

Burkenroad Report de Cristar S.A.S. 2017

**Marco Antonio Gaitan Hurtado
Carmelo Andres Marsiglia Gonzalez**

Trabajo de Grado para optar por el título de Magister en Finanzas

Director del Trabajo de Grado: Luis Berggrun Preciado

**Universidad Icesi
Facultad de Ciencias, Administrativas y Económicas
Cali, Junio de 2017**

Resumen

El presente trabajo tiene como finalidad conocer el valor de mercado de la empresa Cristar S.A.S localizada en la ciudad de Buga. A través de esta valoración, se pretende mostrar a los actuales accionistas el potencial de la empresa para generar valor, partiendo de algunos supuestos que se mostrarán en el desarrollo del trabajo.

La empresa Cristar, se encuentra en el sector de manufactura de vidrio, y se especializa en la fabricación y comercialización de cristalería para el hogar. Sus principales clientes se concentran en el sector de comercialización de artículos para el hogar, clientes que la gran mayoría son empresas en el exterior constituyendo el 70% de las ventas, el restante 30 % son clientes nacionales de grandes superficies como el Éxito, Carulla, Jumbo, La 14, Homecenter, entre otros. Mediante esta valoración se pudo conocer el potencial de Cristar y el posible valor por el cual esta empresa puede ser adquirida. Para este propósito se usan varios métodos de valoración para luego compararlos y establecer el valor real de la empresa.

Abstract

This work has the objective to find out the market value of the firm Cristar S.A.S located in the city of Buga. Through this valuation, we want to show to the stockholders the potential this firm has to add value. All this is supported in certain assumptions that are going to be shown with more detail in the development of the work.

Cristar is found in the glass-manufacturing sector and specializes in the production and commercialization of tableware. Cristar's main customers are retailers of products for home, the great majority are international firms located abroad; they represent the 70% of the total

sales. The rest 30% are local big retailers such as El Éxito, Carulla, Jumbo, La 14, Homecenter, among others.

Through this valuation we could find out the potential of Cristar and its possible acquisition value, to do so various methods were used to get the value, then they were compared to establish the real company's value.

Palabras Clave:

WACC. Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC)

Flujo de caja libre descontado.

EBITDA. Utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones.

PDC: Palanca de crecimiento¹.

Keywords:

WACC. Weighted Average Cost of Capital.

Discounted free cash flow.

EBITDA. Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization.

PDC: Growth leverage.

1. PDC (palanca de crecimiento) es un termino desarrollado por el profesor Oscar Leon Garcia en su libro "Valoracion de Empresas, gerencia del valor y EVA, 2016." Resulta de dividir el margen EBITDA sobre la productividad del capital de trabajo neto operativo.

Tabla de contenido

1.	Resumen de la recomendación de inversión.....	6
2.	Tesis de inversión.....	7
2.1.	Ventas Netas vs Incremento en la Producción.	7
2.2.	Margen EBITDA vs Incremento de Costos.....	8
2.3.	Adiciones o Ventas de Edificios.....	8
3.	Valoración	8
3.1.	Método de flujos de caja descontado.....	9
3.2.	Valoración por múltiplos	9
4.	Análisis de la industria	10
4.1.	Intensidad de la rivalidad.....	11
4.2.	Amenaza de nuevos competidores:	12
4.3.	Capacidad de negociación de proveedores:	12
4.4.	Posibilidad de negociación de los clientes:	13
4.5.	Acción de los sustitutos:	14
5.	Descripción de la compañía.....	15
5.1.	Breve reseña histórica y ubicación geográfica de la compañía.	16
5.2.	Productos y principales clientes	17
5.3.	Estrategia	18
5.4.	Competidores.....	19
6.	Análisis de competidores.....	20
6.1.	Arc International.....	21
6.2.	Libbey:.....	21
6.3.	Şişecam Paşabahçe	22
7.	Directivos de la firma	22
7.1.	Álvaro Suárez Quiceno.....	22
7.2.	Catalina Sierra	23
7.3.	Carlos Tamayo.....	23
7.4.	Héctor Osorio	24
8.	Planes de compensación a ejecutivos	24

8.1.	Composición de la junta directiva	24
8.2.	Composición accionaria	25
9.	Análisis de riesgos	25
9.1.	Riesgos operacionales.....	25
9.2.	Riesgos regulatorios	25
9.3.	Riesgo Financiero.....	26
10.	Desempeño financiero y proyecciones	26
11.	¿Que haría Ben Graham?.....	28
11.1.	Siete Criterios Análisis de Ben Graham:	30
12.	Anexos.....	32
12.1.	Supuestos:.....	32
12.2.	Supuestos utilizados en la valoración:	33
12.3.	Estado de Resultados proyectado:	34
12.4.	Balance General Proyectado.....	35
12.5.	Flujo de caja libre proyectado.	36
12.6.	Calculo del WACC:.....	36
12.7.	Flujo de Caja Libre Descontado	37
12.8.	Valoración por Múltiplos:	38

1. Resumen de la recomendación de inversión

Cristar SAS es una compañía fabricante de artículos de vidrio para la mesa, líder en el mercado nacional, fundada en 2001 en la ciudad de Buga Valle. Hace parte de la multinacional Owens Illinois presente con 81 plantas en los cinco continentes. En la valoración realizada en el presente trabajo, se puede evidenciar como Cristar es una empresa con un alto valor de mercado debido esencialmente a sus altas ventas y su posición competitiva en el mercado colombiano y mundial.

En los últimos años Cristar se ha mantenido estable en sus ingresos sin crecimiento evidente a mediano o largo plazo, teniendo como principal oportunidad de mejoramiento su productividad en el capital de trabajo, esto con el objetivo de incrementar su palanca de crecimiento y se vuelva más atractivo en el largo plazo hacer expansiones de negocios e inversiones importantes en capacidad.

El valor de la empresa obtenido a través del análisis realizado fue de \$306.397.343.790 (COP) y el valor por acción es de \$15.319.867. Es de destacar también, que la empresa ha logrado mantener su margen EBITDA y crecer en ganancias netas, a pesar de los problemas coyunturales en los mercados extranjeros y nacionales, generados a partir de la situación macroeconómica del país. Esto demuestra una muy buena gestión financiera y mejoramiento operativo.

2. Tesis de inversión

Luego de los ejercicios de valoración, se obtiene un precio por acción de \$15.319.867 COPs. El valor de la empresa se fijó en \$306.397.343.790 (COP), históricamente, este tipo de compañías son vendidas a un valor de ocho veces el EBIT, el cual es teóricamente \$252.827.081 (COP), por cuanto el valor difiere de lo teórico en 22%.

2.1. Ventas Netas vs Incremento en la Producción.

Al hacer un análisis histórico de las ventas netas de la compañía, se observa como en los últimos cuatro años la empresa no ha incrementado los niveles de venta, tuvo un crecimiento constante hasta 2010 pero de allí en adelante las ventas comenzaron a disminuir debido a condiciones del mercado (ver anexo 12.9). De igual forma, y para controlar los inventarios de producto terminado de la compañía, la capacidad instalada de la misma no ha estado al 100%, lo cual demuestra que antes de considerar un incremento en la producción, la empresa debe preocuparse por mantener los márgenes actuales buscando recuperar la capacidad instalada de años atrás.

Por otra parte, a través del análisis de la palanca de crecimiento de la empresa, no es aconsejable que la empresa crezca debido a que $PDC < 1$. Crecer con este valor por debajo de uno, implica que la compañía pierda capacidad de atender el servicio de la deuda, repartir utilidades y reponer activos fijos. Es así como se sugiere a la gerencia general de la compañía, focalizarse en la búsqueda de soluciones que corrijan el indicador.

2.2. Margen EBITDA vs Incremento de Costos.

A pesar de la disminución en las ventas netas de la compañía en los últimos tres años, el margen EBITDA se ha mantenido en crecimiento constante reflejándose en un aumento de las ganancias netas. Este comportamiento manifiesta que los costos de la operación disminuyen al mismo nivel o más que las ventas netas de la empresa, por cuanto, el manejo y toma de decisiones financieras de la misma ha sido conducida de manera eficiente. Debido a esto, el crecimiento de los costos indirectos de fabricación se toma en cuenta en base a históricos.

2.3. Adiciones o Ventas de Edificios

Debido a la vida útil del activo más importante de la compañía el cual es el horno donde se funde el vidrio, para 2022 la empresa debe hacer una inversión considerable en lo que se llama la reparación mayor del horno. Es por esto que, se tiene en cuenta para el año en mención una inversión aproximada de 18 MM USD la cual se debe depreciar dentro de los 7 años siguientes.

3. Valoración

El método que se utilizó para valorar la compañía es el método de flujo de caja descontado ya que el método de valoración por múltiplos no se tendrá en consideración teniendo en cuenta que Cristar es la única empresa de su categoría en Colombia y la comparación por múltiplos con otras empresas similares no da un valor confiable pues estas empresas todas están localizadas en el exterior por ende cuentan con un entorno macroeconómico completamente diferente, la valoración por múltiplos solo se enuncia en este documento debido a que este

análisis ha servido para llegar a la conclusión anteriormente dicha. El valor estimado de Cristar es: \$ \$306.397.343.790 (COP) y dado su cantidad de acciones en circulación (20000) se estima un valor por acción de \$15.319.867 (COP).

3.1. Método de flujos de caja descontado

Se usa el método de valoración de flujos de efectivo descontados el cual consiste en calcular el valor presente de los flujos de efectivo futuros que dará la empresa, esto se hace calculando los estados de flujo de efectivo proyectados, a través de supuestos basados en la realidad del negocio, del entorno y la prospectiva macroeconómica y del negocio. Una vez proyectados los flujos de efectivo de 10 años, se procede a descontar estos flujos de efectivo al costo de capital también proyectado de la empresa en los años siguientes. Suponiendo una perpetuidad a partir del décimo año, perpetuidad que crece con la inflación proyectada supuesta. A continuación se presenta el resumen de los resultados de la valuación por método de flujos de efectivo descontado con el cual se llega al precio por acción de \$15.319.867 (COP)

3.2. Valoración por múltiplos

Con este método se calcula el valor de la empresa a partir del valor de mercado de una compañía similar y con unas variables comunes, para el caso de Cristar S.A.S se tomó como referente a Libbey Inc, empresa Norteamericana que cotiza en la bolsa de valores de New York, se utilizó como referentes los siguientes indicadores los cuales fueron ponderados en igual proporción:

- (P/E) Ratio de precio de la acción y utilidad por acción.
- (P/B) Ratio del valor del patrimonio y número de acciones.
- (P/S) Ratio del valor de mercado de la compañía y ventas.
- (P/EBITDA) Ratio del valor de mercado de la compañía y EBITDA.
- (FV/S) Ratio Enterprise Value (valor de mercado más deuda neta) y ventas.
- (FV/S) Ratio Enterprise Value (valor de mercado más deuda neta) y EBITDA.

El valor calculado por acción a través de este modelo fue de \$32,436,983.41 (COP). Sin embargo en este modelo se obtiene una amplia discrepancia con respecto al modelo de flujos de efectivo descontado, y esto se debe a que a pesar que Libbey Inc. es una empresa dedicada a la fabricación de cristalería y en muchos aspectos muy similar a Cristar, esta se desempeña en un entorno macroeconómico diferente, pues sus operaciones están mayormente en Estados Unidos, Canadá y Europa.

4. Análisis de la industria

Con el fin de entender un poco mejor la situación de la Compañía en relación con las Cinco Fuerzas Competitivas, en la actualidad, del total de ventas de Cristar, el 70% corresponden a exportaciones a más de 70 países, el resto corresponde a ventas del mercado nacional. Es por este motivo, que el análisis se debe fraccionar en dos aspectos, Nacional e Internacional.

Por otra parte, CRISTAR forma parte de la Organización Ardila Lulle, lo cual es visto como un plus, pues se ve apalancada por su gran infraestructura industrial y empresarial, su renombre, lo cual le brinda a la Compañía ahorrarse muchas explicaciones, y en muchos de

los casos, sacar buena partida de las situaciones y confrontaciones cotidianas, como el poder de negociación con los proveedores

4.1. Intensidad de la rivalidad.

A continuación se listan las diferentes variables que afectan la rivalidad de Cristar frente a sus competidores:

Número de competidores con recursos y capacidad similar: La competencia en el mercado Nacional es casi nula. En el entorno global, se cuenta con competidores fuertes, pero no se enfrentan en los mismos mercados.

Amenaza de la industria de integrarse hacia atrás: Los minerales para la fundición de vidrio son de fácil adquisición por lo tanto no se tienen amenazas en este sentido.

Amenaza de proveedores de integrarse hacia adelante: Existe una gran barrera de entrada ya que la infraestructura es considerablemente grande y exige inversiones multimillonarias.

Importancia de la industria/ rentabilidad del proveedor: La compañía compra altos volúmenes en sus materias primas al fundir cerca de 200 toneladas de vidrio al día, por lo tanto, es atractivo para los proveedores la negociación de altas cantidades así como el ajuste de precio que por economía de escala esto conlleva.

Amenaza del sustituto de productos de proveedores: En cuanto a presentación, calidad y características físicas del producto, los sustitutos de otros materiales tales como el plástico o el aluminio no son determinantes al reducir considerablemente la percepción de lujo del vidrio por parte del consumidor final.

4.2. Amenaza de nuevos competidores:

Las barreras de entrada que posee la compañía como ventaja competitiva se puede resumir en los siguientes aspectos.

Economía de escala: Actualmente la Compañía se encuentra adaptada a esta economía, pero no se puede dejar de lado que competidores en mercados extranjeros pueden contar con estos atributos.

Diferenciación del producto: Existe una alta variedad de diseños y formas, por lo tanto, esta se encuentra más ligada a los bajos precios de venta.

Identificación de marcas: En el mercado Nacional, predomina el precio ofrecido al consumidor final antes que la marca.

Costo cambio del proveedor: No es conveniente al tener relaciones tan estrechas y directas.

Acceso a canales de distribución: La Compañía cuenta con sus propios canales de distribución, diseñados y manejados directamente.

Acceso a materias primas: Algunos materiales específicos y especializados son difíciles de cambiar por sustitutos o exige proyectos de cambio muy altos.

4.3. Capacidad de negociación de proveedores:

En cuanto al poder que tiene Cristar al momento de establecer acuerdos de precios y volúmenes con sus proveedores se tiene:

Número de proveedores importantes: En la mayoría de los casos, se pactan cláusulas de exclusividad por lo cual los proveedores tiene voz y voto dentro de las negociaciones.

Productos de cambio de proveedor: No existe esta posibilidad al tener contratos directos con ellos.

4.4. Posibilidad de negociación de los clientes:

De igual forma, al analizar el poder de negociación de los clientes, de cara al precio de los productos, calidad y demás atributos, se tiene:

Número de clientes importantes: El sector se caracteriza por ser así mismo proveedor de sus clientes, comúnmente grandes: Postobon, Coca-Cola, Bavaria y grandes superficies como Almacenes Éxito, Cencosud, entre otros.

Importancia del costo del insumo en los costos totales: Los costos de las materias primas representan el 40 % de producir el producto final, lo cual es un valor relativamente alto ya que no está incluido el consumo energético de fundir el vidrio ni el pago de la nómina.

Grado de estandarización del producto: Los productos son innovadores y atractivos en cuanto a diseños, formas y colores, se cuenta con flexibilidad en los procesos.

Importancia o utilidad de los clientes: Los compradores de la Compañía se caracterizan por adquirir los productos en volúmenes altos por lo cual tiene alta capacidad negociadora de precios, además que para ellos somos proveedores en muchos casos.

Amenaza de integración hacia atrás por parte del cliente: Es mínima, ya que en todos los casos los clientes de la Compañía no son competidores del mismo sector.

Acción del cliente sobre la empresa: Los clientes tienen la capacidad de determinar directamente las características y diseños de los productos que requieren. Son en muchos casos clientes de trato preferencial.

Importancia a la calidad o a servicios de productos del cliente: La calidad de los productos en este caso es relevante ya que se trata de consumidores finales exigentes en cuanto a presentación y especificaciones mínimas de diseño.

4.5. Acción de los sustitutos:

El vidrio, posee fuertes sustitutos como lo son las piezas hechas de aluminio, tetra pack y el plástico PET. De esta forma, el análisis de la acción de dichos sustitutos arroja las siguientes variables a considerar:

Precio relativo de los sustitutos: Los sustitutos como el plástico, impactan negativamente al ser menos costosos que el vidrio como tal.

Relación precio/calidad: En cuanto a precio, los sustitutos llevan la delantera, pero la calidad y presentación de los productos a base de vidrio no tienen comparación.

Disponibilidad de sustitutos cercanos: Los productos sustitutos son una realidad y se encuentran a la par del consumidor final.

Costo de cambio para el cliente o distribuidor: Al ser proveedores de nuestros clientes, el costo del cambio es alto al tener que importar sus requerimientos, además de la existencia de alianzas estratégicas como lo es por ejemplo, Postobon y Peldar accionistas del grupo Lulle.

Curva de experiencia: Se trata de compañías que fabrican vidrio con la última tecnología, diseñadas por ellos mismos y que lo hacen desde 1950.

Protección del gobierno: Sin duda alguna se cuenta con las políticas proteccionistas del gobierno además de ser una empresa propiedad del más grande grupo empresarial del país.

Reacción Esperada: En la actualidad no se tiene una competencia directa con algún otro fabricante en el País.

Tasa de crecimiento del sector industrial: Como se evidenció en el entorno económico, crece a tasas lentas lo cual no es bueno para el sector.

Recursos de las firmas: La Organización se rodea de las empresas más sanas del sector para entablar sus relaciones comerciales.

5. Descripción de la compañía.

CRISTAR S.A.S. es una empresa fabricante de cristalería, ubicada en el casco urbano de la ciudad de Guadalajara de Buga en el centro del departamento del Valle. Comenzó como una planta de 3 líneas de producción en el año 2000, en la actualidad, cuenta con 8 líneas de manufactura, exportando el 70 % de los 16 millones de artículos que tiene la capacidad de generar en un mes en sus 80.000 mt. cuadrados. Cuenta con un total de 600 trabajadores en la planta entre operarios de máquinas, mecánicos, auxiliares de calidad, entre otros los cuales están repartidos en los tres turnos del día de 8 horas. Cristar, cuenta con certificación en norma ISO 9001 y BASC para poder exportar su producción.

5.1. Breve reseña histórica y ubicación geográfica de la compañía.

En la actualidad, la empresa, cuenta con 4 plantas ubicadas en Zipaquirá, Soacha, Envigado y Buga, puede considerarse un monopolio de fabricación de envases y vasos de vidrio en Colombia, donde se funden más de 600.000 toneladas de vidrio al año, con exportaciones que logran el 70 % de su producción y un retorno a los accionistas (*Cash Flow*) cercano a los USD 80 millones de dólares anuales. En el año 2000, más de la mitad de sus acciones pasan a ser propiedad de la multinacional productora de envases de vidrio más grande del mundo, con 84 plantas en los 5 continentes y 25000 empleados, llamada O-I (*Owens Illinois Company*):

Con esta alianza, se desarrolla la Compañía con los estándares mundiales de calidad, aprovechando las tecnologías y desarrollos de los centros técnicos y proveedores con la más alta experiencia. Es entonces como O-I PELDAR, es socio estratégico para el crecimiento de importantes industrias en Colombia y la región, empresas como Postobon, Bavaria, Licoreras de Antioquia, Valle, Cundinamarca, Caldas y empresas de alimentos en general, forman parte de sus clientes, cubriendo segmentos como los farmacéuticos y cosméticos.

Aunque el negocio en general de O-I PELDAR (sólo Colombia) se centra en la producción de envases de vidrio, otra parte de sus utilidades, cercano al 25 % del total, proviene de la planta de Buga - Valle del Cauca, donde se produce solamente el segmento de cristalería, que comprende artículos de mesa como vajillas, cervecedores, vasos, copas de vino entre otros. De esta manera, el objeto de estudio de este Trabajo es la Empresa CRISTAR S.A.S. dedicada a la producción, distribución y venta de productos en vidrio para el mercado de autoservicios, industria hotelera y mayoristas.

La planta de manufactura de CRISTAR S.A.S. se encuentra ubicada en la región noroccidental de Colombia, en el departamento del Valle del Cauca y el municipio de Guadalajara de Buga.

En esta ciudad, de 250.000 habitantes, la planta se encuentra en la salida sur ocupando un espacio de 80.000 metros cuadrados.

5.2. Productos y principales clientes

La compañía posee una única línea de negocio la cual es la venta de artículos de vidrio para la mesa (cristalería) compuesta en un 80 % por vasos, 10 % vajillas, y el restante para ensaladeras, floreros, veladoras, entre otras. Del volumen de ventas totales, cerca de 192 millones de artículos al año, el 30 % son vendidos en el mercado doméstico y en el resto de mundo (cerca de cuarenta países) el 70 %, según último balance del departamento de mercadeo y ventas de la compañía en 2017.

Los principales clientes de la compañía se pueden descomponer en:

Mercado Doméstico: Este es dominado por las cadenas de grandes superficies, en orden de volumen de ventas están en el canal de autoservicio: Grupo Éxito, Olímpica, Homecenter, Cencosud, Falabella. En segunda instancia están los distribuidores de “*retail*” o mercado mayorista, tales como cristalería la 13.

Mercado Exportaciones: Este mercado se acentúa en los siguientes países: Estados Unidos en forma de maquila para la empresa Libbey, Perú, Chile, Ecuador y México .Se envía a clientes que son distribuidores en su región.

5.3. Estrategia

En Colombia, CRISTALERÍA PELDAR S.A.S. lleva a cabo las operaciones de producción a gran escala y con máquinas automáticas que permiten grandes volúmenes al día. Para el caso específico de CRISTAR, posee una producción diaria de 600.000 artículos. En el país no hay otra empresa de estas características pues todas fabrican sus productos de forma artesanal, por lo tanto, se puede catalogar como un monopolio, pues la suma de todas las empresas pequeñas no alcanza el 10 % de las ventas y utilidades de CRISTAR.

En este caso, las operaciones y ventas de la Compañía en el país, se ven afectadas por la entrada en el mercado de artículos del exterior que entran por medio de importadores de *retail* o con menor precio de venta como ocurre con los productos provenientes de la China por lo general. En cuanto a la estructura de la Compañía, la capacidad instalada supera enormemente los niveles de consumo nacionales. De 18'000.000 de unidades fabricadas en un mes, solo un estimado de 5'000.000 son requeridos en el País.

El otro escenario es la posición de la marca CRISTAR en el exterior; allí, hay fuerte rivalidad con empresas de mucha más experiencia y flexibilidad en sus productos y diseños. Existen marcas reconocidas como Libbey (USA), Anchor Hocking (USA) ARC (Francia), Passabache (Turquía), que actualmente lideran el mercado global. Sin embargo, la gestión del departamento de mercadeo y ventas de CRISTAR, se centra en los países de Sudamérica, donde se tiene presencia y reconocimiento de la marca sin entrar a competir en mercados dominados por la competencia. Por ejemplo, en el caso de Perú, el 75 % del consumo de artículos de cristalería son importados desde Colombia.

5.4. Competidores

Mundialmente, los tres competidores más fuertes y que por ende tienen mayor participación en el mercado son Arc, Libbey y Paşabahçe:

Arc International: Arc es un fabricante francés y distribuidor de artículos para el hogar. Esta empresa fue fundada en 1825 en el pueblo de Arques en el norte de Francia por Alexander des Lyons de Noircarm, y comenzó la producción en fabricación de recipientes de almacenamiento de vidrio conocidos como "*dame-jeanne*", que eran populares en ese momento. La compañía informó de 16.500 empleados y unas ventas brutas de 1'400.000.000 en 2006, reinvertiendo el 3 % de su facturación en investigación y desarrollo según su sitio web.

Libbey: tiene sus raíces en East Cambridge, Massachusetts, hogar de la *Glass Company* de Nueva Inglaterra, que fue fundada en 1818. Libbey fue la primera cristalería en el mundo que comenzó su producción con máquinas y poco tiempo después desarrolló su proceso de tratamiento térmico para la cristalería usada en hoteles y restaurantes. Se convirtió en parte de Owens-Illinois en 1935 y con la gestión y la apuesta por la Innovación y Desarrollo progresiva de OI, Libbey prosperó. En junio de 1993, Libbey posicionó estratégicamente para el futuro al convertirse en una empresa pública – comenzó a vender sus acciones en la bolsa (NYSE: LBY).

Şişecam Paşabahçe: *Şişecam Holding* comenzó sus actividades en el año 1935 con la primera instalación de vidrio establecida en el distrito Paşabahçe de Estambul, Turquía, en línea con las órdenes dadas por *Atatürk* para la creación y el desarrollo de la industria del vidrio en Turquía. Desde 1935, ha estado realizando la inversión y la producción a través del despliegue de tecnología de vanguardia en la industria del vidrio, así como actividades de investigación y desarrollo para satisfacer la totalidad de los requisitos esenciales para productos de vidrio en el país. A partir de los años sesenta, Şişecam amplió sus operaciones hacia los mercados globales, creciendo incesantemente para ubicarse entre los productores de vidrio más prestigioso de Europa y el mundo. Şişecam está especializada en todas las áreas esenciales de la fabricación de vidrio con sus principales divisiones, a saber, "Vajilla de vidrio", "Envases de vidrio", "Vidrio plano" y "Productos químicos". La división de vidrio para vajillas opera bajo la marca "Paşabahçe", fabricación de carbonato de sodio y vidrio cristal tanto a mano y la producción automática.

6. Análisis de competidores

Libbey y pasabahce, líderes y principales competidores de la compañía a nivel mundial, reflejan operaciones hasta 13 veces más grandes que Cristar, por cuanto, se puede inferir que el mercado es amplio para que la compañía siga en crecimiento, siguiendo con su estrategia de reducción de costos que le permita ser competitivos en mercados internacionales. A continuación se muestra la comparación en tamaño entre las compañías de Libbey y pasabahce.

Tabla 1. Valores de mercado competidores Cristar.

Firm	Market Ca	P/E	P/BV	EV	Debt/Equit	ROE
Libbey	170.06 M	63.84	N/A	543	285.74	-18.44%
Pasabahce	9.92B	10.42	N/A	15171	71.2	15.55%

Fuente: <https://finance.yahoo.com/>

6.1. Arc International

Actualmente, esta compañía francesa tiene operaciones en los cinco continentes y es que posee la mayor cuota en el mercado. Debido a la crisis europea de los últimos años, han hecho esfuerzos considerables por sostener sus operaciones por cuanto no se han expandido más. La estrategia de este competidor está basada en una calidad “Premium” de sus productos por cuanto el valor percibido de ellos es más alto que los de Cristar que en este tipo de atributos físicos. A diferencia de los demás competidores, Arc tiene un portafolio mucho más amplio, ya que sus productos son hechos con diferentes tecnologías de vidrio tales como el boro silicato o el vidrio opalizado para vajillas.

6.2. Libbey:

Junto con Owens Illinois, Libbey fue el inventor de las máquinas automáticas para producir los artículos de vidrio que actualmente operan alrededor del mundo. Esto hace que esta empresa vaya un paso adelante en adelantos tecnológicos al poseer el “*know how*” más robusto de este tipo de industria. Su mercado es principalmente el de Estados Unidos y Canadá generando unas barreras de entrada bastante agresivas en cuestión de precios, clientes y calidad de sus productos. Posee plantas en México y China buscando reducir los costos de fabricación.

Actualmente, Libbey y Cristar cuentan con relaciones comerciales por medio de la figura de maquila.

6.3. Şişecam Paşabahçe

Cuenta con el tercer puesto en cuanto al volumen de ventas e ingresos generados producto de la comercialización de cristalería. Esta empresa ubicada en Turquía cuenta con operaciones en dicho país, y su principal foco de exportación se centra en los países de oriente medio y Europa Oriental incluyendo Rusia. Sisecam cuenta con operaciones “handmade” a diferencia de Cristar cuyo proceso depende de las máquinas automáticas, por cuanto el fabricante turco tiene mayor oportunidad de sacar al mercado productos diferenciados por medio de sus diseños.

7. Directivos de la firma

Los directivos de la Firma son personas de alta experiencia en el mercado del vidrio y generalmente han ocupado posiciones importantes dentro de la casa matriz O-I.

7.1. Álvaro Suárez Quiceno

Gerente general de la compañía a nivel de las 4 plantas de Colombia, con gran experiencia en el área de mercadeo y finanzas dentro de la corporación. Es ingeniero de sistemas con maestría en Administración de negocios de la universidad de Southern New Hampshire. Empezó su desarrollo profesional en el año 1994 como coordinador de estadística por un periodo de un año para la empresa Uniban, posteriormente paso a ser gerente de tesorería para un prestigioso banco hoy llamado Bancolombia en el cual estuvo por un tiempo de dos años; de ahí paso a

ser el ejecutivo internacional en el departamento de controles para la compañía Owens Illinois, en febrero de 2001 ocupó el cargo de gerente de planeación financiera para O-I Peldar con un periodo de 3 años; tiene experiencia dentro de la compañía en el área de administración y finanzas, al igual que en el área de marketing, para el año 2009 ocupó el cargo de gerente general para Owens Illinois Perú donde estuvo por dos años, luego gerente general para O-I Colombia durante cuatro años y actualmente lleva tres desempeñando el cargo de gerente general para Latinoamérica (Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia).

7.2. Catalina Sierra

Gerente financiera de la compañía entre las 4 plantas de Colombia. Ha ocupado puestos de Gerencia financiera en O-I y otras organizaciones por más de 6 años. Es Ingeniera administrativa de la Escuela de Ingenieros de Antioquia, y cuenta con un MBA de la universidad EAFIT y una especialización en finanzas de la misma universidad posee muy buenas habilidades en la parte de comunicación, liderazgo e idiomas, lo que la hace una persona idónea para llevar a cabo las funciones del cargo.

7.3. Carlos Tamayo

Gerente de Mercadeo y ventas, con más de 20 años de experiencia en este cargo enfocado en el sector de Cristalería. Desempeño cargos financieros al inicio de su carrera en O-I, luego fue ascendido a gerente de negocios para botellas en el año 2000, y en el 2002 a gerente de mercadeo y ventas para Cristar. Carlos es Administrador de Negocios de la Universidad EAFIT y cuanta con un MBA de la misma universidad.

7.4. Héctor Osorio

Director de Manufactura para las plantas de Colombia, cuenta con más de 35 años de experiencia en la manufactura del vidrio. ha ocupado varios cargos de liderazgo dentro de las plantas de producción dentro de los cuales se destacan: superintendente de producción, Director de Calidad, y por más de 10 años gerente de planta, puesto que dejó de ocupar 4 años atrás para asumir su rol de director de manufactura para O-I Colombia. Hector es Ingeniero Químico de la Universidad Nacional de Colombia, y especialista en Gerencia de Producción de la Universidad Javeriana.

8. Planes de compensación a ejecutivos

Se tienen planes de compensación a ejecutivos de la firma de acuerdo con los resultados obtenidos en el año, sin embargo, no se tiene claro en cuanto % es ni como es repartido.

8.1. Composición de la junta directiva

La composición de la junta de la compañía está integrada por los altos ejecutivos de la misma quienes a su vez integran otras juntas tales como Vidriera Fenicia en Bogotá y Peldar en Envigado:

Tabla 2. Junta directiva.

Nombre	Cargo
CATALINA SIERRA	REPRESENTANTE LEGAL 1ER SUPLENTE
ARANGO MORA IVAN JAIRO	CONTADOR
CARLOS ORLANDO SANCHEZ MAZZARI	REPRESENTANTE LEGAL 2DO SUPLENTE
ESCOBAR PENAGOS MIGUEL FERNANDO	JUNTA DIRECTIVA PRINCIPAL 2o
GABRIEL SANCHEZ	JUNTA DIRECTIVA SUPLENTE 3o
JUAN DAVID AMEZQUITA CAMPUZANO	JUNTA DIRECTIVA SUPLENTE 2o
JORGE ZULUAGA	JUNTA DIRECTIVA SUPLENTE 1o
LINA MARCELA PIEDRAHITA DUQUE	REVISOR FISCAL SUPLENTE
LLANO MOLINA FEDERICO	JUNTA DIRECTIVA PRINCIPAL 2o
ZENDY JULIETH MARULANDA HINCAPIE	REVISOR FISCAL
SUAREZ QUICENO ALVARO	REPRESENTANTE LEGAL

Fuente: Cámara de comercio de Envigado, Colombia.

Todos son personas de gran experiencia dentro de la compañía O-I en Colombia, y ocupan cargos importantes dentro de la compañía.

8.2. Composición accionaria

Cristar es una sociedad anónima simplificada con 20000 acciones de las cuales el 94% son propiedad del Grupo empresarial Cristalería Peldar.

9. Análisis de riesgos

Los principales riesgos, tanto operacionales como regulatorios y financieros se analizan de la siguiente manera:

9.1. Riesgos operacionales

El principal riesgo operacional son los activos de esta industria, pues son muy costosos y ante algún daño las pérdidas pueden ser enormes, por ejemplo, el principal activo de Cristar es su horno de fundición el cual cuesta 10 millones de dólares y es depreciado a 7 años. Sin embargo, ante algún daño o una mala operación este se puede deteriorar en menos de 7 años, generando pérdidas si no se opera y se mantiene correctamente.

9.2. Riesgos regulatorios

El principal de ellos son los riesgos regulatorios ambientales, debido a que esta empresa es basada en la manufactura de vidrio, hay muchos puntos por el cual la autoridad ambiental puede empezar a regular, por ejemplo puede restringir más las emisiones de los hornos de

fundición, o restringir el ruido generado por la planta, incluso esto se ve pues ya la autoridad ambiental año a año realiza mediciones de emisiones en los hornos, caracterización de aguas residuales y además realiza mediciones de ruidos al ambiente. Esto representa un riesgo de regulación para un futuro, aunque en la actualidad, la compañía este cumpliendo con todos los apartados de control en las auditorias por parte de la CVC.

9.3. Riesgo Financiero.

En la actualidad, la empresa afronta grandes retos para sostener e incrementar sus niveles de ingresos debido a dos factores principalmente:

Economía: En los países emergentes de América, aquellos cuyas economías son dominadas por políticas de izquierda, generan barreras de entrada para los productos importados como sucede en Ecuador y Argentina lo que ha hecho que se disminuyan los volúmenes de ventas hacia estos países, incluyendo las políticas restrictivas de Brasil. De igual forma, la crisis en el vecino país de Venezuela ha hecho que se deje de exportar en su totalidad hacia ese país, siendo hace 10 años el principal consumidor de los productos de la empresa.

Dólar: Debido al alza en los precios del dólar, las monedas de los países de América Latina han entrado en una devaluación que oscila en niveles de 30 % - 40 %. Aunque Cristar es una empresa que exporta el 70% de sus productos, dichos países comprados y su poder de negociación buscan que haya descuentos considerables en los precios de venta de los artículos.

10. Desempeño financiero y proyecciones

Cristar se ha mantenido estable en sus ingresos sin crecimiento evidente en los últimos tres años, incluso mostrando en algunos años tendencias negativas explicadas por las circunstancias macroeconómicas de esos años. Sin embargo, es de destacar que la empresa ha logrado a pesar de los problemas coyunturales en los mercados extranjeros y nacionales, generados a partir de la situación macroeconómica del país, mantener su margen EBITDA y además creciendo en la mayoría de los años en ganancias netas y por tanto en Utilidades por Acción, y esto se ve especialmente influenciado por su buen control de costos que ha venido creciendo en una proporción menor a los precios de inflación históricos lo cual demuestra una muy buena gestión de mejoramiento operativo y por su puesto de control de costos.

En cuanto a la proyección, se estima que no habrá inversiones en aumento de capacidad o desarrollo de nuevos negocios, solo se contempla las inversiones para sostener el capital de trabajo de la empresa.

En cuanto al ciclo de conversión de efectivo se estima con una proyección pesimista que el ciclo de los inventarios, cuentas por cobrar y cuentas por pagar se mantendrá igual en los años proyectados, es decir los días de inventarios, cuentas por cobrar y cuentas por pagar se mantendrán iguales, esto es un supuesto basado en el histórico del negocio y las tendencias recientes. En cuanto a inversiones significativas de efectivo se prevé un desembolso de 54.000.000.000 (COP) para la reparación total del horno, esto debido a que un horno de cristalería solo dura en promedio 7 años, y luego de su deterioro se hace necesario reconstruirlo, esto está proyectada para que pase en 2022 según a los pronósticos corporativo de Owens Illinois. En cuanto a los dividendos el grupo Peldar tiene el 94% de las acciones y esto es el porcentaje que se reparte en promedio en dividendos históricamente, estos

dividendos el grupo Peldar en sus estados de resultado en otra cuenta como ingresos por operaciones.

Tabla 3. Histórico utilidades por acción.

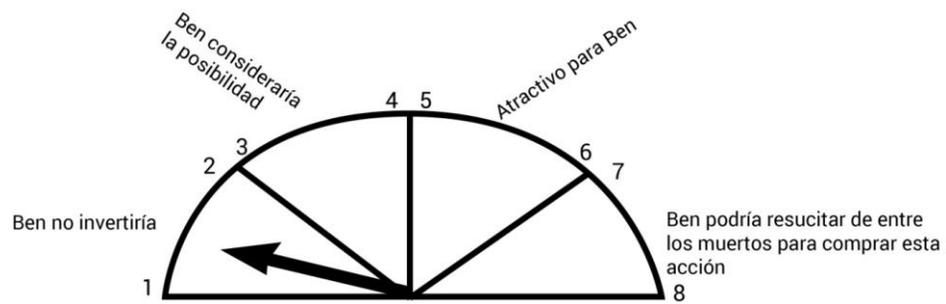
Datos anuales:	Utilidades por acción (UPA)
31/12/2012	\$ 863,314.00
31/12/2013	\$ 935,126.00
31/12/2014	\$ 958,538.00
31/12/2015	\$ 1,219,017.00

Fuente: Elaboración propia.

11. ¿Que haría Ben Graham?

Ben Graham es considerado uno de los pioneros de la inversión basada en valor (“value investing”). El desarrolló diez reglas o pautas para ayudar a los inversionistas a seleccionar acciones de valor. La versión modificada a continuación contiene solo ocho pautas. Las primeras seis pautas tratan de determinar si una acción está sobre o subvalorada y las últimas dos tratan de determinar el crecimiento y la estabilidad de la compañía. En conjunto estas ocho pautas les ayudan a los inversionistas a determinar si una acción tiene un precio adecuado para lograr un crecimiento fuerte y consistente en el futuro.

En ultimas se contabilizan los criterios que cumple la compañía para llegar a una escala de cuan atractivo es invertir en la compañía.



Con los cálculos realizados, se puede ver que la empresa Cristar solo cumple 3 de los 8 criterios de Ben Graham, los cuales son el criterio #8 que indica que el crecimiento de las utilidades por acción ha sido estable, cumple además el criterio #7 que nos indica que sus utilidades han crecido en más de un 7% en los últimos 5 años, y por ultimo cumple el criterio #5, lo cual significa que el patrimonio de la empresa es mayor a su deuda. En este caso Cristar está ubicada según la escala de Ben Graham en una posición incertidumbre en donde se debe pensar muy bien la posibilidad de comprar Cristar, esto dado sus números actuales y tendencias pasadas.

11.1. Siete Criterios Análisis de Ben Graham:

Criterio #1 Una razón UPA/Precio igual a 2 veces el yield de un TES a 10 años				
UPA=	\$	922.897,32	Precio:	\$ 15.319.867,19
UPA/Precio				6,02%
Tasa (e.a.) de TES a 10 años (2X)				14,48%
No				
Criterio # 2: Una razón P/UPA menor a 1/2 de la razón más alta en los últimos 5 años				
P/UPA en		12/31/11	N/A	
P/UPA en		12/31/12	N/A	
P/UPA en		12/31/13	N/A	
P/UPA en		12/31/14	5,6	
P/UPA en		12/31/15	4,3	
		Razón P/UPA actual	16,6	
No				
Criterio # 3: Una razón dividendo por acción/ precio por acción de 1/2 el yield de un TES a 10 años				
Dividendos por acción	\$	-	Price:	\$ 15.319.867,19
Rendimiento por dividendo (D/P)				0
1/2 el yield de un TES a 10 años				3,62%
No				
Criterio # 4: Un precio por acción menor a 1.5 veces el valor en libros por acción				
Precio por acción			\$	15.319.867,19
Valor en libros por acción		12/31/16	\$	5.341.019,41
150% del valor en libros por acción		12/31/16	\$	8.011.529,12
No				

Criterio # 5: Deuda total menor al valor en libros del patrimonio				
Deuda (con pago de intereses)	12/31/16		\$ 11.965.260.324	
Valor en libros del patrimonio	12/31/16		\$ 106.820.388.298	
Si				
Criterio # 6: Una razón corriente de dos o más				
Activos corrientes al	12/31/16		\$ 44.244.402.610	
Pasivos corrientes al	12/31/16		\$ 31.258.287.829	
Razón corriente	12/31/16		1,4	
No				
Criterio # 7: Crecimiento en utilidades del 7% o más en los últimos 5 años				
UPA en	12/31/15		\$ 1.219.017,00	
UPA en	12/31/14		\$ 958.538,00	
UPA en	12/31/13		\$ 935.126,00	
UPA en	12/31/12		\$ 863.314,00	
UPA en	12/31/11		\$ 958.377,00	
Si				
Criterio #8 Estabilidad en el crecimiento de utilidades				
UPA en	12/31/15	\$ 1.219.017,00	27%	
UPA en	12/31/14	\$ 958.538,00	3%	
UPA en	12/31/13	\$ 935.126,00	8%	
UPA en	12/31/12	\$ 863.314,00	-10%	
UPA en	12/31/11	\$ 958.377,00		
Si				
Total de puntos (criterios cumplidos) =			3	

12. Anexos

12.1. Supuestos:

Supuestos	Descripción
Inflación	Promedio historico dentro del rango de control de banrep
Crecimiento de produccion (m2)	Dado analisis horizontal del P&G las unidades vendidas y prospectiva del negocio no se prevee crecimiento en la produccion.
% descuento (/ vtas totales)	Promedio de los ultimos 5 años.
Crecimiento costo mano obra	IPC + 1% según pacto colectivo de la empresa
% cif (% ventas netas)	Historico de % Cristar
% costo ventas (% vtas servicios)	No se tienen servicios adicionales a la venta de los productos de vidrio.
Tasa de impuesto de renta	Fuente: http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16644970
Tasa de Dividendos	94% Tomado del historico de Cristar, transferido al grupo Peldar
Días en Cuentas por cobrar	Base 2016: Net Sales/Accountable receivable.
Días en inventario	2016: Total Cost Sales/Inventory Cost
Días en CxP	Politica de almacen y compras de la compañía a 90 días.
Adiciones o ventas de Edificios (\$)	Reparacion de horno de 18 MM USD para hacer el horno nuevo, el activo mas importante de la compañía.
Tasa de depreciacion	Activo mas importante de la compañía es el horno que se deprecia a 7 años.
Tasa de Interes sobre excedentes de efectivo	6% anual que ofrece Bancolombia a Cristar
Numero de acciones comunes en circulacion	20000 según camara de comercio.
Emisiones o recompras de acciones	No hay recompra acciones
Beta no apalancado	Fuente, damoradan, retail (general)

12.2. Supuestos utilizados en la valoración:

Supuestos	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Inflación	4,28%	4,28%	4,28%	4,28%	4,28%	4,28%	4,28%	4,28%	4,28%	4,28%
Crecimiento de producción (m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% descuento (/ vtas totales)	8,90%	8,90%	8,90%	8,90%	8,90%	8,90%	8,90%	8,90%	8,90%	8,90%
Crecimiento costo mano obra	5,58%	5,58%	5,58%	5,58%	5,58%	5,58%	5,58%	5,58%	5,58%	5,58%
% cif (% ventas netas)	59,94%	59,94%	59,94%	59,94%	59,94%	59,94%	59,94%	59,94%	59,94%	59,94%
% costo ventas (% vtas servicios)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tasa de impuesto de renta	40,00%	42,00%	43,00%	43,00%	43,00%	43,00%	43,00%	43,00%	43,00%	43,00%
Tasa de dividendos (sobre uneta)	94,00%	94,00%	94,00%	94,00%	94,00%	94,00%	94,00%	94,00%	94,00%	94,00%
Días en Cuentas por cobrar	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
Días en el año	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Días en inventario	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Días en CxP	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Adiciones o ventas de terrenos (\$)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adiciones o ventas de Edificios (\$)	0	0	0	0	0	54.000.000.000	0	0	0	0
Adiciones o ventas de maqu y equipo (\$)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tasa de depreciación	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
% obligaciones financieras CP (% de invent y CXC)	24,23%	24,23%	24,23%	24,23%	24,23%	24,23%	24,23%	24,23%	24,23%	24,23%
Tasa de interes sobre obligaciones financ. CP	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%
Valorizaciones (de activos y patrimonio)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tasa de interes sobre efectivo (excedentes)	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
Numero de acciones comunes en circulacion	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Emisiones o recompras de acciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incremento o disminucion de prima en colocac.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beta no apalancado	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802

12.3. Estado de Resultados proyectado:

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ingresos Operacionales										
Precio por Unidad	977	1.019	1.062	1.108	1.155	1.204	1.256	1.310	1.366	1.424
Produccion (en und)	172.205.000	172.205.000	172.205.000	172.205.000	172.205.000	172.205.000	172.205.000	172.205.000	172.205.000	172.205.000
Venta de sevicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Descuentos otorgados	14.977.000.000	15.618.015.600	16.286.466.668	16.983.527.441	17.710.422.416	18.468.428.495	19.258.877.235	20.083.157.180	20.942.716.307	21.839.064.565
Ventas Netas	153.221.000.102	159.778.858.906	166.617.394.067	173.748.618.533	181.185.059.407	188.939.779.949	197.026.402.531	205.459.132.559	214.252.783.433	223.422.802.564
Costo de Ventas										
Mano de obra	20.233.405.000	21.362.428.999	22.554.452.537	23.812.990.989	25.141.755.886	26.544.665.864	28.025.858.220	29.589.701.108	31.240.806.430	32.984.043.429
Indirectos de fabricacion	91.835.000.000	95.765.538.000	99.864.303.026	104.138.495.196	108.595.622.790	113.243.515.446	118.090.337.907	123.144.604.369	128.415.193.436	133.911.363.715
Costo de ventas en servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total costo de ventas	112.068.405.000	117.127.966.999	122.418.755.564	127.951.486.185	133.737.378.676	139.788.181.310	146.116.196.126	152.734.305.477	159.655.999.866	166.895.407.144
Utilidad Bruta	41.152.595.102	42.650.891.907	44.198.638.504	45.797.132.349	47.447.680.730	49.151.598.639	50.910.206.405	52.724.827.082	54.596.783.567	56.527.395.420
Depreciacion	6.978.209.971	9.657.600.254	9.657.600.254	9.657.600.254	9.657.600.254	12.357.600.254	15.057.600.254	15.057.600.254	15.057.600.254	15.057.600.254
Gastos de admin. y ventas	2.571.000.000	2.714.461.800	2.865.928.768	3.025.847.594	3.194.689.889	3.372.953.585	3.561.164.395	3.759.877.369	3.969.678.526	4.191.186.588
Utilidad operacional	31.603.385.131	30.278.829.853	31.675.109.481	33.113.684.501	34.595.390.587	33.421.044.800	32.291.441.755	33.907.349.459	35.569.504.787	37.278.608.578
Intereses recibidos sobre excedentes	514.253.393	1.342.801.299	1.974.188.530	2.608.425.623	3.246.109.378	2.343.926.975	1.598.720.474	2.554.194.068	3.513.891.704	0
Intereses pagados sobre deuda bancaria de CP	727.858.200	720.961.587	752.610.309	785.657.765	820.166.286	856.201.009	893.830.001	933.124.398	974.158.542	1.017.010.128
Intereses pagados en la deuda de LP	112.282.858	104.892.390	96.836.780	88.056.165	78.485.295	68.053.047	56.681.896	44.287.342	30.777.277	16.051.307
Utilidad antes de Impuestos	31.277.497.465	30.795.777.174	32.799.850.922	34.848.396.194	36.942.848.383	34.840.717.719	32.939.650.332	35.484.131.787	38.078.460.671	36.245.547.143
Impuesto de renta	12.510.998.986	12.934.226.413	14.103.935.897	14.984.810.363	15.885.424.805	14.981.508.619	14.164.049.643	15.258.176.668	16.373.738.088	15.585.585.271
Utilidad Neta	18.766.498.479	17.861.550.761	18.695.915.026	19.863.585.831	21.057.423.578	19.859.209.100	18.775.600.689	20.225.955.119	21.704.722.582	20.659.961.871
Dividendos	17.640.508.570	16.789.857.716	17.574.160.124	18.671.770.681	19.793.978.163	18.667.656.554	17.649.064.648	19.012.397.812	20.402.439.227	19.420.364.159
Incremento de util. Retenidas	1.125.989.909	1.071.693.046	1.121.754.902	1.191.815.150	1.263.445.415	1.191.552.546	1.126.536.041	1.213.557.307	1.302.283.355	1.239.597.712

12.4. Balance General Projectado

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Balance general											
Efectivo	13.843.013	17.127.936.742	27.632.106.547	38.174.177.786	48.773.342.997	59.430.302.923	18.700.596.241	34.590.086.210	50.549.716.048	66.580.007.411	82.528.269.130
Cuentas por cobrar	24.332.234.705	22.248.528.782	23.200.765.814	24.193.758.591	25.229.251.458	26.309.063.421	27.435.091.335	28.609.313.244	29.833.791.851	31.110.678.142	32.442.215.167
Inventario	19.898.324.892	19.343.313.740	20.216.608.003	21.129.812.604	22.084.777.067	23.083.437.963	24.127.823.075	25.220.055.770	26.362.359.576	27.557.062.991	28.806.604.521
Activos fijos al costo											
Terrenos	3.552.652.743	3.552.652.743	3.552.652.743	3.552.652.743	3.552.652.743	3.552.652.743	3.552.652.743	3.552.652.743	3.552.652.743	3.552.652.743	3.552.652.743
Edificios	9.900.604.352	9.900.604.352	9.900.604.352	9.900.604.352	9.900.604.352	9.900.604.352	63.900.604.352	63.900.604.352	63.900.604.352	63.900.604.352	63.900.604.352
Maquinaria y equipo	86.675.398.191	86.675.398.191	86.675.398.191	86.675.398.191	86.675.398.191	86.675.398.191	86.675.398.191	86.675.398.191	86.675.398.191	86.675.398.191	86.675.398.191
Deprec. Acumulada	-5.046.794.459	-12.025.004.430	-21.682.604.684	-31.340.204.939	-40.997.805.193	-50.655.405.447	-63.013.005.702	-78.070.605.956	-93.128.206.210	-108.185.806.464	-123.243.406.719
Activos fijos netos	95.081.860.827	88.103.650.856	78.446.050.602	68.788.450.347	59.130.850.093	49.473.249.839	91.115.649.585	76.058.049.330	61.000.449.076	45.942.848.822	30.885.248.567
Valorizaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Activos	139.326.263.437	146.823.430.119	149.495.530.965	152.286.199.328	155.218.221.616	158.296.054.146	161.379.160.236	164.477.504.554	167.746.316.551	171.190.597.365	174.662.337.385
Cuentas por pagar	20.540.614.815	27.633.305.342	28.880.868.575	30.185.446.577	31.549.681.525	32.976.339.948	34.468.318.679	36.028.651.100	37.660.513.679	39.367.232.844	41.152.292.173
Obligaciones financieras de CP	10.717.673.014	10.078.275.569	10.520.626.913	10.982.524.759	11.464.839.951	11.968.482.515	12.494.403.447	13.043.596.574	13.617.100.510	14.216.000.694	14.841.431.533
Deuda de LP	1.247.587.310	1.165.471.001	1.075.964.224	978.401.838	872.058.836	756.144.965	629.798.845	492.081.574	341.969.749	178.347.859	0
Total Pasivos	32.505.875.139	38.877.051.913	40.477.459.713	42.146.373.174	43.886.580.312	45.700.967.428	47.592.520.971	49.564.329.248	51.619.583.938	53.761.581.397	55.993.723.705
Capital social	106.820.388.298	106.820.388.298	106.820.388.298	106.820.388.298	106.820.388.298	106.820.388.298	106.820.388.298	106.820.388.298	106.820.388.298	106.820.388.298	106.820.388.298
Prima en colocacion de acciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reservas - utilidades retenidas	0	1.125.989.909	2.197.682.954	3.319.437.856	4.511.253.006	5.774.698.420	6.966.250.966	8.092.787.008	9.306.344.315	10.608.627.670	11.848.225.382
Valorizaciones (Superavit de Capital)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Patrimonio	106.820.388.298	107.946.378.207	109.018.071.252	110.139.826.154	111.331.641.304	112.595.086.718	113.786.639.264	114.913.175.306	116.126.732.613	117.429.015.968	118.668.613.680
Total Pasivos y Patrimonio	139.326.263.437	146.823.430.119	149.495.530.965	152.286.199.328	155.218.221.616	158.296.054.146	161.379.160.236	164.477.504.554	167.746.316.551	171.190.597.365	174.662.337.385

12.5. Flujo de caja libre proyectado.

Calculo del flujo de caja libre	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Utilidad despues de impuestos	18.766.498.479	17.861.550.761	18.695.915.026	19.863.585.831	21.057.423.578	19.859.209.100	18.775.600.689	20.225.955.119	21.704.722.582	20.659.961.871
(+) depreciacion	6.978.209.971	9.657.600.254	9.657.600.254	9.657.600.254	9.657.600.254	12.357.600.254	15.057.600.254	15.057.600.254	15.057.600.254	15.057.600.254
(-) Variacion en activos corrientes	2.638.717.075	-1.825.531.295	-1.906.197.378	-1.990.457.331	-2.078.472.858	-2.170.413.027	-2.266.454.603	-2.366.782.413	-2.471.589.706	-2.581.078.555
(+) Variación en pasivos corrientes	7.092.690.527	1.247.563.233	1.304.578.002	1.364.234.948	1.426.658.423	1.491.978.732	1.560.332.420	1.631.862.580	1.706.719.164	1.785.059.329
(-) Variación de activos fijos al costo	0	0	0	0	0	-54.000.000.000	0	0	0	0
(+) Interes despues de impuestos de la deuda	504.084.635	478.995.307	484.184.841	498.016.940	512.231.402	526.824.812	541.791.781	557.124.692	572.813.417	588.845.018
(-) Interes despues de impuestos de efec. Y vlres	-308.552.036	-778.824.753	-1.125.287.462	-1.486.802.605	-1.850.282.345	-1.336.038.376	-911.270.670	-1.455.890.619	-2.002.918.271	0
Flujo de caja libre	35.671.648.652	26.641.353.507	27.110.793.282	27.906.178.036	28.725.158.453	-23.270.838.505	32.757.599.872	33.649.869.613	34.567.347.441	35.510.387.918

12.6. Calculo del WACC:

Calculo del WACC	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
beta apalancado (ecuacion de Hamada)	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,86	0,86	0,86	0,86
rs (CAPM)	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%
Proporcion de deuda	33%	34%	35%	35%	36%	38%	39%	40%	41%	42%
Proporcion de patrimonio	67%	66%	65%	65%	64%	62%	61%	60%	59%	58%
rd (promedio ponderado de DCP financiera y DLP)	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%
WACC	13%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	11%

12.7. Flujo de Caja Libre Descontado

Flujo de caja libre descontado	
Valor de los activos operacionales	307.631.088.088
(+) Efectivo inicial (activo no operacional)	13.843.013
Valor total de los activos	307.644.931.101
(-Deuda de L.P.)	1.247.587.310
Valor del patrimonio de los accionistas	306.397.343.791
Numero de acciones en circulacion	20.000
Precio por accion	15.319.867

12.8. Valoración por Múltiplos:

Empresa:		31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2023	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026
Cristar S.A.	#Acc	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
EPS	EPS	922.897	854.136	878.531	918.839	960.357	926.159	893.217	938.503	985.090	1.032.998
Ventas	S	153.221.000.102	159.778.858.906	166.617.394.067	173.748.618.533	181.185.059.407	188.939.779.949	197.026.402.531	205.459.132.559	214.252.783.433	223.422.802.564
EBITDA	Ebitda	38.581.595.102	39.936.430.107	41.332.709.735	42.771.284.755	44.252.990.841	45.778.645.054	47.349.042.009	48.964.949.713	50.627.105.041	52.336.208.832
Equity	Equity	106.820.388.298	125.278.334.741	142.361.060.749	159.931.688.313	178.308.471.538	197.515.612.771	216.038.783.495	233.903.113.514	252.673.178.014	272.374.982.326
Deuda	D	32.505.875.139	38.877.051.913	40.477.459.713	42.146.373.174	43.886.580.312	45.700.967.428	47.592.520.971	49.564.329.248	51.619.583.938	53.761.581.397

Benchmark	Mult	Ponderación	31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2023	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026
		Estimados										
P/E	16,83	16,67%	15.527.747	14.370.843	14.781.290	15.459.469	16.158.008	15.582.617	15.028.368	15.790.317	16.574.143	17.380.193
P/B	1,93	16,67%	10.290.364	12.068.480	13.714.116	15.406.753	17.177.049	19.027.337	20.811.736	22.532.667	24.340.849	26.238.790
P/S	0,91	16,67%	6.971.556	7.269.938	7.581.091	7.905.562	8.243.920	8.596.760	8.964.701	9.348.391	9.748.502	10.165.738
P/EBITDA	19,48	16,67%	37.580.770	38.900.460	40.260.520	41.661.777	43.105.047	44.591.125	46.120.785	47.694.776	49.313.814	50.978.583
FV/S	4,35	16,67%	31.675.075	32.781.772	34.188.009	35.654.432	37.183.624	38.778.281	40.441.214	42.175.356	43.983.766	45.869.637
FV/EBITDA	48,83	16,67%	92.576.388	95.565.824	98.894.991	102.324.002	105.854.759	109.489.111	113.228.849	117.075.695	121.031.288	125.097.174

Ponderacion COPs											
31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2023	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026		
32.436.983	33.492.886	34.903.336	36.401.999	37.953.735	39.344.205	40.765.942	42.436.200	44.165.394	45.955.019		

12.9. Ventas Netas.

% NET SALES	%
2003	7,71%
2004	38,38%
2005	15,05%
2006	12,27%
2007	18,93%
2008	12,12%
2009	5,71%
2010	35,87%
2011	3,71%
2012	2,51%
2013	-1,61%
2014	-0,54%
2015	-19,98%
2016	-6,91%