

Valoración de la empresa Crystal S.A.S. por el método de flujos de caja descontados

Reynaldo Manzano Calvache¹

rmanzano@eafit.edu.co

Alex Mauricio Cruz Pomeo²

acruzpo@eafit.edu.co

Resumen

Crystal S.A.S. es una empresa dedicada a la confección y comercialización de marcas latinoamericanas, reconocida en el mercado textil por su innovación, diseño y desarrollo de colecciones, con más de cincuenta años de experiencia y tradición. Además, cuenta con procesos productivos que van desde el desarrollo de la materia prima hasta lograr los productos de moda que lleva hacia los diferentes puntos de ventas propios y las franquicias ubicadas en Centroamérica, el Caribe y Suramérica. Por su experiencia en el mercado, es importante valorar la empresa, para identificar las fuentes de creación de valor, analizando la información estadística de los diferentes factores sectoriales, normativos y sus respectivas condiciones económicas. A partir de estas premisas se valora la empresa bajo los estándares de la información financiera internacional, entre los períodos 2013 y 2017. Con esta información se proyectan los estados financieros hasta el año 2028, que van acompañados con los supuestos de valoración para, finalmente, obtener todos los elementos necesarios que permitan realizar la valoración de la empresa aplicando el método de flujo de caja libre descontado. Esto permite realizar un análisis de sensibilidad que produzca mayor impacto y que aporte al proceso de decisiones financieras generadoras de crecimiento, estabilidad y ganancia.

Palabras clave

Flujos de caja, valoración de empresas, flujos de caja descontados, costo de capital, costo de la deuda, costo promedio ponderado de capital.

Abstract

Crystal S.A.S. is a company dedicated to manufacturing and commercialization of Latin American brands recognized in the textile market for the innovation, design and development of collections, with more than 50 years of experience and tradition. In addition, it counts with production processes starting from raw materials development to turn them into fashion

¹ Matemático, Universidad del Cauca (2013); Especialista en Finanzas, Universidad EAFIT (2015). Analista de auditoría financiera y de tesorería, Banco Mundo Mujer.

² Contador Público, Universidad del Cauca (2013); Especialista en Finanzas, Universidad EAFIT (2017). Coordinador de aplicaciones contables, Banco Mundo Mujer.

products and locate them in the different sales points, owned or franchised, located in Central America, the Caribbean and South America. Due to their experience in the market, the company valuation becomes relevant in order to identify the sources of value creation thru the statistical information analysis obtained from different sectorial and regulatory factors and the company's economic condition. Based on these premises, the company is being valued under the international financial information standards, between the yeas 2013 and 2017, starting with the mentioned data the financial statements are projected up to the year 2028, accompanied by the valuation assumptions, to finally obtain the elements to valuate the company using the discounted free cash flow method and perform a sensitivity analysis that produces greater impact and that could contribute to the process of financial decisions that generate growth, stability and profit.

Key words

Cash flows, company valuation, discounted cash flows, cost of equity, debt cost, weighted average cost of capital

1. Introducción

El presente trabajo de investigación se enfoca en la valoración de la empresa Crystal S.A.S. dedicada a la construcción y comercialización de marcas en Latinoamérica, con más de cincuenta años de experiencia. Esta empresa produce y comercializa marcas reconocidas en el mercado nacional e internacional, como: Gef, Punto Blanco, Baby Fresh, Galax y Casino; además, cuenta con procesos productivos que consisten en el desarrollo de la materia prima hasta convertirla en productos de moda que serán llevados hacia los diferentes puntos de ventas propios y las franquicias ubicadas en Centroamérica, el Caribe y Suramérica. Actualmente, sus oficinas principales están localizadas en el departamento de Antioquia.

Para desarrollar el documento de valoración se procede a descargar la información financiera de la página de la Superintendencia de Sociedades (2018), donde los datos del negocio se convierten en datos reutilizables y comparables utilizando la Taxonomía e Instancias XBRL³ y la lectura en el programa Arelle. Luego, se evidencia el diagnóstico financiero que trata sobre el análisis contable de la compañía, con el objetivo de proyectar adecuadamente el estado de la situación financiera y el estado de resultados obtenidos.

³ Lenguaje Extensible de Reportes de Negocios.

Seguidamente, se soporta el marco teórico con el cual se elaboran los conceptos de valoración de empresas, la metodología más utilizada, su proyección financiera y el costo de capital, para concluir con los resultados de valoración del estado de la empresa que le brindan a los socios las herramientas necesarias para la toma de decisiones que puedan afectar a la empresa en el presente o en el futuro. Utilizando la técnica de valoración de flujos de caja libre descontados se pueden establecer estrategias y actividades de generación de valor que aporten al proceso de toma de decisiones financieras generadoras de crecimiento, estabilidad y rentabilidad. Por lo cual, se analiza el comportamiento del sector textil a partir de la información suministrada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), con el fin de evaluar la participación en la construcción del Producto Interno Bruto (PIB) manufacturero por regiones del segundo semestre del año 2018.

Se aborda el análisis del entorno económico, el cual se ve afectado por factores macro como la inflación, la devaluación y la baja demanda en los bienes de consumo que, indirectamente, generan algún tipo de impacto en la empresa. Bajo dicho escenario, es necesario determinar cómo realizar una correcta valoración de la empresa Crystal. Para este caso, se aplica el método de valoración basado en los flujos de caja descontados. Inicialmente, se realiza el diagnóstico financiero para determinar la situación financiera que afronta la empresa. Por lo tanto, los criterios de proyección son el promedio móvil sobre las variaciones de ventas, tasa impositiva fija, política de no reparto de utilidades y la imposibilidad de no expandirse a futuro. Esto con el fin de analizar los diferentes escenarios de sensibilidad bajo la valoración de flujos de caja descontados y establecer resultados y recomendaciones para la empresa.

2. Justificación

La industria textil en Colombia es una de las más representativas y tradicionales, con una historia de más de cien años, un tejido empresarial con cerca de 450 fabricantes de textiles y 10.000 unidades productivas de confecciones. Según cifras del DANE, para el año 2017 el sector representó el 78,6 del PIB manufacturero y el 4 % del PIB nacional, y más del 6,7 % del total de exportaciones del país (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018).

El sector textil es un sector prioritario para el país, el cual está impulsado por el Programa de Transformación Productiva (PTP), alianza público-privada que trabaja para la consolidación del sistema de moda colombiano como un sector de talla mundial. El sector cuenta con entidades de apoyo para el clúster textil, como el ya mencionado PTP, la cámara sectorial de la ANDI, Inexmoda, PROCOLOMBIA, el SENA, entre otras.

Recientes investigaciones generadas por el BBVA Research indican que el PIB en Colombia cerrará para el año 2018 en 2,6 %, y en 3,3 % para el 2019. Por sectores, los más dinámicos serán comercio y los servicios de restaurantes y diversión; así como los servicios de transporte que tendrán un comportamiento favorable; especialmente, por el crecimiento de las exportaciones y el mayor consumo interno (Téllez, 2019).

Adicionalmente, el equipo técnico del Banco de la República también espera que la inflación termine el año alrededor del 3,3 %, con un repunte de dicho indicador en el segundo semestre de este año por la base estadística de comparación y un “efecto telaraña” sobre los precios de los alimentos tras su evidente desaceleración.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera importante revisar el comportamiento del sector textil en el país, debido al jalonamiento que este genera en la composición del PIB (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018), y por medio del cual se ha recurrido a la valoración de la empresa Crystal, reconocida por la certificación en responsabilidad social WRAP y en seguridad por BASC. Crystal cuenta con clientes nacionales e

internacionales como: Gymboree, Target, Macy's, Walmart, Adidas, Vans y JCPenney Gerber, con el fin de que a través de la empresa los *stakeholders* puedan tener una herramienta de evaluación financiera que les permita medir la gestión y sostenibilidad en el tiempo.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Valorar la empresa Crystal por medio del método de flujo de caja libre descontado, para sustentar la toma de decisiones que generen mayor impacto y que aporten al proceso de decisiones financieras generadoras de crecimiento, estabilidad y ganancia.

3.2 Objetivos específicos

- Analizar el sector económico de la empresa Crystal para determinar los puntos críticos que generen o destruyan valor.
- Aplicar a la empresa Crystal el método de flujo de caja libre descontado, sustentado con los estados financieros y sus proyecciones; además de los conceptos de gerencia de valor.
- Sugerir estrategias que soporten la generación de valor de la empresa en el mercado y que aporten al proceso de toma de decisiones financieras, generadoras de crecimiento, estabilidad y ganancia.

4. Marco referencial

Hablar del sector textil en Colombia es remontarse hasta los orígenes de las principales industrias nacionales, símbolo a su vez de la industrialización que tuvo como epicentro a la capital de Antioquia en el siglo pasado; sin embargo, en las últimas décadas se fue superando esta idea y las textileras comenzaron a ser sinónimo de protección desmedida del Estado, atraso tecnológico y, sobre todo, baja competitividad internacional, según algunos estudios como los del Banco Mundial. Con la apertura económica se obligó a modernizar las compañías para ser más competitivas y para poder afrontar factores como el contrabando, la revaluación del peso, la baja demanda interna

y el poco crecimiento del sector. A pesar de la situación que afronta este sector, sigue participando, de forma significativa, en la composición del PIB manufacturero. Por lo cual, para el segundo trimestre del año 2018, de acuerdo con las publicaciones generadas por el DANE, se observa que la producción industrial, por regiones, presenta la siguiente situación (véase figura 1):

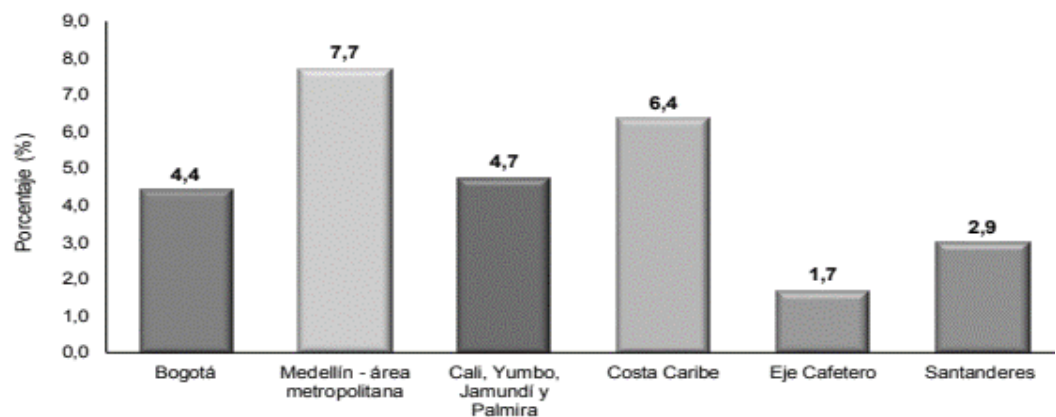


Figura 1. Muestra trimestral manufacturera. Fuente: “Boletín técnico. Muestra trimestral manufacturera regional” (2018).

Dicha producción industrial está compuesta por las siguientes clases: productos textiles y confecciones, prendas de vestir, productos alimenticios, productos derivados del petróleo, productos químicos y otras industrias manufactureras.

El sector textil-confección ha tenido un desarrollo importante a nivel mundial y nacional, considerándose una de las actividades más antiguas e influyentes en el desarrollo industrial del país por sus grandes contribuciones al empleo, la modernización, la tecnología y la economía en general (Superintendencia de Sociedades, 2017). Para el primer y segundo trimestre del año 2017 y 2018 se ha dado el siguiente desarrollo:

Tabla 1.

Muestra manufacturera regional año 2017 y 2018 (primer y segundo trimestre)

Región	Participación en la producción	Primer Trimestre		Segundo Trimestre	
		2017	2018	2017	2018
BarSolCarMalStaMar	Total Producción	2,06	2,59	-0,87	6,36
	Textiles	5,32	-11,90	-1,44	-3,44
CaliYuJaPal	Total Producción	-4,48	-0,29	-1,80	4,74
	Textiles	4,86	-19,64	-15,82	-21,49
Eje Cafetero	Total Producción	1,88	-6,59	0,31	1,67
	Textiles	-8,14	1,76	27,51	-24,54
Santanderes	Total Producción	-5,67	5,11	-3,56	2,95
	Textiles	2,79	2,39	0,09	-14,46
Bogotá	Total Producción	-4,07	-4,04	-9,07	4,42
	Textiles	1,36	-5,48	-16,69	5,84
Medellín	Total Producción	-1,75	-4,84	-11,16	7,71
	Textiles	-14,84	-12,15	-35,63	27,41

Fuente: elaboración propia con base en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2018).

En 2017, Fabricato y su filial Riotex mantuvieron su liderazgo, mientras que Textiles Lafayette ascendió al segundo lugar al superar a Coltejer. Posteriormente, se situaron Proquinal, Toptex, Protela y la empresa Crystal, con sus empresas Colhilados, Nicole e Industrias Printex.

La empresa Crystal posee una importante participación en el mercado textil de Colombia, además, cuenta con una amplia distribución de sus productos en puntos de venta propios y franquicias ubicadas en Centroamérica, el Caribe y Suramérica. La empresa está integrada a través de ocho plantas de manufactura en Colombia, con un sistema vertical que abarca procesos de hilandería, tintorería, textiles, confección y calcetería. También cuenta con cinco centros de distribución para garantizar flexibilidad, competitividad y eficiencia (Crystal, 2018). Por lo cual, es importante valorar la empresa a través de los métodos de flujos de caja libre descontado, sustentado con los estados financieros y sus proyecciones, además de los conceptos de gerencia de valor.

5. Marco conceptual

Teniendo en cuenta la valoración de la empresa Crystal, de una forma más clara y soportada en recursos de apoyo, los *stakeholders* pueden analizar los beneficios de sus recursos e identificar los puntos críticos de la empresa para definir un plan de acción adecuado, orientado hacia la generación de valor. Para el desarrollo de la valoración de la empresa Crystal se presentarán las definiciones y supuestos tenidos en cuenta para tal fin.

5.1 Valoración de empresas

La valoración de empresas, según Parra (2013), es un proceso:

Mediante el cual, se asignan cifras a eventos o hechos económicos, de acuerdo con reglas, con unos propósitos particulares para dar a conocer al inversionista la recuperación de su capital en el presente, considerando unas variables que permitan determinar su valor en el tiempo (p. 3).

Además, referencia: que “el valor de la empresa no se puede estimar aisladamente de la dimensión del riesgo, dada la incertidumbre que puede presentarse sobre el comportamiento de la economía y su impacto en la empresa. El análisis de escenarios permite apreciar el riesgo del negocio” (Parra, 2013, p. 4).

Asevera que es importante resaltar que el valor agregado de las empresas no se encuentra en sus activos físicos; sino en el capital intelectual de sus directivos, en la calidad de la información, en la capacidad para generar fondos y en los planes estratégicos, lo que también dificulta, en cierto grado, la actividad de la valoración.

5.2 Métodos de valoración basada en Flujos de Caja Descontados

Según Fernández (2008), este método trata de determinar el valor de la empresa a través de la estimación de los flujos de dinero (*cash flows*) que

generará a futuro, para luego descontarlos a una tasa apropiada según el riesgo de dichos flujos.

En estos métodos se considera a la empresa como un ente generador de flujos de fondos y, para obtener el valor de la empresa, se calcula el valor actual de dichos flujos, utilizando una tasa de descuento apropiada. El valor de las acciones de una empresa, bajo el supuesto de continuidad de la empresa, proviene de su capacidad para generar dinero para los propietarios de las acciones.

Por otra parte, Parra (2013) sostiene que la aplicación de este método es bastante simple, es el recomendado por la Teoría Financiera Moderna, el cual busca predecir, en el presente, una corriente de flujos monetarios de entrada y de salida durante la vida probable de la empresa que, posteriormente, se descuentan a la tasa de costo de capital de la empresa reflejando así el valor del dinero en el tiempo y el grado de riesgo de los flujos, aunque nos advierte que este método tiene sus limitaciones, que son:

- El análisis del flujo de caja descontado puede llegar a ser estático, si se supone que la planeación de la empresa está congelada y permanece inalterado, que la dirección es pasiva y se ciñe al propósito original, independientemente que se modifiquen las circunstancias. Pero la tendencia de quien estudia el problema y quien decide en la empresa es modificar los planes a medida que las circunstancias cambian y se resuelven las incertidumbres.
- El análisis del flujo de caja descontado asume que los flujos futuros son predecibles y determinados. En la práctica, es difícil calcular los fondos, y esta técnica sobrevalúa o subvalúa a ciertos tipos de empresas.
- La mayoría de los análisis del descuento de flujos de caja utilizan como factor de descuento el costo de capital promedio ponderado (WACC, por sus siglas en inglés). Las empresas encuentran una tasa de rentabilidad

que puede no ser representativa de los riesgos reales implícitos en un proyecto específico.

un análisis de sensibilidad, el cual mejora la información. Así, se avalúan las consecuencias de los cambios en las variables clave y se resuelven inquietudes con respecto al resultado de diversos escenarios, aunque lo que pasa es que se plantean los supuestos acerca de las futuras contingencias y no se incorporan definitivamente a medida que ocurren.

La fórmula base de proyección y cálculo de valor presente en la metodología utilizada en este trabajo del flujo de caja es la siguiente:

$$DCF = \sum_{i=1}^n \frac{FEF_i}{(1+WACC)^i} + \frac{\text{valor terminal}}{(1+WACC)}; \quad (1)$$

Donde:

FEF = es el flujo de efectivo estimado en el periodo considerado

Valor Terminal = flujos de caja dejados de proyectar

WACC = costo promedio de capital utilizado

Estos tres conceptos son importantes para la valoración, por lo que es necesario definirlos como lo indica Parra (2013).

5.3 El flujo de caja futuro

Se conoce también como el efectivo generado en un período futuro. En ese período se registran los ingresos y egresos que se espera ocurran en el momento, en que realmente se reciben o se pagan. Trata de medir la liquidez de la empresa.

5.4 Valor terminal

El período proyectado (2018-2028) supone un escenario coyuntural con el cálculo de los flujos de caja, individualizados para cada uno de los años de proyección, en un horizonte de tiempo donde se incorporan años a corta predicción (11 años), y un período a largo plazo, basado en que la empresa esté en marcha y no se va a liquidar.

En el momento que se termina de calcular la información se da por finalizado el análisis coyuntural; luego, se hacen supuestos de comportamiento constante y se aplican parámetros idénticos a perpetuidad.

Fernández (2008) difiere: un procedimiento simplificado puede considerar una duración indefinida de los flujos futuros a partir del año 11, y se puede suponer una tasa de crecimiento constante g de los flujos a partir de ese período y obtener el valor terminal, aplicando la fórmula simplificada de descuento de flujos indefinidos con crecimiento constante:

$$valor\ terminal = \frac{FC \cdot (1+g)}{(WACC-g)}; \quad (2)$$

5.5 Costo promedio ponderado de capital

La obtención de la tasa de descuento de la empresa se define como el costo promedio ponderado entre el costo de la deuda y el costo del patrimonio, conocida también como WACC, y que viene dada por la siguiente ecuación:

$$WACC = \frac{Deuda}{Deuda+Patrimonio} \cdot Kd \cdot (1 - T) + \frac{Patrimonio}{Deuda+Patrimonio} \cdot Ke; \quad (3)$$

$$WACC = \%D \cdot Kd \cdot (1 - T) + \%E \cdot Ke$$

Donde:

Ke = costo del patrimonio

Kd = costo de la deuda

T = tasa de tributación

D = valor de mercado de la deuda

E = valor de mercado del patrimonio

El costo de la deuda se calculó así:

$$K_d = \frac{\text{Intereses}}{\text{Saldo final periodo anterior}}; \quad (4)$$

Por otra parte, para calcular el costo del patrimonio se utiliza la metodología CAPM (Capital Assent Pricing Model), de la siguiente manera:

$$K_e = r_f + \beta_u \cdot (r_m - r_f) + RP; \quad (5)$$

Donde:

r_f : tasa de interés libre de riesgo. Para este trabajo se toma como referencia los bonos del Tesoro americano con maduración a 10 años.

β_u : Beta desapalancado o índice relativo de riesgo sistémico de la empresa. Se utiliza el Beta calculado para sectores textiles por Damodaran (2018).

r_m : rentabilidad de mercado. Se tomó la serie de datos desde el 2009 hasta el 2017 del índice de S&P500 (Standard & Poor's 500), para determinar el rendimiento promedio anual del mercado.

Riesgo país (RP): es el riesgo adicional que tiene el inversionista cuando está vinculado al mercado de un país emergente; este dato se toma de EMBIG (Índice de Bonos de Mercados Emergentes) del Banco Central de Perú.

Por último, se convierte la tasa de dólares a pesos, ya que los parámetros utilizados son del mercado americano. Para ello, se toma la devaluación de Proyecciones Económicas Grupo Bancolombia (2018), utilizando la siguiente fórmula de Fisher:

$$K_e(\$) = (1 + \text{Devaluación}) \cdot (1 + K_e(\text{US\$})) - 1; \quad (6).$$

De esta manera, aplicando la teoría abordada se desarrolla el análisis financiero de la empresa Crystal en el siguiente apartado.

6. Diagnóstico financiero

La implementación de la ley 1314 del año 2009 contempla la adopción de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) en Colombia, reglamentadas a través del decreto 2410 de 2015 y modificadas por el decreto 2496 de 2015. Las NIIF buscan generar un mayor detalle en la revelación acerca de la situación financiera del ente económico. De acuerdo con el decreto reglamentario 3022 de diciembre 27 de 2013, en su párrafo 4, del artículo 3, la empresa Crystal evaluó en su momento pertenecer al grupo 2 y optó, voluntariamente, por aplicar el marco normativo para las compañías pertenecientes al Grupo 1, es decir, las NIIF plenas, pero aplicando el cronograma de las compañías pertenecientes al Grupo 2. Por lo cual, previo al análisis de la valoración de Grupo Crystal, se hace necesaria la revisión de los juegos básicos de estados financieros a través del uso de herramientas que nos permitan detectar variaciones significativas en las cuentas contables, con el fin de generar un diagnóstico acerca de la liquidez, rentabilidad y el uso de sus fuentes de financiación, con el fin de medir el impacto en la generación de valor.

6.1 Indicadores de liquidez

Los indicadores de liquidez miden la capacidad que tienen los entes económicos para cubrir sus pasivos con acreedores a corto plazo. Esto es definido como el ciclo normal de operación menor a un año, a través del uso de los recursos controlados (activos corrientes). Por lo cual, la razón corriente se considera como la capacidad que genera la empresa para cubrir sus obligaciones a corto plazo. La prueba ácida se define como la diferencia del activo corriente menos el valor de los inventarios, ya que es considerado como un activo que no se puede convertir fácilmente al disponible.

Estos indicadores en Crystal, para los años 2016 y 2017, arrojaron los siguientes resultados: razón corriente 1,81 y 1,82, lo que indica que mantienen una adecuada liquidez para cubrir sus obligaciones en el corto plazo debido a que mantienen disponible alrededor de 2 pesos por cada peso adeudado; sin embargo, al revisar el comportamiento histórico de los últimos 5 años, observamos una caída en dicho indicador y la prueba ácida nos arroja un 0,87 y 0,79 respectivamente, sobre los años mencionados, lo que indica una clara concentración en el inventario; es decir, por cada peso que adeuda la organización en el corto plazo tan solo tendría 87 centavos para cumplir dicho compromiso en el año 2017.

6.2 Indicadores de rentabilidad

Para llevar a cabo este análisis nos centraremos en el uso del margen bruto, margen operacional y margen neto, con el fin de determinar el comportamiento de los costos y gastos de la operación, los cuales permiten evaluar la eficiencia de la gestión y la estrategia operativa.

El margen bruto de Crystal, para los años analizados, es del 44,4 % y 45,5 %, los cuales, de acuerdo con el comportamiento histórico, generan una tendencia de mejoramiento sobre sus procesos operativos. Por esta razón, podemos deducir que sus procesos de mejoramiento, desde la obtención de materias primas hasta la elaboración de las prendas, están encaminados bajo la eficiencia y eficacia.

Los gastos administrativos y de ventas tienen una notable participación sobre el estado integral de resultados, debido a que el margen operacional para el año 2016 y 2017 fue del 3,8 % y 2,8 %. Pero también observamos que el alto nivel de activos fijos que posee la compañía termina afectando este indicador, debido a las depreciaciones y amortizaciones que debe realizar. De hecho, este comportamiento es atípico para el año 2015, en el cual se realizó una afectación contable de 111.352.000 (miles de pesos colombianos) en la partida de depreciación acumulada.

En cuanto al margen neto de esta empresa presenta cifras negativas - 0,4 % y -0,6 % para el año 2016 y 2017, lo que conlleva una tendencia con pendiente negativa desde el año 2013; esto se debe a la disposición de recursos que debe generar la organización al servicio de la deuda. Por lo cual, más adelante analizaremos el comportamiento y uso de las fuentes de financiamiento. Esta organización posee un portafolio de inversión, debido a que genera ingreso por valor de 16.868.384 y 12.437.915; esta situación ayuda a mejorar dicho indicador.

6.3 Indicadores de endeudamiento

Para continuar con el diagnóstico de la empresa emplearemos el análisis del indicador razón de endeudamiento y razón de cobertura de interés. Primero referenciamos cómo calcularlos para inducir al significado y, de esta manera, entender el porqué de la cifra: razón de endeudamiento = $(\text{pasivos/deuda total pasivos} + \text{patrimonio})$, razón cobertura de intereses $(\text{utilidad operacional/intereses})$.

Para el año 2016 y 2017 Crystal arrojó el 61,5 % y 60,8 % referente a su razón de endeudamiento; es decir, que la empresa posee una gran dependencia sobre las fuentes externas de financiamiento.

Luego abarcamos el indicador de cubrimiento de interés basado en los mismos años, obteniendo los siguientes valores: 62,8 % y 47,1 %, indicador que muestra que la organización es capaz de cubrir los intereses generados a través de su operación.

6.4 Indicadores de actividad

Con el fin de determinar el comportamiento y posterior proyección de las cuentas contables analizaremos los inventarios, la cartera y los proveedores a través de las rotaciones; de esta manera, mediremos la eficiencia de estas

cuentas al momento de transformarse en ventas, la generación de efectivo y, sobre todo, en la administración de los recursos para su posterior recuperación (se realizará a través de la base calendario). Las fórmulas aplicadas para la rotación de inventario, cartera y proveedores son:

$$\text{Rotación de inventario} = \frac{\text{inventarios}}{\text{costos}} * 365; \quad (7)$$

$$\text{Rotación de cartera} = \frac{\text{cuentas por cobrar}}{\text{ventas}} * 365; \quad (8)$$

$$\text{Rotación de proveedores} = \frac{\text{cuentas por pagar}}{\text{costos}} * 365; \quad (9)$$

Al aplicar la fórmula de rotación de inventarios obtenemos como resultado 2,21 y 1,84, observando un comportamiento decreciente desde el año 2013, lo que significa que existe una gran concentración de inventarios; es decir, no ha sido posible convertirlos en dinero o en cuentas por cobrar. Esto implica una revisión en las políticas de comercialización, debido a la baja rotación que poseen.

La rotación de cuentas por cobrar, en comparación con la rotación de inventarios, tiene un aceptable comportamiento explicado en un 6,26 y 7,07; sin embargo, al revisar el comportamiento histórico se observa un comportamiento no cíclico, es decir, se induce que la compañía está en constante cambio en sus políticas de cartera, pero para el año 2017 se nota una caída en la recuperación efectiva de sus cuentas por cobrar. Cabe mencionar que se realiza el castigo de las cuentas por cobrar que existían con Venezuela. Por lo cual, genera un impacto del efectivo debido al tiempo que se tarda en realizar su conversión.

La rotación de proveedores nos indica el tiempo en que dichas cuentas se cancelan con flujos de efectivos de la compañía. Por lo cual, el manejo de los proveedores es de suma importancia, ya que son considerados como socios estratégicos debido al financiamiento que pueden ofrecer. Para el caso

de Crystal observamos que para el año 2016 y 2017 se cuenta con una rotación de 4,02 y 3,79, respectivamente.

7. Criterios de valoración

Para realizar la valoración de la empresa Crystal nos apoyamos, inicialmente, en el análisis exhaustivo del sector y de la empresa, revisando la fuerza relativa de los competidores actuales y los factores críticos de éxito o fracaso, utilizando los datos históricos de balances y estados de resultados del período comprendido entre 2013-2017, para aplicar el cálculo de indicadores.

Teniendo en cuenta los resultados alcanzados desde el 2013 se aplica el método de flujos de caja descontados y se proyecta el potencial de generar rendimientos a futuro (2018-2028), partiendo de las siguientes hipótesis:

- Promedio móvil de las variaciones de las ventas de los años anteriores (2013-2017).
- No se tiene previsto expansiones a futuro.
- No se cuenta con una política de reparto de dividendos; es decir, que las utilidades se reinvierten a futuro.
- Para el cálculo del impuesto una tasa impositiva del 33 %.

A partir del año 2018 se elaboran los estados de la situación financiera (véase Anexo 1) y el estado de resultados proyectados (véase Anexo 2). Lo anterior se realiza con el fin de analizar el estado actual de la empresa, para reflejar su potencial y diseñar estrategias generadoras de valor.

7.1 Criterios de proyección

Para analizar el Costo Promedio Ponderado de Capital se obtiene el costo de la deuda K_d aplicando la ecuación (4); luego se calcula el costo del patrimonio K_e aplicando la ecuación (5) del modelo CAPM, con el fin de proyectar el costo promedio de capital; luego se convierte la tasa de dólares a pesos, utilizando la ecuación (6) de devaluación, teniendo en cuenta que la estructura financiera óptima proyectada de la empresa Crystal se compone de

un porcentaje máximo de deuda (%D) 36 % y de patrimonio (%E) de 64 %, obteniendo la siguiente tabla de resultados:

Tabla 2.

Costo promedio ponderado de capital para Crystal

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Tasa libre de riesgo (Treasury 10 años)	2,86 %	2,86 %	2,86 %	2,86 %	2,86 %	2,86 %	2,86 %	2,86 %	2,86 %	2,86 %
Beta des apalancado (Damodaran - Apparel)	0,810 0	0,810 0	0,810 0	0,810 0	0,810 0	0,810 0	0,810 0	0,810 0	0,810 0	0,810 0
Rendimiento del mercado (S&P500)	12,81 %	12,81 %	12,81 %	12,81 %	12,81 %	12,81 %	12,81 %	12,81 %	12,81 %	12,81 %
Riesgo País (Banco Central del Perú- EMBI-)	1,83 %	1,83 %	1,83 %	1,83 %	1,83 %	1,83 %	1,83 %	1,83 %	1,83 %	1,83 %
Ku(US\$)	12,75 %	12,75 %	12,75 %	12,75 %	12,75 %	12,75 %	12,75 %	12,75 %	12,75 %	12,75 %
Devaluación (Proyecciones Bancolombia)	- 0,50 %	2,40 %	4,30 %	3,30 %	3,30 %	3,30 %	3,30 %	3,30 %	3,30 %	3,30 %
Ku(\$)	12,19 %	15,46 %	17,60 %	16,47 %	16,47 %	16,47 %	16,47 %	16,47 %	16,47 %	16,47 %
%Dt-1	36,28 %	34,80 %	32,55 %	30,21 %	28,57 %	27,19 %	26,12 %	25,31 %	24,75 %	24,46 %
%Et-1	63,72 %	65,20 %	67,45 %	69,79 %	71,43 %	72,81 %	73,88 %	74,69 %	75,25 %	75,54 %
Kd	16,48 %	16,16 %	16,22 %	16,22 %	16,13 %	16,11 %	16,08 %	16,03 %	16,00 %	15,96 %
Ke	9,74 %	15,08 %	18,26 %	16,58 %	16,61 %	16,61 %	16,61 %	16,62 %	16,63 %	16,64 %
WACC	10,21 %	13,60 %	15,86 %	14,86 %	14,95 %	15,03 %	15,09 %	15,13 %	15,16 %	15,18 %

Fuente: elaboración propia con base en los estados financieros de la empresa Crystal.

7.2 Valoración por flujo de caja libre descontado

Se procede a calcular los flujos de caja a once años (2018-2028) aplicando las hipótesis planteadas, basadas en los criterios de valoración, para luego calcular el valor terminal en el año 2028 de \$1.334.761.259, aplicando la ecuación 2, considerando el valor de los flujos de caja de la compañía a perpetuidad, como se muestra a continuación:

Tabla 3.

Proyección de los flujos de caja

	Valoración por FCD										
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
NOPLAT		34.088.519	47.455.537	61.059.897	74.129.048	89.653.668	105.891.947	123.195.418	142.055.789	162.197.746	183.804.288
Inversión Neta		(21.642.428)	(9.173.317)	(11.583.554)	(14.894.008)	(12.385.756)	(13.537.731)	(14.235.548)	(13.980.073)	(14.546.126)	(14.898.587)
Flujo de Caja Libre		12.446.090	38.282.220	49.476.342	59.235.040	77.267.912	92.354.216	108.959.870	128.075.716	147.651.620	168.905.701
Valor Terminal											1.334.761.259
VOE	712.949.672	773.316.825	840.208.873	923.958.396	1.001.977.651	1.074.516.160	1.143.611.765	1.207.171.932	1.261.768.493	1.305.458.627	1.334.761.259
Inversiones temporales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diferidos	36.040.490	37.490.939	38.105.724	38.882.039	39.880.218	40.710.296	41.617.579	42.571.628	43.508.555	44.483.419	45.481.904
Valorizaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Activos financieros no corrientes	1.072.984	1.116.166	1.134.469	1.157.582	1.187.299	1.212.012	1.239.023	1.267.427	1.295.321	1.324.344	1.354.070
Obligaciones financieras	64.627.174	67.228.095	68.330.516	69.722.592	71.512.508	73.000.990	74.627.912	76.338.697	78.018.779	79.766.888	81.557.354
Pasivos financieros no corrientes	194.063.319	201.873.396	205.183.760	209.363.904	214.738.687	219.208.320	224.093.665	229.230.831	234.275.803	239.525.046	244.901.482
Valor total de la empresa	491.372.652	542.822.439	605.934.789	684.911.521	756.793.973	824.229.159	887.746.789	945.441.459	994.277.787	1.031.974.456	1.055.138.398
Número de acciones	25.500.000	25.500.000	25.500.000	25.500.000	25.500.000	25.500.000	25.500.000	25.500.000	25.500.000	25.500.000	25.500.000
Valor acción	19.270	21.287	23.762	26.859	29.678	32.323	34.814	37.076	38.991	40.470	41.378

Fuente: elaboración propia con base en los resultados obtenidos de las proyecciones de los estados financieros de la empresa Crystal.

La valoración de la empresa se realiza mediante el Flujo de Caja Descontado y EVA, se obtiene que el Valor Operativo de la Empresa, a 31 de diciembre de 2018, es de \$712.949.672 (expresado en miles de pesos colombianos); el valor total de la empresa es de \$ 491.372.652 (expresado en miles de pesos colombianos) que, a su vez, representa un precio de mercado por acción de \$19.270 pesos, en contraste con su valor nominal de \$1.000 pesos por acción.

El valor de mercado de Crystal calculado pertenece en un 53 % a los acreedores y un 47 % a los accionistas (véase figura 2) (% Equity vs. % Deuda), lo que significa que con las condiciones planteadas la mayor parte del beneficio lo tienen sus acreedores, por lo que se hace necesario disminuir el costo de la deuda o sus obligaciones financieras, que además disminuyen su valor operativo.

Bajo el enfoque de valoración por EVA, el valor de la compañía a 2018 es explicado en un 25 % por la capacidad de creación de valor agregado a la empresa, y el 75 % por el capital invertido (véase figura 2) (% EVA vs. % CIN). A partir de lo anterior, se recomienda adoptar planes de acción para la optimización de costos y saneamiento de la deuda, con el fin de lograr una mayor rentabilidad sobre la inversión que permita a la empresa generar mayor valor agregado, lograr un crecimiento sostenible en el tiempo y evitar futuras crisis.

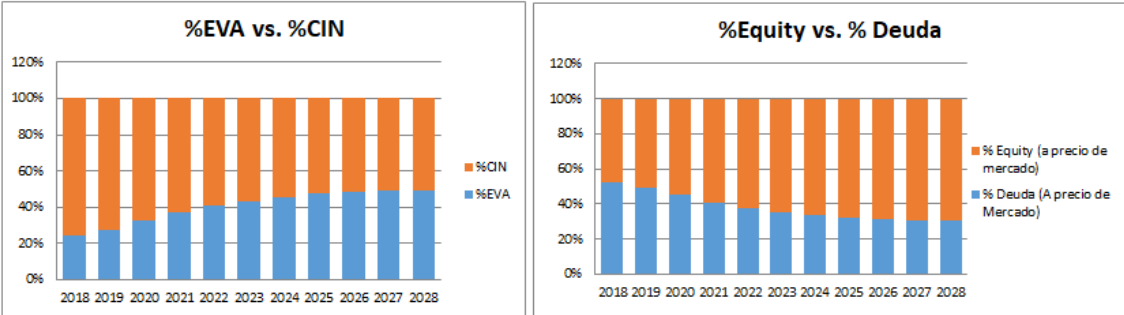


Figura 2. Comparación proyectada de EVA vs. CIN y Equity vs. Deuda. Fuente: elaboración propia con base en los resultados obtenidos de la valoración.

Es importante recalcar que esta valoración puede variar debido a los cambios en los indicadores macroeconómicos y el desempeño propio de la operación; por lo que podrá ajustarse por encima o por debajo, según sea el cambio, como ocurre en la economía colombiana, lo que hace necesario elaborar escenarios de sensibilidad.

8. Análisis de sensibilidad

La figura 3 ilustra el comportamiento del valor terminal ante una variación de dos puntos porcentuales en el WACC y un punto porcentual en g, teniendo en cuenta las expectativas positivas de crecimiento de la empresa. Si la empresa logra reducir su WACC por debajo del valor esperado para la proyección realizada obtendrá una mejora significativa en la valoración, de lo contrario, si se aumenta el WACC la disminución de valor será más acentuada.

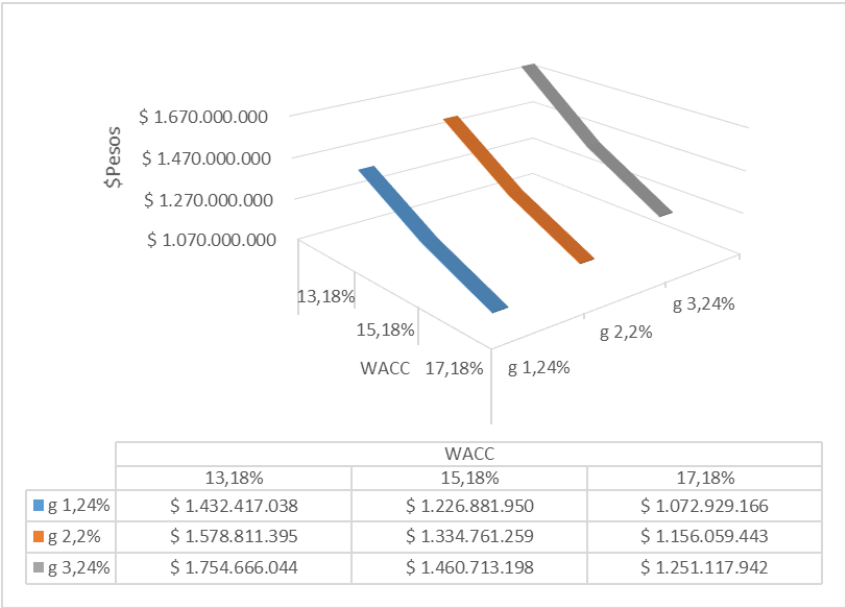


Figura 3. Sensibilidad del valor terminal ante cambios en g y WACC. Fuente: elaboración propia con base en los resultados obtenidos de la valoración.

Al obtener los tres escenarios de sensibilidad del valor terminal ante cambios en g y WACC: optimista, moderado y pesimista, se consiguen los siguientes valores de valor terminal \$1.754.666.044, \$1.334.761.259 y \$1.072.929.166, respectivamente. Así, la variación del valor de la empresa y de la acción que va afectar a los *stakeholders* se resume en la tabla 4.

Tabla 4.

Resultados de valoración en escenarios

	Vr. Terminal	VOE	Vr. Empresa	Vr. Acción
Optimista	\$ 1.754.666.044	\$ 821.401.500	\$ 599.824.480	\$ 23.523
	\$ 1.334.761.259	\$ 712.949.672	\$ 491.372.652	\$ 19.270
Moderado				
	\$ 1.072.929.166	\$ 645.324.414	\$ 423.747.395	\$ 16.618
Pesimista				

Fuente: elaboración propia con base en los resultados de la valoración.

9. Conclusiones

- La presente valoración determina la capacidad que tiene la organización para generar valor, aunque produzca pérdidas en los dos últimos períodos fiscales.
- Observamos que en la elaboración del estado de flujos de efectivo se incorporan partidas que no generan salidas en efectivo, como es el caso de los deterioros, provisiones, depreciaciones y amortizaciones; es decir, los valores mencionados que son generados a partir de criterios contables terminan afectando la utilidad; sin embargo, las actividades de operación, inversión y de financiación arrojan que la generación de flujos de operación son superiores a las flujos de inversión y financiación; esto significa que la organización genera fuentes de efectivo a través de su operación.
- Se analiza que la valoración de Crystal cumple con una de las premisas básicas de creación de valor (ROIC es mayor que el WACC), lo que indica que la empresa genera valor mediante la inversión de capital, con el objetivo de conseguir flujos de caja futuros con tasas de rentabilidad superiores al costo de capital.

- Como recomendación, la empresa Crystal debería adoptar planes de acción para la optimización de costos y saneamiento de la deuda, con el fin de lograr una mayor rentabilidad sobre la inversión.
- Por último, se puede concluir que el valor de la empresa Crystal, con el método de flujo de caja descontado, es de \$491.372.652 (expresado en miles de pesos colombianos), que a su vez representa un precio de mercado por acción de \$19.270 pesos. Esto significa que la empresa no vale por lo que genera hoy, si no por los potenciales flujos que produzca en el futuro.

10. Referencias

Boletín técnico. Muestra trimestral manufacturera regional (2018). Recuperado de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/mtmr/bol_mtmr_IItrim18.pdf

Crystal (2018). Recuperado de <http://www.crystal.com.co/>

Damodaran (2018). Recuperado de <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2018). Recuperado de <http://www.dane.gov.co/>

Fernández, P. (1998). *Valoración de empresas: cómo medir y gestionar la creación de valor*. Barcelona: Gestión 2000.

Parra, A. (2013). Valoración de empresas. Métodos de valoración. *Contexto*, 2(1), 87-100.

Proyecciones económicas (2018). Recuperado de <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/actualidad-economica-sectorial/proyecciones-economicas-segundo-trimestre>

Superintendencia de Sociedades (2017). Recuperado de <https://www.supersociedades.gov.co/SitePages/Inicio.aspx>

Téllez, Juana (2018). Recuperado de

<https://www.dinero.com/economia/articulo/perspectivas-economicas-de-colombia-en-2018-segun-bbva/260156>

11. Anexos

Anexo 1. Estado de resultados proyectado (2018-2028)

CRYSTAL											
Miles de pesos											
ANO	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ventas	719.697.787	764.282.342	810.169.500	859.585.195	911.604.628	966.989.699	1.025.624.321	1.087.875.527	1.153.872.668	1.223.890.811	1.298.148.595
CMV	(372.179.056)	(387.157.400)	(393.506.092)	(401.522.867)	(411.830.748)	(420.402.712)	(429.771.938)	(439.624.111)	(449.299.474)	(459.366.593)	(469.677.644)
Utilidad Bruta	347.518.731	377.124.942	416.663.408	458.062.328	499.773.880	546.586.987	595.852.383	648.251.415	704.573.194	764.524.218	828.470.952
Gastos admon y ventas	(273.796.597)	(290.758.021)	(308.214.998)	(327.014.346)	(346.804.241)	(367.874.535)	(390.181.064)	(413.863.461)	(438.970.934)	(465.608.127)	(493.858.219)
Provisiones de cartera	(43.080)	(45.748)	(48.495)	(51.453)	(54.567)	(57.882)	(61.392)	(65.118)	(69.068)	(73.260)	(77.705)
Depreciación acumulada	(28.255.036)	(30.005.407)	(31.806.918)	(33.746.957)	(35.789.219)	(37.963.614)	(40.265.584)	(42.709.541)	(45.300.561)	(48.049.444)	(50.964.774)
Amortización	(5.120.189)	(5.437.379)	(5.763.837)	(6.115.398)	(6.485.483)	(6.879.512)	(7.296.660)	(7.739.538)	(8.209.065)	(8.707.199)	(9.235.496)
Utilidad Operativa	40.303.830	50.878.386	70.829.160	91.134.174	110.640.370	133.811.444	158.047.682	183.873.758	212.023.566	242.086.188	274.334.758
Otros ingresos	6.972.780	7.404.737	7.849.314	8.328.077	8.832.066	9.368.663	9.936.744	10.539.864	11.179.276	11.857.646	12.577.091
Costos financieros	(41.807.808)	(42.643.964)	(43.496.843)	(44.366.780)	(45.254.116)	(46.159.198)	(47.082.382)	(48.024.030)	(48.984.510)	(49.964.201)	(50.963.485)
Ingresos financieros	12.686.673	12.940.407	13.199.215	13.463.199	13.732.463	14.007.112	14.287.255	14.573.000	14.864.460	15.161.749	15.464.984
Diversos	(7.095.636)	(7.535.204)	(7.987.614)	(8.474.813)	(8.987.682)	(9.533.734)	(10.111.824)	(10.725.570)	(11.376.248)	(12.066.570)	(12.798.692)
Utilidad antes de impuesto	11.059.839	21.044.362	40.393.231	60.083.857	78.963.102	101.494.288	125.077.475	150.237.022	177.706.543	207.074.811	238.614.657
Impuestos	(3.649.747)	(6.944.639)	(13.329.766)	(19.827.673)	(26.057.824)	(33.493.115)	(41.275.567)	(49.578.217)	(58.643.159)	(68.334.688)	(78.742.837)
Utilidad Neta	7.410.092	14.099.722	27.063.465	40.256.184	52.905.278	68.001.173	83.801.909	100.658.805	119.063.384	138.740.124	159.871.820

Anexo 2. Balance general proyectado (2018-2028)

CRISTAL

Miles de pesos

Activos	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Caja y bancos	48.432.855	50.382.035	51.208.211	52.251.460	53.592.857	54.708.355	55.927.602	57.209.697	58.468.783	59.778.849	61.120.660
Cuentas x Cobrar	96.569.656	100.456.101	102.103.402	104.183.522	106.858.118	109.082.294	111.513.336	114.069.689	116.580.165	119.192.289	121.867.708
Provisiones por deterioro	(466.640)	(485.420)	(493.380)	(503.431)	(516.355)	(527.103)	(538.850)	(551.203)	(563.334)	(575.956)	(588.884)
Activos por impuestos corrientes	8.320.459	8.655.316	8.797.247	8.976.471	9.206.915	9.398.550	9.608.009	9.828.265	10.044.568	10.269.629	10.500.143
Inventarios	202.011.419	210.141.368	213.587.312	217.938.658	223.533.572	228.186.264	233.271.694	238.619.259	243.870.854	249.335.087	254.931.721
Inversiones temporales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros activos no financieros	2.561.144	2.664.217	2.707.905	2.763.073	2.834.006	2.892.994	2.957.468	3.025.266	3.091.846	3.161.123	3.232.078
Total Activo Corriente	357.428.892	371.813.617	377.910.698	385.609.752	395.509.113	403.741.354	412.739.259	422.200.972	431.492.882	441.161.022	451.063.426
Maquinaria y equipos	441.524.101	459.293.236	466.824.828	476.335.301	488.563.765	498.732.872	509.847.789	521.535.636	533.013.729	544.956.571	557.188.794
Depreciación acumulada	(155.344.969)	#####	#####	(167.592.873)	(171.895.311)	#####	#####	#####	(187.534.499)	(191.736.445)	(196.040.206)
Propiedades de inversión	24.984.408	25.989.905	26.416.093	26.954.260	27.646.229	28.221.666	28.850.622	29.512.000	30.161.507	30.837.314	31.529.495
Cuentas comerciales por cobrar	1.360.114	1.414.852	1.438.053	1.467.350	1.505.020	1.536.346	1.570.585	1.606.590	1.641.948	1.678.738	1.716.419
Diferidos	36.040.490	37.490.939	38.105.724	38.882.039	39.880.218	40.710.296	41.617.579	42.571.628	43.508.555	44.483.419	45.481.904
Amortización acumulada	(23.048.826)	(23.976.426)	(24.369.597)	(24.866.071)	(25.504.432)	(26.035.288)	(26.615.519)	(27.225.658)	(27.824.847)	(28.448.298)	(29.086.855)
Activos por impuestos diferidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valorizaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros activos financieros no corrientes	1.072.984	1.116.166	1.134.469	1.157.582	1.187.299	1.212.012	1.239.023	1.267.427	1.295.321	1.324.344	1.354.070
Total activo fijo	326.588.302	339.731.847	345.302.844	352.337.589	361.382.787	368.904.713	377.126.239	385.771.552	394.261.714	403.095.642	412.143.622
Activo fijo neto	326.588.302	339.731.847	345.302.844	352.337.589	361.382.787	368.904.713	377.126.239	385.771.552	394.261.714	403.095.642	412.143.622
Total activo	684.017.194	711.545.463	723.213.542	737.947.341	756.891.900	772.646.067	789.865.498	807.972.524	825.754.596	844.256.664	863.207.048
Pasivos											
Proveedores	98.118.562	102.067.343	103.741.066	105.854.549	108.572.044	110.831.894	113.301.928	115.899.283	118.450.025	121.104.046	123.822.376
Obligaciones financieras	64.627.174	67.228.095	68.330.516	69.722.592	71.512.508	73.000.990	74.627.912	76.338.697	78.018.779	79.766.888	81.557.354
Cuentas por pagar	12.122.396	12.610.262	12.817.048	13.078.165	13.413.907	13.693.108	13.998.277	14.319.176	14.634.317	14.962.217	15.298.062
Impuestos por pagar	21.944.651	22.827.814	23.202.149	23.674.839	24.282.619	24.788.044	25.340.478	25.921.388	26.491.873	27.085.456	27.693.423
Total Pasivo Corriente	196.812.783	204.733.513	208.090.778	212.330.145	217.781.078	222.314.036	227.268.596	232.478.544	237.594.993	242.918.607	248.371.215
Cuentas comerciales por pagar y	570.364	593.318	603.048	615.333	631.130	644.267	658.625	673.723	688.551	703.979	719.780

otras cuentas por pagar no corrientes											
Pasivo por impuestos diferidos	10.419.229	10.838.550	11.016.283	11.240.715	11.529.286	11.769.260	12.031.553	12.307.367	12.578.230	12.860.061	13.148.721
Otros pasivos financieros no corrientes	194.063.319	201.873.396	205.183.760	209.363.904	214.738.687	219.208.320	224.093.665	229.230.831	234.275.803	239.525.046	244.901.482
Otros pasivos no financieros no corrientes	10.194.214	10.604.480	10.778.375	10.997.959	11.280.298	11.515.090	11.771.719	12.041.576	12.306.590	12.582.335	12.864.761
Otras provisiones no corrientes	4.158.526	4.325.886	4.396.822	4.486.398	4.601.572	4.697.351	4.802.037	4.912.120	5.020.227	5.132.712	5.247.922
Total Pasivo no Corriente	219.405.651	228.235.631	231.978.289	236.704.309	242.780.973	247.834.287	253.357.599	259.165.616	264.869.402	270.804.133	276.882.666
Total pasivo	416.218.435	432.969.144	440.069.067	449.034.454	460.562.051	470.148.323	480.626.195	491.644.160	502.464.395	513.722.740	525.253.881
Capital	24.775.534	25.772.626	26.195.251	26.728.918	27.415.102	27.985.728	28.609.427	29.265.275	29.909.353	30.579.509	31.265.904
Prima de emisión	13.660.416	14.210.179	14.443.201	14.737.447	15.115.787	15.430.411	15.774.298	16.135.911	16.491.034	16.860.537	17.238.992
Reservas	37.082.616	38.575.006	39.207.567	40.006.331	41.033.372	41.887.452	42.820.969	43.802.605	44.766.624	45.769.677	46.797.034
Utilidad del ejercicio	(3.827.190)	(3.981.215)	(4.046.500)	(4.128.938)	(4.234.936)	(4.323.083)	(4.419.429)	(4.520.740)	(4.620.234)	(4.723.756)	(4.829.787)
Utilidad de ejercicios anteriores	196.107.383	203.999.724	207.344.956	211.569.129	217.000.524	221.517.236	226.454.038	231.645.313	236.743.424	242.047.958	247.481.023
Superavit de capital	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Patrimonio	267.798.760	278.576.320	283.144.475	288.912.887	296.329.849	302.497.744	309.239.303	316.328.363	323.290.201	330.533.924	337.953.166
Total Pasivo y Patrimonio	684.017.194	711.545.463	723.213.542	737.947.341	756.891.900	772.646.067	789.865.498	807.972.524	825.754.596	844.256.664	863.207.048

Anexo 3. Estado de resultados histórico (2013-2017)

CRYSTAL					
Miles de pesos					
	2013	2014	2015	2016	2017
Ventas	744.006.229	644.110.276	676.632.850	721.133.580	680.160.031
CMV	(471.440.468)	(369.386.261)	(375.834.903)	(401.178.114)	(370.521.037)
Utilidad Bruta	272.565.761	274.724.015	300.797.947	319.955.466	309.638.994
Gastos admon y ventas	(233.087.758)	(251.249.225)	(157.660.338)	(259.770.293)	(258.755.140)
Provisiones de cartera			(49.178)	(302.437)	(40.713)
Depreciación acumulada			(111.352.003)	(28.060.763)	(26.702.800)
Amortización			(5.962.890)	(4.601.017)	(4.838.903)
Utilidad Operativa	39.478.003	23.474.790	25.773.538	27.220.956	19.301.438
Otros ingresos	15.429.575	36.410.181	36.802.250	12.245.991	6.589.719
Costos financieros	(35.539.519)	(49.099.815)	(48.192.119)	(43.332.498)	(40.988.047)
Ingresos financieros				16.868.384	12.437.915
Diversos				(10.508.535)	(6.705.826)
Utilidad antes de impuesto	19.368.059	10.785.156	14.383.669	2.494.298	(9.364.801)
Impuestos	(3.734.768)	(3.194.400)	(5.891.000)	(5.120.505)	5.554.661
Utilidad Neta	15.633.291	7.590.756	8.492.669	(2.626.207)	(3.810.140)

Anexo 4. Balance general histórico (2013-2017)

CRISTAL					
Miles de pesos					
Activos	2013	2014	2015	2016	2017
Caja y bancos	8.344.712	23.320.458	64.759.291	39.774.416	48.217.092
Cuentas x Cobrar	145.919.435	119.093.634	110.915.549	115.158.641	96.139.448
Provisiones por deterioro		(625.243)	(130.878)	(423.848)	(464.561)
Activos por impuestos corrientes		11.554.574	8.433.291	10.771.505	8.283.392
Inventarios	153.839.967	160.579.502	184.326.351	181.492.333	201.111.479
Inversiones temporales	64.205				
Otros activos no financieros	2.955.310	0	3.680.504	3.782.239	2.549.734
Total Activo Corriente	311.123.629	313.922.925	371.984.108	350.555.286	355.836.584
Maquinaria y equipos	151.413.834	547.246.233	408.552.246	433.774.758	439.557.157
Depreciación acumulada		(237.659.576)	(99.869.429)	(127.950.123)	(154.652.923)
Propiedades de inversión		24.609.090	24.829.174	24.829.174	24.873.105
Cuentas comerciales por cobrar	11.577.380	1.261.390	1.017.729	1.053.436	1.354.055
Diferidos	5.712.001	21.940.299	21.381.803	33.936.014	35.879.933
Amortización acumulada		(3.871.788)	(6.059.173)	(18.107.243)	(22.946.146)
Activos por impuestos diferidos	47.833.592	3.652.292	47.040.522	49.522.295	0
Valorizaciones	150.280.476				
Otros activos financieros no corrientes	3.718.306	6.797.811	6.546.671	1.040.316	1.068.204
Total activo fijo	370.535.589	363.975.751	403.439.543	398.098.627	325.133.385
Activo fijo neto	370.535.589	363.975.751	403.439.543	398.098.627	325.133.385
Total activo	681.659.218	677.898.676	775.423.651	748.653.913	680.969.969
Pasivos					
Proveedores	44.669.320	86.459.574	101.573.170	99.889.422	97.681.454
Obligaciones financieras	60.291.437	24.806.225	47.968.315	64.054.556	64.339.267
Cuentas por pagar	50.850.329	7.818.340	8.590.873	11.660.525	12.068.392
Impuestos por pagar	12.659.947	18.401.999	20.262.029	17.870.544	21.846.890

Total Pasivo Corriente	168.471.033	137.486.138	178.394.387	193.475.047	195.936.003
Cuentas comerciales por pagar y otras	1.926.980	1.708.554	656.039	571.013	567.823
cuentas por pagar no corrientes					
Pasivo por impuestos diferidos		22.053.638	64.221.161	68.615.250	10.372.812
Otros pasivos financieros no corrientes	133.886.519	189.987.786	210.252.440	184.256.096	193.198.787
Otros pasivos no financieros no corrientes	7.162.996	9.882.690	9.163.503	9.536.218	10.148.800
Otras provisiones no corrientes		4.168.000	4.140.000	4.140.000	4.140.000
Total Pasivo no Corriente	142.976.495	227.800.668	288.433.143	267.118.577	218.428.222
Total Pasivo	311.447.528	365.286.806	466.827.530	460.593.624	414.364.225
Capital	13.865.841	15.165.162	15.165.162	24.665.162	24.665.162
Prima de emisión	13.599.560	13.599.560	13.599.560	13.599.560	13.599.560
Reservas	74.729.952	74.729.953	73.478.778	54.561.822	36.917.417
Utilidad del ejercicio	15.633.291	7.590.756	8.492.669	(2.626.207)	(3.810.140)
Utilidad de ejercicios anteriores	142.205	70.487.463	60.601.268	197.859.952	195.233.745
Superavit de capital	252.240.841	131.038.976	137.258.684		
Total Patrimonio	370.211.690	312.611.870	308.596.121	288.060.289	266.605.744
Total Pasivo y Patrimonio	681.659.218	677.898.676	775.423.651	748.653.913	680.969.969