mayor dificultad.

En principio, los mercados emergentes no poseen una tasa libre de riesgo ya que los propios gobiernos son considerados incapaces de pagar la deuda, incluso en su propia moneda.

Luego, la rentabilidad del mercado es difícil de estimar debido a que los índices de mercado en los países emergentes son poco representativos ya que la mayoría no incluye todos los sectores de una economía desarrollada. Además, los datos que se

pueden obtener son de períodos de tiempo reducidos generando mayor error en la estimación.

Debido a las dificultades mencionadas sobre la utilización del modelo original del CAPM en los mercados emergentes, es recomendable realizar algunas adaptaciones.

Para ello, en este tipo de mercados, Damodaran recomienda utilizar el modelo original del CAPM y sumarle una prima de riesgo país que representa el riesgo adicional al que se enfrenta un inversor por invertir en un país emergente. Esta prima es calculada mediante un spread de tasas que proviene de la diferencia entre un bono libre de riesgo de la reserva de EE.UU y la tasa que se le exige a un bono en un país emergente por el mismo plazo.

El modelo para mercados emergentes se representa de la siguiente manera:

$$R(e) = R_f + B(R_m - R_f) + RP$$

R_f: Se considera como tasa libre de riesgo a los bonos de la reserva federal de EE.UU. a 10 años.

B: Se utiliza el beta de una empresa con similar actividad de EE.UU. Este componente se desapalanca y luego es apalancada con la estructura de financiamiento de la empresa que desarrolla sus actividades en el país emergente o se utiliza el beta de la propia empresa comparando la sensibilidad de la misma con el S&P 500.

(R_m - R_f): Prima de riesgo de mercado de EE.UU

RP: Riesgo país

Damodaran también indica que la prima de riesgo país puede ser calculada no solo mediante el spread de default explicado anteriormente, sino que también mediante el desvío estándar relativo que refleja la volatilidad de ambos mercados medido por la variación de sus mercados bursátiles. Dividiendo ambas volatilidades se obtiene una medida de riesgo relativa. Mayores desvíos estándares están asociados a un mayor riesgo.

$$\text{Desvío estándar relativo}(x) = \frac{\text{Desvío Estándar (EMERGENTE)}}{\text{Desvío Estándar (Mercado EE UU)}}$$

En este caso, para poder ser adaptado de manera correcta el desvío estándar relativo se debe multiplicar por la prima de riesgo de mercado de EE.UU. para valuaciones en mercados emergentes.

Por último, una alternativa que integra las anteriores y tiene en cuenta ambas medidas de riesgo es la que Damodaran llama “Spread de default + desvío estándar relativo”. De esta forma, tenemos en cuentas ambas medidas de riesgo debido a que un analista puede considerar que utilizando únicamente el default spread, está considerando únicamente los riesgos de los bonos soberanos y estaría omitiendo el riesgo del mercado de acciones que suele ser más elevado. Esta medida es adaptada al CAPM de la siguiente manera:

$$Re = Rf + \beta \left(\text{Prima mercado EE.UU} + \left(\text{Default Spread del país} \cdot \frac{\sigma_{\text{acciones (EMERGENTE)}}}{\sigma_{\text{bonos(EMERGENTE)}}} \right) \right)$$

Conclusión

El modelo CAPM es uno de los modelos más utilizados en la actualidad para obtener el rendimiento esperado de un activo, esto es de suma importancia ya que permite obtener la tasa que demandan los accionistas de la empresa. Esta tasa es utilizada como costo de capital para descontar los flujos futuros de un activo al momento de realizar una valuación.

Tasas de descuento

Las tasas de descuento son aquellas que permiten obtener el valor presente de los flujos futuros de un activo. Para valuación de activos o de proyectos de inversión, el valor proviene del descuento de los flujos que el activo o el proyecto genere en el futuro. Es por ello, que es de significativa importancia obtener con precisión la tasa de descuento.

Esta tasa va a contener implícitamente el retorno exigido por el inversor en base al riesgo del activo.

En la actualidad, la tasa más utilizada para la valuación de empresas es el WACC (del inglés Weighted Average Cost of Capital) denominado en español Costo Promedio Ponderado del Capital. La justificación de su uso, viene dado por el hecho de que el costo de capital de un activo, es generado no solo por capital propio, sino también por el financiamiento mediante terceros.

$$WACC = \frac{D}{D+E} \cdot (1 - T) \cdot K_D + \frac{E}{D+E} \cdot K_E$$

Donde,

$\frac{D}{D+E}$: Es la proporción de deuda en la estructura de capital.

$\frac{E}{D+E}$: Es la proporción de equity en la estructura de capital.

T: Tasa impositiva

Kd: Costo de la deuda.

Ke: Costo exigido por los accionistas.

Costo de la deuda

Es el costo proveniente de la financiación mediante terceros. Este, depende fundamentalmente de 3 variables:

- El nivel actual de las tasas de interés en el mercado, afectado tanto por la inflación o por el riesgo país. *“Si las tasas en el mercado aumentan, el costo de deuda de todas las empresas aumentará”* (Damodaran, 2012).
- El riesgo de incumplimiento de pago de la empresa sobre su deuda. Este riesgo se encuentra implícito en la tasa a la que logra financiarse la empresa. Esta tasa la podemos observar específicamente en las empresas cotizantes que ofrecen al mercado bonos de mediano y largo plazo. En caso de que la empresa no cotice o no ofrezca bonos en el mercado, la obtención del costo de deuda puede reducirse a buscar en la historia reciente sobre financiamiento en entidades financieras.
- Otro aspecto a considerar es la tasa impositiva, debido a que los intereses pagados por deuda son considerados como gasto en el estado de resultados los cuales son deducibles de impuestos. Esto genera un escudo fiscal que hace que el costo de la deuda después de impuestos sea menor al costo de la deuda antes de impuestos. Esta situación se evidencia en la fórmula del WACC, multiplicando el costo de la deuda por $(1 - \text{tasa impositiva})$. Este beneficio aumenta cuando la tasa impositiva se incrementa y es por eso que frente a tasas impositivas altas las empresas busquen mayor apalancamiento.

Costo demandado por los accionistas

Este costo es estimado mediante la aplicación del modelo CAPM anteriormente explicado, donde el rendimiento esperado para cierto activo, será el costo de capital demandado por los accionistas, ya que esa tasa es la que el accionista le exigirá a la empresa para realizar un aporte de capital.

Modelos de Valuación

Existen dos posibilidades para valorar una empresa, una valuación absoluta o una valuación relativa.

Dentro de la valuación absoluta los métodos de valuación que existen son:

- Flujo de caja libre para la firma (FCFF por sus siglas en inglés, Free Cash Flow to the Firm)
- Flujo de caja libre para el equity (FCFE por sus siglas en inglés, Free Cash Flow to Equity)
- Flujo de caja libre de capital (CCF por sus siglas en inglés, Capital Cash Flow)
- Modelo de descuento de dividendos (DDM por sus siglas en inglés, Dividend Discount Model)
- Valor actual ajustado (APV por sus siglas en inglés, Adjusted Present Value)

Si se desea realizar una valuación relativa, el método más utilizado es la valuación por múltiplos en la cual se utiliza una serie de empresas comparables para obtener la valoración requerida.

A continuación se explican brevemente estos modelos. Se hará hincapié en la explicación del modelo utilizado para realizar la valuación de la empresa Ferrum S.A. que es el método de FCFF.

Flujo de caja libre para la firma (FCFF)

La valuación de un activo proviene del descuento de los flujos de caja esperados descontados a una tasa que refleje el riesgo del activo.

El modelo de flujo de caja libre para la firma es uno de los modelos más utilizados para la valuación de activos y para la evaluación de proyectos de inversión.

Este modelo se caracteriza por utilizar los flujos de fondos que quedan libres para los financiadores de la empresa, ya sean los propios accionistas o terceros. Estos flujos consideran a la empresa como si se financiara exclusivamente con capital propio, aislando por lo tanto el efecto del escudo fiscal del flujo, debido a que la tasa de descuento a la que se descuenta el modelo ya considera el beneficio fiscal. El procedimiento para la obtención de los flujos de caja libres es el siguiente:

$$\text{FCFF} = \text{EBIT} (1 - \text{tax}) + \text{depreciaciones} \pm \Delta \text{Capital de trabajo} \pm \Delta \text{Activos Fijos}$$

Donde,

EBIT = Ganancias antes de intereses e impuestos.

Tax = Tasa impositiva.

La variación en el capital de trabajo representa las inversiones de una empresa en los recursos necesarios para llevar a cabo sus actividades en el corto plazo. Por lo tanto, su resultado deviene de restar el pasivo corriente al activo corriente. Luego, la variación en activos fijos representa la inversión en adquisición o modernización de los bienes de uso de la empresa.

La tasa de crecimiento a la que se proyectaran los flujos es una variable de suma importancia en el modelo debido a que será un factor determinante en el valor final de la compañía. La tasa de crecimiento va a contener intrínsecamente distintos factores que se deben tener en cuenta para la determinación de la misma. En primer lugar, se debe estimar el crecimiento en base a la situación actual de la compañía y a su comportamiento en el pasado. También, se debe realizar un análisis sobre la etapa de maduración de la empresa, la tasa de crecimiento de la industria y sus principales competidores. *“Como regla general, las tasas de crecimiento esperadas en los ingresos tenderá a disminuir a medida que los beneficios se agranden en el tiempo”* (Damodaran, 2012).

Luego, otro factor determinante en una valuación, es la tasa de descuento a la que se descontaran los flujos proyectados. En el modelo FCFF, se utiliza la tasa WACC, explicada anteriormente. Esta tasa refleja un promedio ponderado del costo de capital de la empresa, compuesto por el costo de la deuda proveniente de financiamiento externo y el costo de capital representado por la rentabilidad exigida por los accionistas en relación al riesgo de la compañía. Una empresa, puede modificar su costo de capital en el tiempo ya sea por una reducción o aumento del costo de la deuda o incluso cambios en la rentabilidad exigida por el accionista. Estas variables deben ser tenidas en cuenta al momento de la estimación del WACC y analizar si es necesario o no calcular diferentes WACC para distintos periodos. Es necesario aclarar que el modelo supone una estructura de capital constante en el tiempo.

Para empresas donde se estima una tasa de crecimiento constante a perpetuidad, el valor de la compañía se puede estimar de la siguiente manera:

$$\text{Valor de la firma} = \frac{FCFF \cdot (1 + g_{estable})}{WACC - g_{estable}}$$

Donde,

$g_{estable}$: Tasa de crecimiento estable asumida

FCFF : Flujo de caja libre para la firma

WACC : Costo promedio ponderado de capital

Las características de las empresas en las que se suele asumir un crecimiento estable son empresas relativamente maduras donde la estimación de su tasa de crecimiento no es significativamente elevada sino que posee un crecimiento similar al del mercado, por lo que generalmente poseen un beta alrededor de 1. Empresas donde se considera una etapa de crecimiento extraordinario y luego una tasa de crecimiento estable, se pueden estimar en dos etapas de la siguiente manera:

$$\text{Valor de la firma} = \frac{FCFF_0 \cdot (1+g_{ext})}{(1+WACC)^1} + \frac{FCFF_1 \cdot (1+g_{ext})}{(1+WACC)^2} + \dots + \frac{FCFF_{t-1} \cdot (1+g_{ext})}{(1+WACC)^{t-1} \cdot (WACC - g_{est})}$$

Observamos que, en este caso, el valor de la firma proviene del descuento de los flujos de caja libre para la firma proyectados en una primera etapa a una tasa de crecimiento extraordinario y luego en una segunda etapa, se calcula un término de perpetuidad que refleja el valor de la compañía con crecimiento a una tasa estable. Este método puede ser utilizado para cualquier tipo de compañía ya sea una compañía start-up que experimente altas tasas de crecimiento los primeros años y luego se espere un crecimiento estable o incluso puede aplicarse para empresas que experimenten un declive en su rentabilidad o cambios de tendencia en sus tasas de crecimiento.

Flujo de caja libre para equity (FCFE por sus siglas en inglés, Free Cash Flow to Equity)

Este método se utiliza para medir cuánto efectivo se les puede retribuir a los accionistas de una compañía después de que todos los gastos, la reinversión y la deuda estén descontados. Este método se volvió popular debido a que permite valorar una empresa que no pague dividendos. A pesar de calcular el efectivo libre que queda disponible para abonar a los accionistas, este método no determina necesariamente el monto que se les abonará efectivamente. El procedimiento para la obtención de los flujos de caja libres es el siguiente:

$$\text{FCFE} = \text{EBIT} - \text{impuestos} - \text{intereses} + \text{depreciaciones} +/\text{- } \Delta \text{ Capital de trabajo} +/\text{- } \Delta \text{ Activos Fijos} +/\text{- } \Delta \text{ deuda financiera.}$$

Como podemos observar en la fórmula, para llegar a este cash-flow debemos comenzar tomando el EBIT de la empresa, luego se sustraen los impuestos e

intereses, se suman las amortizaciones y depreciaciones, se suma o resta el flujo por la variación en activos fijos, en capital de trabajo neto y en la deuda financiera.

Es necesario aclarar que este modelo, a diferencia del FCFF, descuenta los flujos de fondos al rendimiento demandado por los accionistas (K_e) y no al costo promedio ponderado de capital (WACC).

Al obtener este resultado podemos compararlo con los dividendos pagados, en el caso de existir, y si el FCFE es mayor que estos dividendos y el costo de la recompra de acciones, entonces la compañía se está financiando o con deuda o con capital existente, el cual incluye ganancias retenidas realizadas en períodos anteriores.

Modelo de descuento de dividendos (Gordon & Shapiro)

Cuando un inversor adquiere una acción, tiene dos formas de obtener el flujo de efectivo. En primer lugar, de forma directa mediante el pago de dividendos durante el período en que mantiene la acción y en segundo lugar mediante el aumento del precio de la misma y su posterior venta. El modelo de descuento de dividendos es el modelo más conservador para la valuación de empresas debido a que tiene en cuenta únicamente los flujos de efectivo que realmente se pagan a los accionistas, es decir, que el modelo basa su valuación en el valor actual de los dividendos esperados que paga una acción a perpetuidad. Los economistas Gordon y Shapiro desarrollaron en 1956 un modelo para la valuación de acciones mediante el descuento de dividendos crecientes a una tasa constante.

$$\text{valor de la acción} = \frac{DIV_0 (1 + G_{CONSTANTE})}{(K_E - G_{CONSTANTE})}$$

Donde,

K_e : Rentabilidad exigida por los accionistas

G: Tasa de crecimiento constante

La tasa de crecimiento a la que serán proyectados los dividendos esperados puede ser calculada mediante un promedio histórico de crecimiento de la firma o de la industria. También, otra posibilidad es utilizar la tasa de crecimiento sostenible de la empresa calculada de la siguiente manera:

$$g = ROE \times (1 - \text{payout})$$

Donde,

ROE = Rentabilidad sobre el patrimonio neto

Payout = Proporción de ganancia repartida en dividendos

Es recomendable utilizar la tasa de crecimiento sostenible debido a que es la tasa máxima de crecimiento que puede mantener una empresa sin modificar su estructura de financiamiento. Esto es importante mencionarlo, debido a que el modelo supone una estructura de capital constante.

A diferencia del FCFF, tiene ciertas restricciones que deben ser tenidas en cuenta. En primer lugar, la empresa debe pagar dividendos, de otro modo, sería imposible la utilización del modelo. Su aplicación es recomendable para empresas maduras que históricamente mantuvieron su payout constante y predecible. Otra restricción importante es que la tasa de crecimiento de la empresa no debe superar a la de la economía debido a que el modelo supone proyecciones a perpetuidad y para empresas maduras resulta difícil mantener un crecimiento extraordinario por encima del de la economía en el largo plazo.

Al igual que el modelo FCFF, una empresa puede experimentar diferentes tasas de crecimientos para distintos periodos. Para tal caso, debe utilizarse el modelo en dos etapas al igual que en FCFF, realizando una proyección de los dividendos a una tasa extraordinaria en primera etapa y luego una estabilización en la segunda donde se calcula el término de perpetuidad anteriormente explicado, con la única diferencia que los dividendos en este caso son descontados al rendimiento exigido por los accionistas y no al costo promedio ponderado del capital como lo hace el FCFF.

APV (Valor Actual Ajustado o Adjusted Present Value)

El valor actual ajustado es el valor actual neto (VAN) de un proyecto o una empresa como si fuese financiada únicamente por capital propio más el valor actual de los beneficios del escudo fiscal. Este modelo a diferencia de los modelos DCF explicados anteriormente, no solo permite desagregar el beneficio fiscal sino que también permite cambios en la estructura de capital de una compañía, lo que lo hace sumamente atractivo para la valuación de proyectos o empresas que proyectan distintos niveles de apalancamiento en los años próximos.

Para obtener el valor de una firma como si estuviera puramente financiada con capital, es necesario descontar los flujos a una tasa que refleje el riesgo de la empresa sin deuda, esta tasa se obtiene desapalancando el Beta de la compañía y luego se debe calcular el K_e , que en este caso lo vamos a llamar K_u (unlevered), con la beta desapalancada obtenida.

$$Beta_{desapalancada} = \frac{Beta_{apalancada}}{1 + (1 - tasa\ impositiva) \frac{Deuda}{Capital}}$$

$$K_U = \text{risk free} + \text{Beta}_{\text{desapalancada}} (R_{\text{mercado}} - \text{risk free})$$

Luego, el segundo paso en el método APV implica el análisis de los efectos de financiación sobre el valor de la empresa. Como mencionamos anteriormente, debemos proyectar el ahorro fiscal de la compañía proveniente de la deducción de intereses y descontarlo a una tasa acorde al riesgo que percibe el escudo fiscal. En este caso, Damodaran recomienda utilizar el costo de la deuda para obtener el valor actual del ahorro fiscal.

$$\text{Valor actual del escudo fiscal} = \frac{\text{Intereses} * \text{Tasa impositiva}}{\text{Costo de la deuda}}$$

Por lo tanto

$$\text{Valor de la firma} = \text{VA de la firma sin deuda} + \text{VA del escudo fiscal}$$

Donde

VA = Valor actual

Valuación por múltiplos

Este es un modelo de valuación relativa que permite calcular valores de una compañía a través de cuentas más sencillas o que requieren de menos elementos para su desarrollo. Estos valores se obtienen de empresas comparables, es decir, empresas de carácter similar al de la compañía en cuestión.

Este método es utilizado debido a que requiere menos preparación y estudio que los modelos de descuentos de cash flow. También los modelos de valuación relativa son más simples de mostrar en cuanto a resultados y más comprensibles para mostrar a clientes y consumidores. Por último podemos decir que la valuación por múltiplos refleja el estado de ánimo del mercado debido a que se intenta medir el valor relativo y no el valor intrínseco.

Las dificultades para llevar a cabo este método, residen en encontrar un juego de empresas comparables para realizar la valuación. Por otro lado también las valuaciones relativas son más vulnerables a la manipulación por parte del analista ya que generalmente las suposiciones bajo las que se realiza el análisis carecen de transparencia.

Los múltiplos más conocidos son los siguientes:

- Basados en valores de mercado: P/E (Price/Earnings), P/BV (Price/Book value)
- Basados en la cuenta de resultados: P/EBIT, P/EBITDA, P/S (Price/Sales)
- Basados en el cash flow: P/Operating cash flow, P/Equity cash flow, FCF yield, FCF/DIV
- Otros: Cantidad de clientes, cantidad de abonados

Sección II - Industria de artículos sanitarios de cerámica

Para poder realizar un análisis profundo de la situación de la industria de los artículos sanitarios de cerámica, primero debemos aclarar el entorno macroeconómico en el que se encuentra sumergido el país, comentando acerca de los principales temas que afectan a la economía nacional. Luego de este análisis, nos concentraremos sobre la industria de la construcción para luego poder conocer puntualmente el entorno de la empresa Ferrum S.A.

Entorno macroeconómico

La Argentina está en un proceso de reestructuración de sus políticas económicas, esto es debido al reciente cambio de gobierno.

Hacia fines del año 2011, el gobierno Argentino, a través de la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP), introdujo el llamado “cepo cambiario” el cual impedía la libre compra y venta de moneda extranjera con el objetivo de limitar la caída de las reservas internacionales. Esta medida afectó tanto a individuos como a empresas ya que limitaba el cambio de divisas para pagar importaciones y para enviar divisas a las casas matrices de las empresas multinacionales.

Debido a esta limitación en la compra y venta de moneda extranjera, la Argentina entró en un atraso cambiario, el cual indica que su tipo de cambio no fluctúa al igual que la inflación, lo cual quita poder de compra. Este atraso cambiario generó una debilidad de la moneda local frente a otras monedas de la región, impactando en la competitividad de las empresas Argentinas.

A poco de asumir, en diciembre de 2015, el nuevo gobierno en una de sus primeras medidas, decidió eliminar el cepo cambiario y como consecuencia debería derivar en una mejoría de la situación comercial de las empresas argentinas, frente al mercado regional. Ésta medida tuvo sus efectos negativos, el principal se encuentra desde el lado del ajuste tarifario realizado para eliminar este desajuste cambiario, que produjo una gran inflación los primeros 6 meses del año 2016, que según Inflatión Congreso fue de 27,1% y el cálculo interanual de un 45,3%. Esta inflación produjo una desaceleración en la economía en el primer trimestre 2016, donde el PBI solamente creció un 0,5%. De acuerdo a proyecciones realizadas por el Fondo Monetario Internacional (FMI), se espera una contracción de la economía para el año 2016 de

aproximadamente 1,5% y la inflación debería estacionarse y empezar a crecer junto con la tasa de cambio de la moneda.

Por otro lado, debemos hacer mención de la apertura de las importaciones por parte del nuevo gobierno. Durante los últimos 10 años la importación de materiales y productos estuvo muy restringida para favorecer a la producción local. Con esta apertura se facilita el regreso de muchas empresas que abandonaron el país durante los últimos años por las dificultades para operar y también se espera el arribo de otras nuevas. En la siguiente sección mostraremos los efectos particulares que tiene sobre la empresa Ferrum S.A. esta nueva política.

En relación al desempleo, observamos que luego del cambio de gobierno sucedido en diciembre de 2015, existió un cambio en las tendencias del desempleo a nivel nacional. Tomando en cuenta los últimos 4 años hasta el cambio de gobierno, podemos observar que el desempleo siempre se mantuvo relativamente estable, cerca del 7%, con pisos de 6,4% (cuarto trimestre de 2014) y picos de 7,9% (primer trimestre 2013). Hacia el año 2015 podemos observar una leve caída en este índice de desempleo, llegando a los 5,9% en el tercer trimestre de 2015. Con este nuevo gobierno, las tasas de desempleo se dispararon debido a las nuevas políticas económicas y esta tasa está en la actualidad es de un 9,3% (segundo trimestre 2016). Es importante aclarar que las anteriores mediciones del INDEC sobre el desempleo no son comparables con las actuales ya que era diferente el manejo de la información.

Otro punto que es importante mencionar es la posibilidad que tiene nuevamente el país y las empresas que se desarrollan en él de acceder al crédito internacional. Como resultado del default del año 2001 de la República Argentina, tuvo que reestructurar su deuda, la mayoría de los acreedores accedieron a los canjes voluntarios pero un pequeño grupo de inversores, popularmente llamados "fondos buitres", no accedieron a las condiciones propuestas y llevaron a las autoridades Argentinas a las cortes internacionales para recibir el pago de sus acreencias basándose en la cláusula "pari passu", la cual dice que se debe tratar a todo bonista que entre o que no en un canje de deuda pública, por ende reclamaban que les paguen el capital más los intereses adeudados. Durante el gobierno anterior se mantuvo una fuerte política de no acceder a ninguna de las demandas de este grupo de inversores, considerándolas no válidas debido a que se creía que deberían haber ingresado en alguno de los canjes propuestos y que estos acreedores no tenían derecho a reclamar toda su deuda. Este litigio con los inversores generó un conflicto a nivel internacional y finalmente en el año 2014, la corte falló a favor de los fondos buitres y se obligaba a Argentina a pagar

1500 millones de dólares, como mayores exponentes podemos colocar a los fondos Elliot, Aurelius y Blue Angel. Ante la negativa de Argentina, se declaró al país en estado de default selectivo por no cumplir con sus pagos, generando un aumento considerable en las tasas de interés que debía pagar el país y sus empresas para conseguir préstamos en el mercado internacional y en el mercado de capitales. Con la llegada del nuevo gobierno, se logró un acuerdo con estos inversores generando así la salida del default, reingresando nuevamente al mercado de crédito internacional. Esto beneficia a empresas locales debido a que podrán conseguir fondos a tasas bajas y tomando en cuenta las perspectivas positivas a largo plazo sobre la economía del país se esperan incluso mejores tasas en un futuro.

En cuanto a las calificaciones crediticias, podemos ver que este acuerdo con los inversores tuvo un efecto positivo, como se puede apreciar a continuación con las respectivas calificaciones:

	JUN 2015	JUN 2016
Moody's	Caa1 (Negative Outlook)	B3 (Stable Outlook)
Fitch	RD (Restricted Default)	B (Stable Outlook)
S&P	SD (Selective Default)	B- (Stable Outlook)

Descripción de la industria de la construcción y análisis de la misma

La industria de la construcción en la República Argentina, se puede dividir en las siguientes áreas: edificios (para vivienda y otros usos), construcciones petroleras, obras viales y otras obras de infraestructura.

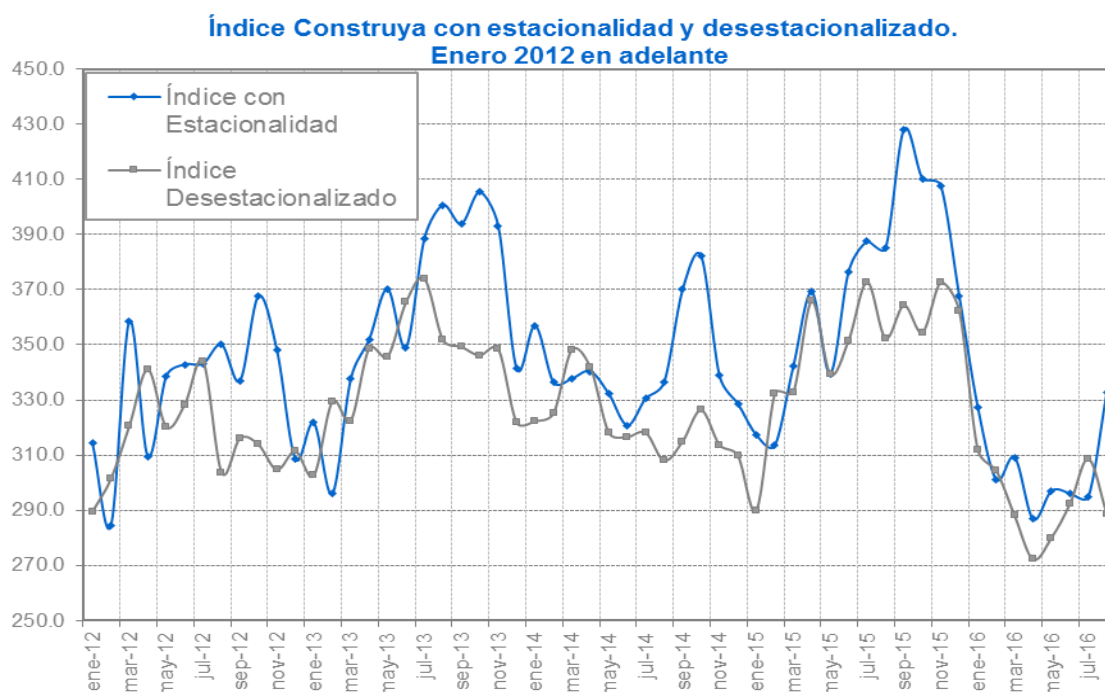
Dentro de las áreas previamente mencionadas, el área que afecta a la empresa Ferrum S.A. en mayor proporción es la construcción de edificios debido a que en los otros tipos de construcciones no es común que se requiera de los materiales que comercializa la empresa en cuestión. Esta área tiene una fuerte correlación con el nivel de actividad económica del país y esto se debe a que la construcción de edificios puede ser básicamente financiada por presupuesto del estado, para cuyo caso la economía del país debería estar en un buen momento. En el caso de la construcción privada de edificios para vivienda, comercial o educación, para que se decida construir tienen que existir una situación económica sólida a nivel nacional.

A continuación analizaremos el desarrollo de la industria en los últimos años utilizando dos índices conocidos como son el índice Construya y el Indicador sintético de la actividad de la construcción (ISAC).

El índice Construya es un índice creado en el año 2002 para poder observar la evolución de la actividad del sector. Para esto mide la actividad de 11 empresas significativas de la industria de la construcción. Este índice se construye a partir de las ventas de cada una de las empresas que se incluyen en el grupo.

Dentro del índice podemos encontrar las series estacionalizadas, las cuales muestran los datos tal cual aparecen en la realidad con valores sin corregir y las series desestacionalizadas. Estas series son creadas debido a que existen circunstancias regulares que modifican, de la misma manera, el comportamiento del objeto de estudio, se puede eliminar ese factor y medir las restantes circunstancias que afectan al comportamiento del objeto estudiado, estas series son las llamadas desestacionalizadas. Estas series, serán utilizadas para nuestro análisis.

De acuerdo al índice mencionado podemos observar que el desarrollo de la industria presentó en el último tiempo cambios significativos debidos en su gran medida a los cambios en el entorno macroeconómico, con un panorama negativo para el año anterior relacionados a las expectativas frente las elecciones presidenciales, que luego fueron acentuadas con las medidas impulsadas por el gobierno entrante y una tendencia positiva para la actualidad.



Fuente: Grupo Construya. Índice base Junio 2002 = 100

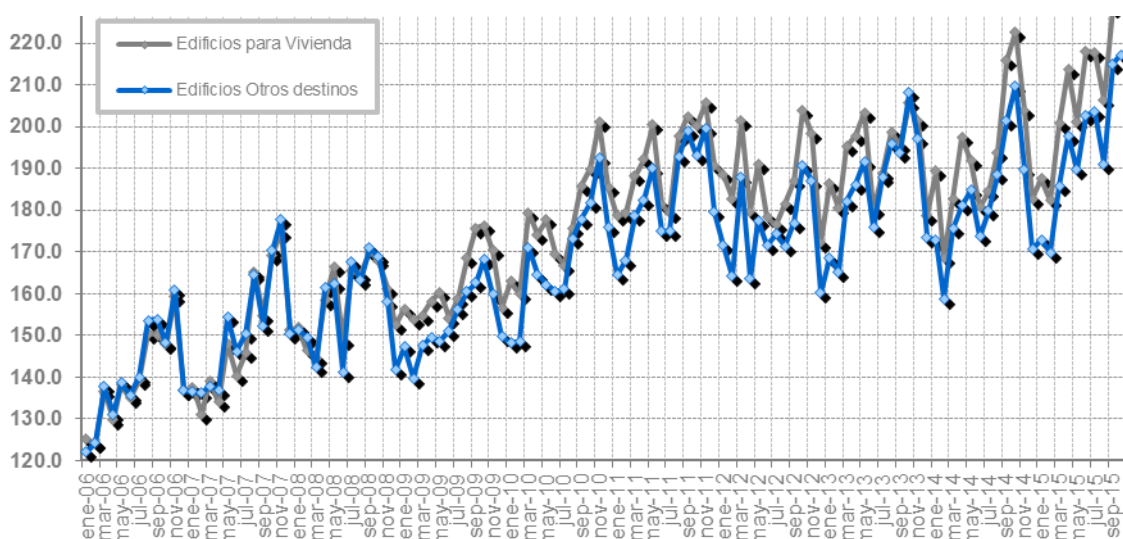
Para poder analizar más en profundidad a la empresa en cuestión, Ferrum S.A., vamos a observar el desarrollo del sector de la construcción de edificios propiamente

dicho, ya sea para uso de vivienda, usos públicos (oficinas públicas, colegios, etc.), para usos de recreación y para uso comercial.

Para analizar esta industria vamos a utilizar el indicador ISAC, pero utilizaremos la desagregación por bloques.

A continuación podemos apreciar el crecimiento de la industria de construcción de edificios en su conjunto.

Indicador Sintético de la Act. de la Construcción por bloques



Fuente: Dirección de Estadísticas de Actividades Secundarias y de Servicios (INDEC).
Índice base Junio 2004 = 100

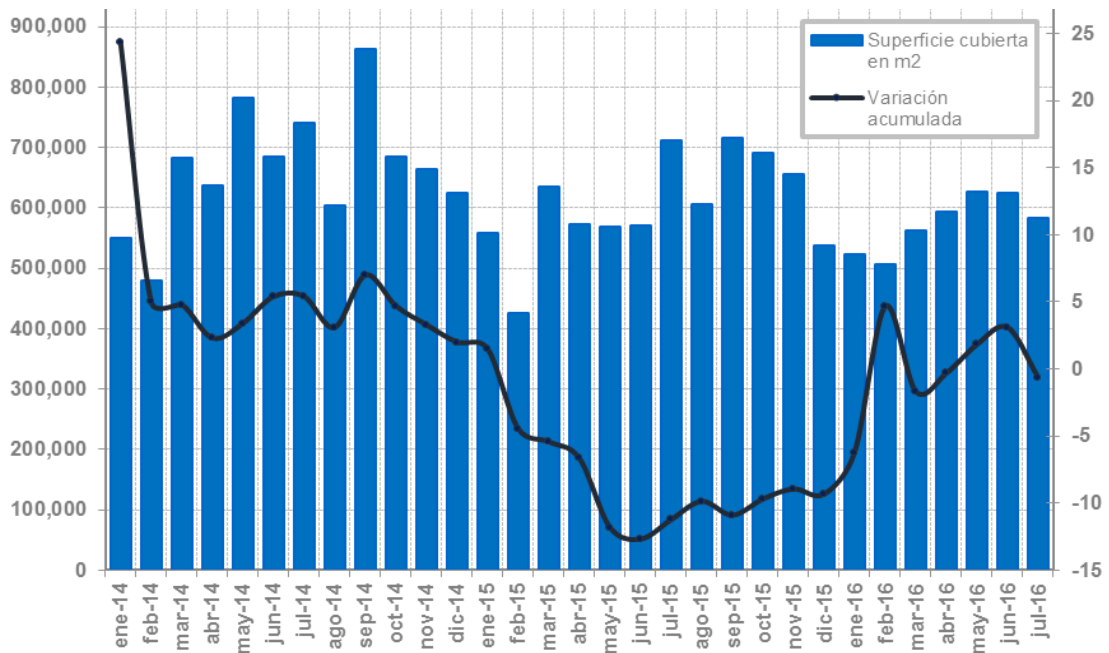
Las perspectivas de la construcción en el país

La superficie proyectada para construcción publicada por el INDEC surge del relevamiento de la muestra de 41 municipios representativos, para ello se analiza los permisos de construcción en metros cuadrados cubiertos. En promedio, en el último año las variaciones fueron negativas, salvo en los meses de mayo y junio de 2016 que denotaba una mejoría siendo positiva la variación pero que luego en el mes de julio vuelve a caer. Para el desarrollo de la industria de la construcción es importante que la solicitud de permisos de construcción se incremente permitiendo una mejoría en la actividad.

Permisos Construcción 41 municipios			
Periodo	M2	% Var. Año	% Var. Acumulada año anterior
2015			
Julio	724.622	-2,1%	-10,7%
Agosto	635.148	5,2%	-8,8%
Septiembre	727.137	-15,7%	-9,8%
Octubre	707.465	3,2%	-8,5%
Noviembre	675.663	1,6%	-7,6%
Diciembre	560.933	-10,2%	-7,8%
2016			
Enero	523.028	-6,2%	-7,7%
Febrero	505.458	18,9%	-6,4%
Marzo	562.223	-11,5%	-6,7%
Abril	593.77	3,5%	-0,3%
Mayo	626.842	10,1%	1,8%
Junio	623.832	6,9%	2,7%
Julio	584.115	-19,4%	-1,2%
Promedio Ene-Jul '14	650.811	-	-
Promedio Ene-Jul '15	581.291	-10,7%	-
Promedio Ene-Jul '16	574.181	-1,2%	-

Fuente: Elaboración IERIC en base a INDEC

Sup. A construir por permisos de edificación en 41 municipios.



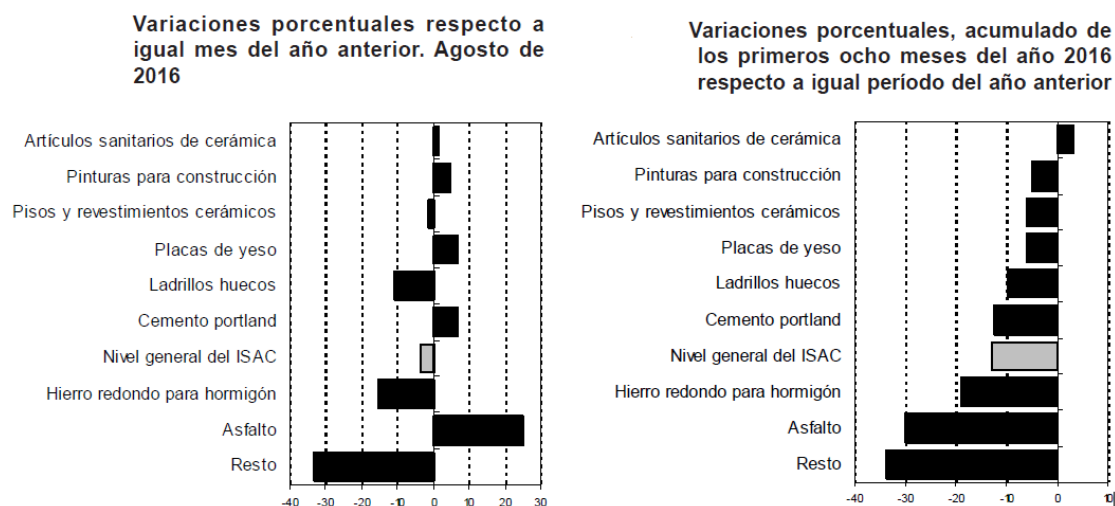
Fuente: INDEC. M2 permitidos

Principales segmentos de la industria de la construcción

Del informe de coyuntura de la construcción, publicado todos los meses por el Instituto de Registro y Estadística de la Industria de la Construcción (IERIC), podemos subdividir la industria en los principales insumos para la construcción:

- Artículos sanitarios de cerámica
- Asfalto
- Cemento Portland
- Hierro redondo para hormigón
- Ladrillos huecos
- Pinturas para la construcción
- Pisos y revestimientos cerámicos
- Placas de yeso
- Otros

A continuación, se exhibe una tabla indicando como fueron los desempeños de la demanda de cada insumo en particular



Fuente: Índice de coyuntura de la construcción, IERIC.

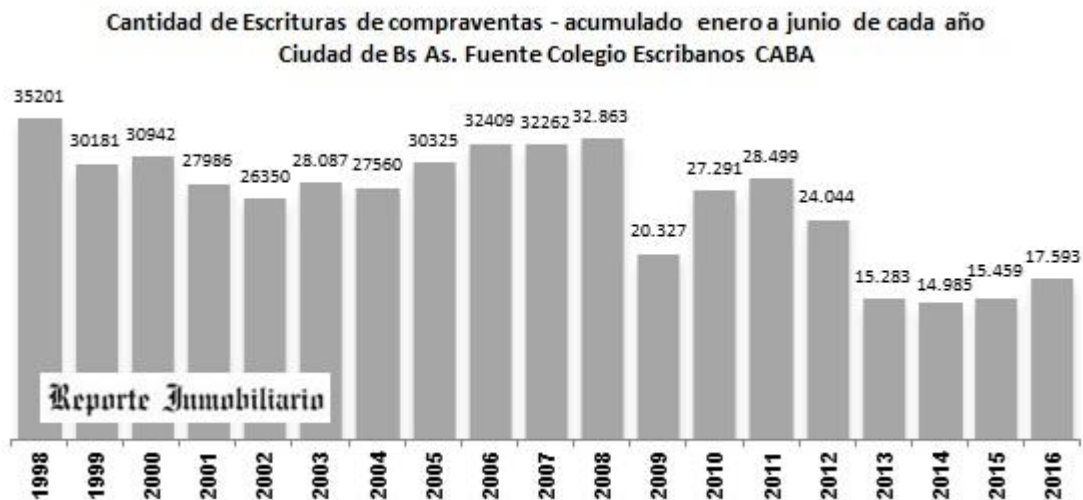
Situación inmobiliaria

La falta de créditos hipotecarios es una complicación para el desarrollo del mercado inmobiliario por lo que es una debilidad de la industria de la construcción. Durante la última década los créditos hipotecarios estuvieron estáticos en la Argentina, oscilaron en el 1% del PBI, lejos de registros de países de la misma región tales como Chile (25%) o Perú (6%), como ejemplo. Si bien las entidades financieras tenían su propia línea de crédito, las elevadas tasas de interés, el elevado nivel inflacionario y que las condiciones de dichos créditos eran a tasa variable, generaba un grado de

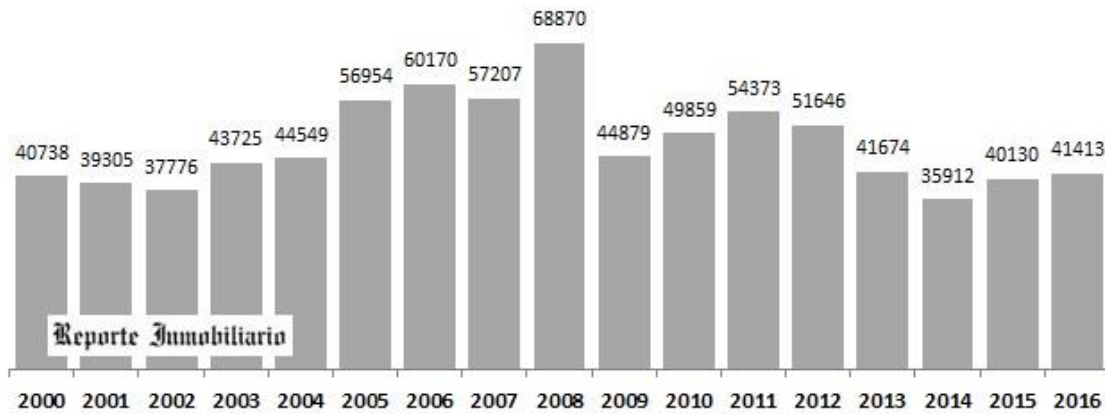
incertidumbre mayor en la sociedad en pos de decidir si solicitar un crédito o no. Además, los bancos financian un porcentaje de la operación y para poder acceder a montos que permitan acercarse al sueño de la vivienda requería de un nivel de ingresos familiares elevados. Un factor importante que impidió el desarrollo del mercado inmobiliario fue el cepo cambiario, debido a que en su mayoría las operaciones se realizan en Dólares y ante la dificultad de hacerse de dicha moneda, fomentaba el mercado paralelo, en el cuál la divisa se mantenía en valores elevados complicando más aún la concreción de operaciones.

En la actualidad, luego del cambio de gobierno y con el fin del cepo cambiario, la apuesta es reimpulsar el mercado inmobiliario, es por ello que la oferta de financiamiento bancario es mayor permitiendo así reactivar sectores de la economía como la construcción y así hacer frente al déficit habitacional que tiene la Argentina.

Para conocer la situación del mercado, el siguiente gráfico muestra el nivel de escrituras de compraventa, tomando en cuenta la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el área de mayor densidad geográfica de la Argentina. Este gráfico, muestra un fuerte descenso en los últimos años con un incremento para el año 2016. El segundo, muestra el nivel de escrituras para la Provincia de Buenos Aires.



Total escrituras enero a junio de cada año - Provincia Bs As



Si bien las líneas de financiamiento actual, proponen un horizonte positivo para el sector, la incertidumbre de la sociedad sobre la economía del país es importante para que el impulso sea efectivo. La elevada inflación interanual registrada en el primer semestre y la falta de síntomas generales de mejoría son cuestiones que influyen en el desarrollo del sector.

Según los datos oficiales publicado por el INDEC en el presupuesto de los siguientes años, se estima que la inflación irá disminuyendo esto podría generar aumento en el nivel de confianza de la sociedad permitiendo mejoría en el nivel de actividad.

	2015	2016	2017	2018	2019
Tipo de Cambio nominal \$/U\$S (promedio)	9,66	14,99	17,92	21,21	23,53
Variación anual del Deflactor del PIB (promedio)	23,9%	37,0%	19,4%	14,3%	8,5%
Variación anual del Deflactor del Consumo Total (promedio)	24,7%	35,2%	19,4%	13,9%	8,3%
Variación anual IPC INDEC -Metas-	-	-	12%-17%	8%-12%	3,5%-6,5%
Variación anual IPIM (promedio)	-	-	-	15,4%	9,2%
Exportaciones FOB (millones de dólares)	56.788	58.326	64.278	68.880	73.919
Importaciones CIF (millones de dólares)	59.757	58.972	66.144	72.680	78.848
Saldo Comercial (millones de dólares)	-2.969	-646	-1.866	-3.800	-4.929

Fuente: Presupuesto de la Administración Nacional 2017, INDEC.

Industria de Artículos Sanitarios de Cerámica

Matriz de Porter

Para hacer un análisis de la industria de artículos sanitarios de cerámica a continuación explicaremos mediante la matriz de Porter el entorno donde se encuentra desarrollando su actividad la empresa Ferrum

Poder de negociación de los clientes

La existencia de pocas empresas en el mercado cerámico-sanitario y el elevado número de clientes determina el limitado poder que tienen estos últimos a la hora de negociar la compraventa. Además, este tipo de productos son distribuidos por canales específicos orientados a equipar la construcción, por lo que Ferrum al ser líder a nivel local le permite elegir que distribuidor venda sus productos lo que manifiesta exclusividad.

Poder de negociación de proveedores

La empresa Ferrum cuenta con niveles altos de producción para satisfacer la demanda a nivel local. Por lo que es necesario de un elevado nivel de abastecimiento. Ante esta situación la empresa cuenta con la ventaja que posee como subsidiaria a la empresa Piedra Grande S.A.M.I.C.A y F. que es la principal proveedora para la industria de cerámica. Estas situaciones permiten a Ferrum tener poder de negociación frente a sus proveedores.

Amenaza de nuevos competidores entrantes

La actividad de artículos para sanitarios, se desarrolla en un mercado de estilo oligopólico ya que son pocas las empresas a nivel mundial que se reparten el mercado. En el caso de Argentina, ésta actividad está fuertemente distribuida en dos empresas, Ferrum y Roca, la segunda es una empresa de capitales Españoles, que concentra la mayor cantidad de exportaciones a nivel mundial.

Es importante aclarar, que para la fabricación de los productos se requiere de plantas y equipos de costos significativos que generan una barrera de entrada para la aparición de nuevas empresas en esta industria

Otro dato importante es que la legislación de Argentina provee mecanismos de resguardo a los productores nacionales contra prácticas desleales de comercio internacional mediante la Ley N° 24176 donde el país se adhiere a los códigos de Dumping y Subvenciones y Derechos Compensatorios. A través de esta medida, la

apertura de importaciones si bien es una amenaza para el mercado, permite que la competencia sea leal.

Amenaza de productos sustitutos

En este caso, la empresa Ferrum, cuenta con una amplia variedad de productos para satisfacer lo que requiere un baño para poder ser utilizado. Pueden existir alternativas para cada tipo de producto que fábrica la empresa aunque domina el material de cerámica. En la línea principal, que sería inodoros y bidets, podría considerarse como sustituto un baño químico pero suelen ser utilizados normalmente durante obras de construcción o en eventos, luego por el espacio y comodidad son elegidos el estilo de productos que ofrece la compañía. Por lo que no se han encontrado productos sustitutos como una amenaza considerable para la industria ya que son bienes necesarios e insustituibles generalmente.

Rivalidad entre competidores

La competencia en esta industria a nivel local, podría considerarse como un duopolio con Ferrum S.A y Roca Sanitario S.A. La cuota de mercado de otros competidores es demasiado baja para alentar guerra de precios.

Sección III - Ferrum S.A

Historia

Ferrum es una empresa argentina que se dedica a la producción, comercialización y distribución de productos de porcelana sanitaria, grifería y muebles de cocina con más de 100 años de trayectoria en el mercado.

En 1911, la Compañía Introdutora de Buenos Aires (CIBA) fundada en 1901 por Ernesto Tornquist, adquiere los activos y pasivos de O. Schnaith y Cía, fábrica de artículos enlozados, galvanizados y estañados. De esta forma se constituye la nueva empresa como Ferrum, Industria Argentina de Metales S.A., autorizada por Decreto del entonces Superior Gobierno Nacional el 4 de Septiembre de 1911.

Inicialmente Ferrum comienza sus actividades con la producción de caños, pero debido a la crisis global por el inicio de la primera guerra mundial la empresa tuvo un difícil comienzo. Sin embargo esta situación fue siendo revertida y sus ventas fueron aumentando rápidamente. Para el año 1916, Ferrum instala una sección denominada Metalización que es destinada para el niquelado y la galvanoplastia de los productos.

En el año 1926 con el fin de incrementar la producción de la empresa y bajar sus costos, la empresa compra un terreno contiguo para mudar la fábrica y realiza inversiones para la mejora de maquinarias, matrices y en las instalaciones. En esta época, y debido a la sobreproducción generada por el período de guerra, el mercado local se ve afectado por el fenómeno de Dumping, que implica la importación de productos a precios inferiores a los costos de producción que tienen empresas locales, generando así mayor competencia.

En Noviembre de 1929, Ferrum compra la compañía Skalla y Cía. que era una empresa dedicada a la fabricación de bañaderas, lavatorios y otros artículos de hierro enlozado.

Los inicios de la década del 30 fueron períodos difíciles para la empresa debido a la crisis internacional que afecta el precio de los cereales y de la ganadería (principales productos exportadores de la Argentina), por lo que afecta la situación económica del país. A esto hay que sumarle la continuidad de la venta de productos europeos bajo el régimen de dumping.

El año 1934 se concentra la actividad de fundición y esmaltación de bañeras en la planta de Avellaneda, permitiéndole a la empresa reducir los tiempos de producción y ahorrar espacio.

A esto se le suma la compra de un terreno lindero en el periodo 38-39 para formar un solo bloque de 59.330 m². Al poco tiempo comienza la construcción de la nueva fábrica de sanitarios y la instalación de sus hornos. Estos nuevos hornos, destinados a la fabricación de sanitarios de cerámica, comienzan a operar a principios de la década del 40 con resultados muy satisfactorios.

Durante los primeros años de la segunda guerra mundial, los productos enlozados se ven favorecidos debidos a la escasez en el exterior, obligando a la empresa a tomar medidas para aumentar la producción. Por otro lado, se ve afectada la producción de sanitarios de hierro fundido debido a la dificultad de conseguir materias primas y que con los años y la profundización de la guerra afectará también a la sección de enlozados.

Para fines de la década del 40, y tras 4 años de estudios y de costosas investigaciones, se introduce la sección Cerámica sanitaria, reemplazando progresivamente los sanitarios de hierro fundido. Debido al gran éxito de esta nueva sección, el directorio aprueba la construcción de una nueva planta con 2 hornos adicionales.

Para mediados de la década del 50 la demanda de artefactos sanitarios retorna su fuerte crecimiento, como resultado de esto se dispone la construcción de 2 nuevos hornos con una capacidad de 15.000 artefactos mensuales cada uno. Estos hornos comienzan a operar en el periodo 57-58. Para fines de la década se dispone nuevamente la construcción de 2 nuevos edificios de 6.650m².

Al cumplirse los 50 años de la empresa, esta adquiere como parte de su estrategia de gestión acciones de las siguientes empresas:

- Piedra Grande S.A.: compañía cuyo objeto es la explotación, comercialización y financiación de toda clase de productos minerales y químicos.
- Tamet S.A.: empresa dedicada al hierro fundido, enlozados y receptáculos para duchas.

Debido al plan de construcción de viviendas impulsado por el gobierno, el directorio proyecta un crecimiento en la demanda de productos, por lo que anticipándose a esto autoriza la construcción de un nuevo piso de 2.600m² sobre parte del edificio de

cerámica, nuevos silos para materias primas, otro tanque de agua de 300.000 litros y diversos equipos e instalaciones que mejoran la performance de la producción.

Para mediados de la década de 1970 la empresa cuenta con 1500 empleados y con una planta con 91.314,61m² de superficie cubierta. En esta época la capacidad de producción de la empresa es de 140.000 artefactos mensuales, convirtiéndola en una de las más importantes del mundo.

Luego de más de dos años de intensa labor, en el año 1973 se inaugura la nueva Planta Pilar, ubicada en la Provincia de Buenos Aires. Las instalaciones y la tecnología de esta nueva planta permiten que sea la fábrica de artefactos sanitarios de porcelana más moderna del país.

En el sector cerámica se reemplaza prácticamente todo el sistema de moldeo y se logra aumentar la velocidad de cocción de los hornos. En tanto en metalúrgica, se incorpora un receptáculo de acero porcelanizado para ducha, en blanco y colores. En pigmentos y esmaltes se desarrollan nuevos colores, tanto para los productos de Ferrum como para consumo de terceros.

A pesar de las dificultades políticas y las restricciones económicas que sufre el país, el Grupo consolida su operación y adquiere Tableros Guillermina S.A., empresa especializada en la producción de un nuevo tipo de madera aglomerada llamado tablero de fibra de madera de mediana densidad (MDF), que tendrá gran aceptación en el mercado interno y sustituirá importaciones.

Entre los años 1981-1982 la actividad industrial en el país cae más del 18%, por lo que el sector industrial se ve afectado. Sumado a esto los constantes cambios políticos y económicos de la Argentina generan incertidumbre en el mercado.

A pesar de esta complicada situación del país, la empresa continua apostando al crecimiento y el 15 de junio de 1986 resuelve fusionar, por absorción, a Tableros Guillermina S.A. De esta manera se logra aprovechar la estructura comercial que posee Ferrum para colocar los productos de la adquirida en el mercado.

El contexto general de la década del 80 fue de altas tasas de interés e inflación. Debido a esto el mercado interno se paraliza, aunque las exportaciones adquieren porcentajes cada vez más representativos.

Entre las empresas controladas, es importante destacar en el renglón de sanitarios, a Cerámica Pilar, donde se construyeron 4 nuevas naves de producción, 2 de las cuales albergan el horno túnel con una capacidad de procesamiento de 70.000 piezas por mes, y las 2 restantes naves para la ampliación de la sección colado.

Los comienzos de la década del 90 se tornan estables, pero con el correr de los años, las diferentes crisis internacionales afectan seriamente la economía del país. Durante esos años en la planta Avellaneda como en la planta Pilar, se efectuaron importantes mejoras y ampliaciones de las instalaciones, cumpliendo con el programa de inversiones previsto para lograr una mayor eficacia del proceso y un aumento de la capacidad de producción. Además, algunas líneas dejan de fabricarse por nuevas líneas más modernas en diseño y tecnología, comienza en esta época con la fabricación de bañeras de acrílico convencionales y de hidromasajes. Para fines de la década, el grupo constituye una empresa en Brasil para comercializar los productos Ferrum. También en este periodo se instala un nuevo horno túnel de última generación.

El comienzo del siglo 21 muestra una compleja situación económica y social del país. Para el año 2002 el índice de precios al consumidor aumentaba el 32%, la actividad industrial caía un 13.2% y la actividad de la construcción sufría un descenso del 34.2% respecto al periodo anterior. Esta difícil situación que atravesaba el país fue revirtiéndose a medida que pasaban los años.

La empresa encara proyectos de inversión tendientes a mejorar la productividad y la eficiencia. Las obras más importantes son el aumento de las líneas de moldeo y secaderos de molde en la planta Avellaneda y el nuevo horno túnel en la Planta Pilar. A estas obras hay que sumarle obras tendientes a aumentar la capacidad de producción como la instalación de nuevas líneas de moldeo y prensas de alta presión.

En el segundo semestre del año 2008 surge una nueva crisis financiera internacional que afecta a las principales potencias. Pese a esto la empresa muestra resultados positivos.

Información de la Empresa

Propósito

- Ser una empresa perdurable.
- Generar un clima de respeto, confianza, cooperación y compromiso, de manera tal que permita ser reconocida a la empresa por la comunidad.
- Tener productos y servicios que por su calidad, variedad y precio estén presentes en el hogar de todas las personas.

Política ambiental

Ferrum es una empresa sensible a su entorno, integrada a la comunidad y comprometida con todas las personas que forman parte de la empresa. Es por esto que el cuidado del medio ambiente es un pilar fundamental de su política de responsabilidad Social.

Se busca desarrollar y crecer sin dejar de lado el cuidado del medio ambiente. Es por eso que se trabajó fuertemente para recertificar la norma ISO 14.001 en las plantas de sanitarios, que consiste en un conjunto de procedimientos voluntarios, estandarizados y reconocidos internacionalmente para establecer y evaluar objetivamente los sistemas de gestión ambiental de las industrias.

Productos

La compañía desarrolla y fabrica productos para sanitarios. Los productos que la empresa produce son los siguientes:

- Inodoros y bides: artículos fabricados en porcelana sanitaria.
- Mingitorios: estos son artefactos para uso público, pueden ser ovales o murales.
- Tapas y asientos: las tapas de asiento de inodoros y tapas de bidé pueden ser de MDF, HDF, urea o polipropileno. Algunos poseen el mecanismo de cierre suave.
- Bachas y lavatorios: estos se fabrican en diversos materiales, como porcelana, vidrio, plástico, recinas, cementos y acrílicos. El objetivo de estos recipientes es contener el agua, refrescarlos y higienizarlos.
- Accesorios para baños.
- Vanitorys: son lavatorios fabricados en porcelana sanitaria con mesada incorporada. Los amoblamientos son fabricados en tableros de aglomerado y MDF.
- Hidromasajes: fabricados con casco de acrílico sanitario termoperforado, reforzado con fibra de vidrio y resina de poliéster. Todos los componentes están comprendidos en el perímetro del hidromasaje. Las cañerías que conducen el agua son de PVC virgen reforzado. Poseen un sistema autodrenante que facilita el drenaje de agua de sus cañerías, evitando el alojamiento de agua residual en ellas. La conducción del aire se realiza a través de cañerías flexibles. Los hidromasajes ferrum poseen un sistema que mantiene el agua a una temperatura previamente programada.

- Bañeras: fabricadas en acrílico.
- Mamparas
- Cabinas: son utilizadas para la ducha diaria. Vienen en dos formas diferentes, semicirculares o cuadradas. Estas poseen puertas corredizas fabricadas de vidrio templado de 6mm. de espesor y poseen perfilera de aluminio. Las medidas fabricadas son de 70, 80 o 90 cm. de ancho por 185cm. de altura.
- Placas de madera HDF

Subsidiarias

- **Piedra grande S.A.M.I.C.A. y F.**

Ferrum S.A. posee el 99% del patrimonio de esta empresa.

Empresa dedicada a la explotación minera que inicio sus actividades en el año 1951 con el objetivo de proveer de materias primas al mercado cerámico.

La empresa trabaja sus propios yacimientos ubicados en las provincias de: San Juan, La Rioja, Córdoba, San Luis, Neuquén, Chubut y Santa Cruz.

Los principales centros operativos y plantas se localizan en, La Toma - San Luis -; Zapala - Neuquén-; Dique Florentino Ameghino - Chubut -; Mercedes - Buenos Aires y Departamento Magallanes - Santa Cruz. La dispersión de estos lugares obedece a la búsqueda de equilibrada vecindad con los centros de minado.

Algunos de los productos minerales que la empresa obtiene de sus yacimientos son: arcilla, caolines, feldspatos, cuarzos, etc.

Los productos que se obtienen a través de la minería son utilizados para la industria cerámica. Algunas de las aplicaciones que se le dan son: porcelanatos, piezas de cerámica, vidrios, cristales, sanitarios, etc.

- **Canal de distribución S.A.**

Ferrum S.A. posee el 90% del patrimonio de esta empresa.

La empresa inicio sus actividades en el año 1979 siendo la principal actividad de esta la importación y distribución de productos sanitarios.

Plantas de producción

La empresa posee dos plantas de producción:

- Planta de Avellaneda: ubicada en la calle España 496, en la Localidad de Avellaneda, Provincia de Buenos Aires. Cuenta con una superficie de más de 97.000 m² construida sobre un terreno de más de 65.000 m². Allí se encuentra la administración central de la empresa, su área financiera, comercial y los departamentos centrales de ingeniería, desarrollo de productos, costos industriales y planeamiento. Otra de las actividades que se realizan en esta planta es la fabricación de bañeras acrílicas e hidromasajes de última generación.
- Planta de Pilar: se encuentra ubicada en la calle Av. Dr. Honorio Pueyrredón 6430, Localidad de Pilar, Provincia de Buenos Aires. La planta tiene una superficie de más de 41.000 m², sobre un terreno de más de 231.000 m². Allí se concentra la fabricación de sanitarios.

Canales de venta

En la actualidad Ferrum solamente posee canales de venta mayoristas. Estas ventas las podemos dividir en tres principales canales:

- Venta directa a empresas constructoras. Para la promoción de los productos para este canal la empresa participa en distintos eventos y ferias del sector de la construcción ya sea por cuenta propia o a través de la asociación Construya, de la cual forma parte la empresa.
- Ventas a grandes tiendas multiproductos para su posterior venta al público en general. Algunos ejemplos de estas tiendas son Easy, Sodimac, Barugel Azulay, Blaisten, etc.
- Ventas a comercios especializados en sanitarios y pequeños comercios barriales.

En los últimos años Ferrum ha realizado también ventas al exterior en una mínima proporción. El promedio de estas se sitúa entre un 3% y 4% del total de las ventas de la empresa.

Análisis FODA

Este análisis es una metodología de estudio que nos permite analizar tanto las características internas (debilidades y fortalezas) como la situación externa (amenazas y oportunidades) de la empresa.

Este estudio se realiza observando y describiendo las características del negocio y del mercado en el cual se encuentra. Esto nos permite conocer acerca del potencial que tiene la compañía como así también cuestiones a tener en cuenta que pueden afectar al desarrollo de su actividad y por consiguiente su utilidad.

Las fortalezas y debilidades son características internas que son posible modificarlas. En cambio las amenazas y oportunidades son características del entorno que no son posible alterar. Es útil identificarlas para analizar estrategias adecuadas que permitan aprovechar las ventajas que posee la empresa como así también hallar la manera de reducir las desventajas.

Fortalezas

- Ferrum es una empresa con más de 100 años de trayectoria en el país, siendo la empresa líder en el mercado para sanitarios en el mercado local. Esto implica un management con experiencia y profesionalismo por la trayectoria.
- Empresa líder en un segmento de escasa competencia y con altas barreras de entrada.
- La empresa posee una amplia cartera de productos teniendo todo lo necesario para la instalación de baños tanto públicos como privados.
- Cuenta con plantas equipadas con la maquinaria más moderna del mundo para la fabricación de porcelana sanitaria y grifería. Estas plantas se encuentran ubicadas en la zona de mayores ventas de la empresa, logrando así un bajo costo en su distribución.
- La mayor parte de los insumos para la fabricación de sanitarios es la cerámica y el mayor productor es propiedad de Ferrum, por lo tanto se puede hacer un presupuesto de costo de producción y este no se va a ver afectado por shocks externos.
- La empresa cuenta con una estructura de capital en la cual se financia casi en su totalidad con equity lo que le da una posición muy liquida ante deudas financieras en casos de crisis.

Oportunidades

- El relanzamiento de préstamos hipotecarios para vivienda propuesto por el estado nacional presenta una oportunidad de aumento en el mercado inmobiliario y por consiguiente en el de la construcción. Esto implica una potencial mayor demanda de los productos de la compañía.
- Las nuevas políticas comerciales que buscan impulsar el fortalecimiento de las alianzas comerciales con otros países, crea oportunidad de expansión a nuevos mercados.

3. Amenazas

- Ante el cambio de gobierno producido a fines del año 2015, desde diciembre de ese año se puede observar un incremento significativo de importaciones de productos terminados principalmente de China y Brasil, esto hace al mercado de sanitarios mucho más competitivo. Además que por su estructura de costos resulta difícil competir.

4. Debilidades

- La empresa genera realiza su actividad en un sector de alto nivel de sindicalización. Debido a esto, el valor de la construcción puede verse encarecido más de lo correcto generando así un freno en el consumo, y por consiguiente una caída en las ventas de la empresa.
- Si bien la empresa tuvo resultados positivos en momentos en que la economía denotó signos de crecimiento, se trata de una empresa que desarrolla su actividad en un mercado muy vulnerable a los ciclos de crisis ya que el nivel de correlación de la compañía se ve directamente vinculado al desarrollo económico del país.

Análisis económico y financiero

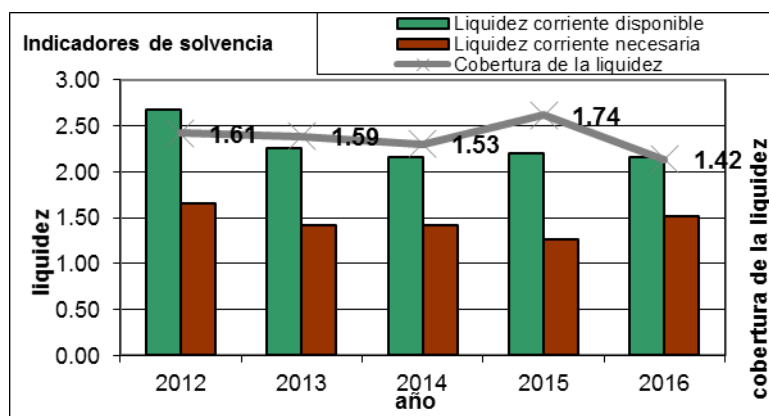
Indicadores económicos	Períodos					tendencia
	2012	2013	2014	2015	2016	
RPN (en términos reales)	-3,14%	-1,51%	-1,89%	0,10%	2,26%	
RPN (Rentabilidad del PN)	14,2%	17,8%	28,7%	29,3%	34,0%	139%
RIT (Rentabilidad Inversión Total)	16,7%	20,2%	28,7%	29,2%	34,6%	108%
Margen sobre ventas	10%	11%	15,2%	16,6%	15,2%	53%
Rotación de la inversión	1,5832	1,6548	1,6763	1,6749	1,7335	9%
Ventas Actuales	\$ 651.041	\$ 848.160	\$ 1.126.987	\$ 1.471.894	\$ 2.004.230	208%
Punto de equilibrio	\$ 486.147	\$ 616.452	\$ 711.846	\$ 902.260	\$ 1.159.488	139%
Margen de seguridad	25,3%	27,3%	36,8%	38,7%	42,1%	66%

A pesar de años de elevada inflación e incertidumbre en la economía local, como podemos observar en los indicadores, Ferrum muestra un crecimiento constante en términos de rentabilidad sobre su patrimonio neto alcanzando un crecimiento real del 0,10% y 2,26% en los últimos dos periodos y un crecimiento nominal del 139% desde el año 2012 al 2016. Este crecimiento fue posible debido a un considerable aumento de la rentabilidad de los activos en los últimos 5 años generado principalmente por un aumento del 53% (2012 – 2016) en los márgenes sobre ventas donde muestra una gran efectividad operativa en los últimos años. A pesar de una leve caída en el año 2016 que según reportes de la empresa fue debido a que durante el primer semestre la empresa enfrentó un incremento de costos (salarios, servicios públicos, insumos importados y otros) que no han sido trasladados a los precios de venta en pos de no perder presencia en el mercado y ser competitivos aún a costa de sacrificar rentabilidad. Es necesario destacar también el aumento en la rotación de inversión y en los márgenes de seguridad generando un mayor soporte sobre posibles caídas en las ventas.

Indicadores financieros	Períodos					Tendencia
	2012	2013	2014	2015	2016	
Cobertura de la liquidez	1,61	1,59	1,53	1,74	1,42	-11,70%
Liquidez corriente disponible	2.6781	2.2528	2.1633	2.2004	2.1642	-19,20%
Liquidez corriente necesaria	1.6598	1.4180	1.4105	1.2620	1.5193	-8,50%
Plazo realización activos corrientes	93	83,5	96,7	94,1	109,6	18%
Plazo exigibilidad pasivos corrientes	56	58,9	68,5	74,6	72,2	28,90%
Endeudamiento financiero	0,06	0,12	0,13	0,1	0,09	44,20%

En términos financieros, si bien notamos una leve caída en la cobertura de liquidez, esta misma se encuentra por encima de 1, lo que nos indica una buena capacidad de parte de la empresa para enfrentar sus compromisos de pago en el corto plazo. Es necesario destacar que la empresa no está pudiendo liquidar los activos corrientes a

un plazo menor que los pasivos corrientes. Si bien hoy la brecha de los plazos no es lo suficientemente grande para preocupar a la empresa, en el largo plazo podría generar un problema de liquidez. Hoy la empresa respalda esa diferencia con una sólida liquidez corriente disponible de 2,1642 donde muestra la relación del activo corriente y el pasivo corriente. En términos de endeudamiento la deuda financiera representa tan solo el 9% del patrimonio neto, por lo que la empresa no posee ningún riesgo adicional en términos de apalancamiento.



Ratio útiles para la proyección

A fin de realizar las proyecciones de los estados contables se tuvieron en cuenta los siguientes ratios para conocer la estructura de costos operativos de la empresa. También fueron de suma importancia los ratios de inversión para la estimación de la inversión en capital de trabajo y en activos fijos. Estos mismos se detallaran con mayor precisión en los supuestos de valuación más adelante.

OPERATIVOS

	2012	2013	2014	2015	2016
Crecimiento de ventas		28,6%	32,9%	30,6%	36,2%
CMV (% of sales)	66,6%	64,1%	60,8%	59,2%	59,8%
GASTOS adm/com/otros (% of sales)	23,1%	24,5%	24,0%	24,2%	25,1%

INVERSIONES

	2012	2013	2014	2015	2016
CapEx (% de ventas)	6,0%	5,5%	5,7%	3,3%	5,3%
Depreciaciones (% de CapEx)	36,1%	33,1%	32,0%	49,5%	25,8%
Cambios en Capital de trabajo (% Δ en ventas)	NA	19,1%	29,6%	33,5%	29,5%

Donde,

CMV = Costo de las Mercaderías Vendidas

Capex o Capital Expenditures = inversiones en bienes de capitales

Sección IV – Valuación

Para realizar la valuación de la empresa en cuestión, es necesario crear una serie de supuestos que son formulados a partir de los análisis realizados en las secciones anteriores. A continuación se detallan los supuestos establecidos para la valuación de Ferrum S.A. Se realizarán tres posibles escenarios, que muestran tres diferentes futuros esperados, siempre dentro de lo que se considera posible desde nuestra perspectiva.

En este punto realizamos la aclaración de que se proyectaran 10 años en términos nominales, luego se realizara el descuento de flujos en términos nominales y en Pesos Argentinos para arribar a un precio estimado en Pesos Argentinos.

Tasa de descuento

Estructura de capital

A fines de determinar la estructura de capital futura se decidió mantener los niveles de deuda del año 2016 observados en el balance de la empresa. Estos valores son 8,42% de deuda y 91,58% de equity.

Rentabilidad exigida por los accionistas (Ke)

Para obtener esta rentabilidad se utilizó el modelo CAPM aplicado a mercados emergentes:

$$K_e = R_f + \beta \cdot (R_m - R_f) + \text{Riesgo País}$$

- Se decidió utilizar como tasa libre de riesgo (Rf) el rendimiento del bono del tesoro de Estados Unidos a 10 años al 30 de junio de 2016. Este valor es de 1,5% y se obtuvo del sitio web del tesoro Norteamericano.
- Para calcular el beta de Ferrum se utilizaron 5 empresas del mercado de la construcción que cotizan en la bolsa de EE.UU. de las cuales se tomaron las betas y se desapalancaron para luego mediante promedio aritmético obtener el valor con el que se apalanco a la estructura de capital de Ferrum S.A. El resultado fue 1,029. Se muestran las empresas utilizadas y el cálculo del beta en la sección de anexos.
- La prima de riesgo (Rm-Rf) se obtuvo de la página web de Aswath Damodaran, en la que se realiza un diferencial entre el rendimiento del S&P 500 y la rentabilidad de los bonos del tesoro americano desde 1928 hasta 2015 utilizando un promedio geométrico. Esta prima de riesgo es de 4,54%.

- El riesgo país se obtuvo utilizando la tasa EMBI+ Argentina del JP Morgan al 30 de junio de 2016. El valor del riesgo país es de 516 puntos básicos.

Con esos datos, el costo del equity para la firma obtenido es de 11,35% en dólares y a través del diferencial de tasas de interés calculamos el Ke en pesos.

Ke en Dolares	
Risk free	1,50%
Beta	1,029
Prima de mercado	4,54%
EMBI+ Argentina	5,16%
Ke	11,35%

Costo de la deuda (Kd)

Para obtener este costo se realizó un promedio ponderado de las deudas de largo plazo contraídas con los bancos y sus respectivas tasas de interés. El Kd obtenido para Ferrum S.A. es de 22% en pesos.

Tasa de impuesto

Se utilizó la tasa marginal del 35%.

Costo del capital

Para obtener el costo total del capital se utilizó el método del WACC (Weighted Average Cost of Capital) por el cual se descontaran los flujos de fondos proyectados.

Proyección de flujos de fondos

Supuestos generales para todos los escenarios:

- Proyección de ventas de 2017

Debido a los niveles de inflación obtenidos durante el año 2016, con su correspondiente proyección para el periodo restante, hasta el cierre del próximo balance, y con los datos negativos que impactaron a la economía en general especialmente al sector de la construcción en la República Argentina, se decidió que durante el primer año el crecimiento real de ventas sea nulo para todos los escenarios. Luego en cada escenario en particular se tomará la correspondiente tasa de crecimiento nominal de las ventas que está de acuerdo a las tasas de inflación esperada para cada año.

- Apertura de ventas

Se estima una continuidad en la distribución de las ventas con respecto a la historia de las mismas. En este contexto, el 80% de las ventas serán de artículos sanitarios, el 10% corresponderá a minería y el 10% restante se destinara a otras ventas, las cuales incluyen en su mayoría la venta de tableros de madera.

- Costo de ventas

Para obtener el costo de ventas se utilizó el valor histórico de 60% sobre ventas ya que es el valor que se logra mantener durante los últimos 3 periodos. Se decidió mantener constante esta proporción durante todo el periodo proyectado debido a que gran parte de los costos provienen de la materia prima utilizada para la producción de los sanitarios y esta materia prima se la obtiene de la propia subsidiaria de la empresa por lo tanto no tiene una dependencia externa de los costos.

- Gastos de administración y comercialización

Se supone que se mantendrá una proporción constante durante la proyección de un 24% sobre el nivel de ventas. Arribamos a este número tomando los datos históricos de los últimos periodos y observando que estos valores se mantenían constantes.

- Inflación de Estados Unidos

Los niveles de inflación en los Estados Unidos son muy bajos para este 2016, rondando el 1%. Para la proyección se ira convergiendo hacia un valor estable de 2% anual para el año 2020.

- Capital de trabajo neto

Dado el constante crecimiento de la empresa se debe realizar un fuerte desembolso en capital de trabajo. Debido a la naturaleza de la empresa podemos esperar que estos desembolsos se mantengan a un ratio constante que dependa de la variación en las ventas. Por eso se supone que el capital de trabajo neto va a mantenerse en el orden de un 27,9% con respecto a la variación de las ventas. Este número fue obtenido de los datos previamente analizados en los balances de la empresa.

- CAPEX

Debido a la complejidad de la maquinaria utilizada para la producción por la empresa y para poder mantener la última tecnología disponible y hacer frente al

continuo aumento en las necesidades de producción la empresa debe realizar una significativa inversión en bienes de uso. Tomando en cuenta los datos en el crecimiento de la producción y el crecimiento en inversiones de bienes de uso en los últimos periodos, se establece un gasto en CAPEX para los periodos proyectados de un 5,2% sobre el nivel de ventas.

- Amortizaciones

Se obtuvo un promedio de las amortizaciones pasadas con respecto a los activos fijos que posee la empresa. Para la proyección se decidió mantener este mismo valor con respecto a Capital Expenditures (Capex) y este ratio se mantiene constante para toda la proyección. El valor de las amortizaciones será de 35% sobre el Capex.

- EBITDA

Se espera que el margen de EBITDA se mantenga constante a través de los años debido a que los costos de operación se mantendrán constantes respecto a las ventas, en gran parte porque Ferrum S.A. no depende de proveedores externos y puede mantener los precios de los insumos y porque los costos de salarios y gastos de administración y comercialización estarán incluidos en el crecimiento de las ventas. Se optó por no modificar este margen de EBITDA para los tres casos debido a que ninguno de los tres casos contempla un escenario en el cual los costos fijos no sean cubiertos en su totalidad por la producción.

- Política de caja

Los niveles de caja se mantendrán en un 7% sobre el nivel de ventas tomando en cuenta la información histórica disponible.

- Otras políticas

Se utilizarán los días de cobranza, días de inventario y días de pago promedio obtenidos los balances de la empresa para estimar los créditos por ventas, el inventario y las deudas comerciales. Estos datos se mantendrán constantes durante todo el periodo analizado utilizando los siguientes resultados:

- Días de cobranza: 31
- Días de inventario: 142
- Días de pago: 28

Estos valores fueron obtenidos a partir de los balances previos de la empresa, observando que son números que se mantienen constantes durante los últimos periodos.

- Deudas fiscales y sociales

Para la obtención de las deudas fiscales y sociales, se basó en la información histórica para llegar a un valor del 4% y 5% sobre ventas respectivamente.

Se supone que las deudas fiscales y sociales a largo plazo serán canceladas durante el ejercicio 2016-2017.

- Política de dividendos

Se mantendrá una política similar a los últimos ejercicios, repartiendo dividendos por un 20% en emisión de nuevas acciones y dividendos en efectivo por un 10% del resultado neto.

- Valor de la acción

Para los tres casos se llega a un valor de la firma con la valuación, luego se le extrae el valor de la deuda existente y se obtiene el valor del equity. Finalmente se divide este valor por la cantidad de acciones en circulación que es de 234.000.000.

Caso Base

Supuestos generales:

1. Se espera que el tipo de cambio Peso/Dólar se vea depreciado cuyo ratio de devaluación va a ir disminuyendo hasta igualarse con la inflación en 2021.
2. Las importaciones continúan abiertas con ciertas restricciones.
3. Se espera un significativo rebote económico para la segunda parte del año 2017 y que el país vuelva a crecer a valores de aproximadamente un 3% anual, promedio anual histórico publicado por el Banco Mundial.

- Crecimiento de ventas:

Luego de realizar un análisis del desarrollo del mercado de la construcción para el periodo comprendido entre Julio de 2016 y la fecha y realizando las proyecciones correspondientes se espera que la baja performance de esta industria afectara las ventas de la empresa Ferrum S.A. dada su correlación con este mercado. Por ende se espera que durante el periodo 2016-2017 la empresa tenga un crecimiento nulo en

términos reales, es decir, sus ventas del periodo 2015-2016 serán ajustadas por la correspondiente inflación.

Se espera la reactivación de la economía en general para mediados del año 2017, lo que conllevará al crecimiento del mercado de la construcción y del mercado inmobiliario implicando aumento en las ventas reales de la empresa. Debido a esta mejora en el mercado se proyecta que la empresa mantenga un período de crecimiento extraordinario por 4 años del 4% en términos reales. Este crecimiento también tendrá lugar debido a la baja en la inflación, que generará mayor consumo. Luego, la empresa tendrá otro periodo de crecimiento extraordinario, pero de menor cuantía, en los cuales la empresa crecerá al promedio histórico de los últimos 5 años para luego llegar a una etapa de crecimiento estable y a perpetuidad, en el cual el crecimiento será del 2%.

- Tasa de crecimiento

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
G Real	0.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
G Nom	25.0%	26.8%	23.8%	22.8%	21.7%	18.4%	17.4%	16.4%	14.3%	13.3%

- Inflación

Se estima una inflación decreciente que comenzará en valores del 25% anual y que irá disminuyendo hasta mantener un valor constante de un 10% anual, valor en el cual se mantendrá una paridad con la devaluación del tipo de cambio para mantener un balance en términos reales. Durante el periodo 2016-2017 se espera que se acomode el valor de la inflación debido a los ajustes realizados en la primer parte del año 2016, es esta la razón de la significativa baja en la tasa.

- Tipo de cambio

El Peso Argentino se irá devaluando frente al dólar Norteamericano a razón de un 20% los primeros años para luego ir disminuyendo y finalmente igualar a la tasa de inflación del país.

- Tasa de descuento

Tomando el costo del equity en dólares mencionado anteriormente, pasamos este valor a una tasa en pesos argentinos utilizando el diferencial de tasas de inflación. Se tomó 14,3% de inflación para la Argentina y un 2% de inflación para Estados Unidos. Estos valores fueron obtenidos realizando un promedio histórico de los últimos 20

años en ambos países. En este punto es importante aclarar respecto de la utilización de diferentes tasas de inflación para la proyección y para el descuento de los flujos. Debido a que la valuación se realiza en Pesos Argentinos y a la significativa inflación presente en el país en los últimos años, se cree conveniente tomar un valor promedio de la inflación histórica de los últimos periodos para así evitar descontar flujos futuros y en especial los flujos a perpetuidad con tasas de descuento en niveles muy por encima del promedio. Este es el motivo por el cual se tomaron los valores mostrados anteriormente para realizar los descuentos de flujos.

WACC	
Ke en Dolares	11,35%
Inflacion Arg.	14,3%
Inflacion EEUU	2%
Ke en Pesos	24,78%
Kd en Pesos	22,39%
E/V	91,58%
D/V	8,42%
Tax	35%
WACC en pesos	23,92%

Luego de aplicar los supuestos a la valuación de este caso, se obtiene como resultado que el valor de la acción es de \$ 14.67.

Bajo estos supuestos podemos realizar un análisis a futuro de la situación económica y financiera de la empresa.

Podemos observar que el retorno sobre el patrimonio neto se mantiene en valores por encima del 25% durante los primeros años de crecimiento extraordinario para luego ir bajando progresivamente hasta un 20% anual, siempre manteniéndose por encima de los valores de la tasa de inflación correspondiente. También debido a que se mantuvieron fijos los costos de producción y los gastos administrativos y de comercialización, el margen sobre ventas se mantiene constante en un 15,8%. Por el lado de la rotación de la inversión, esta va disminuyendo, pero siempre manteniéndose en valores estables por encima de 1.

En cuanto a la situación financiera, la empresa tendrá una liquidez que irá mejorando año tras año. Esto lo podemos ver mediante la liquidez corriente disponible y con la liquidez seca las cuales se verán incrementadas hasta valores de 3 y de 1,85 cada una.

Worst Case

Supuestos generales

1. La tasa de inflación se mantendrá en niveles significativos por los primeros años y la convergencia hacia niveles estables y acorde a las tasas de devaluación será más lenta.
2. Se espera que la economía se contraiga o que no crezca por los próximos 2 años, lo cual afectará en la industria puntual en la que se desarrolla la empresa.
3. No existirán restricciones a la importación.
4. Luego del periodo de contracción de la economía se espera un leve crecimiento anual.

- Crecimiento de ventas

Debido a la correlación entre las ventas de la empresa con la performance del sector de la construcción, que a su vez esta significativamente relacionada con el nivel de crecimiento económico del país, se espera que la empresa tenga un decremento en términos reales el periodo 2016-2017 y luego tenga un crecimiento nulo en el periodo 2017-2018.

Para fines del año 2018, junto con la reactivación de la economía y el comienzo en la baja de la tasa de inflación esperamos que comience un periodo de crecimiento extraordinario en el cual la empresa crecerá a niveles más bajos que los niveles promedio. Este crecimiento extraordinario estará dividido en dos etapas, la primera de tres años en la cual se tomará provecho del despegue de la economía y la segunda de cinco años en el cual se tomará en cuenta el reacomodamiento de la economía para estabilizar el ritmo de crecimiento. Finalmente se estima que la empresa crezca a una tasa estable a perpetuidad del 1% anual.

- Tasa de crecimiento

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
G Real	-2.00%	0.00%	3.00%	3.00%	3.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
G Nom	23.5%	25.0%	26.7%	25.6%	24.6%	21.4%	20.4%	19.3%	17.4%	15.3%

- Inflación

Se espera que la inflación disminuya en manera gradual desde niveles del 26% anual hasta valores que van a estabilizarse alrededor del 13% anual, tasa que oscilará con la devaluación del tipo de cambio.

- Tipo de cambio

Se espera que se devalúe el tipo de cambio Peso-Dólar en 20% para los primeros años y luego este ratio disminuirá hasta mantener un balance con la inflación del país.

- Tasa de descuento

Utilizando la misma lógica que en el caso base para el descuento de flujos, se toma una tasa de inflación diferente a la de la proyección para pasar la tasa de descuento de dólares a pesos. Tomando el costo del equity en dólares mencionado anteriormente, pasamos este valor a una tasa en pesos Argentinos utilizando el diferencial de tasas de inflación. Se tomó un 16,5% de inflación para la Argentina y un 2% de inflación para Estados Unidos. Estos valores fueron obtenidos realizando un promedio histórico de los últimos 20 años en ambos países y en el caso argentino suponiendo una tasa ligeramente superior al promedio de los últimos años realizando la suposición de que en los años subsiguientes la inflación no bajara a los niveles históricos.

WACC	
Ke en Dolares	11,35%
Inflacion Arg.	16,5%
Inflacion EEUU	2%
Ke en Pesos	27,18%
Kd en Pesos	22,39%
E/V	91,58%
D/V	8,42%
Tax	35%
WACC en pesos	26,12%

Luego de aplicar los supuestos a la valuación de este caso, se obtiene como resultado que el valor de la acción es de \$13.31.

Best Case

Supuestos generales:

1. Fuertes restricciones a la importación.
2. Inflación decreciente gradualmente hasta llegar a estándares de 10% anual.
3. Reactivación total de la economía a partir de la segunda mitad del año 2017.

- Crecimiento de ventas

Al igual que en el caso base, se espera que durante este primer periodo de entre Julio de 2016 y Junio de 2017, las ventas de la empresa solo reflejen el crecimiento de los precios debidos a la inflación. Es decir que para el primer año no se espera un crecimiento real. Debido a la reactivación de la economía, la baja en la inflación y la restricción a las importaciones, la empresa logrará mantener un nivel de crecimiento extraordinario por 4 años en un principio, crecimiento que luego decrecerá a los niveles históricos y así se mantendrá hasta el año 2026, a partir del cual suponemos una tasa de crecimiento a perpetuidad del 3%.

- Tasa de crecimiento

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
G Real	0.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
G Nom	22.0%	27.2%	25.1%	23.0%	21.9%	19.6%	18.6%	17.5%	15.4%	14.4%

- Inflación

Se espera una rápida contracción en la tasa de inflación con respecto a la del periodo 2015-2016. Ésta variable para el periodo 2016-2017 será del 22% e ira disminuyendo hasta estabilizarse en un valor del 10% anual, valor en el cual oscilará con la devaluación del tipo de cambio.

- Tipo de cambio

Se espera una devaluación del tipo de cambio Peso-Dólar de un 20% para los primeros años y luego este ratio ira disminuyendo en conjunto con la inflación del país.

- Tasa de descuento

Utilizando la misma lógica que en el caso base para el descuento de flujos, se toma una tasa de inflación diferente a la de la proyección para pasar la tasa de descuento

de dólares a pesos. Tomando el costo del equity en dólares mencionado anteriormente, pasamos este valor a una tasa en pesos Argentinos utilizando el diferencial de tasas de inflación. Se tomó un 14,3% de inflación para la Argentina y un 2% de inflación para Estados Unidos. Estos valores fueron obtenidos realizando un promedio histórico de los últimos 20 años en ambos países.

WACC	
Ke en Dolares	11,35%
Inflacion Arg.	14,3%
Inflacion EEUU	2%
Ke en Pesos	24,78%
Kd en Pesos	22,39%
E/V	91,58%
D/V	8,42%
Tax	35%
WACC en pesos	23,92%

Luego de aplicar los supuestos a la valuación de este caso, se obtiene como resultado que el valor de la acción es de \$16.06.

Conclusiones

Luego del análisis desarrollado y en función de los supuestos descriptos obtuvimos diferentes resultados. Para comparar esos resultados, utilizamos la cotización de la acción de Ferrum al 30 de junio de 2016, el cual era de \$ 7,78. Tomando en cuenta que para los escenarios proyectados, considerando que hasta el peor escenario da como resultado que la acción se encuentra subvaluada, nuestra recomendación es la compra de dicho activo.

Para darle solidez a la conclusión, observamos que los rendimientos de la empresa en los últimos años han sido positivos, aun cuando la economía atravesaba momentos de bajo crecimiento, y que según estimaciones de diversos analistas determinan que la economía en el año próximo experimentará crecimiento de un valor significativo.

Por otro lado, tomando en cuenta la experiencia de la gerencia de la empresa, el posicionamiento en el mercado y las altas barreras de entrada dejan a Ferrum en una excelente posición de cara al futuro, incluso considerando el peor escenario posible en el cual la economía del país no se reactive rápidamente y en el caso de que sean abiertas las importaciones.

Tomando el otro extremo de las posibilidades, suponiendo el ingreso de capitales extranjeros esperados para los próximos años, ayudaría de manera sólida a la reactivación del consumo poniendo a la empresa en un terreno muy positivo y muy alentador para los próximos periodos.

Bibliografía

- DAMODARAN, Aswath. Investment Valuation, 3rd Ed., University Edition, John Wiley & Sons, 2012.
- DAMODARAN, Aswath. Applied Corporate Finance, 3rd Ed. John Wiley & Sons, 2010.
- Información Financiera de Ferrum S.A. [online]. Comisión Nacional de Valores. Disponible en: http://www.cnv.gov.ar/info_financiera.asp?Lang=0
- BREALEY, Richard A; MYERS, Stewart C and ALLEN, Franklin. Principles of Corporate Finance, 9th Ed. McGraw Hill, 2007.
- ARMSTRONG, Gary; KOTLER Philip. Marketing. Mexico: Pearson Education, 2012
- CIERI, José Luis. Otra empresa que se amplía. Buenos Aires, Argentina: La nación. Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/1409035-otra-empresa-que-se-amplia>
- KOLLER, Tim. Valuation, 4th Ed., University Edition, John Wiley & Sons, 2010.
- Información respecto a primas de Mercado [online]. Página web Aswath Damodaran. Disponible en: www.damodaran.com
- Información respecto a series históricas de inflación [online]. Disponible en: <http://www.bancomundial.org>
- Indicador Sintético de la actividad de la construcción (ISAC), Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC)
- Informe de coyuntura de la construcción, Instituto de estadística y registro de la industria de la construcción (IERIC)
- Daily treasury yield curve rates, US department of treasury webpage [online]. Disponible en: <https://www.treasury.gov/Pages/default.aspx>
- *Banco Central de la República Argentina* [en línea]. Disponible en: <http://www.bcra.gov.ar/>.
- Información referida a la empresa [online]. disponible en: <http://www.ferrum.com/>

- Información respecto a crecimiento PBI [online]. Disponible en <http://www.datos.bancomundial.org>
- Información respecto a la situación inmobiliaria [online]. Disponible en: <http://www.reporteinmobiliario.com.ar>

Anexos

Anexo 1: Beta.

BETA PROMEDIO DE BETAS DESPALANCADAS	
D.R. Horton	0.77
Pulte Group	0.95
Lennar	1.62
NVR	0.66
KB Homes	0.85
PROMEDIO BETA	0.97
BETA APALANCADA	
Estructura de financiación Ferrum	2016
Deuda total	\$ 78,108.00
Patrimonio neto	\$ 850,088.00
D/E	0.091882252
BETA APALANCADA	1.029071241

Anexo 2: Wacc.

WACC	
Estructura de financiación	2016
Deuda financiera	\$78.108,00
Patrimonio neto	\$850.088,00
Tasa impositiva	35%
COSTO DE LA DEUDA (KD)	
<u>DEUDA DE LARGO PLAZO</u>	
de 2 años en adelante	\$12.276.622,00
COMPOSICION DE LA DEUDA	
MONTO	TASA
\$1.709.353,00	18,85%
\$125.976,00	23,90%
\$9.529.793,00	22,88%
\$750.000,00	24,88%
\$38.723,00	15,00%
\$122.777,00	20%
Kd	22,39%
Costo del equity (Ke)	24,78%
WACC PESOS	23,92%

D/E	0,091882252
D / D + E	8,42%
EQUITY	91,58%

Anexo 3: CAPM.

CAPM																
Risk free (T-BOND 10 EEUU)	1,50%															
Risk premium																
Geometric Average	s&p	t bills	t-bonds													
1928-2015	9,50%	3,45%	4,96%													
1966-2015	9,61%	4,92%	6,71%													
2006-2015	7,25%	1,14%	4,71%													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><i>Risk Premium</i></th> </tr> <tr> <th>Stocks - T.Bills</th> <th>Stocks -T.Bonds</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1928-2015</td> <td>6,05%</td> <td>4,54%</td> </tr> <tr> <td>1966-2015</td> <td>4,69%</td> <td>2,90%</td> </tr> <tr> <td>2006-2015</td> <td>6,11%</td> <td>2,53%</td> </tr> </tbody> </table>			<i>Risk Premium</i>		Stocks - T.Bills	Stocks -T.Bonds	1928-2015	6,05%	4,54%	1966-2015	4,69%	2,90%	2006-2015	6,11%	2,53%
<i>Risk Premium</i>																
Stocks - T.Bills	Stocks -T.Bonds															
1928-2015	6,05%	4,54%														
1966-2015	4,69%	2,90%														
2006-2015	6,11%	2,53%														
Beta	1.0290712410															
Riesgo País 30/06/16	518 PB															
CAPM Dólares																
$Ke = Rf + b (\text{risk premium}) + \text{EMBI}$																
Ke	0,113519834															
inflación EEUU	0,02															
inflación promedio argentina (20 años)	0,143															
Ke pesos	0,247797226															

Anexo 4: Proyección flujo de fondos caso base.

	Histórico					Proyectado										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Perpetuidad
Ventas	\$ 659.620,84	\$ 848.160,02	\$ 1.126.986,73	\$ 1.471.894,00	\$ 2.004.230,38	\$ 2.505.287,98	\$ 3.178.709,39	\$ 3.933.970,74	\$ 4.827.768,89	\$ 5.874.429,18	\$ 6.958.261,37	\$ 8.170.390,50	\$ 9.509.517,50	\$ 10.872.231,36	\$ 12.318.238,13	\$ 13.303.697,18
Costo de Ventas	\$ 438.981,37	\$ 543.511,25	\$ 684.696,96	\$ 871.988,00	\$ 1.197.663,17	\$ 1.503.172,79	\$ 1.907.225,63	\$ 2.360.382,44	\$ 2.896.661,33	\$ 3.524.657,51	\$ 4.174.956,82	\$ 4.902.234,30	\$ 5.705.710,50	\$ 6.523.338,81	\$ 7.390.942,88	\$ 7.982.218,31
Ganancia Bruta	\$ 220.639,47	\$ 304.648,77	\$ 442.289,77	\$ 599.906,00	\$ 806.567,21	\$ 1.002.115,19	\$ 1.271.483,75	\$ 1.573.588,29	\$ 1.931.107,55	\$ 2.349.771,67	\$ 2.783.304,55	\$ 3.268.156,20	\$ 3.803.807,00	\$ 4.348.892,54	\$ 4.927.295,25	\$ 5.321.478,87
Gastos Administracion y Comercializacion	\$ 152.160,17	\$ 208.151,59	\$ 270.981,92	\$ 355.679,00	\$ 502.296,00	\$ 606.279,69	\$ 769.247,67	\$ 952.020,92	\$ 1.168.320,07	\$ 1.421.611,86	\$ 1.683.899,25	\$ 1.977.234,50	\$ 2.301.303,23	\$ 2.631.079,99	\$ 2.981.013,63	\$ 3.219.494,72
EBITDA	\$ 68.479,29	\$ 96.497,18	\$ 171.307,85	\$ 244.227,00	\$ 304.271,21	\$ 395.835,50	\$ 502.236,08	\$ 621.567,38	\$ 762.787,48	\$ 928.159,81	\$ 1.099.405,30	\$ 1.290.921,70	\$ 1.502.503,76	\$ 1.717.812,55	\$ 1.946.281,62	\$ 2.101.984,15
Margen EBITDA	10,4%	11,4%	15,2%	16,6%	15,2%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%
Depreciaciones	\$ 14.295,64	\$ 15.461,23	\$ 20.467,41	\$ 24.222,00	\$ 27.420,15	\$ 45.596,24	\$ 57.852,51	\$ 71.598,27	\$ 87.865,39	\$ 106.914,61	\$ 126.640,36	\$ 148.701,11	\$ 173.073,22	\$ 197.874,61	\$ 224.191,93	\$ 224.191,93
EBIT	\$ 54.183,65	\$ 81.035,96	\$ 150.840,44	\$ 220.005,00	\$ 276.851,06	\$ 350.239,26	\$ 444.383,57	\$ 549.969,11	\$ 674.922,09	\$ 821.245,20	\$ 972.764,94	\$ 1.142.220,59	\$ 1.329.430,55	\$ 1.519.937,94	\$ 1.722.089,69	\$ 1.877.792,22
Impuestos (35.0%)	\$ 18.964,28	\$ 28.362,58	\$ 52.794,15	\$ 77.001,75	\$ 96.897,87	\$ 122.583,74	\$ 155.534,25	\$ 192.489,19	\$ 236.222,73	\$ 287.435,82	\$ 340.467,73	\$ 399.777,21	\$ 465.300,69	\$ 531.978,28	\$ 602.731,39	\$ 657.227,28
EBIT Despues de Impuestos	\$ 35.219,37	\$ 52.673,37	\$ 98.046,28	\$ 143.003,25	\$ 179.953,19	\$ 227.655,52	\$ 288.849,32	\$ 357.479,92	\$ 438.699,36	\$ 533.809,38	\$ 632.297,21	\$ 742.443,38	\$ 864.129,86	\$ 987.959,66	\$ 1.119.358,30	\$ 1.220.564,94
Depreciaciones	\$ 14.295,64	\$ 15.461,23	\$ 20.467,41	\$ 24.222,00	\$ 27.420,15	\$ 45.596,24	\$ 57.852,51	\$ 71.598,27	\$ 87.865,39	\$ 106.914,61	\$ 126.640,36	\$ 148.701,11	\$ 173.073,22	\$ 197.874,61	\$ 224.191,93	\$ 224.191,93
CAPEX	\$ 39.597,58	\$ 46.758,84	\$ 63.978,95	\$ 48.890,92	\$ 106.345,64	\$ 130.274,97	\$ 165.292,89	\$ 204.566,48	\$ 251.043,98	\$ 305.470,32	\$ 361.829,59	\$ 424.860,31	\$ 494.494,91	\$ 565.356,03	\$ 640.548,38	\$ 224.191,93
Adiciones a Intangibles	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Cambio en Capital de Trabajo Neto	\$ 28.797,54	\$ 36.099,53	\$ 82.482,62	\$ 115.551,32	\$ 156.971,95	\$ (139.795,04)	\$ (188.723,31)	\$ (213.047,64)	\$ (253.171,62)	\$ (297.861,91)	\$ (297.320,35)	\$ (331.347,01)	\$ (387.676,00)	\$ (447.556,00)	\$ (530.690,00)	\$ 274.943,07
Free Cash Flow	\$ 38.714,98	\$ 57.475,28	\$ 137.017,36	\$ 233.885,65	\$ 257.999,65	\$ 282.771,83	\$ 370.132,25	\$ 437.559,35	\$ 528.692,39	\$ 633.115,59	\$ 694.428,32	\$ 797.631,20	\$ 930.384,16	\$ 1.068.034,24	\$ 1.233.691,85	\$ 1.495.508,02
Operating Assumptions																
Sales Growth	NA	28,6%	32,9%	30,6%	36,2%	25,0%	26,9%	23,8%	22,7%	21,7%	18,5%	17,4%	16,4%	14,3%	13,3%	0,0%
COGS (% of sales)	66,6%	64,1%	60,8%	59,2%	59,8%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%
SG&A (% of sales)	23,1%	24,5%	24,0%	24,2%	25,1%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%
R&D Exp. (% of sales)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%											
Primary Expenditure Assumptions																
CapEx (% of sales)	6,0%	5,5%	5,7%	3,3%	5,3%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%
Depreciation (% of CapEx)	36,1%	33,1%	32,0%	49,5%	25,8%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%
Amortization (amount)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0											
Additions to Intangibles (amount)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0											
Change in Working Capital (% of Δ sales)	NA	19,1%	29,6%	33,5%	29,5%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%

Crecimiento a Perpetuidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
WACC	23,9%	23,9%	23,9%	23,9%	23,9%	23,9%	23,9%	23,9%	23,9%	23,9%
G estable	12,5%									
Múltiplo a perpetuidad	9,85									

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Perpetuid.
FCFF	\$ 282.771,83	\$ 370.132,25	\$ 437.559,35	\$ 528.692,39	\$ 633.115,59	\$ 694.428,32	\$ 797.631,20	\$ 930.384,16	\$ 1.068.034,24	\$ 1.233.691,85	\$ 1.495.508,02
VAN	\$ 228.189,01	\$ 241.031,68	\$ 229.939,06	\$ 224.200,94	\$ 216.658,62	\$ 191.769,26	\$ 177.751,10	\$ 167.313,53	\$ 154.993,16	\$ 144.474,98	
VAN descontado	\$ 1.976.321,36										

Valor terminal	\$ 13.095.516,79
VA del valor terminal	\$ 1.533.587,62
Valor deuda	\$ 78.108,00

Valor la empresa	\$ 3.431.800,98
-------------------------	------------------------

Cant. Acciones	234.000,00
-----------------------	-------------------

PRECIO	\$ 14,67
---------------	-----------------

Anexo 5: Proyección flujo de fondos caso best.

	Histórico					Proyectado										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Perpetuidad
Ventas	\$ 659.620,84	\$ 848.160,02	\$ 1.126.986,73	\$ 1.471.894,00	\$ 2.004.230,38	\$ 2.445.161,07	\$ 3.110.244,88	\$ 3.890.294,29	\$ 4.783.505,86	\$ 5.831.093,64	\$ 6.973.988,00	\$ 8.268.360,17	\$ 9.716.976,87	\$ 11.217.278,10	\$ 12.832.566,15	\$ 13.859.171,44
Costo de Ventas	\$ 438.981,37	\$ 543.511,25	\$ 684.696,96	\$ 871.988,00	\$ 1.197.663,17	\$ 1.467.096,64	\$ 1.866.146,93	\$ 2.334.176,57	\$ 2.870.103,52	\$ 3.498.656,19	\$ 4.184.392,80	\$ 4.961.016,10	\$ 5.830.186,12	\$ 6.730.366,86	\$ 7.699.539,69	\$ 8.315.502,86
Ganancia Bruta	\$ 220.639,47	\$ 304.648,77	\$ 442.289,77	\$ 599.906,00	\$ 806.567,21	\$ 978.064,43	\$ 1.244.097,95	\$ 1.556.117,72	\$ 1.913.402,34	\$ 2.332.437,46	\$ 2.789.595,20	\$ 3.307.344,07	\$ 3.886.790,75	\$ 4.486.911,24	\$ 5.133.026,46	\$ 5.543.668,58
Gastos Administracion y Comercializaci	\$ 152.160,17	\$ 208.151,59	\$ 270.981,92	\$ 355.679,00	\$ 502.296,00	\$ 591.728,98	\$ 752.679,26	\$ 941.451,22	\$ 1.157.608,42	\$ 1.411.124,66	\$ 1.687.705,10	\$ 2.000.943,16	\$ 2.351.508,40	\$ 2.714.581,30	\$ 3.105.481,01	\$ 3.353.919,49
EBITDA	\$ 68.479,29	\$ 96.497,18	\$ 171.307,85	\$ 244.227,00	\$ 304.271,21	\$ 386.335,45	\$ 491.418,69	\$ 614.666,50	\$ 755.793,93	\$ 921.312,80	\$ 1.101.890,10	\$ 1.306.400,91	\$ 1.535.282,35	\$ 1.772.329,94	\$ 2.027.545,45	\$ 2.189.749,09
Margen EBITDA	10,4%	11,4%	15,2%	16,6%	15,2%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%
Depreciaciones	\$ 14.295,64	\$ 15.461,23	\$ 20.467,41	\$ 24.222,00	\$ 27.420,15	\$ 44.501,93	\$ 56.606,46	\$ 70.803,36	\$ 87.059,81	\$ 106.125,90	\$ 126.926,58	\$ 150.484,16	\$ 176.848,98	\$ 204.154,46	\$ 233.552,70	\$ 233.552,70
EBIT	\$ 54.183,65	\$ 81.035,96	\$ 150.840,44	\$ 220.005,00	\$ 276.851,06	\$ 341.833,52	\$ 434.812,23	\$ 543.863,14	\$ 668.734,12	\$ 815.186,89	\$ 974.963,52	\$ 1.155.916,75	\$ 1.358.433,37	\$ 1.568.175,48	\$ 1.793.992,75	\$ 1.956.196,38
Impuestos (35.0%)	\$ 18.964,28	\$ 28.362,58	\$ 52.794,15	\$ 77.001,75	\$ 96.897,87	\$ 119.641,73	\$ 152.184,28	\$ 190.352,10	\$ 234.056,94	\$ 285.315,41	\$ 341.237,23	\$ 404.570,86	\$ 475.451,68	\$ 548.861,42	\$ 627.897,46	\$ 684.668,73
EBIT Despues de Impuestos	\$ 35.219,37	\$ 52.673,37	\$ 98.046,28	\$ 143.003,25	\$ 179.953,19	\$ 222.191,79	\$ 282.627,95	\$ 353.511,04	\$ 434.677,18	\$ 529.871,48	\$ 633.726,29	\$ 751.345,89	\$ 882.981,69	\$ 1.019.314,06	\$ 1.166.095,29	\$ 1.271.527,65
Depreciaciones	\$ 14.295,64	\$ 15.461,23	\$ 20.467,41	\$ 24.222,00	\$ 27.420,15	\$ 44.501,93	\$ 56.606,46	\$ 70.803,36	\$ 87.059,81	\$ 106.125,90	\$ 126.926,58	\$ 150.484,16	\$ 176.848,98	\$ 204.154,46	\$ 233.552,70	\$ 233.552,70
CAPEX	\$ 39.597,58	\$ 46.758,84	\$ 63.978,95	\$ 48.890,92	\$ 106.345,64	\$ 127.148,38	\$ 161.732,73	\$ 202.295,30	\$ 248.742,30	\$ 303.216,87	\$ 362.647,38	\$ 429.954,73	\$ 505.282,80	\$ 583.298,46	\$ 667.293,44	\$ 233.552,70
Adiciones a Intangibles	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Cambio en Capital de Trabajo Neto	\$ 28.797,54	\$ 36.099,53	\$ 82.482,62	\$ 115.551,32	\$ 156.971,95	\$ (123.019,64)	\$ (184.193,95)	\$ (216.598,44)	\$ (249.088,20)	\$ (293.057,69)	\$ (325.027,62)	\$ (370.531,48)	\$ (440.932,47)	\$ (524.709,63)	\$ (624.404,46)	\$ 286.422,88
Free Cash Flow	\$ 38.714,98	\$ 57.475,28	\$ 137.017,36	\$ 233.885,65	\$ 257.999,65	\$ 262.564,98	\$ 361.695,62	\$ 438.617,53	\$ 522.082,88	\$ 625.838,20	\$ 723.033,11	\$ 842.406,80	\$ 995.480,34	\$ 1.164.879,70	\$ 1.356.759,01	\$ 1.557.950,53
Operating Assumptions																
Sales Growth	NA	28,6%	32,9%	30,6%	36,2%	22,0%	27,2%	25,1%	23,0%	21,9%	19,6%	18,6%	17,5%	15,4%	14,4%	0,0%
COGS (% of sales)	66,6%	64,1%	60,8%	59,2%	59,8%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%
SG&A (% of sales)	23,1%	24,5%	24,0%	24,2%	25,1%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%
R&D Exp. (% of sales)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%											
Primary Expenditure Assumptions																
CapEx (% of sales)	6,0%	5,5%	5,7%	3,3%	5,3%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%
Depreciation (% of CapEx)	36,1%	33,1%	32,0%	49,5%	25,8%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%
Amortization (amount)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0											
Additions to Intangibles (amount)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0											
Change in Working Capital (% of Δ sales)	NA	19,1%	29,6%	33,5%	29,5%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%

Crecimiento a perpetuidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
WACC	23,9%	23,9%	23,9%	23,9%	23,9%	23,9%	23,9%	23,9%	23,9%	23,9%
G Estable	13,5%									
Múltiplo crecimiento	10,89									

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Perpetuidad
FCFF	\$ 262.564,98	\$ 361.695,62	\$ 438.617,53	\$ 522.082,88	\$ 625.838,20	\$ 723.033,11	\$ 842.406,80	\$ 995.480,34	\$ 1.164.879,70	\$ 1.356.759,01	\$ 1.557.950,53
VAN	\$ 211.882,65	\$ 235.537,71	\$ 230.495,14	\$ 221.398,07	\$ 214.168,23	\$ 199.668,59	\$ 187.729,29	\$ 179.019,96	\$ 169.047,38	\$ 158.887,11	
VAN DESCONTADO	2007834,123										

Valor terminal	\$ 14.951.540,55
VA Valor terminal	\$ 1.750.942,55
Valor deuda	\$ 78.108,00

Valor del Equity	3758775,669
-------------------------	--------------------

Cant. Acciones	234.000,00
-----------------------	-------------------

PRECIO	\$ 16,06
---------------	-----------------

Anexo 6: Proyección flujo de fondos caso worst.

	Histórico					Proyectado										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Perpetuidad
Ventas	\$ 659.620,84	\$ 848.160,02	\$ 1.126.986,73	\$ 1.471.894,00	\$ 2.004.230,38	\$ 2.474.823,68	\$ 3.093.529,59	\$ 3.919.192,64	\$ 4.924.857,48	\$ 6.137.849,87	\$ 7.450.122,17	\$ 8.966.967,05	\$ 10.701.178,48	\$ 12.552.482,35	\$ 14.467.991,16	\$ 15.625.430,45
Costo de Ventas	\$ 438.981,37	\$ 543.511,25	\$ 684.696,96	\$ 871.988,00	\$ 1.197.663,17	\$ 1.484.894,21	\$ 1.856.117,76	\$ 2.351.515,59	\$ 2.954.914,49	\$ 3.682.709,92	\$ 4.470.073,30	\$ 5.380.180,23	\$ 6.420.707,09	\$ 7.531.489,41	\$ 8.680.794,70	\$ 9.375.258,27
Ganancia Bruta	\$ 220.639,47	\$ 304.648,77	\$ 442.289,77	\$ 599.906,00	\$ 806.567,21	\$ 989.929,47	\$ 1.237.411,84	\$ 1.567.677,06	\$ 1.969.942,99	\$ 2.455.139,95	\$ 2.980.048,87	\$ 3.586.786,82	\$ 4.280.471,39	\$ 5.020.992,94	\$ 5.787.196,46	\$ 6.250.172,18
Gastos Administracion y Comercializacion	\$ 152.160,17	\$ 208.151,59	\$ 270.981,92	\$ 355.679,00	\$ 502.296,00	\$ 598.907,33	\$ 748.634,16	\$ 948.444,62	\$ 1.191.815,51	\$ 1.485.359,67	\$ 1.802.929,57	\$ 2.170.006,03	\$ 2.589.685,19	\$ 3.037.700,73	\$ 3.501.253,86	\$ 3.781.354,17
EBITDA	\$ 68.479,29	\$ 96.497,18	\$ 171.307,85	\$ 244.227,00	\$ 304.271,21	\$ 391.022,14	\$ 488.777,68	\$ 619.232,44	\$ 778.127,48	\$ 969.780,28	\$ 1.177.119,30	\$ 1.416.780,79	\$ 1.690.786,20	\$ 1.983.292,21	\$ 2.285.942,60	\$ 2.468.818,01
Margen EBITDA	10,4%	11,4%	15,2%	16,6%	15,2%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%	15,8%
Depreciaciones	\$ 14.295,64	\$ 15.461,23	\$ 20.467,41	\$ 24.222,00	\$ 27.420,15	\$ 45.041,79	\$ 56.302,24	\$ 71.329,31	\$ 89.632,41	\$ 111.708,87	\$ 135.592,22	\$ 163.198,80	\$ 194.761,45	\$ 228.455,18	\$ 263.317,44	\$ 263.317,44
EBIT	\$ 54.183,65	\$ 81.035,96	\$ 150.840,44	\$ 220.005,00	\$ 276.851,06	\$ 345.980,35	\$ 432.475,44	\$ 547.903,13	\$ 688.495,08	\$ 858.071,41	\$ 1.041.527,08	\$ 1.253.581,99	\$ 1.496.024,75	\$ 1.754.837,03	\$ 2.022.625,16	\$ 2.205.500,57
Impuestos (35.0%)	\$ 18.964,28	\$ 28.362,58	\$ 52.794,15	\$ 77.001,75	\$ 96.897,87	\$ 121.093,12	\$ 151.366,40	\$ 191.766,10	\$ 240.973,28	\$ 300.324,99	\$ 364.534,48	\$ 438.753,70	\$ 523.608,66	\$ 614.192,96	\$ 707.918,81	\$ 771.925,20
EBIT Despues de Impuestos	\$ 35.219,37	\$ 52.673,37	\$ 98.046,28	\$ 143.003,25	\$ 179.953,19	\$ 224.887,23	\$ 281.109,03	\$ 356.137,04	\$ 447.521,80	\$ 557.746,42	\$ 676.992,60	\$ 814.828,30	\$ 972.416,09	\$ 1.140.644,07	\$ 1.314.706,36	\$ 1.433.575,37
Depreciaciones	\$ 14.295,64	\$ 15.461,23	\$ 20.467,41	\$ 24.222,00	\$ 27.420,15	\$ 45.041,79	\$ 56.302,24	\$ 71.329,31	\$ 89.632,41	\$ 111.708,87	\$ 135.592,22	\$ 163.198,80	\$ 194.761,45	\$ 228.455,18	\$ 263.317,44	\$ 263.317,44
CAPEX	\$ 39.597,58	\$ 46.758,84	\$ 63.978,95	\$ 48.890,92	\$ 106.345,64	\$ 128.690,83	\$ 160.863,54	\$ 203.798,02	\$ 256.092,59	\$ 319.168,19	\$ 387.406,35	\$ 466.282,29	\$ 556.461,28	\$ 652.729,08	\$ 752.335,54	\$ 263.317,44
Adiciones a Intangibles	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Cambio en Capital de Trabajo Neto	\$ 28.797,54	\$ 36.099,53	\$ 82.482,62	\$ 115.551,32	\$ 156.971,95	\$ (128.611,44)	\$ (171.947,90)	\$ (232.129,67)	\$ (283.885,99)	\$ (343.938,79)	\$ (361.135,73)	\$ (416.165,94)	\$ (474.429,17)	\$ (505.142,22)	\$ (591.016,39)	\$ 322.925,56
Free Cash Flow	\$38.715,0	\$57.475,3	\$137.017,4	\$233.885,7	\$257.999,6	\$269.849,6	\$348.495,6	\$455.798,0	\$564.947,6	\$694.225,9	\$786.314,2	\$927.910,7	\$1.085.145,4	\$1.221.512,4	\$1.416.704,6	\$1.756.500,9
Operating Assumptions																
Sales Growth	NA	28,6%	32,9%	30,6%	36,2%	23,5%	25,0%	26,7%	25,7%	24,6%	21,4%	20,4%	19,3%	17,3%	15,3%	0,0%
COGS (% of sales)	66,6%	64,1%	60,8%	59,2%	59,8%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%
SG&A (% of sales)	23,1%	24,5%	24,0%	24,2%	25,1%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%	24,2%
R&D Exp. (% of sales)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%											
Primary Expenditure Assumptions																
CapEx (% of sales)	6,0%	5,5%	5,7%	3,3%	5,3%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%
Depreciation (% of CapEx)	36,1%	33,1%	32,0%	49,5%	25,8%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%
Amortization (amount)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0											
Additions to Intangibles (amount)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0											
Change in Working Capital (% of Δ sales)	NA	19,1%	29,6%	33,5%	29,5%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%	27,9%

Crecimiento a perpetuidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
WACC	26,0%	26,0%	26,0%	26,0%	26,0%	26,0%	26,0%	26,0%	26,0%	26,0%
G estable	12,0%									
Múltiplo de crecimiento	8,00									

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Perpetuidad
FCFF	\$ 269.849,63	\$ 348.495,64	\$ 455.797,99	\$ 564.947,60	\$ 694.225,88	\$ 786.314,20	\$ 927.910,75	\$ 1.085.145,42	\$ 1.221.512,38	\$ 1.416.704,65	\$ 1.756.500,93
VAN	\$ 214.166,37	\$ 219.510,98	\$ 227.856,16	\$ 224.143,42	\$ 218.598,95	\$ 196.504,66	\$ 184.040,07	\$ 170.814,05	\$ 152.602,96	\$ 140.466,86	
VAN DESCONTADO	\$ 1.948.704,48										

Valor terminal	\$ 12.546.435,25
VA del valor terminal	\$ 1.243.984,30
Valor deuda	\$ 78.108,00

Valor del Equity	\$ 3.114.580,78
-------------------------	------------------------

Cant. Acciones	234.000,00
-----------------------	-------------------

PRECIO	\$ 13,31
---------------	-----------------