

**PLAN DE NEGOCIO**  
**UNIDAD DE NEGOCIOS DE MAQUILA DE PARTES INTERNAS Y PRODUCCION**  
**DE CAJAS CORRUGADAS**

**VICTOR ALFONSO SALAZAR CARVAJAL**  
**YURI BEJARANO ESCOBAR**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**Y ADMINISTRATIVAS**  
**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**SANTIAGO DE CALI**

**2021**

**PLAN DE NEGOCIO**  
**UNIDAD DE NEGOCIOS DE MAQUILA DE PARTES INTERNAS Y PRODUCCION**  
**DE CAJAS CORRUGADAS**

**VICTOR ALFONSO SALAZAR CARVAJAL**

**YURI BEJARANO ESCOBAR**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título**  
**de Magíster en Administración de Empresas**

**Director del trabajo de grado: MARIA CLARA GUZMÁN DE ENRIQUEZ**  
**MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**Y ADMINISTRATIVAS**  
**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**SANTIAGO DE CALI**

**2021**

Santiago de Cali, 31 de octubre de 2021

Doctor (a)

**SILVIO BARRERO CALDAS**

Decano

Facultad De Ciencias Económicas y Administrativas

Pontificia Universidad Javeriana

La Ciudad

Por medio de la presente estamos entregando a usted el Trabajo de Grado cuyo título es **“UNIDAD DE NEGOCIOS DE MAQUILA DE PARTES INTERNAS Y PRODUCCION DE CAJAS CORRUGADAS”**.

Esperamos que este Trabajo cumpla con los requisitos académicos exigidos y que alcance el propósito para el cual fue elaborado.

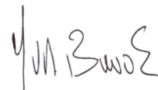
Atentamente



---

VICTOR ALFONSO SALAZAR

C.C. # 1.144.141.923



---

YURI BEJARANO ESCOBAR

C.C. # 16.754.058

Santiago de Cali, 3 de noviembre de 2021

Doctor (a)

**SILVIO BORRERO CALDAS**

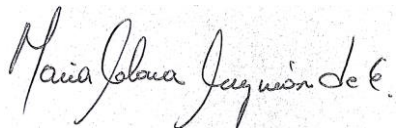
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Pontificia Universidad Javeriana

La Ciudad

Por medio de la presente me permito comunicarle, que en mi calidad de director de trabajo de grado he leído detenidamente el informe final del estudio titulado “**UNIDAD DE NEGOCIOS DE MAQUILA DE PARTES INTERNAS Y PRODUCCION DE CAJAS CORRUGADAS**”, realizado por los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Javeriana VICTOR ALFONSO SALAZAR, C.C. # 1.144.141.923, YURI BEJARANO ESCOBAR, C.C. # 16.754.058 y considero que cumple con todos los requisitos requeridos para ser presentada a evaluación.

Atentamente



---

**MARIA CLARA GUZMÁN DE ENRIQUEZ**  
Director del Trabajo de Grado

ARTÍCULO 23 de la resolución N° 13 de julio 6 de 1946

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de Tesis. Sólo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque la Tesis no contenga ataques o polémicas puramente personales; antes bien, se vea en ellas al anhelo de buscar la Verdad y la Justicia”.

**“UNIDAD DE NEGOCIOS DE MAQUILA DE PARTES INTERNAS Y PRODUCCION DE CAJAS CORRUGADAS”**, aprobado por el Comité de Trabajos de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Pontificia Universidad Javeriana para optar por el título de Magíster en Administración de Empresas.



---

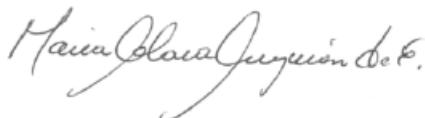
SILVIO BORRERO CALDAS  
Decano  
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas



Nombre (s) Apellido (s)  
Director MBA



Alvaro Figueroa Cabrera  
Jurado



---

MARIA CLARA GUZMÁN DE ENRIQUEZ

Director del Trabajo de Grado

Santiago de Cali, 26 de enero de 2022

Este trabajo está dedicado en primer lugar a Dios por darme la vida, la fuerza y la capacidad de seguir preparándome; a mis hijos, que han sabido entender mi prolongada ausencia, a mi Madre, eje fundamental en mi vida, a mi bella novia por su acompañamiento, comprensión y consejos en los momentos difíciles; a mi empresa, especialmente a mi jefe y amigo (Q.E.P.D.) que creyó en mí y me apoyó en mi formación y crecimiento personal y profesional, a toda mi familia, docentes, compañeros de maestría y amigos, que sé que siempre están ahí a pesar de mi ausencia durante este tiempo.

**YURI BEJARANO ESCOBAR**

Quiero dedicar este trabajo a mi familia, en especial a mi madre que siempre me ha apoyado para alcanzar todos los objetivos que me he propuesto y quien no pudo asistir a mi graduación de pregrado, es un factor motivador verla alegrarse por mis logros; también a todos esos mentores que he tenido a lo largo de mi carrera profesional que han confiado en mí, me han retado, motivado y me han hecho crecer; ellos me han inspirado a querer seguir sus pasos para convertirme en un buen líder.

**VICTOR ALFONSO SALAZAR CARVAJAL**

## CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| 1. Antecedentes .....   | 18 |
| 1.1 Descripción de la empresa .....                                     | 18 |
| 2. Descripción de la oportunidad .....                                  | 22 |
| 2.1 Origen de la oportunidad .....                                      | 23 |
| 3. Estudio de mercado.....  | 24 |
| 3.1 Investigación de mercado .....                                      | 24 |
| 3.1.1 Formulación del problema u oportunidad .....                      | 24 |
| 3.1.2 Planteamiento de hipótesis.....                                   | 26 |
| 3.1.3 Definición del objetivo general de la investigación.....          | 26 |
| 3.1.4 Formulación de objetivos específicos de la investigación.....     | 26 |
| 3.1.5 Tipo de investigación.....  | 27 |
| 3.1.6 Fuentes de datos utilizadas (primarias y secundarias) .....       | 28 |
| 3.1.7 Segmentos del mercado .....                                       | 28 |
| 3.1.8 Diseño de los instrumentos utilizados.....                        | 30 |
| 3.1.9 Tabulación.....   | 32 |
| 4. Análisis de Inteligencia Competitiva .....                           | 50 |
| 4.1 Participación Mercado Nacional.....                                 | 52 |
| 4.2 Participación Grupo Smurfit Kappa en las principales ciudades:..... | 53 |



|  |    |
|--|----|
| 5. Análisis externo .....  | 53 |
| 5.1 Quienes son los líderes en el mundo.....                                   | 53 |
| 6. Propuesta Base .....  | 59 |
| 7. Propuesta de la estrategia de negocio .....                                 | 60 |
| 7.1 Lienzo de la propuesta de valor clientes maquila (Empresas del Grupo)..... | 60 |
| 7.2 Misión .....   | 61 |
| 7.3 Valores .....  | 62 |
| 7.4 Declaración de la estrategia .....   | 62 |
| 7.4.1 Objetivo estratégico .....   | 63 |
| 7.4.2 Alcance de la estrategia .....   | 63 |
| 7.4.3 Ventaja: Propuesta de valor para el cliente.....                         | 64 |
| 7.4.4 Ventaja: Sistema de actividades.....                                     | 64 |
| 8. Estrategia de Mercadeo.....   | 65 |
| 8.1 Objetivo de mercadeo .....   | 66 |
| 8.2 Los productos y servicios.....   | 66 |
| 8.2.1 Particiones (Partes Internas) .....                                      | 66 |
| 8.2.2 Caja Regular.....  | 68 |
| 8.3 Canales .....  | 68 |
| 8.4 Estrategia de comunicaciones de mercadeo.....                              | 69 |
| 8.5 Estrategia de precios .....  | 69 |

|  |    |
|--|----|
| 8.6 Presupuesto de mercadeo y ventas:.....                                   | 70 |
| 8.6.1 Presupuesto de ventas: .....   | 70 |
| 8.6.2 Presupuesto de mercadeo:.....  | 71 |
| 9. Diseño técnico u operativo.....   | 72 |
| 9.1 Diseño de procesos clave .....   | 72 |
| 9.1.1 Mapa de Procesos .....   | 72 |
| 9.2 Procesos Operativos.....   | 76 |
| 9.2.1 Logística y Despachos .....  | 76 |
| 9.2.2 Compras .....  | 76 |
| 9.3 Reconocimiento de los recursos clave del negocio.....                    | 77 |
| 9.3.1 Recursos o activos tangibles .....                                     | 77 |
| 9.3.2 Recursos o activos intangibles.....                                    | 77 |
| 9.3.3 Tercerización y otros proveedores clave.....                           | 78 |
| 9.3.4 Establecimiento de los requerimientos de materia prima e insumos ..... | 78 |
| 10. Diseño Organizacional y Forma Legal .....                                | 79 |
| 10.1 Cargos y Responsabilidades .....  | 80 |
| 10.1.1 Jefe de Planta .....  | 80 |
| 10.1.2 Operarios Máquinas .....  | 80 |
| 10.1.3 Operarios Varios .....  | 81 |
| 10.1.4 Secretaria Analista de Servicio al Cliente.....                       | 81 |

|   |     |
|---|-----|
| 11. Análisis de Viabilidad Financiera.....                        | 82  |
| 11.1 Monto de las Inversiones .....                               | 82  |
| 11.2 Ingresos y estimación de crecimiento.....                    | 83  |
| 11.3 Estado de Resultados Proyectado .....                        | 83  |
| 11.4 Egresos.....   | 83  |
| 11.5 Tasa de descuento .....                                      | 84  |
| 11.6 Flujo de Caja de la Operación.....                           | 84  |
| 11.7 Flujo de Caja de la Operación, análisis de largo plazo ..... | 85  |
| 11.8 Análisis de viabilidad de la operación .....                 | 85  |
| 11.9 Flujo de caja de la financiación .....                       | 85  |
| 11.10 Flujo de caja del inversor.....                             | 86  |
| 11.11 Análisis de viabilidad para el inversor.....                | 86  |
| 11.12 Análisis de sensibilidad.....                               | 86  |
| 12. Conclusiones.....   | 88  |
| 13. Recomendaciones .....   | 89  |
| 14. ANEXOS .....  | 91  |
| 14.1 FORMULARIO ENCUESTA .....                                    | 91  |
| 14.2 ENTREVISTA EN PROFUNDIAD.....                                | 95  |
| 14.3 TABULACIÓN ENCUESTAS .....                                   | 96  |
| 14.4 ANEXO 4. MODELO DE NEGOCIO CANVAS.....                       | 100 |

|   |     |
|---|-----|
| 14.5 INVERSION REQUERIDA.....                       | 101 |
| 14.6 COSTOS FIJOS DE OPERACIÓN.....                 | 101 |
| 14.7 PRESUPUESTO DE VENTAS.....                     | 102 |
| 14.8 COSTOS UNITARIOS POR UNIDAD DE NEGOCIO.....    | 102 |
| 14.9 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO.....           | 103 |
| 14.10 CEDULA DE CAPITAL DE TRABAJO.....             | 103 |
| 14.11 FLUJO DE CAJA DE LA OPERACIÓN.....            | 103 |
| 14.12 FLUJO DE CAJA DE LA OPERACIÓN PROYECTADO..... | 104 |
| 14.13 TABLA DE AMORTIZACIÓN.....                    | 105 |
| 14.14 FLUJO DE CAJA DE LA FINANCIACIÓN.....         | 106 |
| 14.15 FLUJO DE CAJA DEL INVERSOR.....               | 106 |
| 14.16 ESCENARIOS.....                               | 106 |

## **Listado de Ilustraciones**

|   |    |
|---|----|
| Ilustración 1. Cálculo tamaño de muestra utilizado. Fuente: (SurveyMonkey, s.f.).....           | 31 |
| Ilustración 2. Calculo comprado del tamaño de la fuente. Fuente: (SurveyMonkey, s.f.) .....     | 32 |
| Ilustración 3. Resultados pregunta #3. Fuente: Elaboración Propia .....                         | 34 |
| Ilustración 4. Resultados pregunta #3.1. Fuente: Elaboración propia .....                       | 35 |
| Ilustración 5. Resultados pregunta #4. Fuente: Elaboración propia .....                         | 36 |
| Ilustración 6. Resultados pregunta #7. Fuente: Elaboración propia .....                         | 38 |
| Ilustración 7. Resultados pregunta #10. Fuente: Elaboración propia .....                        | 40 |
| Ilustración 8. Resultados pregunta #12. Fuente: Elaboración Propia .....                        | 42 |
| Ilustración 9.Participacion del mercado nacional. Fuente: Smurfit Kappa .....                   | 52 |
| Ilustración 10. Porcentaje de participación en ciudades principales. Fuente: Smurfit Kappa..... | 53 |
| Ilustración 11. Modelo de negocio CANVAS. Fuente: Osterwalder & Pigneur, 2011 .....             | 63 |
| Ilustración 12. Sistema de Actividades. Fuente: Elaboración propia .....                        | 65 |
| Ilustración 13. Ficha Técnica de particiones. Fuente: Elaboración propia .....                  | 67 |
| Ilustración 14. Particiones ensambladas. Fuente: Elaboración propia.....                        | 67 |
| Ilustración 15. Ficha técnica caja de cartón corrugado. Fuente: Elaboración propia .....        | 68 |
| Ilustración 16. Mapa de Procesos. Fuente: Elaboración propia.....                               | 72 |
| Ilustración 17. Layout del proceso. Fuente: Elaboración propia .....                            | 77 |

## **Listado de Tablas**

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1. Resultado cálculo de tamaño de la muestra. Fuente: Elaboración Propia .....                                    | 32 |
| Tabla 2. Tabulación de resultados a la pregunta #. Fuente. Elaboración propia .....                                     | 39 |
| Tabla 3. Análisis de respuestas a gerentes de ventas y director técnico de empaque. Fuente:<br>Elaboración propia ..... | 45 |
| Tabla 4. Principales empresas competidoras. Fuente: (Orbis, s.f.) & (Compite361, s.f.) .....                            | 56 |
| Tabla 5. Lienzo de propuesta basado en la metodología KPI. Fuente: Elaboración propia .....                             | 60 |
| Tabla 6. Cálculo de precio Unitario. Fuente: Elaboración Propia .....   | 70 |
| Tabla 7. Presupuesto de ventas. Fuente: Elaboración propia.....   | 71 |
| Tabla 8. Cálculo costos de ventas. Fuente: Elaboración propia .....   | 78 |
| Tabla 9. Cálculo de costos unitarios por unidad de negocio. Fuente: Elaboración propia.....                             | 79 |
| Tabla 10. Cálculo de inversión requerida. Fuente: Elaboración propia.....   | 82 |
| Tabla 11. Calculo estado de resultados proyectado a 5 años. Fuente: Elaboración propia .....                            | 83 |
| Tabla 12. Tasa de descuento calculada. Fuente: Elaboración propia .....   | 84 |
| Tabla 13. Cálculo de flujo de caja de la operación. Fuente: Elaboración propia .....                                    | 84 |
| Tabla 14. Análisis de largo plazo. Fuente: Elaboración propia .....   | 85 |
| Tabla 15. Cálculo de flujo de caja de la financiación. Fuente: Elaboración propia .....                                 | 86 |
| Tabla 16. Cálculo del flujo de caja del inversor. Fuente: Elaboración propia.....                                       | 86 |
| Tabla 17. Calculo para el análisis de Sensibilidad. Fuente: Elaboración propia. ....                                    | 87 |

## **Glosario**

### **Partes Internas**

Elementos de cartón corrugado que van dentro de las cajas de cartón corrugado que cumplen la función de proteger el producto para evitar que se dañe o deteriore.

### **Cantidades (lotes) mínimos**

Corresponde a las cantidades mínimas de producto que exigen las empresas del sector a los clientes.

### **Corrugador – Máquina corrugadora**

Máquina productora de cartón corrugado.

### **Cartón corrugado**

Combinación de tres papeles, dos lisos (interno y externo) y uno ondulado, adherido con pegante y que forma una lámina de cartón.

### **Clúster Antioquia**

Término empleado por el grupo Smurfit Kappa para determinar un grupo específico de empresas, en este caso las empresas ubicadas en el departamento de Antioquia.

### **Troquelado**

Elementos de cartón procesados por una herramienta denominada troquel que hace cortes, pliegues y perforaciones en el cartón corrugado.

### **Ensamble**

Es el proceso de integrar dos o más partes de cartón corrugado.

### **Procesos manuales**

Son los procesos productivos que se hace de manera manual por el personal de la empresa.

### **Maquila**

Es el proceso de adicionar valor a los elementos de cartón corrugado que nos son realizados directamente por las empresas del grupo.

### **Cajas corrugadas**

Empaques elaborados con una combinación de tres papeles, dos lisos (interno y externo) y uno ondulado en el medio que sirven para contener, identificar, almacenar y transportar diferentes productos.

### **Nivel de obsolescencia**

Se refiere al tiempo que duran en inventario los empaques corrugados.

### **Molino**

Máquina productora de papel

### **Máquinas de terminado**

Son las máquinas dónde se procesa el cartón corrugado para transformar en cajas corrugadas o partes internas para protección de los productos.

### **Impresoras**

Máquinas productoras de cajas corrugados que tienen la capacidad de imprimir sobre la superficie de la misma.

### **Troqueladoras**



Máquinas que utilizan la herramienta de un troquel, para transformar el cartón corrugado mediante cortes, pliegues y perforaciones.

### **Empaques corrugados**

Cajas elaboradas con una combinación de tres papeles, dos lisos (interno y externo) y uno ondulado en el medio que sirven para contener, identificar, almacenar y transportar diferentes productos.

### **Clisés**

Elementos que sirven para la impresión de las cajas.

### **Fabricación de troqueles**

Elaboración de la herramienta que sirve para para transformar el cartón corrugado mediante cortes, pliegues y perforaciones.

## 1. Antecedentes

### 1.1 Descripción de la empresa

En 1944 la economía colombiana dependía en gran proporción del café, conforme se deduce de los datos siguientes: de las exportaciones, por valor aproximado a US 126 Millones, el 75% correspondió a café, el 17% a petróleo crudo, el 3% a ganado vacuno y sus cueros, (Botero, 1995). En cuanto a manufacturas: el 2% a driles y otras telas de algodón, sombreros de paja, etc., ninguna llegó al 1%. Los países de destino fueron: Estados Unidos que compró el 81%; Canadá el 10%, pero solo en petróleo crudo; el resto distribuido entre naciones de América e islas caribes, (Botero, 1995). La balanza de pagos registró un saldo favorable de US\$ 46 millones. El precio del café en Estados Unidos, país este al cual se exportaba el 95% del grano, era de 15 centavos de dólar por libra, (Botero, 1995).

Mientras la producción de café aumentó en un 47% entre 1930 y 1944, (Botero, 1995), los otros cultivos mostraban incrementos muy limitados, en relación con los esfuerzos para desarrollarlos, tanto en legislación sobre tierras, como en créditos, tecnificación, irrigación y desecación de suelos, pese a lo cual la agricultura participaba con el 44% en el producto interno bruto y la industria sólo con el 11%, (Botero, 1995).

De una población total cercana a diez millones, el 66% habitaba en zonas rurales. El producto per cápita era: 330 dólares (de 1.970), (Botero, 1995). El ritmo de crecimiento anual, que en 1942 y 1.943 había descendido a 0,2% y 0,4% respectivamente, (Botero, 1995), como consecuencia de la segunda guerra mundial, empezó a recuperarse, aunque lentamente a finales de 1944, año en el cual la tasa de cambio subió a 1,75 pesos colombianos por cada dólar, (Botero, 1995).

Las funestas consecuencias para la economía colombiana, derivadas de la gran crisis mundial, iniciaba en 1929, se prolongaron hasta comienzos de la década de los años cuarenta y ellas se relacionaban fundamentalmente con suspensión de créditos externos e internos, (Botero, 1995); derrumbe

de las reservas monetarias, de los precios del café, de las cotizaciones de bonos colombianos en New York y de las acciones en la bolsa de valores de Bogotá y, aún más, el descenso en la demanda de productos nacionales. Una situación compleja que obligó al Gobierno a devaluar la moneda frente al oro y al dólar y a declarar la moratoria en el servicio de las deudas del Estado, tanto dentro del país como en el exterior, (Botero, 1995).

Lo anterior agravado por las restricciones de la economía de guerra, que dificultaban la supervivencia de los sectores más dependientes de materias primas e insumos extranjeros. Además, las dos conflagraciones mundiales del presente siglo demostraron la insuficiencia de la producción colombiana; de ahí el despertar industrial a partir del año 1923, (Botero, 1995), que coincide con lo ocurrido en 1944, cuando se inició un esfuerzo por substituir importaciones, mediante la vinculación de tecnología y capitales foráneos, más la figura de la sociedad anónima, que empezaba a contribuir al ahorro y por ende a la industrialización.

Por todo lo anterior, el Gobierno había iniciado un proceso de protección a la industria nacional, que condujo a una reforma tributaria, muy audaz, plasmada en la Ley 78 de 1935, la cual elevó la tributación directa de 5% en 1935 al 24% en 1944, (Botero, 1995), con el fin de compensar la disminución de los gravámenes arancelarios.

De transformaciones elementales de productos agropecuarios, se había avanzado ya a fabricar velas, fósforos, jabones, clavos, cigarrillos, cigarros, textiles, cervezas, gaseosas, galletas, pastas, cemento, chocolates, licores, asbesto cemento, azúcar, paños de lana, ollas de aluminio, vestidos y calzado en serie, cerámica, vidrio, entre otros. Se desarrollaban adicionalmente proyectos en renglones como; rayón, caucho, curtientes, químicos, metalmecánica, etc., y la industria empezaba a penetrar el sector capital intensivo, (Botero, 1995).

Surgió, entonces, la necesidad de empacar en forma adecuada y para satisfacer tal menester se fundó Cartón de Colombia, S.A., por medio de la escritura 1.767, de mayo 4 de 1944, otorgada en la Notaría Primera de Medellín, con el objeto principal de implementar la fabricación de empaques de cartón y sus materias primas. El capital inicial de \$ 750.000 fue aportado en un 50% por un accionista extranjero, Cartón Internacional S.A., filial de *Container Corporation of America*, y el otro 50% por un grupo de personas y empresas colombianas: Gabriel Angel E., Felix de Bedout e Hijos, Mora Hermanos y Cía., Rafael Piedrahita y Cía. Ltda., Uribe Gómez y Cía., “Urigo”, todos con sede en Medellín, más Carvajal y Cía. Ltda., de Cali y Alberto Roncallo Vilar, de Barranquilla, (Botero, 1995).

Varios antecedentes coadyuvaron a la feliz culminación de tan interesante unión. El primero: a medida que las acciones bélicas se intensificaban, el suministro de productos de Estados Unidos y Europa a Colombia era cada día más incierto, debido al bloqueo con submarinos. Mr. Paul Nitze, Subsecretario de Marina de U.S.A., quién fue posteriormente representante permanente de su país en la conferencia de desarme en Ginebra, le sugirió a su cuñado, Mr. Walter Paepcke, presidente de *Container Corporation of America*, estudiar la posibilidad de fabricar los productos de esta Compañía en Colombia y Venezuela, (Botero, 1995). Mr. Paepcke, quien de tiempo atrás tenía gran interés en el mercado suramericano, pues Félix de Bedout e hijos y Carvajal y Cía. Eran ya sus clientes, envió a uno de sus ejecutivos a visitar los dos países, de manera que el terreno estaba abonado para la vinculación de la Empresa estadounidense a nuestra nación.

Por primera vez en el país, en octubre de 1946, la Empresa manufacturó cajas corrugadas; dos meses después cajas plegadizas y tubos, todos con cartones importados, los cuales reemplazó en parte con nacionales, al iniciar producción la máquina No. 1 para fabricar cartón, a principios de 1947, (Botero, 1995). En ésta comenzó el reciclaje de papeles usados como materia prima, en proporción significativa.

Pero innovar implicaba inexorablemente dificultades económicas y de mercadeo. Efectivamente, ventas por valor de \$ 578.000, realizadas en el primer semestre de 1947, arrojaron pérdida por \$ 146.177, (Botero, 1995), causada por los escollos propios de una etapa de arranque y por los obstáculos implícitos en la introducción al país del nuevo sistema de empaque en cajas de cartón corrugado, ya que los industriales de la época estaban acostumbrados a empacar sus productos en enormes cajones de madera, o en sacos de cabuya, o los envolvían con papel encerado, o simplemente no empacaban, que era lo peor.

En aquel entonces, no era fácil lograr que ciertos fabricantes aceptaran una caja de cartón por su apariencia débil, pero con diseño estructural calculado de acuerdo con el peso del contenido; con impresión atrayente como ayuda a las ventas e instructiva sobre las características y uso del producto empacado, propaganda perdurable porque estaría presente en muchos lugares al ser la caja reutilizada. No reconocían aquellos industriales que era más fácil desclavar un cajón para sustraer la mercancía, que romper el cartón corrugado imposible de reconstruir, sin que se notara. Aún más complejo, en ocasiones era necesario convencer también a los destinatarios de recibir productos en el nuevo empaque, pues insistían en las de madera, cuya única ventaja consistía en que el flete se cobraba por número de cajones, no por peso. Pero, finalmente, la caja corrugada se impuso, lo que, además significó cambios radicales muy favorables en los sistemas contables, de mercadeo, de inventarios, de manejo, de transporte, entre otros.

Los esfuerzos descritos reportaron al fin utilidad por \$233.898 en el año 1947, la cual fue destinada a cubrir las pérdidas acumuladas, la porción para reserva legal y el saldo como prudente provisión para el futuro, (Botero, 1995). Esto último constituyó la iniciación de una política estricta de ahorro, que incluyó no repartir dividendos durante los primeros ocho años de producción y de su cautelosa distribución en los años siguientes, con lo cual CARTÓN ha logrado un crecimiento sostenido y basado en la fortaleza de sus estados financieros.

Cubrimiento con Representantes de ventas en todo el país completó la Compañía, a mediados de 1948, al asignar uno para las ciudades distintas a Barranquilla, Bogotá, Cali y Medellín. Más que vendedores hábiles, eran ellos ingenieros de empaque muy bien entrenados en diseño y fabricación de las cajas y en la satisfacción de las necesidades de los compradores, pues parte de su preparación consistía en dirigir el ya existente Departamento de Servicio a los Clientes, (Botero, 1995).

## **2. Descripción de la oportunidad**

Las empresas de manufactura buscan cada vez más mejorar sus indicadores de productividad, mejorar todos sus procesos, buscando la automatización en las líneas de producción y evitando procesos manuales o lentos que generen cuellos de botella en la cadena productiva y por tanto demora en los despachos y facturación de los productos, los cuales al ser estos en muchos casos delicados, como es el caso de los productos de vidrio, que requieren además del empaque corrugado (caja), protección adicional para garantizar que lleguen en buen estado al consumidor final, que puede ser del mercado nacional o del mercado internacional. Dichas protecciones adicionales, se conocen en la industria como partes internas (particiones, divisiones, forros, protectores de diferentes estilos, etc.). Estas partes internas generalmente requieren de un proceso adicional de troquelado y ensamble, es decir, son productos que retardan los procesos productivos debido a su complejidad, ensamble de las partes de manera manual y amarre de algunas piezas también de manera manual.

Por lo anterior, las empresas del grupo envían estos productos a empresas externas para realizar dichos procesos manuales, empresas en general pequeñas, sin la tecnología adecuada ni el nivel de servicio requerido para garantizar la promesa de entrega al cliente final. Al tener una unidad de negocio que ofrezca servicios de maquila (producción y ensamble de partes internas), se aumentaría la participación en el mercado, atendiendo de una manera más eficiente un sector que en la actualidad solo

representa el 3,9% de las ventas totales, y este pequeño porcentaje, genera cuellos de botella por ser tercerizado con empresas que no garantizan el adecuado servicio.

Por otro lado, clientes actuales y potenciales, requieren cantidades de empaques corrugados inferiores a las ofrecidas por las empresas del grupo y del mercado en general, generalmente aceptan pedidos desde 1.000 unidades en adelante, poder ofrecer en esta unidad de negocio, pedidos a menor escala, es decir, menores a 1.000 unidades, permite obtener un volumen adicional el cual generará mejor margen de rentabilidad.

Las pequeñas y medianas empresas se impactarán positivamente con este negocio, debido a que tendrán la posibilidad de comprar empaques a menor escala, garantizando materiales de calidad, de fuentes bien gestionadas (materias primas). De esta manera, y haciendo uso racionalizado del flujo de caja, se obtendrán beneficios basados en la adquisición de cantidades exactas a las requeridas: mitigar el exceso de inventario y deterioro del producto.

En cuanto al impacto social, se generará empleo garantizando como mínimo, las prestaciones de ley, impactando positivamente el medio ambiente ya que el 100% de los empaques se producirá con fibras 100% recicladas, con enfoque 100% sostenible y disminuyendo la huella de carbono, al proveer a las empresas los productos en las cantidades requeridas, minimizando el impacto ambiental de tener que comprar mayores cantidades para tener que guardar en bodegas por largos periodos de tiempo.

## **2.1 Origen de la oportunidad**

El producto a ofrecer obedece a una ruta descubierta, es decir que se propone la idea dado al conocimiento en la industria, y específicamente en el área comercial dónde constantemente se ve la necesidad de los clientes, los volúmenes que se dejan de atender por no tener un proceso adecuado para tal fin, en resumen, los productos no obedecen a un proceso de innovación.

### **3. Estudio de mercado**

Se realizará el estudio de mercado con el objetivo de conocer la actualidad del sector y poder determinar la viabilidad de la idea de negocio. Con la recolección y análisis de la información podremos identificar las características del mercado y comprender como funciona en la actualidad y las diferencias que se presentan en las diferentes plantas del grupo. Conoceremos la intención de compra de lotes mínimos de los clientes potenciales y la voluntad o no de incluir otro proveedor en su portafolio que suministre productos que se acomoden a sus necesidades.

#### **3.1 Investigación de mercado**

##### **3.1.1 Formulación del problema u oportunidad**

El grupo empresarial Smurfit Kappa cuenta con cinco (5) marcas en el mercado nacional, ocho plantas de producción ubicadas en Cali (1), Bogotá (3), Medellín (3), Barranquilla (1). Actualmente son los líderes del mercado nacional, y el grupo, uno de los principales a nivel mundial.

Con el paso del tiempo, todas las plantas del grupo empresarial han venido actualizándose tecnológicamente, buscando ser más productivas y mejorando su oferta de servicio en cuanto a la oportunidad en la entrega, entre otras variables.

Lo anterior ha hecho que algunas plantas renuncien a la producción de volúmenes de lo que en la Industria se denomina Partes Internas del empaque principal, (Elementos que protegen el producto que va en la caja corrugada o empaque principal), o sean tercerizadas; generalmente en empresas pequeñas las cuales no cuentan con una infraestructura que esté acorde al nivel de servicio y calidad requerido por las plantas del grupo. Cada planta en cada ciudad contrata con estas empresas de manera independiente, pagando precios diferentes y por encima de lo indicado para mantener los márgenes de rentabilidad ofrecidos. Adicional, los lotes mínimos de producción de las empresas del grupo han subido con el paso del tiempo, consecuencia de la búsqueda de productividad, dejando un nicho de mercado de pequeñas



empresas en diferentes sectores sin la posibilidad de abastecerse al no poder adquirir los volúmenes mínimos exigidos por las diferentes empresas productoras de empaques corrugados del grupo Smurfit Kappa. Es decir, las empresas del grupo Smurfit están recibiendo pedidos solo a partir de 1.000 unidades, cantidad que muchas medianas y pequeñas empresas no pueden cumplir, bien sea por no tener los espacios para almacenar, o porque su flujo de caja no les permite adquirir volúmenes superiores a los requeridos, o la rotación de los productos a empacar es baja y tendrían que mantener el inventario de empaque por mucho tiempo, afectando entre otras cosas su flujo de caja.

Con lo descrito anteriormente, se busca crear un centro de producción que funcione como una unidad de negocio dentro del grupo, que supla la necesidad de todas las plantas, con tecnología acorde con estándares exigidos que permita entregar de manera eficiente en todo el país mejorando su oferta de servicio. Por otro lado, se espera atender también a todas aquellas empresas medianas y pequeñas que requieran cantidades mínimas, recuperando este mercado que se habían dejado de atender.

Solo existe una empresa en el país, ubicada en Cundinamarca, especializada en estos productos y con tecnología adecuada, por tanto, el componente innovador de esta nueva unidad de negocio será la tecnología por emplear, especializada para la industria, contrario a los equipos artesanales que usan las pequeñas empresas del sector. El plan inicial de la unidad de negocio que se propone será ofrecer maquila a las empresas del grupo, y como segunda actividad, se plantea la atención a clientes potenciales que requieran empaques en cantidades inferiores a las mínimas compras exigidas por las empresas del sector. Pueden ser pequeñas, medianas o grandes empresas, enfocado en lotes de pedidos pequeños con rentabilidad superior.

Por lo anterior se plantea la siguiente pregunta para la investigación:

¿Cuál es la viabilidad de crear una unidad de negocio para satisfacer la demanda de partes internas que actualmente son tercerizadas por las plantas del grupo y la demanda de pedidos de lotes

mínimos de clientes actuales y potenciales que son descartados por las empresas del grupo Smurfit Kappa, de la región de Antioquia?

### **3.1.2 Planteamiento de hipótesis**

Las plantas del grupo aumentarán su participación en el mercado nacional de empaques corrugados, el cual cerró el 2020 con una participación del 42,6%. El aumento se dará en la mayor producción de partes internas y de cajas de cartón corrugado en pedidos de lotes mínimos, produciendo eficientemente estas partes que actualmente no se producen y en cuanto a empaques corrugados, llegando a un sector que actualmente no llega por ser referencias con necesidades inferiores a los mínimos requeridos por las plantas del grupo.

### **3.1.3 Definición del objetivo general de la investigación**

Determinar la viabilidad de crear una unidad de negocio para satisfacer la demanda de partes internas que actualmente son tercerizadas por las plantas del grupo y la demanda de pedidos de lotes mínimos de clientes actuales y potenciales que son descartados por las empresas del grupo Smurfit Kappa, de la región de Antioquia.

### **3.1.4 Formulación de objetivos específicos de la investigación**

- Desarrollar un estudio de mercado que nos permita identificar clientes potenciales de partes internas y cajas corrugadas en lotes inferiores a 1.000 unidades.
- Conocer las necesidades de los clientes de consumo de partes internas en términos de volumen y frecuencia.
- Identificar los proveedores actuales de partes internas en el país.
- Conocer el nivel de servicio y calidad que tienen los proveedores actuales de partes internas.
- Determinar la intención y necesidades de compra de los clientes actuales y potenciales de cajas de cartón corrugado en cantidades (lotes) mínimos.

- Conocer la viabilidad financiera de establecer una unidad de negocio para producción de partes internas y lotes mínimos a los clientes actuales y clientes potenciales.
- Identificar la tecnología requerida para atender eficientemente el mercado en cuanto a partes internas y lotes mínimos.

### **3.1.5 Tipo de investigación**

Para realizar un plan de negocios es necesario desarrollar un proceso investigativo con el fin de obtener la información necesaria y los datos requeridos para llevar a cabo dicho plan. Existen diferentes tipos de investigación, entre los más utilizados tenemos las investigaciones de tipo descriptivo, exploratorio, correlacionales y explicativos. Según (Hernandez, Fernández, & Baptista, 2010), es posible que una investigación que se inicie como exploratoria, pase a ser descriptiva y luego correlacional para finalmente terminar como explicativa combinando así diferentes tipos de investigación. También un estudio cuantitativo, cualitativo o mixto puede concebirse como descriptivo y terminar explicando relaciones causales, así como generar nuevas áreas de exploración para investigaciones futuras.

Se ha determinado que la investigación que se llevará a cabo en este plan de negocios es de tipo exploratorio, ya que de acuerdo con lo explicado por (Hernandez, Fernández, & Baptista, 2010) este es el tipo de investigación que se emplea cuando se busca un conocimiento más profundo sobre el problema, sus alternativas de decisión y las variables que se deben considerar. Por otra parte, también se está realizando una investigación descriptiva que comprende una gran parte de la recolección de datos con el propósito de dar visibilidad a aspectos específicos del mercado por medio de encuestas y entrevistas a clientes actuales y potenciales para evaluar sus expectativas y necesidades.

Se busca identificar las necesidades que tienen las plantas del grupo de producir partes internas para los clientes actuales y aumentar participación en mercados que actualmente no se tienen o se

tercerizan con pequeños productores. También se busca conocer las necesidades que tienen los clientes actuales y potenciales de pedidos inferiores a las cantidades mínimas requeridas por la industria.

### **3.1.6 Fuentes de datos utilizadas (primarias y secundarias)**

Se utilizaron las siguientes fuentes para conocer las características del mercado objetivo:

Fuentes primarias:

- Entrevista en profundidad a los Superintendentes y Gerentes de Ventas de las plantas del grupo.
- Encuestas a clientes actuales y potenciales

Fuentes secundarias:

Fuentes internas:

- Información estadística de ventas de las diferentes plantas del grupo.

Fuentes externas:

- Compite 360
- Orbis

### **3.1.7 Segmentos del mercado**

Se busca ofrecer soluciones de maquila (elaboración de partes internas) a las empresas del grupo Smurfit Kappa del clúster de Antioquia, Papeles y Cartones S.A., Smurfit Kappa Medellín, Corrumed y producción de cajas corrugadas en lotes inferiores a 1.000 unidades. Los sectores a los que se pretende llegar son:

**Alimentos y bebidas:** Repostería, Bebidas, Dulces y Golosinas, Papas fritas y Snacks, Productos lácteos, despensa, productos frescos, comida congelada, carne, pescado y aves, alimentos para mascotas.

**Bienes de consumo:** Electrónicos, moda, flores, muebles, limpieza del hogar, tabaco, salud y belleza, empaques y productos de papel, sector farmacéutico.

**Bienes Industriales:** Químicos, productos industriales, productos plásticos y de caucho, productos de vidrio, arcilla y piedra, automotriz.

- Empresas del grupo Smurfit Kappa Clúster Antioquia:
  - Papeles y Cartones S.A.
    - Planta ubicada en Barbosa, Antioquia, cuenta con un molino productor de papel, una máquina corrugadora y máquinas de terminado (Impresoras y Troqueladoras). Tiene 40 años en el mercado, actualmente tiene 367 empleados y ventas de 322.354 mil millones de pesos en el año 2019.
  - Corrumed S.A.S.
    - Planta ubicada en La Estrella, Antioquia, no tiene molino productor de papel, se abastece de otros molinos del grupo, tiene una máquina corrugadora, y máquinas de terminado (Impresoras y troqueladoras). Tiene 29 años en el mercado, actualmente tiene 200 empleados y ventas de 77.637 mil millones de pesos en el año 2019.
  - Smurfit Kappa Colombia:
    - Planta ubicada en Medellín, Antioquia, no tiene molino productor de papel, se abastece de otros molinos del grupo, tiene una máquina corrugadora, y máquinas de terminado (Impresoras y troqueladoras). Tiene 77 años en el mercado, actualmente tiene 140 empleados y ventas de 129.928 mil millones de pesos en el año 2019.

### **Clientes potenciales**

- Teniendo en cuenta los 2.380 clientes Principales de las tres plantas del Departamento de Antioquia, se aplicará la encuesta a clientes actuales y a clientes

potenciales para determinar la necesidad que tienen de consumir cantidades mínimas a las exigidas por las empresas productoras.

- Se encuestarán empresas de todo el país de los diferentes sectores productivos.

### **3.1.8 Diseño de los instrumentos utilizados**

#### ***3.1.8.1 Encuesta a clientes actuales y clientes potenciales***

Con la aplicación de la encuesta a clientes actuales y potenciales, buscamos conocer la necesidad que tienen las empresas de comprar lotes inferiores a los ofrecidos por sus proveedores actuales y la disposición a pagar un mayor precio por compras de empaques en menores cantidades.

También se busca conocer el volumen potencial de este nicho de mercado con el fin de determinar la viabilidad de incluir este aspecto en nuestro plan de negocios.

#### ***3.1.8.2 Plan de muestreo***

Se utilizan los siguientes cuatro pasos para desarrollar el plan de muestreo y garantizar la efectividad de la recolección de datos en la encuesta y disminuir su error relativo.

#### ***3.1.8.3 Definición de la población objetivo***

Tomando como fuente interna los reportes de ventas de las empresas ubicadas en Antioquia, se definen los 2.380 principales clientes.

La población objetivo está conformada por empresas de todos los tamaños en los Sectores de Alimentos y Bebidas, Bienes de Consumo y Bienes Industriales, con ubicación en los departamentos de Antioquia, Valle Del Cauca, Cundinamarca y Eje Cafetero.

#### 3.1.8.4 Método de obtención de datos

Se eligió realizar una encuesta en línea debido a que los clientes son a nivel nacional, la situación de pandemia de Covid-19 no permite hacerlo de manera presencial, adicional a sus ventajas de bajo costo, rápida, versátil entre otros beneficios. Se utiliza la herramienta de encuesta ofrecida gratuitamente por *Microsoft Forms*.

#### 3.1.8.5 Marco y tipo de muestreo

Se realiza un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia por no tener acceso a toda la población y no conocemos la probabilidad de que cada empresa sea seleccionada para la muestra, por conveniencia se refiere a que conocemos que las empresas seleccionadas hacen parte de la población a investigar y tenemos forma de acceder a ellos.

#### 3.1.8.6 Tamaño de la muestra

Se utilizó la fórmula para el cálculo del tamaño de muestra para población finita:

*Ilustración 1. Cálculo tamaño de muestra utilizado. Fuente: (SurveyMonkey, s.f.)*

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left( \frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

**N = tamaño de la población • e = margen de error (porcentaje expresado con decimales) • z = puntuación z**

Se usaron los siguientes parámetros para el cálculo del tamaño de la muestra:

**Tamaño de la población:** Se tomó como base los 2.380 principales clientes de las empresas del grupo de Antioquia, que generan el 40% de las ventas totales de las empresas del grupo

**Nivel de confianza:** Define la probabilidad que la muestra refleje de forma precisa las necesidades de la población. Se utilizó un nivel de confianza del 90% para esta investigación.

**Margen de error %:** Es el rango (medido como porcentaje) de las respuestas de la población que pueden variar de las de la muestra tomada, para este caso se usa un margen de error del 10%.

Tabla 1. Resultado cálculo de tamaño de la muestra. Fuente: Elaboración Propia

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{1,645^2 \times 0,5 \times 0,5}{(0,1 \times 0,1)}}{1 + \frac{1,645^2 \times 0,5 \times 0,5}{0,1^2 \times 2380}}$$

| Nivel de confianza | Z alfa |
|--------------------|--------|
| 99%                | 2,58   |
| 98%                | 2,33   |
| 96%                | 2,05   |
| 95%                | 1,96   |
| 90%                | 1,645  |
| 80%                | 1,28   |
| 50%                | 0,674  |

Ilustración 2. Calculo comprado del tamaño de la fuente. Fuente: (SurveyMonkey, s.f.)

## Calcula el tamaño de la muestra

Tamaño de la población ⓘ

Nivel de confianza (%) ⓘ

Margen de error (%) ⓘ

Tamaño de la muestra

# 67

### 3.1.9 Tabulación

De acuerdo con el resultado del tamaño de la muestra (Tabla 1.), la población objeto del análisis, se realizó para empresas de los siguientes tres sectores:

- Alimentos y bebidas



- Bienes de consumo
- Bienes industriales

### ***3.1.9.1 Trabajo de Campo***

Para los clientes actuales y potenciales, se realizó la encuesta a través de la plataforma de forms.office.com desde la base de datos interna de la compañía y también a clientes potenciales sugeridos. Se dirigió principalmente al personal de las áreas de Compras y Planeación. Las encuestas se aplicaron desde el 13 de marzo hasta el 3 de junio del año 2021.

Las encuestas fueron enviadas por correo electrónico y a través de la red social de WhatsApp.

Se obtuvieron 69 respuestas las cuales 67 fueron diligenciadas de manera completa y 2 presentaron ausencia de una respuesta. El formulario fue diseñado teniendo en cuenta las recomendaciones para elaborar cuestionarios del libro Dirección de Marketing de Philip-Kotler, página 104.

Los tipos de preguntas que se usaron fueron:

- Abiertas
- Dicotómicas
- Opción múltiple
- Escala de intención de compra

Las entrevistas en profundidad fueron realizadas al Gerente de Ventas de la planta de Corruemed, a la Gerente de Ventas de la planta de Papeles y Cartones S.A. y al director técnico del grupo con sede en la planta de Cartón de Colombia Medellín.

### **3.1.9.2 Análisis de la Información**

Se encuestaron 69 empresas ubicadas en Antioquia, Valle Del Cauca, Cundinamarca y Eje Cafetero, la participación por sector fue la siguiente:

- Alimentos y bebidas: 21 empresas correspondiente al 30,4% de la muestra.
- Bienes de consumo: 28 empresas correspondiente al 40,6% de la muestra.
- Bienes industriales: 20 empresas correspondiente al 28% de la muestra.
- De las 69 empresas de la muestra, 28 son empresas grandes (41%), 20 son empresas medianas (29%), 10 son microempresas (14%) y 11 son empresas pequeñas (16%).

### **3.1.9.3 Resultados aplicación de la encuesta:**

**Pregunta # 1.** Nombre de la Empresa:

El 100% de los encuestados informó el nombre de la empresa para la cual labora.

**Pregunta # 2:** Nombre de la persona que diligencia la encuesta:

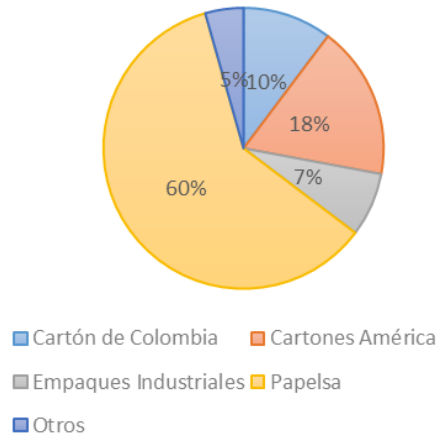
El 100% de las personas informó su nombre al momento de diligenciar la encuesta.

**Pregunta # 3: ¿Cuál es su proveedor o proveedores de empaques corrugados?**

De las 69 empresas encuestadas, 68 proporcionaron el nombre de sus proveedores de empaques corrugados, de estas, 43 tienen un solo proveedor, las restantes cuentan con dos o más proveedores.

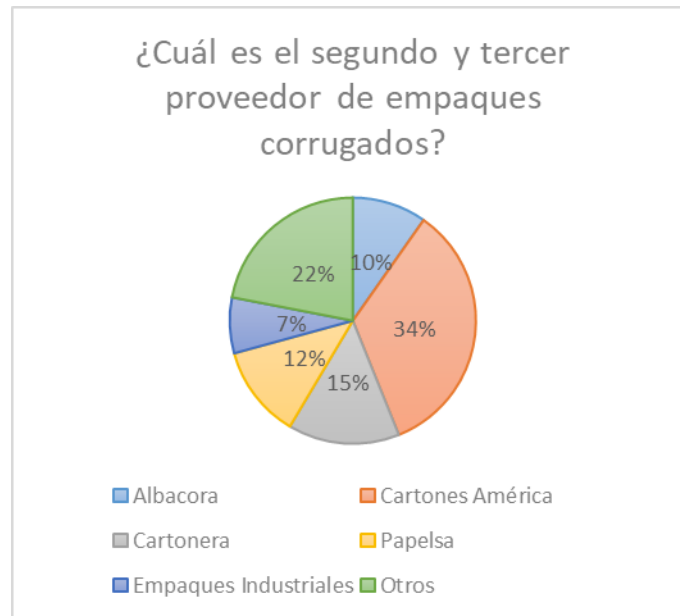
*Ilustración 3. Resultados pregunta #3. Fuente: Elaboración Propia*

¿Cuál es su proveedor principal de empaques corrugados?



De las empresas encuestadas, el 60% tiene a Papelsa como proveedor principal de empaques corrugados seguido por Cartones América con el 18% y Cartón de Colombia con el 10%.

Ilustración 4. Resultados pregunta #3.1. Fuente: Elaboración propia



Para el 34% de las empresas encuestadas, Cartones América está entre su segundo y tercer proveedor de empaques corrugados. El 15% corresponde a Cartonera Nacional y Papelsa en un 12% de las encuestas, aparece como segundo o tercer proveedor.

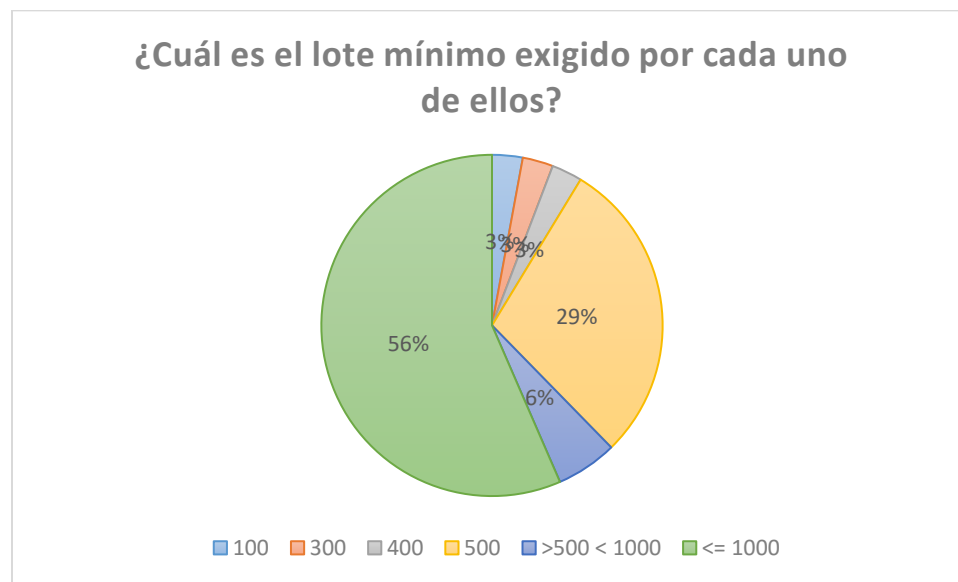
### Análisis:

La categoría de corrugado en las empresas generalmente está considerada como crítica en el proceso, pues es un elemento necesario para después de concretada la venta, empacar, almacenar, transportar e identificar los productos.

El 78% de las empresas encuestadas trabajan con máximo dos proveedores diferentes de corrugado, denota una fidelidad media a sus proveedores de esta categoría y resalta la importancia de establecer negociaciones que permitan asignar una participación importante al proveedor.

### Pregunta # 4: ¿Cuál es el lote mínimo exigido por cada uno de ellos?

Ilustración 5. Resultados pregunta #4. Fuente: Elaboración propia



- De las 69 empresas encuestadas, 39 empresas equivalentes al 56,5% de la muestra tienen negociación con su proveedor de empaques corrugados con entregas de lotes mínimos superiores a 1.000 unidades.
- 20 empresas equivalentes al 29% de la muestra tienen negociación con su proveedor de empaques corrugados con entregas de lotes mínimos de 500 unidades.

- El 6% de la muestra tienen negociación con su proveedor de empaques corrugados con entregas de lotes mínimos en cantidades mayores a 500 unidades y menores a 1000 unidades.
- Según los resultados, dos empresas equivalentes al 3% de la muestra tienen negociación con su proveedor de empaques corrugados con entregas de lotes mínimos de 100 unidades. Otras dos empresas tienen negociación con su proveedor de empaques corrugados con entregas de lotes mínimos de 300 unidades.
- Un 3% adicional de la muestra tiene negociación con su proveedor de empaques corrugados con entregas de lotes mínimos de 400 unidades.

**Análisis:**

Se evidencia que la mayor cantidad de las empresas encuestadas tienen negociaciones para cantidades mayores a 1.000 unidades, esto es un buen indicio de la necesidad que tienen de tener otro tipo de proveedor que pueda entregar menores cantidades.

**Pregunta # 5: ¿El lote mínimo exigido por sus proveedores es acorde a su necesidad?**

29 empresas correspondientes al 42% consideran que el lote mínimo exigido por sus proveedores actuales no es acorde a su necesidad. 40 empresas correspondientes al 58% consideran que el lote mínimo exigido por sus proveedores actuales si es acorde a su necesidad.

**Análisis:**

Existe un grupo de empresas que deben comprar cantidades mayores a su necesidad por la condición de su proveedor, el 42% es un porcentaje importante que requiere cantidades inferiores, para los cuales sería un alivio poder encontrar un proveedor que provea las cantidades realmente requeridas cuando dicha necesidad es inferior a 1.000 unidades.

**Pregunta # 6: ¿Desearía que sus proveedores de empaques corrugados disminuyeran los lotes mínimos exigidos?**

13 empresas equivalente al 19% de la muestra no desea que su proveedor de empaques corrugados disminuya los lotes mínimos exigidos por su proveedor de empaques.

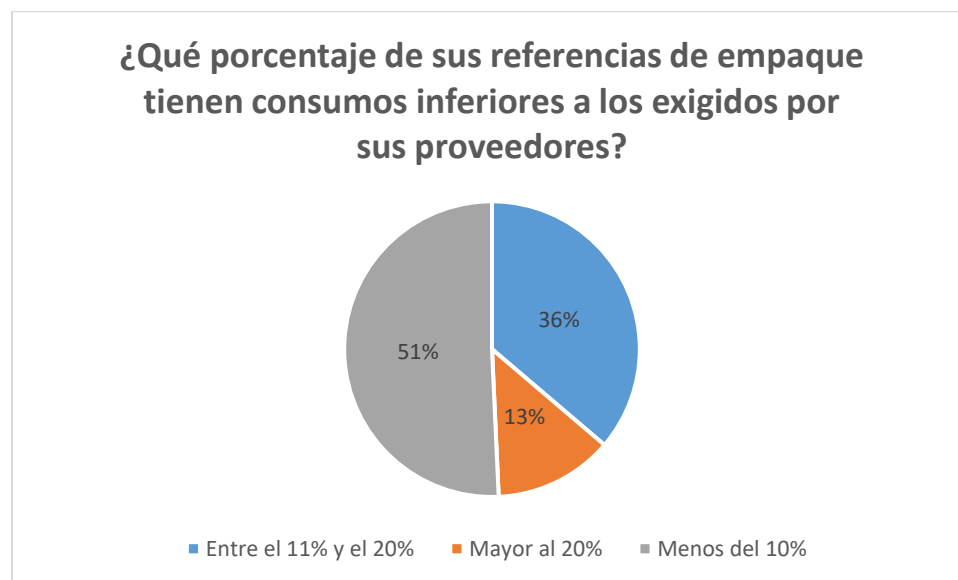
- 56 empresas equivalente al 81% de la muestra si desea que su proveedor de empaques corrugados disminuya los lotes mínimos exigidos por su proveedor de empaques.

**Análisis:**

Solo el 19% de las empresas encuestadas no desean negociar cantidades inferiores a las manejadas actualmente. La mayoría de las empresas 81% quisiera reducir la cantidad por pedido que realizan, esto redundaría en un mejor uso del capital de trabajo, mejor manejo de inventarios y evita riesgos de pérdidas por obsolescencia y/o deterioro en bodega.

**Pregunta # 7: ¿Qué porcentaje de sus referencias de empaque tienen consumos inferiores a los exigidos por sus proveedores?**

*Ilustración 6. Resultados pregunta #7. Fuente: Elaboración propia*



- 25 empresas equivalentes al 36% de la muestra, entre el 11% y el 20% del total de sus referencias tienen consumos inferiores a los exigidos por sus proveedores de empaques.
- 9 empresas equivalentes al 13% de la muestra, más del 20% del total de sus referencias tienen consumos inferiores a los exigidos por sus proveedores de empaques.
- 35 empresas equivalentes al 51% de la muestra, menos del 10% del total de sus referencias tienen consumos inferiores a los exigidos por sus proveedores de empaques.

**Análisis:**

Todas las empresas tienen una cantidad de referencias con necesidades inferiores a lo requerido por los productores de cartón corrugado, se evidencia la necesidad en el mercado de una empresa que supla dicha necesidad.

**Pregunta # 7: Indique su consumo aproximado en unidades de cajas al mes**

*Tabla 2. Tabulación de resultados a la pregunta #. Fuente. Elaboración propia*

| Número de Empresas | % de la muestra | Consumo promedio mes                      | Total Consumo    |
|--------------------|-----------------|---|------------------|
| 12                 | 17,4%           | Mayor a 100.000 unidades                  | <b>3.860.970</b> |
| 11                 | 15,9%           | Mayor a 30.000 y Menor a 100.000 unidades |                  |
| 12                 | 17,4%           | Mayor a 20.000 y menor a 30.000 unidades  |                  |
| 8                  | 11,6%           | Mayor a 5.000 y menor a 20.000 unidades   |                  |
| 9                  | 13,0%           | Mayor a 1.000 y menor a 5.000 unidades    |                  |
| 17                 | 24,6%           | Menor a 1.000 unidades                    |                  |
| <b>69</b>          | <b>100%</b>     |   |                  |

- El consumo promedio mensual de las 69 empresas encuestadas es de 3.860.970 unidades.

**Análisis:**

Solo el 24,6% de las empresas encuestadas tienen consumo total en su portafolio de empaques corrugados inferior a 1.000 unidades.

El 62% de las empresas encuestadas tienen consumos superiores a 5.000 unidades y dentro de ese portafolio, referencias con consumos inferiores a 1.000, es decir que se cuenta con un grupo importante de clientes potenciales para esta línea de producto.

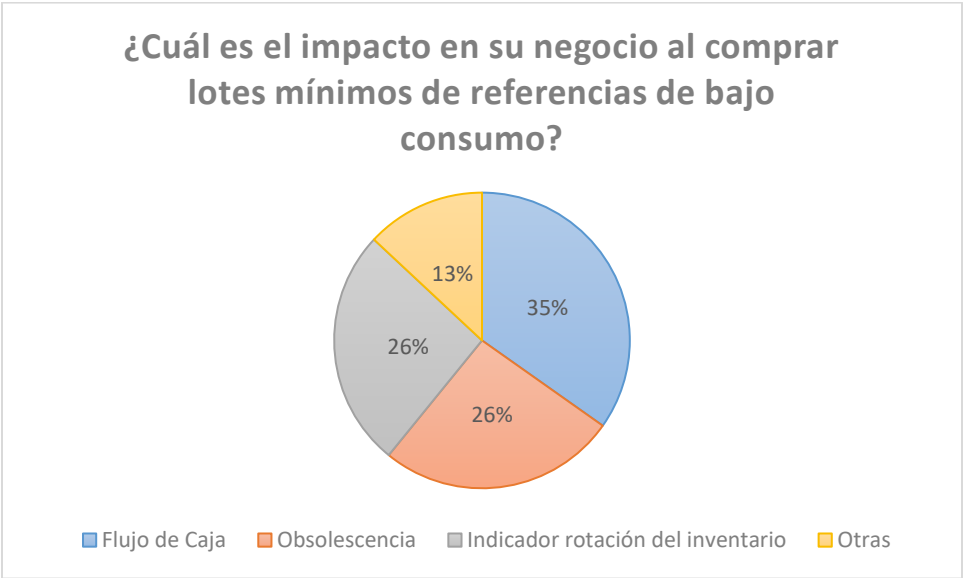
**Pregunta # 9: ¿Cuál es su indicador de rotación de inventarios de empaques corrugados?**

**Análisis:**

El objetivo de esta pregunta es tratar de encontrar un patrón acerca de la rotación de inventarios de la categoría empaques corrugados, sin embargo, las respuestas de los encuestados son todas muy diferentes, se destaca más el indicador de 30 días. Un indicador alto de rotación de inventarios es un insumo importante, pues con una solución de compras de cantidades realmente requeridas, el indicador de inventario mejora.

**Pregunta # 10: ¿Cuál es el impacto en su negocio al comprar lotes mínimos de referencias de bajo consumo?**

*Ilustración 7. Resultados pregunta #10. Fuente: Elaboración propia*





El impacto de tener que comprar lotes mínimos por referencias de baja rotación es el siguiente:

- 24 empresas que representan el 35% de la muestra les afecta su flujo de caja.
- 18 empresas que representan el 26% de la muestra les afecta el nivel de obsolescencia.
- 18 empresas que representan el 26% de la muestra les afecta su indicador de rotación de inventario.
- 9 empresas que representan el 13% de la muestra, manifiestan que les afectan otros aspectos.

**Análisis:**

La buena gestión del flujo de caja de un negocio permite controlar y ordenar los ingresos y gastos de una empresa, los inventarios en exceso afectan directamente el flujo de caja, la mayoría de las empresas encuestadas (35%) indican que se afecta su flujo de caja al tener que invertir recursos en insumos que no requieren. Esto es importante pues nos muestra la necesidad que tienen las empresas de gestionar efectivamente sus compras y así su flujo de caja.

**Pregunta # 11: ¿Estaría dispuesto a comprar a otro proveedor que le venda la cantidad mínima que usted necesita?**

61 empresas que representan el 88% de la muestra estarían dispuestas a comprar a otro proveedor que le venda la cantidad mínima que la empresa necesita.

- 8 empresas que representan el 12% de la muestra no estarían dispuestas a comprar a otro proveedor.

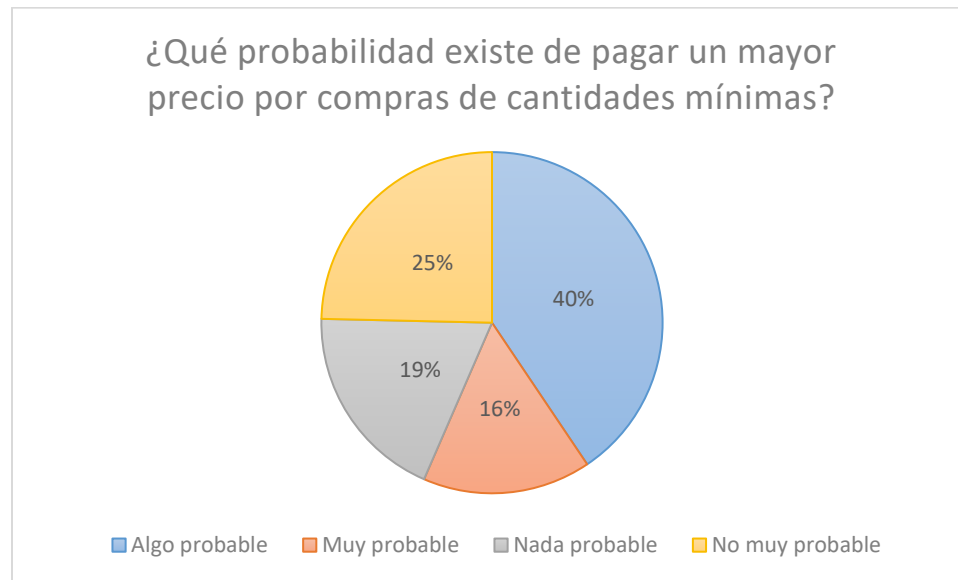
**Análisis:**

La fidelidad de los compradores en la categoría es baja, solo el 12% no estaría dispuesto a comprar a otro proveedor. Es decir que la mayoría de las empresas estaría dispuesta a comprar a otro

proveedor que suministre cantidades ajustadas a su necesidad. Es evidente la necesidad que existe por este tipo de producto.

**Pregunta # 12: ¿Qué probabilidad existe de pagar un mayor precio por compras de cantidades mínimas?**

*Ilustración 8. Resultados pregunta #12. Fuente: Elaboración Propia*



- 28 empresas que representan el 40% de la muestra indica que es algo probable que compren cantidades mínimas a un precio mayor que el de su proveedor actual.
- 11 empresas que representan el 16% de la muestra indica que es muy probable que compren cantidades mínimas a un precio mayor que el de su proveedor actual.
- 17 empresas que representan el 25% de la muestra indica que no es muy probable que compren cantidades mínimas a un precio mayor que el de su proveedor actual.
- 13 empresas que representan el 19% de la muestra indican que es nada probable que compren cantidades mínimas a un precio mayor que el de su proveedor actual.

**Análisis:**

El precio es un factor muy importante en la toma de decisiones de compra, sin embargo, existe un porcentaje muy alto (56%) que compraría a un precio más alto la cantidad ajustada a su necesidad real.

**Pregunta # 13: Indique cualquier comentario adicional que tenga:**

Se registraron los siguientes comentarios adicionales:

- “Si por el mismo precio se consiguen menos unidades de empaque se cambia de proveedor”.
- “La obsolescencia y el flujo de caja tienen alta importancia en conjunto”.
- “Manejar pedidos de urgencia”.
- “En el sector panelero, enfocado a exportación, los clientes manejan volúmenes pequeños de diferentes presentaciones y en algunas temporadas del año, por lo cual sería importante saber si ¿la empresa estaría dispuesta a hacer una baja producción de un corrugado de poca rotación anual, es decir, de pocos pedidos anuales?”
- “Las cantidades mínimas pertenecen a más referencias que las de mayor cantidad y son igual de importantes”.
- “Tenemos dos referencias que manejan un volumen de cajas al mes de 500 cajas como es popular, doble.”
- “Además de la flexibilidad que ofrece manejar lotes mínimos más pequeños, ayuda a liberar espacio en los Centros de Distribución y evita el costo por obsolescencia de los inventarios.”
- “Más allá de las cantidades mínimas, se debe brindar un mejor servicio, agilizando las solicitudes de mejoras, así con esa satisfacción se conservan los clientes”.
- “Ideal comprar menos cantidad a igual precio.”

- “El proveedor que exige mayor cantidad de mínimo es Papelsa, importante que se ajuste a cantidades inferiores como lo hace multicarton especialmente.”
- “También es muy valiosa la asesoría en estandarización, en ingeniería de empaque para disminuir la cantidad de referencias y mejorar el estibado, el cubicaje en camiones y contenedores.”
- “En nuestro caso, PAPELSA nos ha suministrado las cajas corrugadas impresas desde el inicio de nuestra microempresa familiar, con CALIDAD, EFECTIVAD y PRONTITUD, a pesar de ser nosotros una empresa pequeña. Desde el 2020, nuestra situación es crítica debido a la emergencia sanitaria por el COVID-19 y actualmente se ha incrementado con los paros y bloqueos en las carreteras que no permiten el abastecimiento de nuestros proveedores ni la entrega de producto a nuestros Clientes del sector gastronómico que igualmente han sido afectados por esta crisis. Confiamos que podamos superar esta situación.”

#### **3.1.9.4 Conclusiones encuesta:**

En general las empresas expresan la necesidad del producto ofrecido, haciendo énfasis en mantener una calidad adecuada. Si bien el precio es importante, los sobrecostos generados por compras mayores son altos, también se destaca el manejo del inventario y el menor uso de espacio en bodegas al tener cantidades ajustadas a sus necesidades.

Las empresas de alto consumo también manejan referencias que aplica el concepto de venta en cantidad mínima. La fidelidad ante sus proveedores es moderada, muy pocos manifiestan no tener intención de cambiar de proveedor y/o incluir un proveedor diferente en la categoría de corrugado. Se encuentra una favorabilidad a la compra de empaques en cantidades mínima independientemente de

tener que pagar un precio más alto, dicho de otra manera, estarían dispuestos a pagar más, por una cantidad menor que contribuye al eficiente manejo de los inventarios y del flujo de caja.

### 3.1.9.5 Entrevistas en profundidad a los Superintendentes de planta

Las entrevistas en profundidad fueron realizadas a los Gerentes de Venta de Papeles y Cartones S.A., Corrumed S.A. los días 13 de febrero y marzo 23 y al director del Departamento Técnico de Empaques el día 19 de febrero. Las respuestas se registraron en dos matrices de Excel, una para las respuestas de los Gerentes de Ventas y la otra para el director técnico de Empaque. Ver tablas No.

Tabla 3. Análisis de respuestas a gerentes de ventas y director técnico de empaque. Fuente: Elaboración propia

| Papeles y Cartones S.A.  | Corrumed S.A.                            |
|--|--|
| <b>1. ¿Cuál es la capacidad instalada en m2 de la planta?</b>  |  |
| 80 millones de metros cuadrados en el corrugador, 65.000.000 millones de metros cuadrados en terminado (Planta de Conversión de cajas corrugadas).<br><br>Los centros externos producen 4.000.000 millones de metros cuadrados en el año, distribuidos así: Partes internas 1.200.000 metros cuadrados y 2.800.000 en láminas de cartón corrugado. | 60 millones de m2                        |
| <b>2. ¿Cuál es el porcentaje de utilización de la capacidad instalada de la planta?</b>  |  |
| El porcentaje de utilización de la planta es del 85%   | Está al 70%, 2019 fue 41,3% y 2020 40.3% |
| <b>3. ¿Cuál es el porcentaje de partes internas que requiere su planta?</b>  |  |
| 1.900.000 metros cuadrados en el año que representa el 3% del total de los metros cuadrados vendidos, distribuidos en los siguientes clientes:<br><br>• Compañía Nacional de Chocolates<br><br>• Industria Licorera de Caldas  | 5% 2.000.000 de metros cuadrados al año  |

|   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cristar SAS</li> <li>• Productos Alimenticios Alpina</li> <li>• Alimentos Cárnicos</li> <li>• Central Cervecera.</li> </ul>  |   |
| <b>4. ¿Qué porcentaje de esas partes internas son producidas directamente por la planta y que porcentaje es tercerizado?</b>  |   |
| <p>E100% es tercerizado</p> <p>Sistema (partición ranurada y troquelada, es muy concentrado en temporada), temporada alta agosto a diciembre, 30 mil metros cuadrados partición ranurada vs 50 mil metros cuadrados troquelada.</p>   | <p>100% es tercerizado</p>  |
| <b>5. ¿Cuántos maquiladores de partes internas maneja la planta?</b>  |   |
| <p>Actualmente manejamos tres proveedores de partes internas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceyapack</li> <li>• Kartonar (Compraron máquina Flexo Folder)</li> <li>• Cartón Flex</li> </ul>  | <p>Actualmente manejamos tres proveedores de partes internas:</p> <p>Troquelpack</p> <p>Ceyapack, atiende las tres plantas de Medellín con precios diferentes. (Mayor volumen)</p> <p>Carlos Barrientos</p> |
| <b>6. ¿Cómo es el desempeño de dichos maquiladores?</b>   |   |
| <p>En una escala de 1 a 10, se califican con un 7, son muy desordenados, tienen baja infraestructura.</p>   | <p>Son empresas de garaje, mal lead time, Ceyapack 8 puntos, es el más cumplido, Troquelpack y Carlos Barrientos los califico con un 6.</p>   |
| <b>7. ¿Es suficiente la capacidad instalada de los maquiladores para el volumen requerido por la planta?</b>  |   |
| <p>No, hay muchas restricciones. Algo muy complejo es que estamos compitiendo entre las plantas del mismo grupo por los centros externos, se manejan diferentes tarifas, razón por la cual los maquiladores prefieren darle mayor capacidad a unas plantas que a otras.</p> | <p>Definitivamente no, nos quedamos cortos muchas veces porque les maquilan a otros</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <b>8. ¿De sus clientes principales, que porcentaje de ellos requiere partes internas?</b>  |   |
| Dentro de los clientes Pareto, cuatro (4) clientes requieren partes internas y actualmente hacen el 20% del volumen total de la planta   | Del top 10 ninguno trabaja partes internas (floricultores y domestico)<br><br>Del top 25 tienen tres clientes, 400 mil metros cuadrados al año  |
| <b>9. ¿Cuál es el volumen potencial de partes internas?</b>  |   |
| 3.5 millones de metros cuadrados   | No tienen, a Corrumed lo ven más en el Clúster como el maquilador por el costo de mano de obra  |
| <b>10. ¿Cuál es el lote mínimo exigido a los clientes por su planta?</b>   |   |
| 1.000 unidades.  | 1.000 unidades, clientes nuevos, clientes históricos por debajo de 1000, (500, 600, 700).   |
| <b>11. ¿Si existiera una unidad estratégica de negocio del grupo para producir partes internas, con la capacidad necesaria para atender el mercado, considera que pudiera crecer su participación?</b>   |   |
| Si claro, está atomizado en los pequeños productores externos de partes internas.  | No, con los clientes potenciales.   |
| <b>12. ¿Ha perdido negocios por no contar con una óptima respuesta al cliente en cuanto a partes internas? ¿Con que frecuencia ocurre?</b>   |   |
| Sí, hemos estado en jaque, por ejemplo, el negocio de Central Cervecera denominado Paramo.   | No  |
| <b>Comentarios adicionales:</b>  |   |
| Es muy importante el tema de poder manejar el negocio de las partes internas. En el pasado el vicepresidente de Planeación y Desarrollo de Empaques contempló la posibilidad de montar un centro externo para el clúster central, para Bogotá y Medellín. (En SKG se utiliza el termino Clúster para hacer referencias a plantas de determinadas regiones).<br><br>Hay que estar desarrollando proveedores para maquila de partes internas, al llegar a su límite de capacidad, dejan de atender a | Se ha trabajado desde varios alcances, Ma. Eugenia Cabal lo revisó, pensaron en un centro de servicios donde el clúster Medellín tuviera, muestras, troqueles, clisés, partes internas. Los costos de los troqueles y el montaje de Papelsa de clisés y troqueles, pensaron solo en PI, y se cotizaron máquinas La Baysek.<br><br>Las cotizaciones fueron altas, Corrumed era la más opcionada por tener la mano de |

|  |  |
|--|--|
| <p>determinada planta. Existe una empresa (Kartonar) que creció su negocio, vende más caro y ya no nos quiere atender. Afecta el OTIF (Indicador de entregas, On Time, In full).</p> <p>El gran dolor del grupo es no poder tener establecido un centro externo que se pueda controlar y alinear el servicio para garantizar una atención oportuna y adecuada a los clientes.</p> <p>Cadena de valor integrado para garantizar cumplimiento del grupo, beneficios control del costo de producto.</p> <p>El beneficio de tener un centro externo controlado por el grupo es tener un adecuado control de costos, los proveedores actuales aumentan los precios por encima de los aumentos que realizan las plantas a sus clientes.</p> <p>Un centro externo controlado por el grupo elimina la dependencia que se tiene de los maquiladores. Dicho centro externo debe tener tecnología adecuada, principalmente ensambladoras automáticas.</p> <p>La dificultad de las máquinas ensambladoras producidas en China, es que están diseñadas para grandes volúmenes, producción continua, referencias genéricas o estándar.</p> <p>Se necesitan máquinas de mayores volúmenes, de alistamientos rápidos. En Latinoamérica no hay fabricante de esas máquinas.</p> <p>El Clúster Corruemed, Smurfit Kappa Medellín y Papelsa Barbosa son las plantas de mayor crecimiento en el grupo en Ebitda, entre las tres sumas 15.000.000 millones de metros cuadrados mensuales,</p> | <p>obra más barata, pero Corruemed no tenía espacio suficiente.</p> <p>Corruemed dándole manejo comercial, es decir disminuirlas al máximo, entregar solo láminas troqueladas y que los clientes se encarguen de separar.</p> <p>Cantidades inferiores a 1000 si es un gran potencial para Corruemed, de los clientes hay un crecimiento importante en los transformadores, intermediarios.</p> <p>Cogen ordenes de bajo conteo, desarrollando y manteniendo negocios de <i>e-commerce</i> hay un potencial grande. Se redireccionan a: Empaques Creador, Fernando Castrillon, A su medida, Máster cajas, Distribuciones y empaques.</p> <p>Bodega Rionegro manejan cajas estándar y venden al detal, mínimo un bulto.</p> <p>Del top 25 de corruemed, cuatro lamineros (transformadores detallistas de cartón corrugado).</p> <p>Importante referenciarme con una visión del negocio con otra parte del mundo. Alejandro Cardona (España Alicante), con Gilberto Avendaño. Que pasa en otros países de Latinoamérica.</p> <p>Centroamérica, todo cartón (Rep. Dominicana) Andrés Silva, con impresión digital y Paco (Gerente de Ventas).</p> |
|--|--|



|  |  |
|--|--|
| <p>con ventas de \$ 32.000.000.000 de pesos al mes.</p> <p>Si el modelo funciona para estas tres empresas, se puede replicar para el resto de las plantas, proponiendo que la planta esté a máximo 400 kilómetros de distancia.</p> <p>Se podría pensar en que ese centro externo pudiera atender a las plantas en abastecimientos, esto es fabricación de clises y troqueles (Enviar a las plantas los clisés y montajes listos para montar a las máquinas). Es decir, la Unidad Estratégica de Negocio se puede convertir en un centro de costos para abastecimiento de partes internas, troqueles y clisés.</p> <p>Se considera una Inversión muy alta, el precio por metro cuadrado de bodega en el norte cerca de Niquia o Girardota.</p> <p>Considera viables las dos unidades del negocio, cuadruplicaría el volumen, para lotes mínimos trabajaría mucho en sector <i>e-commerce</i>, tienda de cajas virtual para cajas <i>e-commerce</i>. Cajas tipo folder estándar, buscar atenderlos.</p> |  |
|--|--|

### **3.1.9.6 Conclusiones entrevistas en profundidad:**

Actualmente las empresas del grupo Smurfit Kappa ubicadas en Antioquia, tercerizan este servicio a empresas pequeñas del sector las cuales comparten algunos proveedores, sin embargo, la negociación con los mismos es independiente y se ha identificado que tienen tarifas de maquila diferentes, lo que se convierte en una desventaja para quien tenga un precio inferior, pues darán prioridad a la empresa que les represente un mayor ingreso. Existe la necesidad de mejorar en esta categoría de producto, tener un mejor control del costo y poder tomar negocios de volumen y que sean rentables.

No es bueno para el negocio, fortalecer empresas maquiladoras que son potencialmente competidores, al tener la experiencia, empiezan a atender nuevos clientes y su crecimiento tiende a afectar los niveles de cumplimiento necesarios o comprometidos con los clientes finales. Con una unidad de negocio de esta naturaleza, las empresas del grupo eliminan la dependencia que tienen de estos maquiladores y aporta a un mejor control del costo, lo que se traduce en una mejor rentabilidad.

Se resalta el factor diferenciador de la unidad de negocio que es la automatización de todos sus procesos, no existe en Colombia una empresa de esta naturaleza que cuente con ensambladora automática de partes internas. Establecer esta unidad de negocio, permite convertir dicha unidad en un centro de servicios para las empresas del grupo de Antioquia, no solamente en el abastecimiento de partes internas, sino también en la fabricación de troqueles y clisés.

#### **4. Análisis de Inteligencia Competitiva**

Según informe de *Fastmarkets RISI / Pulp and Paper Industry Intelligence*, del 1 de febrero de 2021, los envíos reales de cajas corrugadas en Estados Unidos se dispararon un 11.4% en diciembre hasta el nivel más alto de la historia, lo anterior como resultado de operaciones de comercio electrónico debido a la preocupación generada por el Coronavirus, (RISI, s.f.) .

Los envíos reales totalizaron 34.916 millones de pies cuadrados, 3.600 millones más que en diciembre de 2019. Según cifras de la FBA (*Fiber Box Association*) el total de 34.916 millones de pies cuadrados fue el diciembre más alto de la historia. El máximo anterior fue de 33.436 millones de pies cuadrados en 1999, (RISI, s.f.).

Hubo un gran impulso para la mayoría de los consumidores debido a los auxilios brindados por el gobierno de los Estados Unidos, con esto tenían más dinero en sus bolsillos para gastar y el dinero que

no gastaron por no viajar, cenar fuera de casa o asistir a eventos de entretenimiento debido al Coronavirus. Los envíos en 2020 fueron 13.2 mil millones de pies cuadrados más que en 2019.

Las plantas productoras de cajas de cartón corrugado durante esta oleada de compras, a pesar de la falta de trabajadores por afecciones del virus, trabajó durante seis y siete días a la semana de manera constante, las fábricas en los Estados Unidos trabajaron al 98% de su capacidad. Los precios de los empaques corrugados aumentaron en promedio un 6% a 8%, debido a la disminución de los inventarios de papel, llegando a los más bajos.

Lo anterior es importante analizarlo, pues afecta directamente el mercado Latinoamericano, al haber un mayor consumo de cajas corrugadas en los Estados Unidos, los fabricantes de corrugado dan prioridad al mercado nacional, y dejan o disminuyen la exportación de papeles a Latinoamérica.

Los fabricantes de Cartón Corrugado en Colombia empiezan a operar con niveles mínimos de papel, aumentando los tiempos de entrega de las cajas a los clientes y deteriorando el nivel de cumplimiento a los mismos.

El grupo Smurfit Kappa, cuenta con 6 molinos productores de papel, papeles blancos, cartulinas, sacos y papeles para la fabricación de cartón corrugado. En momentos de escases de papel, los molinos dedicados a producir otros tipos de papeles se pudieron pasar a hacer papel para corrugado generando una ventaja competitiva en el mercado ante quienes tienen pocos molinos productores o tienen que importar papeles del exterior.

Los principales fabricantes de empaques corrugados en Colombia son los siguientes:

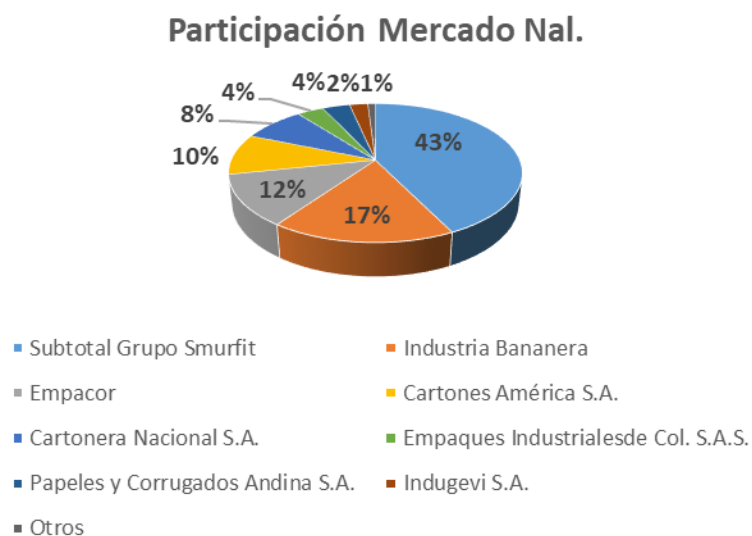
- Grupo Smurfit Kappa Colombia
  - Cartón de Colombia S.A. (Plantas en Cali, Medellín, Bogotá y Barranquilla)
  - Papeles y Cartones S.A. – PAPELSA (Plantas en Bogotá y Medellín, representación comercial en Cali)

- Corruumed S.A.S.
- Packing S.A.S.
- Empacor S.A.
- Cartones América S.A.
- Cartonera Nacional S.A.
- Empaques Industriales de Colombia S.A.S.
- Indugevi S.A.

#### 4.1 Participación Mercado Nacional

El grupo Smurfit Kappa Colombia, cuenta con una participación total en el mercado del 43%. La Industria Bananera que tiene sus propias plantas de Corrugado (No compiten en el mercado directamente, su producción es para el 100% de la exportación de sus productos), cuentan con un 17% de participación en el mercado, (Smurfit Kappa, 2021), Empacor S.A. cuenta con una participación del 12%, Cartones América S.A. cuenta con una participación del 10% y el resto de las empresas del sector, cuentan con una participación del 19%.

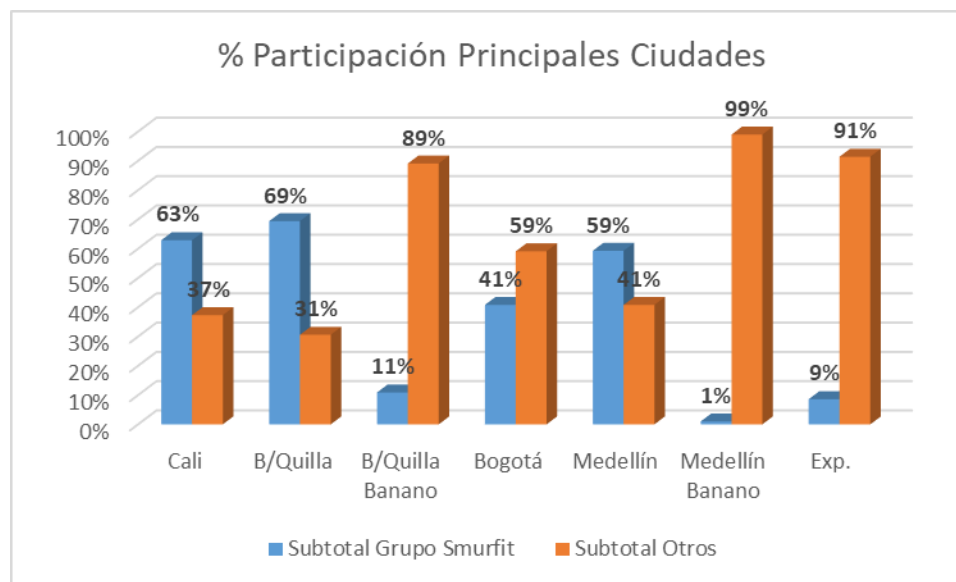
*Ilustración 9. Participación del mercado nacional. Fuente: Smurfit Kappa*



## 4.2 Participación Grupo Smurfit Kappa en las principales ciudades:

Las ciudades en las que el grupo Smurfit Kappa Colombia tiene mayor participación son: Cali, Barranquilla y Medellín.

Ilustración 10. Porcentaje de participación en ciudades principales. Fuente: Smurfit Kappa



## 5. Análisis externo

### 5.1 Quienes son los líderes en el mundo

En el mundo existen grandes compañías papeleras, las más destacadas son las siguientes:

**International Paper**, ubicada en Memphis, Tennessee Estados Unidos, con más de 100 años en el mercado, tiene más de 50.000 empleados y más de 25.000 clientes en 150 países. Sus ingresos por región provienen principalmente de los Estados Unidos con un 87%, 11% de Europa y 2% de Brasil.

Sus ingresos totales en el año 2019 ascendieron a USD 22.000 millones de dólares, (InternationalPaper, 2020)

**UPM**, ubicada en Finlandia, con más de 100 años en el mercado, cuenta con 54 plantas de producción en 12 países, 18.700 empleados y más de 12.500 clientes en 120 países.

Sus ventas totales en el año 2019 ascendieron a 10.238 millones de euros, provenientes principalmente de Europa con un 62%, Asia 19%, Norte América 13% y resto del mundo 6%, (UPM, 2021)

**Oji Paper**, ubicada en Japón, con más de 100 años de fundada, tiene más de 36.800 empleados, sus ventas totales en el año 2019 ascendieron a USD 11.000 millones de dólares.

Tiene 86 plantas de producción en Japón y operaciones forestales en Australia, Brasil y Canadá, (Ojipaper, s.f.)

**Nine Dragons Paper**, empresa ubicada en China, fundada en 1.995, tiene 17 plantas en China, una planta en Vietnam, una planta en Malasia y cuatro plantas en los Estados Unidos. Sus ventas en el 2019 ascendieron a 8.500 millones de dólares, (NDPaper, s.f.)

**Nippon Paper Group**, empresa ubicada en Japón, fundada en 1.949, tienen 12.592 empleados. Cuentan con 20 molinos en Japón. Sus ventas netas en el año 2020 ascendieron a 9.423 millones de dólares. Tiene plantas propias y asociadas en China y en Malasia y oficinas comerciales en los cinco continentes, (NiponPaper, 2021).

**Stora Enso**, empresa ubicada en Finlandia y Suecia, fundada en 1.998 mediante una fusión entre la empresa finlandesa Enso Oyj y la empresa sueca Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag (STORA), tiene operación en 13 países, Europa, Asia y Sur América, (Storaenso, 2020).

**Smurfit Kappa**, se fundó en 1.934, fabricando empaques para el mercado irlandés, adquirida por Jefferson Smurfit en 1.938, rápidamente se convirtió en un negocio dinámico y con visión de futuro, convirtiéndose en uno de los principales productores de Irlanda y cotizando en la bolsa de valores de Irlanda en 1.964.

En 2.005 Jefferson Smurfit se fusionó con Kappa Packaging, una empresa con sede en los países bajos fundada en 1.974 y el mayor fabricante europeo de empaques de cartón corrugado para formar Smurfit Kappa, (SmurfitKappa, s.f.)

La empresa sigue creciendo con más de 46.000 empleados en 350 plantas de producción en 36 países y una facturación anual de 8.500 millones de euros, (SmurfitKappa, s.f.)

Su sede mundial está en Dublín y cuenta con sedes regionales en Ámsterdam y Miami, (SmurfitKappa, s.f.).

Los anteriores son los principales productores de papel y cartón alrededor del mundo, empresas con presencia en todos los continentes y con inversiones y estructuras gigantescas que los ubican como los líderes a nivel mundial. La industria en general tiene como uno de sus principales objetivos la sostenibilidad del planeta y debido a la importancia que ha tomado el tema a nivel mundial, se evidencia una gran oportunidad en la industria para reemplazar empaques plásticos por productos de papel y cartón más sostenibles.

Por ejemplo el grupo Smurfit Kappa durante el año 2020 amplió su compromiso de grupo con respecto a la sostenibilidad, mediante la introducción de objetivos ambiciosos en nuevas áreas y la actualización de los objetivos existentes agrupados bajo un tema común “**Better Planet 2050**” este grupo está apuntando al menos a cero emisiones fósiles netas para el 2050 al tiempo que aumentaron los objetivos para la reducción de la intensidad de CO2 para el 2030, también tienen objetivos claros para entrega de productos certificados en cadena de custodia a todos sus clientes.

- **Productos sustitutos del cartón corrugado:**

Históricamente los empaques de cartón corrugado se han sustituido por empaques de Icopor o poliestireno expandido, el cual se compone principalmente por aire y partículas de petróleo que se calientan y se expanden. La industria del icopor es la segunda a nivel mundial que produce más gases de

efecto invernadero, debido al uso del petróleo como materia prima, según la agencia de Reciclaje California Integrated Waste Management Board, (Calrecycle, s.f.)

**Plástico:** Proviene de combustibles fósiles, en la extracción de petróleo y gas se emiten diversas sustancias tóxicas al medio ambiente. En la transformación de combustibles fósiles en resinas plásticas y aditivos se emiten al aire agentes cancerígenos al igual que otras sustancias altamente tóxicas, (Ciel, s.f.)

**Madera:** En el pasado, los cajones de madera empezaron a reemplazar las cajas de cartón corrugado. Como por ejemplo las cajas para el empaque de frutas y verduras como las cajas para transportar tomates.

Sin embargo, actualmente la tendencia es de reemplazar la madera por elementos de cartón.

Las principales empresas competidoras de la nueva unidad de negocio son las siguientes:

Tabla 4. Principales empresas competidoras. Fuente: (Orbis, s.f.) & (Compite361, s.f.)

| Empresa                             | Edad (años) | Tamaño       | Ventas   | Utilidad Neta | Activos  | Pasivos  | Patrimonio | Pasivo Corriente | Endeudamiento | Leverage |
|-------------------------------------|-------------|--------------|----------|---------------|----------|----------|------------|------------------|---------------|----------|
| Cartonajes Troquelados SAS          | 33          | Mediana      | \$ 7.923 | \$ 473        | \$ 5.056 | \$ 998   | \$ 4.058   | \$ 998           | 100%          | 25%      |
| Karton SAS                          | 14          | Pequeña      | \$ 4.611 | \$ 68         | \$ 1.988 | \$ 1.211 | \$ 777     | \$ 711           | 59%           | 156%     |
| Kartonar SAS                        | 12          | Microempresa | \$ 1.037 | \$ 67         | \$ 1.090 | \$ 695   | \$ 395     | \$ 505           | 73%           | 176%     |
| Hermani Soluciones Industriales SAS | 3           | Microempresa | \$ 671   | \$ 97         | \$ 588   | \$ 350   | \$ 238     | \$ 235           | 67%           | 147%     |
| Cartonflex SAS                      | 10          | Microempresa | \$ 526   | \$ 39         | \$ 120   | \$ 75    | \$ 45      | \$ 75            | 100%          | 165%     |
| Adhecajas SAS                       | 12          | Microempresa | \$ 465   | \$ 15         | \$ 118   | \$ 86    | \$ 32      | \$ 86            | 100%          | 273%     |
| Ceyapack SAS                        | 5           | Microempresa | \$ 434   | \$ 129        | \$ 153   |          | \$ 153     | S/I              | N/A           | 0%       |
| Troquel Pack SAS                    | 7           | Microempresa | \$ 300   | \$ 30         | \$ 56    |          | \$ 56      | S/I              | N/A           | 0%       |

\*Información en millones de pesos.



De las ocho principales empresas que realizan maquila a grandes empresas cartoneras y/o venden directamente en el mercado, se clasifican de la siguiente manera de acuerdo con sus ventas anuales: Una empresa es mediana, una es pequeña y seis son microempresas.

La principal empresa del sector, Cartonajes Troquelados SAS, tiene 33 años en el mercado y se encuentra ubicada en Zipaquirá, Cundinamarca. Su larga trayectoria en el mercado les ha permitido establecer un proceso logístico muy eficiente. Su principal fortaleza es la producción de partes internas, para lo cual cuenta con mano de obra suficiente y calificada, dentro de esa mano de obra manejan un programa social que permite a colaboradores con algún tipo de discapacidad motriz o cognitiva trabajar en los procesos manuales que requiere el producto. Maneja tiempos de entrega cortos que les permite contar con grandes clientes como Cristar SAS y Cristalería Peldar.

En el 2019 Sus Ventas ascendieron a 7.923 millones de pesos y cuenta con activos de 5.056 millones de pesos. Por otra parte, su apalancamiento financiero es adecuado, por cada \$ 25 pesos que debe a terceros cuentan con \$ 100 pesos del patrimonio como respaldo. Tiene un endeudamiento alto, por cada \$ 100 pesos que debe en total deben pagar \$ 100 en el corto plazo.

Pese a que esta empresa está ubicada en Cundinamarca, su cobertura es a nivel nacional, atendiendo cuentas importantes del departamento de Antioquia, se convertirá en el principal competidor de esta unidad de negocio. Su infraestructura es adecuada, cuenta con 5 máquinas troqueladoras planas y una máquina impresora de cajas de cartón corrugado. Sin embargo, su gran debilidad es que no cuenta con una máquina ensambladora de partes internas automatizadas, dicho proceso lo hace de manera manual, lo que requiere alto uso de mano de obra.

La segunda empresa del sector Karton SAS, tiene 14 años en el mercado y se encuentra ubicada en Mosquera, Cundinamarca, sus ventas ascendieron en el año 2019 a \$ 4.611 millones de pesos, de acuerdo con lo anterior, se clasifica como una pequeña empresa. Si bien es cierto tiene dentro de su

portafolio de productos los empaques de cartón corrugado, su principal enfoque está en ángulos y tubos de cartón que no compiten directamente con la unidad de negocio objeto de este estudio.

Las otras seis empresas del sector se clasifican como microempresas de acuerdo con sus niveles de ventas que van desde 300 millones de pesos hasta 1.037 millones de pesos al año. Dentro de estas seis empresas, sobresale Kartonar SAS, negocio de 12 años en el mercado, ubicada en Barbosa, Antioquia con ventas en el 2019 por 1.037 millones de pesos, activos de 1.090 millones. En el 2019 tuvo una utilidad neta muy baja de 67 millones de pesos. Tiene un regular apalancamiento financiero, por cada \$ 176 que la empresa debe a terceros, cuenta con \$ 100 pesos del patrimonio como respaldo.

Kartonar SAS tenía como uno de sus principales clientes a Papeles y Cartones S.A. (Papelsa), generalmente para procesos manuales que Papelsa no le interesa hacer por tener un alto componente manual, sin embargo, Kartonar SAS ha empezado a trabajar otros clientes, no como maquila sino como venta directa, de Cajas Corrugadas y Partes Internas.

Esta empresa se convierte en un competidor importante para la unidad de negocio en estudio.

Las anteriores ocho empresas compiten de manera regional, solo Cartonajes Troquelados y Kartonar tienen cobertura a nivel nacional.

A excepción de Cartonajes Troquelados, cuentan con una infraestructura básica, equipos de operación manual, locales pequeños que dificulta el almacenamiento y movimiento de materiales, baja capacidad técnica y administrativa y dificultad con el flujo de caja. Las utilidades son bajas y los endeudamientos que manejan relativamente altos.

Una de las principales desventajas que tienen las anteriores empresas, es que para el proceso de ensamble de partes internas lo hacen de manera manual, proceso que requiere mano de obra intensiva, es decir, para poder realizar volúmenes altos de ensamble con una entrega eficiente en días, deben emplear un alto número de personas.

La otra gran desventaja es que tienen que ser muy cuidadosos al intentar salir al mercado a vender directamente, debido a que ninguno es productor de papel y cartón, es decir no tienen la tecnología para producir cartón, por tanto, deben comprarlo localmente a las grandes empresas que producen corrugado en el país. Es decir, el empezar a ganar participación en el mercado, implica pérdida de participación de alguno de los productores grandes de los cuales dependen para obtener su materia prima principal que es el cartón corrugado.

Por todo lo anterior es posible dar cuenta que existe una gran oportunidad para la unidad de negocio en estudio, estas ocho empresas tienen ventas que ascienden a \$ 15.967 millones al año. La unidad de negocio en estudio contará con un abastecimiento garantizado de cartón corrugado, brindando una gran ventaja frente a sus competidores, el músculo financiero permitirá invertir en equipos de última tecnología, como ensambladores de partes internas automáticas, que marcará la diferencia en calidad, tiempo y costo de mano de obra.

## **6. Propuesta Base**

La nueva unidad de negocio ofrecerá servicios de maquila inicialmente a las tres plantas del grupo ubicadas en el Departamento de Antioquia, para atender clientes actuales y potenciales, los principales servicios serán:

- Producción de partes internas.
- Producción de cajas corrugadas en lotes mínimos.

Será realizado con tecnología adecuada (Ensambladoras automáticas de partes internas), actualmente ninguna de las empresas del mercado cuenta con esta tecnología.

Con esta unidad de negocio, el grupo podrá alinearse su oferta de servicio al cliente, garantizando el indicador de cumplimiento (*OTIF*), teniendo una operación bajo su control de costos y eliminando la dependencia que tiene actualmente de proveedores externos que ofrecen dicho servicio.

## 7. Propuesta de la estrategia de negocio

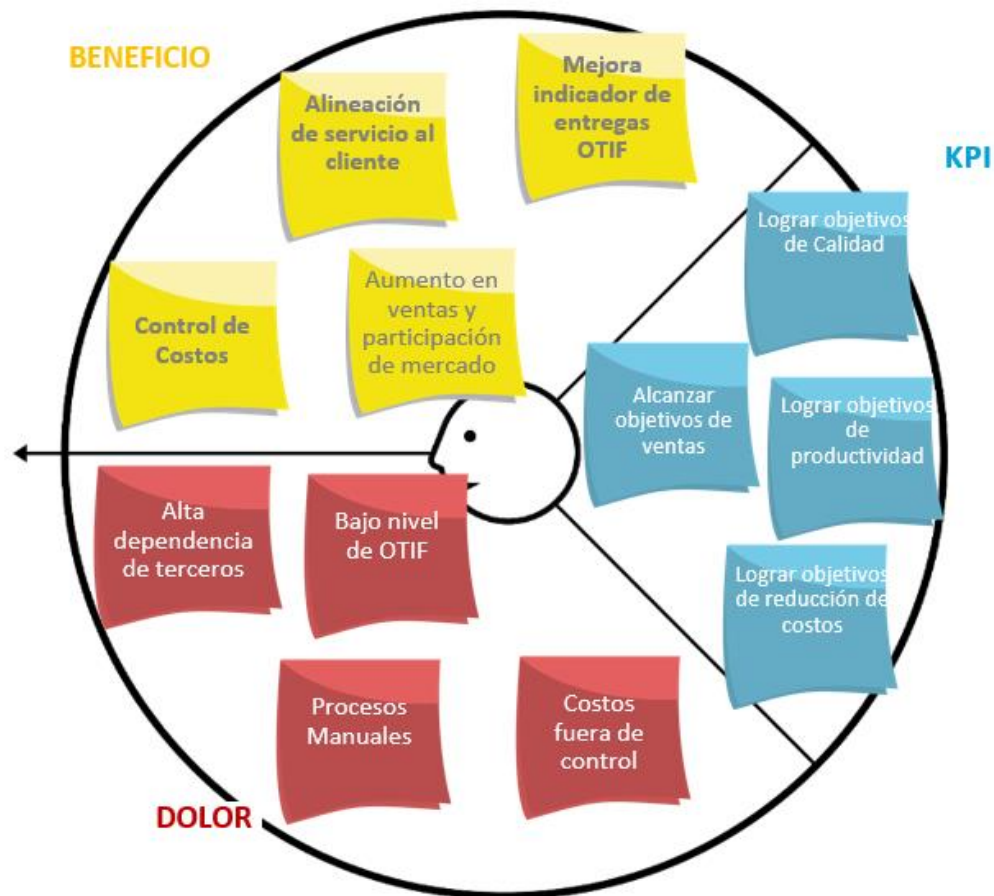
### 7.1 Lienzo de la propuesta de valor clientes maquila (Empresas del Grupo)

**Beneficios:** Describen los resultados que el cliente desea lograr o los beneficios o los beneficios concretos que busca.

**KPI:** Es un indicador de medir personas o acciones.

**Dolor:** Corresponde a un problema que impide cumplir los objetivos.

Tabla 5. Lienzo de propuesta basado en la metodología KPI. Fuente: Elaboración propia



#### KPI'S

**Calidad:**

**Objetivo:** Controlar la calidad de los productos producidos y despachados.

**Definición:** Porcentaje de pedidos despachados con el cumplimiento de las especificaciones de calidad.

**Formula:** Unidades Rechazadas / Unidades Facturadas  $\leq$  0,05%

Se permite un máximo de devolución de 500 unidades por cada millón de unidades facturadas.

### **Ventas:**

**Objetivo:** Garantizar el nivel de ventas necesario para el buen funcionamiento del negocio y generación de utilidades.

**Definición:** Porcentaje de ventas realizadas sobre el presupuesto de ventas.

**Formula:** Ventas realizadas / Ventas Presupuestadas.

### **Productividad**

**Objetivo:** Controlar la utilización efectiva de las instalaciones (Productivas, de almacenes o transporte) de la unidad de negocio.

**Definición:** Porcentaje de la capacidad disponible actualmente utilizada, calculando como la producción actual real (unidades, m2.), dividida por la máxima producción conseguible en operaciones de 24 horas, 7 días a la semana.

### **Fórmula:**

Valor = Capacidad Utilizada / Capacidad Máxima del recurso clave \* 100

### **Rendimiento por máquina**

**Objetivo:** Monitorear la cantidad de producción de una máquina.

**Definición:** Nivel de producción real en relación con la capacidad instalada de producción de unidades de la máquina en un periodo determinado.

### **Formula:**

Valor = Unidades Producidas / Capacidad Máxima del Recurso Clave \* 100

## **7.2 Misión**

Para establecer la Misión de la unidad de negocio, es necesario resolver los siguientes interrogantes, (SmurfitKappa, s.f.):

**¿Cuál es nuestro propósito esencial?**

Aumentar la rentabilidad en Smurfit Kappa, creando valor para nuestros clientes.

### **¿Para quienes existimos?**

Para las plantas del grupo Smurfit Kappa Colombia, mejorando y facilitando el proceso de maquila de partes internas generando un mejor control de costos, eliminando la dependencia de terceros, aportando en el indicador de cumplimiento (OTIF) y generando mayor rentabilidad para la operación. Por tanto, definimos nuestra misión de la siguiente manera:

**“Brindamos a nuestros clientes (Plantas del grupo) el mejor servicio de maquila de partes internas, garantizando calidad, cumplimiento y un adecuado control del costo, siendo responsables en lo social y ambiental y garantizando una rentabilidad adecuada que permita el crecimiento de la compañía y el de nuestros grupos de interés”, (SmurfitKappa, s.f.).**

### **7.3 Valores**

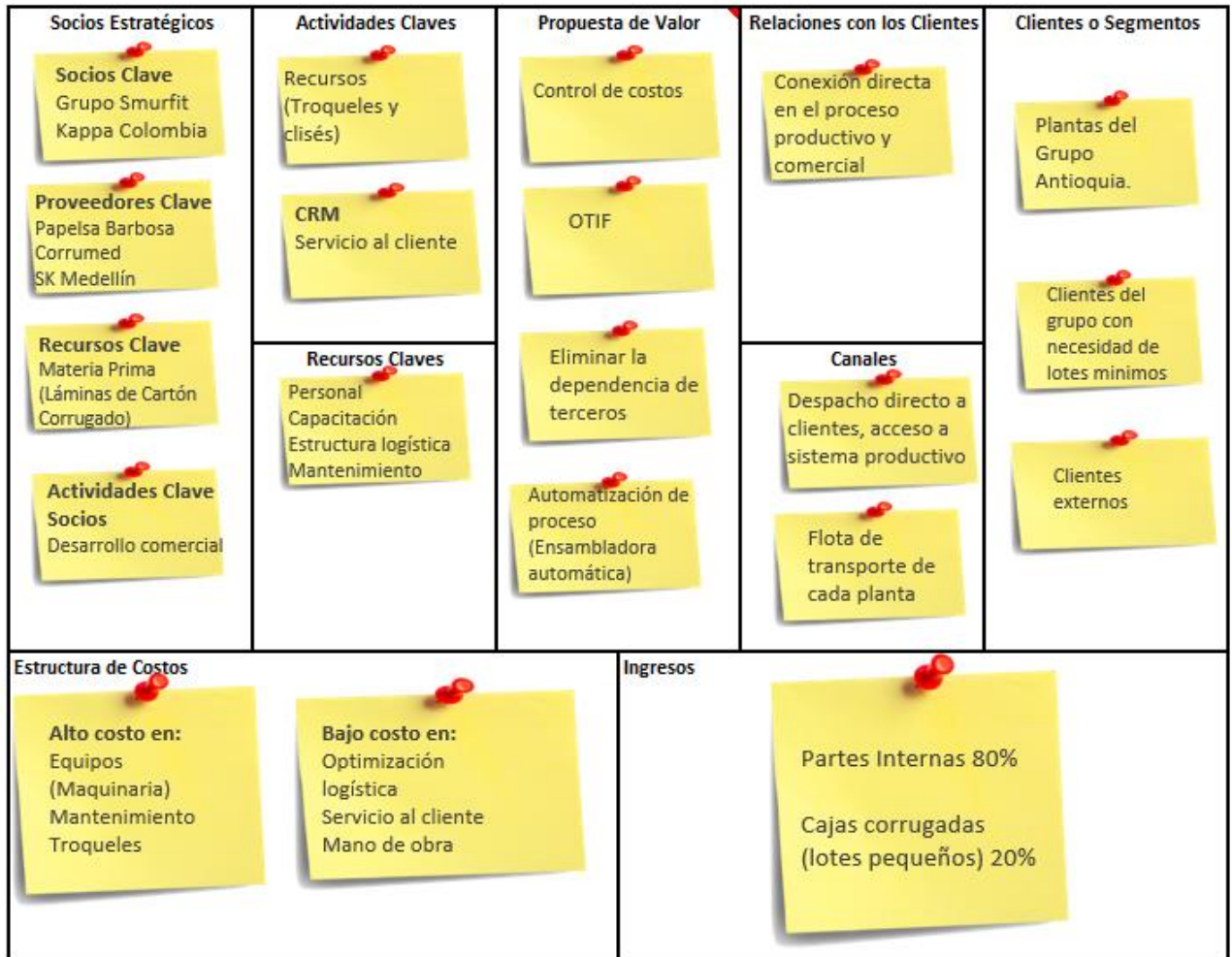
Una de las principales prioridades es operar dentro de los más altos estándares éticos y de transparencia, garantizando el cumplimiento y la calidad hacia nuestros clientes, sin dejar de lado, el respeto y la dignidad de nuestros empleados, formándolos continuamente en excelencia y servicio.

### **7.4 Declaración de la estrategia**

#### **Canvas de Propuesta de Valor**

Con el objetivo de establecer la propuesta de valor de esta unidad de negocio y evaluar a profundidad los procesos clave que este involucra, se define implementar el modelo de negocios CANVAS desarrollado por Alexander Osterwalder e Yves Pigneur en el año 2022, en su libro “*Business Model Generation*”

Ilustración 11. Modelo de negocio CANVAS. Fuente: Osterwalder & Pigneur, 2011



#### 7.4.1 Objetivo estratégico

Aumentar la rentabilidad del clúster de Antioquia del grupo Smurfit Kappa Colombia (Papelsa, Corrumed, Cartón de Colombia Medellín) creando valor para nuestros clientes mediante la integración vertical con la nueva unidad de negocio que permita tener el control de la operación en todas sus dimensiones.

#### 7.4.2 Alcance de la estrategia

La nueva unidad de negocio se enfocará inicialmente en la atención de las empresas del grupo ubicadas en el Departamento de Antioquia en dos productos específicos:

1. Maquila de partes internas.
2. Producción de cajas corrugadas y productos de cartón corrugados en cantidades inferiores a las mínimas exigidas por cada planta.

#### **7.4.3 Ventaja: Propuesta de valor para el cliente**

La unidad de negocio se encargará de proveer servicios de maquila de partes internas y producción de cajas y/o productos de cartón corrugado inferiores a las cantidades mínimas exigidas por cada planta.

Permitiendo al grupo tener una unidad de negocios que permita tener controlado el costo del producto / servicio, permitiendo una alineación en cuanto a servicio y calidad, logrando así una atención oportuna y adecuada a nuestros clientes.

Los beneficios para el grupo son:

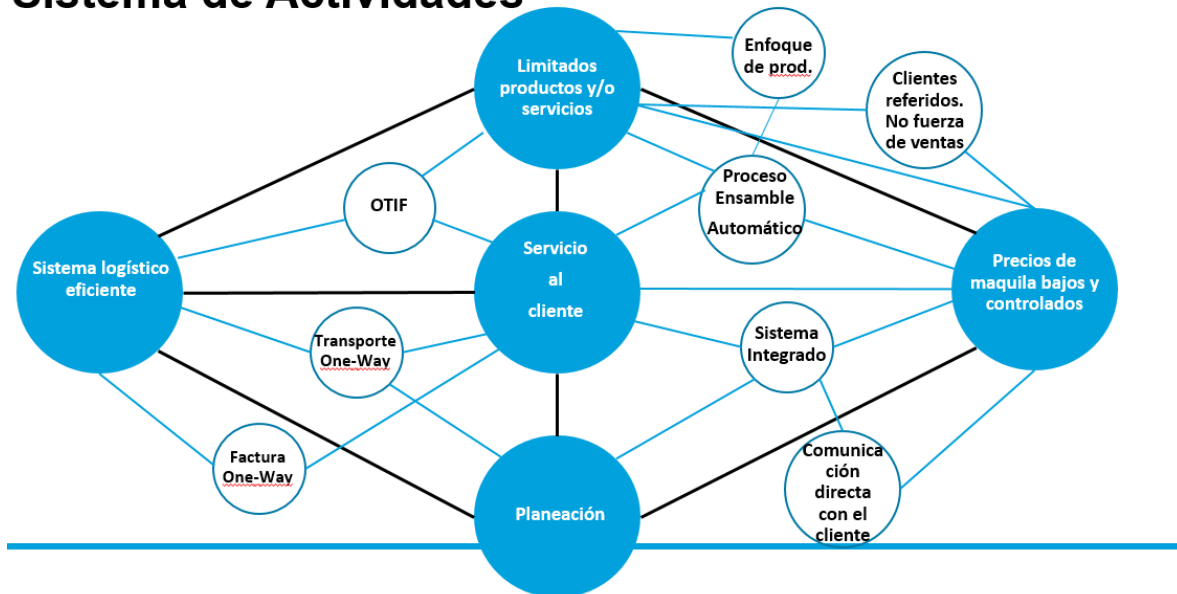
- Un adecuado control de costos
- Contribuir al mejoramiento del indicador de cumplimiento *OTIF (On time / In full)*.
- Eliminar la dependencia de terceros (Maquiladores externos).
- Optimizar proceso productivo por uso de tecnología adecuada (Ensambladora de partes automáticas).

#### **7.4.4 Ventaja: Sistema de actividades**

Fijamos nuestra posición estratégica basada en las necesidades de nuestros clientes, limitando nuestra oferta solo a dos líneas de producto. Teniendo claro los *Trade-Off* o actividades que no se realizarán , buscando la competitividad y una oferta de servicio sustentable en el tiempo, (Porter, 2008).



## Sistema de Actividades



### 8. Estrategia de Mercadeo

La nueva unidad de negocio se creará con el fin de proveer un servicio al interior de un grupo empresarial, iniciando por las tres empresas ubicadas en el departamento de Antioquia, por tal razón, la estrategia se enfoca a mejorar la operación interna de la compañía con el fin de mejorar el servicio en esta categoría de producto y tener la capacidad para tomar nuevos volúmenes que en la actualidad no se buscan por no tener este proceso desarrollado eficientemente.

La unidad de negocio se encargará de proveer servicios de maquila de partes internas y producción de cajas y/o productos de cartón corrugado inferiores a las cantidades mínimas exigidas por cada planta, permitiendo al grupo tener una unidad de negocios que pueda tener controlado el costo del producto / servicio, logrando una alineación en cuanto a servicio y calidad, logrando así una atención oportuna y adecuada a nuestros clientes.

Los beneficios para el grupo son: Un adecuado control de costos, contribuir al mejoramiento del indicador de cumplimiento *OTIF (On time / In full)*, Eliminar la dependencia de terceros (Maquiladores

externos) y optimizar proceso productivo por uso de tecnología adecuada (Ensambladora de partes automáticas).

Se busca ofrecer soluciones de maquila (elaboración de partes internas) a las empresas del grupo Smurfit Kappa del Clúster de Antioquia, Papeles y Cartones S.A., Smurfit Kappa Medellín, Corru-med y producción de cajas corrugadas en lotes inferiores a 1.000 unidades. Los sectores a los que se espera llegar son: alimentos y bebidas, bienes de consumo, bienes industriales.

## **8.1 Objetivo de mercadeo**

Aumentar las ventas de partes internas de cartón corrugado en \$ 7.358 millones de pesos, representados en 3,8 millones de metros cuadrados de Cartón Corrugado, manteniendo un indicador de cumplimiento *OTIF (On Time – In Full)*, por encima del 90%.


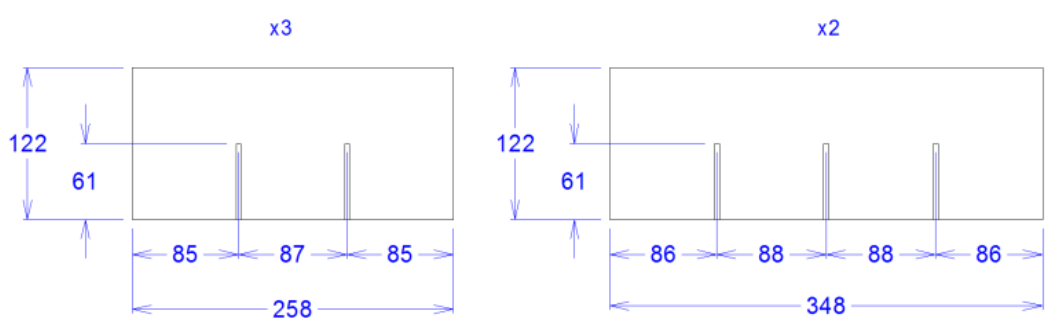
## **8.2 Los productos y servicios**

### **8.2.1 Particiones (Partes Internas)**

Son elementos que sirven para separar y proteger los productos que se empacan en cajas corrugadas, principalmente productos delicados y/o de vidrio. Ayudan a dar soporte a la caja para que no se deteriore en el arrume y proteja el producto del roce entre el mismo producto en toda la ruta logística hasta el consumidor final.

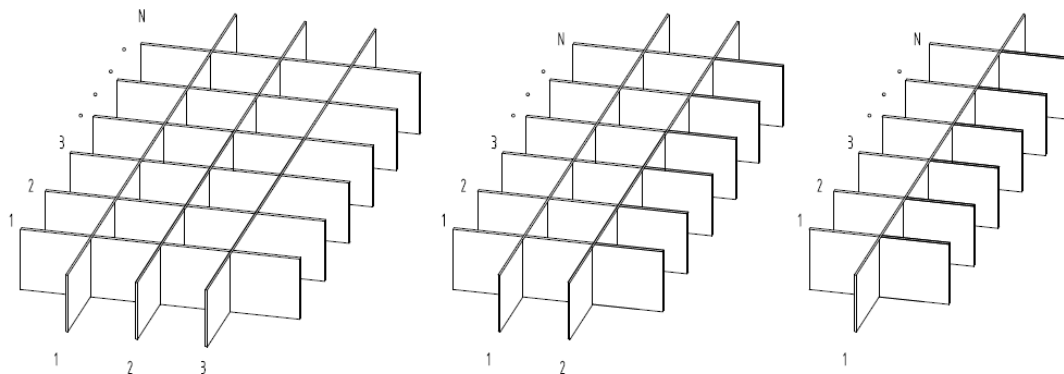
## Ficha Técnica Particiones:

Ilustración 13. Ficha Técnica de particiones. Fuente: Elaboración propia

|  |  |  |
|--|--|--|
|   | CLIENTE: Cristar Tabletop S. A. S.<br>SÍMBOLO: A0454AU24HW 51013003                  | TARJETA: M34860A1-0<br>CLAVE: B450BCO                      |
|  | ESTILO: 933 - JUEGO PARTICIONES<br>ARREGLO: 4 X 3 X 1                                | EMBALAJE: 15<br>AREA (m <sup>2</sup> ): 0.179              |
| DIMENSIONES (mm): 352 X 262 X 122<br>OBSERVACIONES:  | HOJA CORR (mm): 2100 X 85  | PESO (mm): 0.074<br>CABIDA: 1                              |
| NOTA: UBICACION TROQUEL No.1 corresponde a FFG1, ITC; No.2 corresponde a FFG2  |  |  |
| <b>PARTE 1: (CORTA) 3</b><br>DIMENSIONES CORTA(mm): 122 X 258<br>CELDAS: 85x87x85  | <b>PARTE 2: (LARGA) 2</b><br>DIMENSIONES LARGA(mm): 122 X 348<br>CELDAS: 86x88x88x86 | <b>PARTE 3: (ALTA)</b><br>DIMENSIONES ALTA(mm):<br>CELDAS: |
|   |  |  |
| NOTA: LOS COLORES IMPRESOS EN ESTA TARJETA SON SIMULADOS, PARA MAYOR SEGURIDAD COMPARAR CON LA CARTA DE COLORES GCM. LAS TOLERANCIAS EN EL REGISTRO DE LAS DIMENSIONES Y LA IMPRESION ES DE +/- 3 mm |  |  |
| EMP. PRIM.: 80 - VIDRIO AUTOSOPORTANTE<br>APROBÓ ESTRUCTURAL:  | RUTA: 0103 - COR-AM-PART.RAN<br>APROBÓ GRÁFICO: JGM                                  | REFERENCIA NC:<br>Nro. PROYECTO:                           |
| EDICIÓN N° Marzo 2018 - Líder de Proceso IE  |  |  |

## Particiones Ensambladas:

Ilustración 14. Particiones ensambladas. Fuente: Elaboración propia


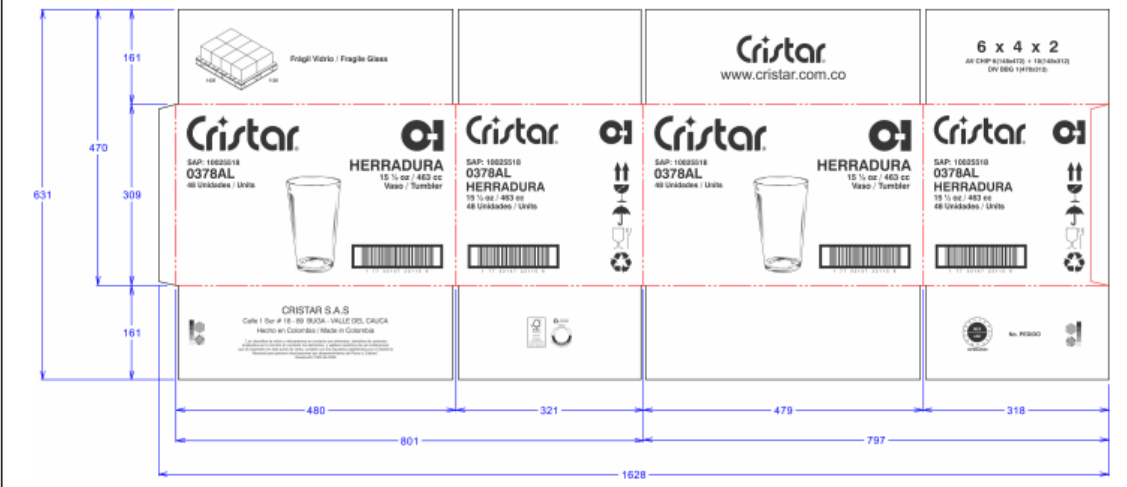


### 8.2.2 Caja Regular

Empaque fabricado con cartón corrugado, cuyas funciones son contener, proteger, almacenar, identificar y transportar diferentes tipos de productos. Existen varios estilos de cajas fabricadas con cartón corrugado, tales como caja ranurada convencional, caja telescópica, caja con tapa y fólder, entre otros, (NTC-452, 2005).

#### Ficha Técnica Caja de Cartón Corrugado:

Ilustración 15. Ficha técnica caja de cartón corrugado. Fuente: Elaboración propia

|   |   |                                     |  |                             |
|---|---|-------------------------------------|--|-----------------------------|
|    | <b>CLIENTE:</b> Cristar Tabletop S. A. S. |                                     | <b>TARJETA:</b> M06423C1-2                 |                             |
|   | <b>SÍMBOLO:</b> C0378AL 50014126          |                                     | <b>CLAVE:</b> CBGK                         |                             |
|   | <b>ESTILO:</b> 201 - CAJA REGULAR         | <b>COLOR 1:</b> NEGRO 90 GCM1 ED-IX | <b>#CLISE - UBICACIÓN:</b><br>5876 - 04860 |                             |
| <b>CIERRE:</b> EF - ENGOMADO ALE AFUERA   |   | <b>COLOR 2:</b>                     | <b>#TROQUEL - UBICACIÓN:</b>               |                             |
| <b>DIMENSIONES (mm):</b> 474 X 316 X 299  | <b>EMBALAJE:</b> 30                       | <b>COLOR 3:</b>                     | <b>No.1:</b>                               |                             |
| <b>HOJA CORR (mm):</b> 631 X 1628   | <b>AREA (m²):</b> 1.027                   | <b>COLOR 4:</b>                     | <b>No.2:</b>                               |                             |
| <b>HOJA NETA (mm):</b> 631 X 1628   | <b>PESO (Kg):</b> 0.427                   | <b>COD. BARRAS:</b> 17702147221156  |  | <b>CABIDA:</b> 1            |
| <b>ESCORES CORRUGADOR:</b> 161 X 309 X 161 X 0 X 0 X 0 X 0 X 0  |   | <b>CANTIDAD UNITIZADO:</b> 0        |  |                             |
| <b>OBSERVACIONES:</b>   |   |                                     |  |                             |
| NOTA: UBICACION TROQUEL No.1 corresponde a FFG1, ITC; No.2 corresponde a FFG2, FW66*.   |   |                                     |  |                             |
|   |   |                                     |  |                             |
| NOTA: LOS COLORES IMPRESOS EN ESTA TARJETA SON SIMULADOS. PARA MAYOR SEGURIDAD COMPARAR CON LA CARTA DE COLORES GCM1. LAS TOLERANCIAS EN EL REGISTRO DE LAS DIMENSIONES Y LA IMPRESION ES DE +/- 3 mm |   |                                     |  |                             |
| <b>EMP. PRIM.:</b> 80 - VIDRIO AUTOSOPORTANTE   |   | <b>RUTA:</b> 0701 - COR-FG2         |  | <b>REFERENCIA NC:</b>       |
| <b>APROBÓ ESTRUCTURAL:</b> SCW  |   | <b>APROBÓ GRÁFICO:</b> SCW          |  | <b>DESP.(m² x 1000):</b> 20 |
|   |   | <b>APROBÓ SERVICIENTES:</b> SCW     |  | <b>Nro. PROYECTO:</b>       |
| EDICIÓN N° Marzo 2018 - Líder de Proceso IE   |   | TARJETA PRODUCCIÓN                  |  | F-IE-02-03                  |

### 8.3 Canales

La nueva unidad de negocio será ubicada en el Departamento de Antioquia, a una distancia equidistante de las tres plantas, a no más de 150 km de cada una. Por ser una planta que prestará

servicios al grupo empresarial, se utilizará un canal directo sin utilizar intermediarios en el proceso de distribución.

#### **8.4 Estrategia de comunicaciones de mercadeo**

“Las comunicaciones de marketing son los medios por los cuales las empresas intentan informar, persuadir y recordar a los consumidores, de manera directa o indirecta, sobre los productos y marcas que venden.” (Kotler y Keller, 2012, p. 476).

“Para dirigir sus esfuerzos adecuadamente, los especialistas en marketing empresarial deben comprender quienes son los participantes más importantes en la toma de decisión, en que clase de decisiones influyen, cual es su nivel de influencia y que criterios de evaluación utilizan” (Kotler y Keller, 2012, p.192 ).

De acuerdo con lo anterior, la comunicación será dirigida a la Vicepresidencia de la División de la Fábrica de Empaques, quien toma la decisión de inversión y establecimiento de esta unidad de negocio, para lo cual, se realizará una presentación formal en la que se muestre la importancia de esta unidad de negocio para el grupo, junto con las ventajas y beneficios que traerá a la organización. Una vez aprobado el proyecto, se realizará la presentación formal del mismo a las Gerencias Generales de cada una de las tres empresas del grupo del Departamento de Antioquia, incluyendo a los Superintendentes. También se realizará la presentación formal a las correspondientes contralorías de cada empresa haciendo énfasis entre otros beneficios al control del costo.

#### **8.5 Estrategia de precios**

Dentro de los principales indicadores de la organización para la fijación del precio están:

- *Ebitda*
- Retorno
- Margen de Contribución

Los precios de la nueva unidad de negocio se establecerán de acuerdo con la estrategia de Fijación de Precios para alcanzar una tasa de rentabilidad.

“En la fijación de precios para alcanzar una tasa de rentabilidad, la empresa determina el precio que produciría la tasa de rentabilidad sobre la inversión (RSI o ROI, *Return on Investment*) meta de la empresa. (Kotler y Keller, 2012, p. 397 )

Esta nueva unidad de negocio espera obtener una margen del 10% sobre el costo unitario por metro cuadrado de cada tipo de producto. El precio para alcanzar la rentabilidad neta se determina de la siguiente manera:

Tabla 6. Cálculo de precio Unitario. Fuente: Elaboración Propia

|                        |              |              |
|------------------------|--------------|--------------|
| Costo Unitario Total   | 1.795,41     | 1.994,36     |
| Margen                 | 10%          | 10%          |
| <b>Precio Unitario</b> | <b>1.975</b> | <b>2.194</b> |

En el costo unitario total, se tienen en cuenta los costos variables y fijos en su mayoría representados en el costo de la materia prima. Como el 97% de las erogaciones anteriores al Ebitda del Estado de Resultados, es decir, de todos los costos y gastos presentados en el anexo, corresponden al costo de venta, se considera el 10% como un margen razonable de acuerdo a la información obtenida de las empresas de Smurfit Kappa y permitiendo establecer unos precios que resultan competitivos para el negocio. Con esto se obtiene para el primer año un margen de *EBITDA* del 6,36% y en segundo año 8% llegando al 10% en la proyección del año cinco.

## 8.6 Presupuesto de mercadeo y ventas:

### 8.6.1 Presupuesto de ventas:

El presupuesto de ventas se elabora mediante el conocimiento real de dos de los principales clientes de Papeles y Cartones S.A., el primero, la Industria Licorera de Caldas, a quien se le suministran los empaques principales (Cajas de Cartón Corrugado) de manera directa y las Particiones o Partes

Internas, las cuales se tercerizan con diferentes empresas del sector. El segundo cliente es Cristar Tabletop SAS, cliente al cual solo se le suministran los empaques principales (Cajas de Cartón Corrugado) y las partes internas son compradas por el cliente principalmente a dos empresas del país, Cartonajes Troquelados, empresa ubicada en Cundinamarca y Cartones América, empresa ubicada en el Valle del Cauca.

Se tiene en cuenta el 100% del consumo de la Industria Licorera de Caldas y el 60% del consumo de Cristar Tabletop SAS. Y se estima un crecimiento anual del volumen de ventas determinado en metros cuadrados de un 5%.

Tabla 7. Presupuesto de ventas. Fuente: Elaboración propia

| PRESUPUESTO DE VENTAS         |           |                         |                         |                         |                          |                          |
|-------------------------------|-----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Incrementos de precio anuales |           | 6%                      | 3%                      | 3%                      | 3%                       | 3%                       |
| PRODUCTO                      |           | Año 1                   | Año 2                   | Año 3                   | Año 4                    | Año 5                    |
| Particiones                   | Precio m2 | 1.975                   | 2.093                   | 2.156                   | 2.221                    | 2.288                    |
|                               | m2        | 3.838.159               | 4.030.067               | 4.231.571               | 4.443.149                | 4.665.306                |
|                               | Valores   | \$ 7.580.167.095        | \$ 8.436.725.977        | \$ 9.124.319.144        | \$ 9.867.951.154         | \$ 10.672.189.173        |
| Cajas Corrugadas              | Precio m2 | 2.194                   | 2.325                   | 2.395                   | 2.467                    | 2.541                    |
|                               | m2        | 70.000                  | 73.500                  | 77.175                  | 81.034                   | 85.085                   |
|                               | Valores   | \$ 153.565.907          | \$ 170.918.854          | \$ 184.848.741          | \$ 199.913.913           | \$ 216.206.897           |
| <b>Total Ventas</b>           |           | <b>\$ 7.733.733.002</b> | <b>\$ 8.607.644.831</b> | <b>\$ 9.309.167.885</b> | <b>\$ 10.067.865.067</b> | <b>\$ 10.888.396.070</b> |

### 8.6.2 Presupuesto de mercadeo:

Esta nueva unidad de negocio utilizará indirectamente la fuerza de ventas de las plantas del grupo de Antioquia, es decir no tendrá la necesidad de implementar estrategias de mercadeo.

El proyecto una vez avalado por la empresa, desde la alta dirección se dará la instrucción a las tres plantas del grupo de usar como único maquilador de partes internas la nueva unidad de negocio, esto para el producto de partes internas.

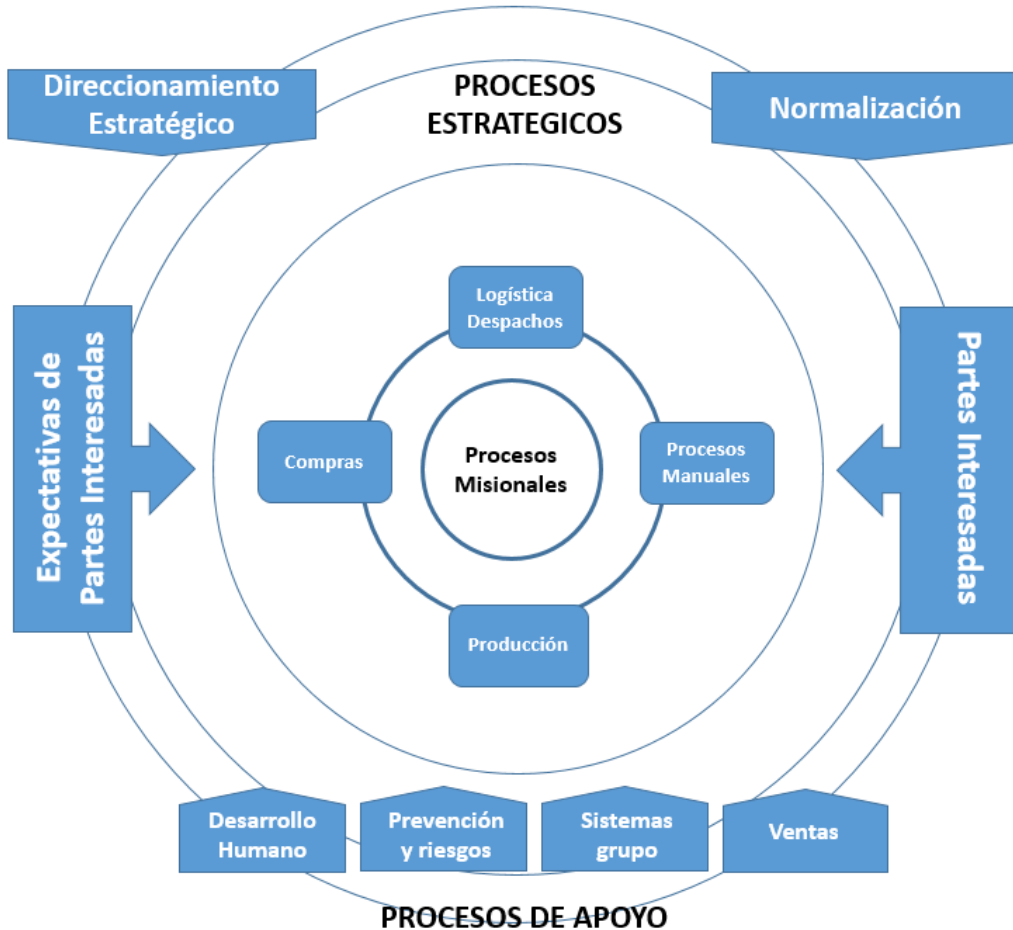
En cuanto a cajas de cartón corrugado en lotes mínimos, cada representante de ventas de las diferentes marcas y los equipos de Servicio al Cliente, direccionaran a los clientes que tengan dichas necesidades.

## 9. Diseño técnico u operativo

### 9.1 Diseño de procesos clave

#### 9.1.1 Mapa de Procesos

Ilustración 16. Mapa de Procesos. Fuente: Elaboración propia



##### 9.1.1.1 Procesos de Dirección

###### Objetivos:

- Planificar los objetivos de la unidad de negocios y orientar los procesos hacia el logro de estos, de acuerdo con las directrices dadas por el comité de administración.
- Asignar recursos y revisar el sistema de Gestión y Control y Seguridad para asegurar la implementación, mantenimiento, adecuación, y mejora continua del mismo.



**Responsable:** Administrador del Negocio

#### ***9.1.1.2 Normalización***

**Objetivo:**

- Garantizar la vigencia y actualización de la documentación y los registros, de acuerdo con el desarrollo de los programas de auditorías internas, acciones correctivas y de mejora, para el adecuado funcionamiento del Sistema Integral de Gestión.

**Responsable:** Departamento de Normalización planta del grupo.

#### ***9.1.1.3 Procesos de Apoyo***

**Desarrollo Humano**

**Objetivo**

Diseñar, establecer y controlar los procesos de reclutamiento, selección, contratación, inducción, entrenamiento, capacitación, evaluación del desempeño, bienestar, promoción y desarrollo integral del personal, de acuerdo con las políticas establecidas por la unidad de negocio.

**Responsable:** jefe de Planta

#### ***9.1.1.4 Prevención y Riesgos***

**Objetivos**

- Disminuir y controlar los riesgos de la empresa mediante la implementación y seguimiento de los requisitos BASC; en especial los riesgos asociados con la contaminación de los productos, las prácticas de narcotráfico, entre otros.
- Atender y prevenir las emergencias que se puedan presentar.

**Responsable:** Administrador

#### ***9.1.1.5 Ventas***

##### **Objetivo**

Cumplir ante los clientes con los acuerdos contractuales resultantes de la venta de los productos fabricados por la Unidad de Negocio, buscando su satisfacción, manteniendo los márgenes de rentabilidad fijados por el comité de administración y ofreciendo productos realizables desde el punto de vista de diseño, disponibilidad de materiales y procesos productivos.

**Responsable:** La unidad de negocio no cuenta con vendedores, ya que la principal actividad es en maquila de productos a las plantas del grupo, para la venta directa de cajas corrugadas, serán los clientes que sean remitidos por los equipos comerciales de las empresas del grupo. Se canalizarán a través del Administrador del negocio.

#### ***9.1.1.6 Proceso de la venta***

En el proceso de venta; para cotizar un producto, no necesariamente el cliente debe estar creado en la base de datos de los clientes. Sin embargo, para proceder con la venta y posterior despacho de un pedido, el cliente si debe estar creado en la base de datos de clientes y se debe seguir el procedimiento descrito de creación de clientes.

En el proceso de servicio al cliente, se contemplan los procesos de confirmación de pedidos, modificación de pedidos y atención de reclamos.

#### ***9.1.1.7 Validación de datos de entrada***

El analista de serviclientes y/o jefe administrativo y/o jefe de planta, es responsable de tomar la información relacionada con el cliente y sus necesidades, garantizar su veracidad y transcribirla para completar los procesos de diseño, cotización, creación del producto y confirmación del pedido.

#### ***9.1.1.8 Propuesta para el cliente***

El analista de serviclientes y/o jefe administrativo y/o jefe de planta, procede a elaborar la cotización correspondiente de acuerdo con las necesidades del cliente.

#### ***9.1.1.9 Cotización***

La solicitud del cliente será valorizada de acuerdo al instructivo de cotización de producto, y a las políticas de fijación de precios establecidas por la administración. Con estos parámetros se presenta la cotización al cliente.

#### ***9.1.1.10 Validación de la Cotización***

El analista de serviclientes y/o jefe administrativo y/o jefe de planta, es responsable de obtener la aprobación de la cotización por parte del cliente de manera explícita o puede ser validada por medio de la orden de compra que llegara a enviar el cliente para dicho producto cotizado.

#### ***9.1.1.11 Orden de Pedido***

Con base en la cotización enviada, el cliente elabora y envía (por correo electrónico) la orden de compra. El pedido puede ser confirmado por la analista de servicio al cliente. Puede también haber órdenes telefónicas o por chat vía *WhatsApp*, confirmadas posteriormente mediante correo electrónico del cliente.

#### ***9.1.1.12 Orden de Producción***

La confirmación del pedido es cargada automáticamente al sistema y queda en la lista de pedidos pendientes por planear y posteriormente por las máquinas de terminado.

Para productos nuevos debe verificarse la existencia de los recursos necesarios, clisés, troqueles, tarjeta de producción, la fecha de entrega solicitada y la capacidad de planta.

### **9.1.1.13 Fabricación**

La fabricación de los pedidos es ordenada por el Jefe de Planta, de acuerdo con la fecha solicitada y/o las prioridades definidas por el Analista de Serviclientes, teniendo en cuenta los recursos materiales, la capacidad de planta y cumpliendo con las especificaciones definidas con el cliente.

### **9.1.1.14 Despacho**

Entregar oportunamente al cliente los productos elaborados por producción, cumpliendo con las especificaciones de fecha solicitada, lugar de despachos, así como con el porcentaje pactado con el cliente sobre la cantidad entregada.

El seguimiento de las entregas a los clientes lo realiza diariamente el Analista de Serviclientes retroalimentando oportunamente al jefe de planta y despachos los compromisos realizados con los clientes.

## **9.2 Procesos Operativos**

### **9.2.1 Logística y Despachos**

#### **Objetivo**

Realizar la recepción, almacenamiento, despacho y documentación del producto terminado, garantizando el cumplimiento de los requisitos del cliente, los internos, los legales y los requisitos del Sistema de Gestión en control y Seguridad.

**Responsable:** Supervisor de Turno

### **9.2.2 Compras**

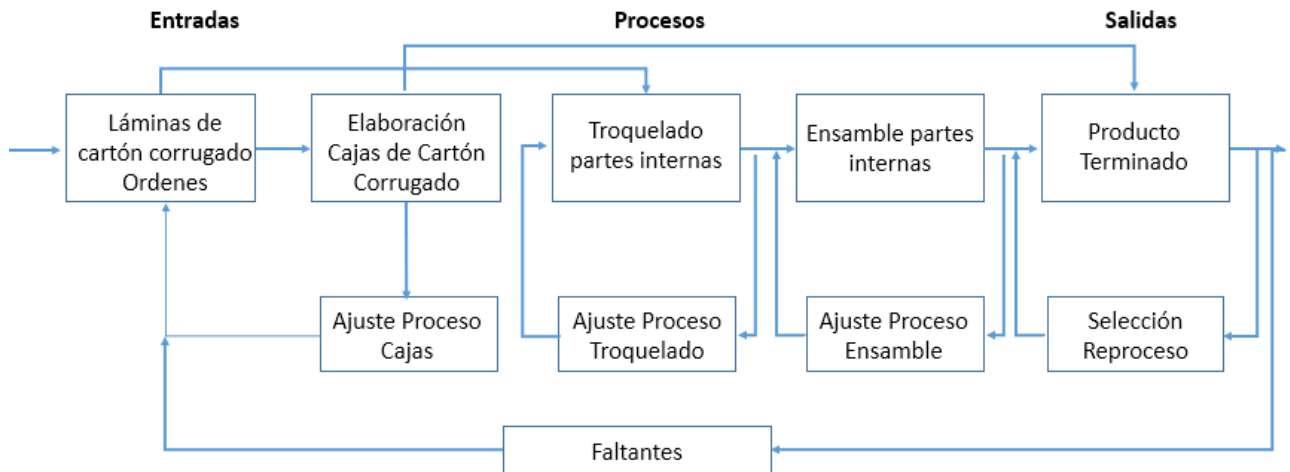
#### **Objetivo**

Realizar las compras de materias primas, repuestos, insumos y servicios de acuerdo con las especificaciones requeridas, cumpliendo las disposiciones legales, los requisitos internos de los asociados de negocio.

**Responsable:** Administrador de la Unidad de Negocio.

### 9.3 Reconocimiento de los recursos clave del negocio

Ilustración 17. Layout del proceso. Fuente: Elaboración propia



#### 9.3.1 Recursos o activos tangibles

Para esta unidad de negocio se consideran los siguientes equipos:

**Troqueladora Automática 1500:** Capacidad de troquelado de 4.600 hojas por hora. Esto da un volumen para dos turnos de 73.600 hojas, aproximadamente 44.000 metros cuadrados lo cual supera ampliamente el presupuesto de producción y ventas diarias.

**Dos Máquinas ensambladoras automáticas de particiones CGJ450-3L / CGJ600-3L,** con una capacidad de producción diaria de 40.320 m<sup>2</sup> al día

**Maquina productora de cajas corrugadas: 600\*1700 model Lead edge feeder,** con una capacidad de producción de 80 a 100 cajas por minuto.

#### 9.3.2 Recursos o activos intangibles

El principal recurso intangible con el que cuenta la unidad de negocio es el nombre y reconocimiento en el mercado del grupo Smurfit Kappa.

### 9.3.3 Tercerización y otros proveedores clave

La unidad de negocio no cuenta con tercerizar ningún proceso. Los proveedores clave son cada planta del grupo de empresas del departamento de Antioquia, las cuales suministrarán para cada pedido los recursos necesarios para la elaboración de estos.

Se estima un arrendamiento para la planta de \$ 20.000.000 de pesos mensuales y un camión con disponibilidad del 100% por un valor de \$ 10.000.000 de pesos mensuales a todo costo, es decir que dicho valor contempla mantenimiento, combustible y todo tipo de gasto inherente a la prestación del servicio.

### 9.3.4 Establecimiento de los requerimientos de materia prima e insumos

#### 9.3.4.1 Costos fijos y variables y establecimiento del costo unitario por negocio:

El principal componente del costo es la materia prima que para el año inicial de la proyección se estima en \$ 1.550 / metro cuadrado.

Para el segundo año se espera un incremento del 6% en el precio de la materia prima, esto debido a la situación mundial de abastecimiento de papel que ha hecho encarecer los insumos del sector. Este mismo incremento es trasladado al precio de venta en el primer año, ya que la materia prima representa el 78% del total de los costos.

Tabla 8. Cálculo costos de ventas. Fuente: Elaboración propia

|                              |                 | Año 1                   | Año 2                   | Año 3                   | Año 4                   | Año 5                   |
|------------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Materia Prima                | Costo M2        | \$ 1.550                | \$ 1.643                | \$ 1.692                | \$ 1.743                | \$ 1.795                |
|                              | Cantidad M2     | \$ 3.908.159            | \$ 4.103.567            | \$ 4.308.746            | \$ 4.524.183            | \$ 4.750.392            |
|                              | <b>Total MP</b> | <b>\$ 6.057.646.760</b> | <b>\$ 6.742.160.844</b> | <b>\$ 7.291.646.953</b> | <b>\$ 7.885.916.179</b> | <b>\$ 8.528.618.348</b> |
| MOD                          |                 | \$ 443.472.741          | \$ 458.989.487          | \$ 475.049.175          | \$ 491.670.804          | \$ 508.874.037          |
| CIF                          |                 | \$ 162.000.000          | \$ 167.040.000          | \$ 172.237.500          | \$ 177.597.446          | \$ 183.124.938          |
| Costos Fijos                 |                 | \$ 264.000.000          | \$ 276.720.000          | \$ 290.061.600          | \$ 304.055.448          | \$ 318.733.711          |
| Depreciación                 |                 | \$ 103.546.864          | \$ 103.546.864          | \$ 103.546.864          | \$ 103.546.864          | \$ 103.546.864          |
| <b>Total Costos de venta</b> |                 | <b>\$ 7.030.666.365</b> | <b>\$ 7.748.457.195</b> | <b>\$ 8.332.542.092</b> | <b>\$ 8.962.786.741</b> | <b>\$ 9.642.897.899</b> |

Tabla 9. Cálculo de costos unitarios por unidad de negocio. Fuente: Elaboración propia

|                        | 98%                   |                      | 2%                    |
|------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
|                        | Particiones           | Cajas Corrugadas     | Total                 |
| MOD                    | \$ 435.529.592        | \$ 7.943.149         | \$ 443.472.741        |
| CIF                    | \$ 159.098.378        | \$ 2.901.622         | \$ 162.000.000        |
| Costos Fijos           | \$ 259.271.431        | \$ 4.728.569         | \$ 264.000.000        |
| Depreciación           | \$ 88.014.834         | \$ 15.532.030        | \$ 103.546.864        |
|                        | <b>\$ 941.914.236</b> | <b>\$ 31.105.370</b> | <b>\$ 973.019.605</b> |
| Costo Unitario M2      | <b>\$ 245,41</b>      | <b>\$ 444,36</b>     |                       |
| Materia prima M2       | \$ 1.550,00           | \$ 1.550,00          |                       |
| Costo Unitario Total   | <b>\$ 1.795,41</b>    | <b>\$ 1.994,36</b>   |                       |
| Margen                 | 10%                   | 10%                  |                       |
| <b>Precio Unitario</b> | <b>1.975</b>          | <b>2.194</b>         |                       |

El costo unitario por metro cuadrado para las particiones es de \$ 1.795,41 y para las cajas corrugadas es de 1.994,36.

Para determinar este costo unitario, se realizó el análisis con base en los volúmenes de venta proyectados que representan 98% para el negocio de particiones y 2% para el negocio de cajas corrugadas, y en el caso de la depreciación, se tuvo en cuenta la inversión individual que se debe hacer para cada negocio, es por esto por lo que el costo unitario de cajas corrugadas resulta mayor al de las particiones ya que por volumen absorbe un mayor costo de depreciación.

## 10. Diseño Organizacional y Forma Legal

La nueva unidad de negocio se establecerá como una Sociedad de Acciones Simplificada (SAS), creada en nuestra legislación por la ley 1258 de 2.008. Se toma la decisión de que sea una SAS principalmente por la facilidad que tiene para ser constituida, ahorrando tiempo y dinero, porque la responsabilidad de los socios está limitada a sus aportes, y que en su objeto social basta con describir que se dedicará a realizar toda clase de actividades comerciales y civiles consideradas como lícitas en nuestro código de comercio.

## **10.1 Cargos y Responsabilidades**

### **10.1.1 Jefe de Planta**

Garantizar una preparación confiable y estable que permita el cumplimiento de los objetivos establecidos en seguridad, calidad, control de costos y productividad.

Como líder del programa ambiental, debe participar activamente en las reuniones establecidas para tratar el tema, proponiendo, desarrollando e implementando mejoras para el cumplimiento de los objetivos ambientales:

- Garantizar el cumplimiento de los procedimientos internos de compañía relacionados con el proceso ambiental.
- Mejorar los procesos de producción, incrementando la productividad.
- Rediseñar y seleccionar sistema para la mejora de los equipos.
- Administrar los sistemas de información de producción.
- Promover los estándares de calidad del producto.
- Resolver oportunamente los eventos que puedan causar tiempos perdidos.
- En los procesos de producción, disminuir el desperdicio.
- Controlar el desperdicio y costos del proceso.
- Realizar el programa general de mantenimiento.
- Coordinar las acciones correctivas para la solución de reclamos de los clientes.
- Realizar y coordinar con los operarios el control de calidad del producto.
- Responder por el buen uso de las herramientas de trabajo y las materias primas usadas

### **10.1.2 Operarios Máquinas**

Responden por la operación de las máquinas en el troquelado, ensamble y producción de cajas corrugadas, con calidad, productividad y seguridad. Incluye el ajuste y calibración de todos los



componentes de la máquina que le corresponda para producir un producto de calidad, guardando las especificaciones de dimensiones estipuladas en las tarjetas de producción programadas para su turno.

Responde por el cumplimiento de normas y procedimientos para la optimización de materias primas, utilizando las cantidades necesarias para evitar el desperdicio y la contaminación ambiental.

Realiza un uso adecuado de sustancias químicas (Pegantes, tintas).

Responde por el mantenimiento de las máquinas, aplicando las normas de seguridad.

### **10.1.3 Operarios Varios**

Realizar labores de oficios varios, aseo y organización de la planta y apoyar los procesos requeridos en las máquinas y áreas de trabajo de acuerdo a instrucciones dadas por el jefe de planta o analista de servicio al cliente.

Responde por el adecuado almacenamiento y rotación de los productos, seguridad en el transporte y manipulación de los insumos requeridos en las máquinas; así mismo por la clasificación adecuada de los desechos en las canecas de basura y aplicación de buenas prácticas ambientales.

Responde por el uso racional de los recursos naturales utilizados para su trabajo, la manipulación adecuada de sustancias químicas utilizadas en las actividades de aseo (jabón, limpiador), almacenar de forma adecuada los residuos peligrosos y no peligrosos, mantener limpias y con bolsas las canecas que se encuentran en la planta. Hacer uso eficiente del agua y la energía en sus labores de limpieza.

Aplicar todas las normas de seguridad y usar los elementos de protección personal para el control de riesgos asociados a la manipulación de las sustancias químicas y el manejo de residuos sólidos.

### **10.1.4 Secretaria Analista de Servicio al Cliente**

Apoyar, coordinar y ejecutar los procedimientos administrativos, atención de usuarios en general. Es responsable por la confirmación al sistema de todos los pedidos de los clientes y la generación de reportes del área, además del manejo y archivo de documentación, revisa los reportes de

proveedores de servicios externos y atención telefónica de los clientes y todos los involucrados en el proceso.

## 11. Análisis de Viabilidad Financiera

### 11.1 Monto de las Inversiones

Para este proyecto, se estima una inversión inicial de 1.300 millones de pesos, la cual principalmente está determinada por la inversión en Maquinaria y Equipo (1.035 Millones) los cuales serían importados desde China, para lo cual se tiene en cuenta los costos de importación y aranceles como parte de la inversión capitalizable en activos fijos operativos. Los demás montos de la inversión inicial los conforman muebles, enseres y computadores con una estimación de 50 millones, materia prima inicial 155 millones, adecuación del local 50 millones y una caja de 10 millones de pesos.

*Tabla 10. Cálculo de inversión requerida. Fuente: Elaboración propia*

| <b>Inversión Requerida</b>      |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| <b>Activos Fijos</b>            | <b>\$</b>               |
| Maquinaria y equipo             | \$ 1.035.468.640        |
| Muebles y Enseres               | \$ 30.000.000           |
| Computadores                    | \$ 20.000.000           |
|                                 |                         |
| <b>Total Activos Fijos</b>      | <b>\$ 1.085.468.640</b> |
| <b>Capital de Trabajo</b>       |                         |
| Efectivo                        | \$ 10.000.000           |
| Inventario Materia Prima        | \$ 155.000.000          |
| <b>Total Capital de Trabajo</b> | <b>\$ 165.000.000</b>   |
| <b>Preoperativos</b>            |                         |
| Publicidad                      | \$ -                    |
| Adecuación Local                | \$ 50.000.000           |
| <b>Total Preoperativos</b>      | <b>\$ 50.000.000</b>    |
| <b>Total Inversión</b>          | <b>\$ 1.300.468.640</b> |

## 11.2 Ingresos y estimación de crecimiento

Se estableció un precio de venta inicial con un margen del 10% sobre el costo total por metro cuadrado para ambos productos, como resultado se obtuvo un precio por metro cuadrado de \$1.966 para las particiones y de \$2.185 para las cajas corrugadas.

El volumen de ventas de particiones para el primer año se estima en 3.838.159 metros cuadrados lo que representa el 98% de las ventas y para las cajas corrugadas se estima un volumen de 70.000 metros cuadrados lo que representa un 2% del total de las ventas. Para estimar el volumen en el negocio de particiones se tiene en cuenta el 100% de las ventas de Papelsa a la Industria Licorera de Caldas y el 60% del consumo de Cristal Tabletop S.A.S. y se proyecta un crecimiento anual del 5%. Para las cajas corrugadas, la estimación se realiza con base en la información obtenida en las encuestas.

## 11.3 Estado de Resultados Projectado

Tabla 11. Calculo estado de resultados proyectado a 5 años. Fuente: Elaboración propia

| Concepto / Año       | Año 1            | Año 2            | Año 3            | Año 4             | Año 5             |
|----------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Ingresos totales     | \$ 7.733.733.002 | \$ 8.607.644.831 | \$ 9.309.167.885 | \$ 10.067.865.067 | \$ 10.888.396.070 |
| Costo de venta total | \$ 7.030.666.365 | \$ 7.748.457.195 | \$ 8.332.542.092 | \$ 8.962.786.741  | \$ 9.642.897.899  |

| Concepto / Año                     | Año 1                 | Año 2                 | Año 3                 | Año 4                   | Año 5                   |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| Ingresos                           | \$ 7.733.733.002      | \$ 8.607.644.831      | \$ 9.309.167.885      | \$ 10.067.865.067       | \$ 10.888.396.070       |
| Costo de ventas (variables)        | \$ 6.663.119.501      | \$ 7.368.190.331      | \$ 7.938.933.628      | \$ 8.555.184.429        | \$ 9.220.617.323        |
| Costos fijos                       | \$ 264.000.000        | \$ 276.720.000        | \$ 290.061.600        | \$ 304.055.448          | \$ 318.733.711          |
| Depreciación CIF                   | \$ 103.546.864        | \$ 103.546.864        | \$ 103.546.864        | \$ 103.546.864          | \$ 103.546.864          |
| <b>Utilidad bruta</b>              | <b>\$ 703.066.637</b> | <b>\$ 859.187.636</b> | <b>\$ 976.625.793</b> | <b>\$ 1.105.078.326</b> | <b>\$ 1.245.498.172</b> |
| Gastos Operacionales               | \$ 201.477.445        | \$ 161.454.155        | \$ 176.900.551        | \$ 172.531.435          | \$ 178.353.081          |
| Depreciación Gasto Operacional     | \$ 10.000.000         | \$ 10.000.000         | \$ 10.000.000         | \$ 10.000.000           | \$ 10.000.000           |
| <b>Utilidad Operacional - EBIT</b> | <b>\$ 491.589.192</b> | <b>\$ 687.733.481</b> | <b>\$ 789.725.242</b> | <b>\$ 922.546.891</b>   | <b>\$ 1.057.145.091</b> |
| Gasto intereses                    | \$ 50.586.466         | \$ 41.398.534         | \$ 31.199.928         | \$ 19.879.476           | \$ 7.313.775            |
| <b>Utilidad antes de impuestos</b> | <b>\$ 441.002.726</b> | <b>\$ 646.334.947</b> | <b>\$ 758.525.314</b> | <b>\$ 902.667.415</b>   | <b>\$ 1.049.831.316</b> |
| Impuesto de renta                  | \$ 136.710.845        | \$ 200.363.834        | \$ 235.142.847        | \$ 279.826.899          | \$ 325.447.708          |
| <b>Utilidad del ejercicio</b>      | <b>\$ 304.291.881</b> | <b>\$ 445.971.113</b> | <b>\$ 523.382.467</b> | <b>\$ 622.840.516</b>   | <b>\$ 724.383.608</b>   |

## 11.4 Egresos

Para cumplir con los volúmenes de producción estimados, se requiere alrededor de 6 operarios de Maquinas y 6 Operarios varios o auxiliares, 2 supervisores (para atender la producción en 2 turnos) 1 Jefe de planta, adicional se presupuestan un administrador y una secretaria administrativa. Los salarios se encuentran detallados en el anexo del analisis financiero con un incremento anual del 3,5%.

Se estima dentro de los costos fijos, lo relacionado a servicios públicos (Agua y Energía) Mantenimiento y reparación de equipos, un arrendamiento del lugar donde operaría la empresa con un costo mensual inicial de 20 millones de pesos, para el transporte se estiman unos costos mensuales de 10 millones de pesos y gastos varios como, transporte, limpieza, control de plagas, entre otros.

Los gastos administrativos contemplan un *Outsourcing* que manejaría la contabilidad con un costo mensual de 2 millones, unas adecuaciones iniciales de 40 millones de pesos y los gastos de internet y telefonía, adicionales al salario de la secretaria y el administrador. Se contempla un gasto de 15 millones de pesos por publicidad (aviso).

El incremento anual en servicios públicos se estima en 3,5%, para el arrendamiento se estima un incremento de 5% y los demás costos y gastos se estiman crezcan un 3%.

El costo de la materia prima (laminas de carton corrugado) por metro cuadro es de 1.550 con un incremento anual estimado del 3%, la materia prima representa el 87% del costo total unitario del producto.

### 11.5 Tasa de descuento

Para este proyecto se calcula una tasa de descuento calculada por WACC de 24,04% ya que se contempla que el 40% de la inversión será financiada por deuda en los bancos con una tasa de interes del 11% EA y el 60% vendría de aportes que realizaría el grupo para lo cual se determina un Ke de 35% que es 15% puntos porcentuales por encima del Ebitda que Papelsa obtuvo en el año 2020.

Tabla 12. Tasa de descuento calculada. Fuente: Elaboración propia

| Fuente       | Valor \$                | Peso %      | Cto preBF | Cto pos BF | Ponderado          |
|--------------|-------------------------|-------------|-----------|------------|--------------------|
| Deuda        | \$ 520.187.456          | 40%         | 11,00%    | 7,59%      | 3,04%              |
| Aportes      | \$ 780.281.184          | 60%         | 35,00%    | 35,00%     | 21,00%             |
| <b>Total</b> | <b>\$ 1.300.468.640</b> | <b>100%</b> |           |            | <b>24,04% WACC</b> |

### 11.6 Flujo de Caja de la Operación

Tabla 13. Cálculo de flujo de caja de la operación. Fuente: Elaboración propia

| Concepto / años             | 0                 | 1              | 2              | 3              | 4                | 5                |
|-----------------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| EBIT                        |                   | \$ 491.589.192 | \$ 687.733.481 | \$ 789.725.242 | \$ 922.546.891   | \$ 1.057.145.091 |
| Depreciación / amortización |                   | \$ 113.546.864 | \$ 113.546.864 | \$ 113.546.864 | \$ 113.546.864   | \$ 113.546.864   |
| Ebitda                      |                   | \$ 605.136.056 | \$ 801.280.345 | \$ 903.272.106 | \$ 1.036.093.755 | \$ 1.170.691.955 |
| Menos capital de trabajo    |                   | \$ 307.158.924 | \$ 340.802.959 | \$ 367.919.868 | \$ 397.226.760   | \$ 428.901.353   |
| Menos impuestos             |                   | \$ 152.392.649 | \$ 213.197.379 | \$ 244.814.825 | \$ 285.989.536   | \$ 327.714.978   |
| Menos inversión en Capex    | \$ 1.300.468.640  | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -             | \$ -             |
| Flujo de caja libre         | -\$ 1.300.468.640 | \$ 145.584.482 | \$ 247.280.006 | \$ 290.537.413 | \$ 352.877.459   | \$ 414.075.624   |

## 11.7 Flujo de Caja de la Operación, análisis de largo plazo

Tabla 14. Análisis de largo plazo. Fuente: Elaboración propia

| Análisis de Largo Plazo | Flujo de caja libre | Proyección Flujo de Caja |
|-------------------------|---------------------|--------------------------|
| 0                       | -\$ 1.300.468.640   | -\$ 1.300.468.640        |
| 1                       | \$ 145.584.482      | \$ 145.584.482           |
| 2                       | \$ 247.280.006      | \$ 247.280.006           |
| 3                       | \$ 290.537.413      | \$ 290.537.413           |
| 4                       | \$ 352.877.459      | \$ 352.877.459           |
| 5                       | \$ 414.075.624      | \$ 6.600.412.920         |

|             |                  |
|-------------|------------------|
| WACC        | 24,04%           |
| Gradiente   | 17,34%           |
| Perpetuidad | \$ 6.186.337.296 |

|            |                         |
|------------|-------------------------|
| <b>TIR</b> | <b>48,09%</b>           |
| <b>VNA</b> | <b>\$ 1.527.154.563</b> |

Se considera el flujo de caja libre de la operación para los primeros cinco años proyectados en el análisis y se calcula la perpetuidad considerando la diferencia entre el WACC y el gradiente, lo que resulta en una TIR de 48,09% y un valor presente neto de \$ 1.527 millones de pesos.

## 11.8 Análisis de viabilidad de la operación

El proyecto arroja una TIR de 48,09%, la cual supera comodamente el WACC del 24,04% por lo tanto se concluye que el proyecto es viable desde el punto de vista operativo.

## 11.9 Flujo de caja de la financiación

Tabla 15. Cálculo de flujo de caja de la financiación. Fuente: Elaboración propia

| Concepto / Años           | 0              | 1               | 2               | 3               | 4               | 5               |
|---------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Monto del préstamo        | \$ 520.187.456 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Menos intereses           |                | -\$ 50.586.466  | -\$ 41.398.534  | -\$ 31.199.928  | -\$ 19.879.476  | -\$ 7.313.775   |
| Menos abono a capital     |                | -\$ 83.526.661  | -\$ 92.714.594  | -\$ 102.913.199 | -\$ 114.233.651 | -\$ 126.799.352 |
| Total servicio a la deuda |                | -\$ 134.113.127 | -\$ 134.113.127 | -\$ 134.113.127 | -\$ 134.113.127 | -\$ 134.113.127 |
| Más Beneficio Fiscal      |                | \$ 15.681.805   | \$ 12.833.545   | \$ 9.671.978    | \$ 6.162.638    | \$ 2.267.270    |

Se considera adquirir un crédito por el 40% de la inversión inicial, con una tasa efectiva anual del 11% a un plazo de cinco (5) años pagadero mes vencido, lo que corresponde a una tasa periódica mensual del 0,87%. Esto da como resultado que para cada año \$ 134 millones de pesos del flujo de caja son utilizados al servicio de la deuda.

### 11.10 Flujo de caja del inversor

Tabla 16. Cálculo del flujo de caja del inversor. Fuente: Elaboración propia

| Concepto / Años         | 0                 | 1             | 2              | 3              | 4              | 5                |
|-------------------------|-------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Aportes                 | \$ 1.300.468.640  |               |                |                |                |                  |
| Flujos para el inversor |                   | \$ 27.153.160 | \$ 126.000.425 | \$ 166.096.264 | \$ 224.926.970 | \$ 6.468.567.063 |
| Flujos de evaluación    | -\$ 1.300.468.640 | \$ 27.153.160 | \$ 126.000.425 | \$ 166.096.264 | \$ 224.926.970 | \$ 6.468.567.063 |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| TIR - Tasa Interna de Retorno del Inversor        | <b>42,3%</b>          |
| TIO - Tasa de Interés de Oportunidad del Inversor | <b>35%</b>            |
| VNA - Valor Presente Neto                         | <b>\$ 366.585.520</b> |

#### Analisis de viabilidad para el inversor:

Hay viabilidad para el inversor ya que la TIR del inversor es de 42,3%, supera en 7,3 puntos porcentuales la TIO de 35%

### 11.11 Análisis de viabilidad para el inversor

Hay viabilidad para el inversor ya que la TIR del inversor es del 42,3%, supera en 7,3 puntos porcentuales la TIO de 35%

### 11.12 Análisis de sensibilidad

Tabla 17. Calculo para el análisis de Sensibilidad. Fuente: Elaboración propia.

|                                      | Escenarios          |                     |                     |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                      | Pesimista           | Neutro              | Optimista           |
| Nivel de ventas                      | 85%                 | 100%                | 120%                |
| <b>Flujo de caja de la operación</b> |                     |                     |                     |
| TIR                                  | 48%                 | 48%                 | 50%                 |
| VNA                                  | \$ 1.526.952.560,04 | \$ 1.527.154.562,68 | \$ 1.615.500.979,04 |
| <b>Flujo de caja del Inversor</b>    |                     |                     |                     |
| TIR                                  | 42%                 | 42%                 | 44%                 |
| VNA                                  | \$ 368.817.584,09   | \$ 366.585.520,24   | \$ 448.072.825,81   |
| <b>Años Payback</b>                  |                     |                     |                     |
|                                      | 6                   | 5                   | 4                   |

En el análisis de sensibilidad se tomaron 3 escenarios, en el primero se consideran unas ventas del 85% a los volúmenes presupuestados inicialmente, en el neutral tenemos las ventas presupuestadas en el análisis financiero presentado anteriormente y por último un escenario optimista donde el volumen de ventas es un 20% superior al inicial. Al comparar el escenario con la caída del volumen de ventas en un 15% no se observa ninguna variación en la TIR de la operación ni en la TIR del inversor, adicionalmente los cambios en el Valores presente Neto son casi imperceptibles, esto debido a que el principal componente del costo que afecta la Utilidad Bruta y el EBITDA es el de la materia prima, el cual representa el 86% de los costos totales y los cambios en los volúmenes de venta no afectan este componente del costo por lo que las variaciones en los resultados serían proporcionales a la disminución en la demanda sin afectar de manera significativa los indicadores financieros. Por último se analizó un escenario optimista en el cual vemos una leve mejora en la TIR operativa y del inversor al igual que un leve incremento del VNA pero tampoco se considera muy representativo por lo que se concluye que el proyecto no se ve afectado significativamente por estos cambios en la demanda. Se incluyó al final un análisis del Payback que representa los años en los cuales se recuperaría la inversión inicial, ya que este sí cambiaría si se cambia el volumen de ventas, pero no sería un factor determinante para decidir si la inversión es viable o no.

## 12. Conclusiones

Se concluye que las empresas que prestan este servicio son pocas y carecen de la tecnología adecuada, razón por la cual sus procesos son muy manuales, generando un alto costo por mano de obra y tiempos de entrega muy amplios, no acordes con la promesa de servicio actual de las plantas del grupo.

Con relación a la fabricación de cajas corrugadas en lotes mínimos, a través de la encuesta, pudimos determinar un grupo de clientes potenciales con dicha necesidad y dispuestos a pagar un mayor valor por dicho producto con el fin de optimizar sus inventarios y hacer un mejor uso de su flujo de caja.

Se identificaron 8 empresas productoras de partes internas como las principales, de las cuales una es mediana empresa, una es pequeña empresa y las otras seis son microempresas.

De estas empresas, solo una Cartonajes Troquelados, presta un excelente servicio, tiene una buena infraestructura y un proceso logístico eficiente, que le permite responder con calidad a los requerimientos de los clientes, sin embargo, para el ensamble de particiones, no cuenta con procesos automatizados, sino que utiliza gran cantidad de mano de obra que hace que sus productos tengan un costo elevado.

El resto de proveedores, tienen una infraestructura débil, bajo capital de trabajo, poca capacidad de producción y por lo tanto un servicio deficiente no acorde con lo requerido por las plantas del grupo en cuanto a OTIF (Entregas a tiempo y en la cantidad correcta).

Una vez hecho el análisis financiero, con los volúmenes de venta que se esperan obtener en los cinco primeros años y estimando el valor de la empresa a perpetuidad, es posible determinar que esta inversión resulta viable ya que se está obteniendo una Tasa Interna de Retorno del Inversor, ampliamente superior a la Tasa de interés de Oportunidad del inversor (TIO) determinada para este ejercicio. La Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto supera cómodamente el WACC.



En el análisis de sensibilidad se concluye que el proyecto no se ve afectado significativamente por estos cambios en la demanda, esto debido a que el principal componente del costo que afecta la Utilidad Bruta y el EBITDA es el de la materia prima y los cambios en los volúmenes de venta no afectan este componente.

El ingrediente diferenciador de esta unidad de negocio corresponde a la máquina automática ensambladora de partes internas, ya que ninguno de los competidores del mercado cuenta con dicha tecnología.

### **13. Recomendaciones**

Luego de desarrollar este trabajo, y haber concluido que resulta viable la inversión para las empresas del grupo Smurfit Kappa del departamento de Antioquia, se recomienda realizar dicha inversión teniendo en cuenta lo siguiente:

- La principal inversión debe ser la máquina ensambladora automática de partes internas, ya que ninguna de las empresas del país cuenta con dicha tecnología.
- La unidad de negocio debe ser establecida en un punto equidistante de las tres empresas del grupo del departamento de Antioquia.
- Debe ser creada como una razón social diferente a las marcas del grupo para mantener los costos laborales dentro del marco de la ley colombiana, sin tener en cuenta el régimen de salario extralegal que aplica para las empresas del grupo Smurfit Kappa.
- Los sistemas de información deben estar integrados a los de cada planta con el fin de hacer expedita el trámite de los pedidos, facturación y manejo financiero.

- El transporte debe ser tercerizado y deben ser las mismas compañías utilizadas por las tres empresas del grupo Smurfit Kappa del departamento de Antioquia.
- Recomendamos profundizar en la tecnología a adquirir, revisar otras alternativas de maquinaria de origen diferente a China y profundizar en la duración y costo del mantenimiento de los equipos.

## 14. ANEXOS

### 14.1 FORMULARIO ENCUESTA

# LOTES MINIMOS DE EMPAQUES CORRUGADOS

La encuesta tardará aproximadamente 4 minutos en completarse.

La presente encuesta se realiza para conocer la necesidad del mercado de comprar Cajas de Cartón Corrugado en lotes inferiores a los exigidos por su proveedor de empaques y/o exigidos por los productores actuales, con el fin de evaluar la viabilidad de crear una nueva unidad de negocio de una gran empresa del sector que supla dicha necesidad.

De antemano gracias por su tiempo.

\* Obligatorio

1. EMPRESA

2. NOMBRE

3. ¿Cuál es su proveedor o proveedores de empaques corrugados?

4. ¿Cuál es el lote mínimo exigido por cada uno de ellos? \*

9/15/2021

5. ¿El lote mínimo exigido por sus proveedores es acorde a su necesidad? \*

- SI
- NO

6. ¿Desearía que sus proveedores de empaques corrugados disminuyeran los lotes mínimos exigidos? \*

- SI
- NO

7. ¿Qué porcentaje de sus referencias de empaque tienen consumos inferiores a los exigidos por sus proveedores? \*

- Menos del 10%
- Entre el 11% y el 20%
- Mayor al 20%

8. Indique su consumo aproximado en unidades de cajas al mes

9. ¿Cuál es su indicador de rotación de inventarios de empaques corrugados? \*

10. ¿Cuál es el impacto en su negocio al comprar lotes mínimos de referencias de bajo consumo? \*

- Flujo de Caja
  - Afectación indicador de rotación de inventario
  - Obsolescencia
  -
- Otras

11. ¿Estaría dispuesto a comprar a otro proveedor que le venda la cantidad mínima que usted necesita? \*

- SI
- NO

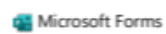
12. ¿Qué probabilidad existe de pagar un mayor precio por compras de cantidades mínimas? \*

- Muy probable
- Algo probable
- No muy probable
- Nada probable

13. Indique cualquier comentario o pregunta adicional que tenga.

---

Este contenido no está creado ni respaldado por Microsoft. Los datos que envíe se enviarán al propietario del formulario.



9/15/2021

## 14.2 ENTREVISTA EN PROFUNDIAD

**PLANTA:** \_\_\_\_\_

**CARGO:** \_\_\_\_\_

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**Preguntas:**

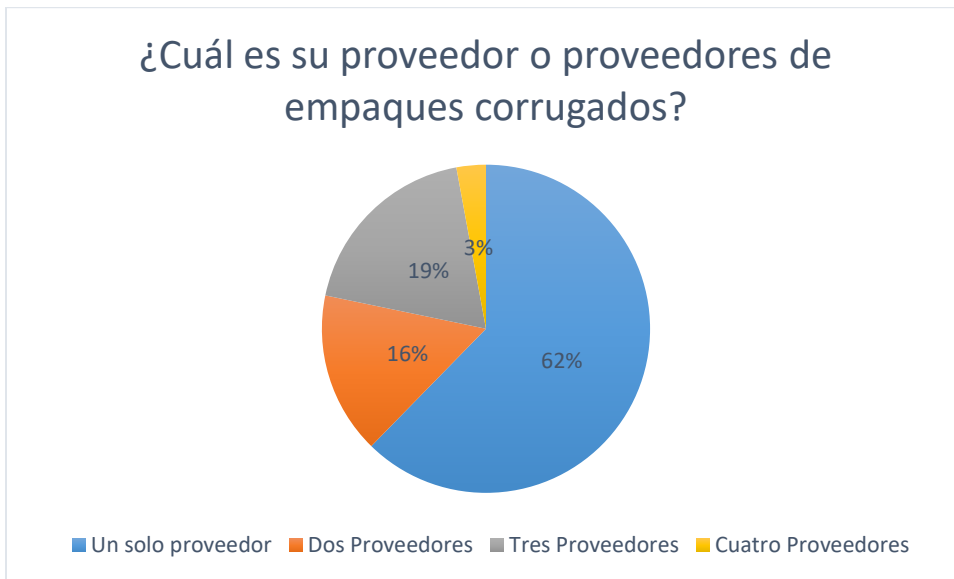
1. **¿Cuál es la capacidad instalada en m2 de la planta?**
2. **¿Cuál es el porcentaje de utilización de la capacidad instalada de la planta?**
3. **¿Cuál es el porcentaje de partes internas que requiere su planta?**
4. **¿Qué porcentaje de esas partes internas son producidas directamente por la planta y que porcentaje es tercerizado?**
5. **¿Cuántos maquiladores de partes internas maneja la planta?**
6. **¿Cómo es el desempeño de dichos maquiladores?**
7. **¿Es suficiente la capacidad instalada de los maquiladores para el volumen requerido por la planta?**
8. **¿De sus clientes principales, que porcentaje de ellos requiere partes internas?**
9. **¿Cuál es el volumen potencial de partes internas?**
10. **¿Cuál es el lote mínimo exigido a los clientes por su planta?**
11. **¿Si existiera una unidad estratégica de negocio del grupo para producir partes internas, con la capacidad necesaria para atender el mercado, considera que pudiera crecer su participación?**
12. **¿Ha perdido negocios por no contar con una óptima respuesta al cliente en cuanto a partes internas? ¿Con que frecuencia ocurre?**

**COMENTARIOS ADICIONALES:**

\_\_\_\_\_

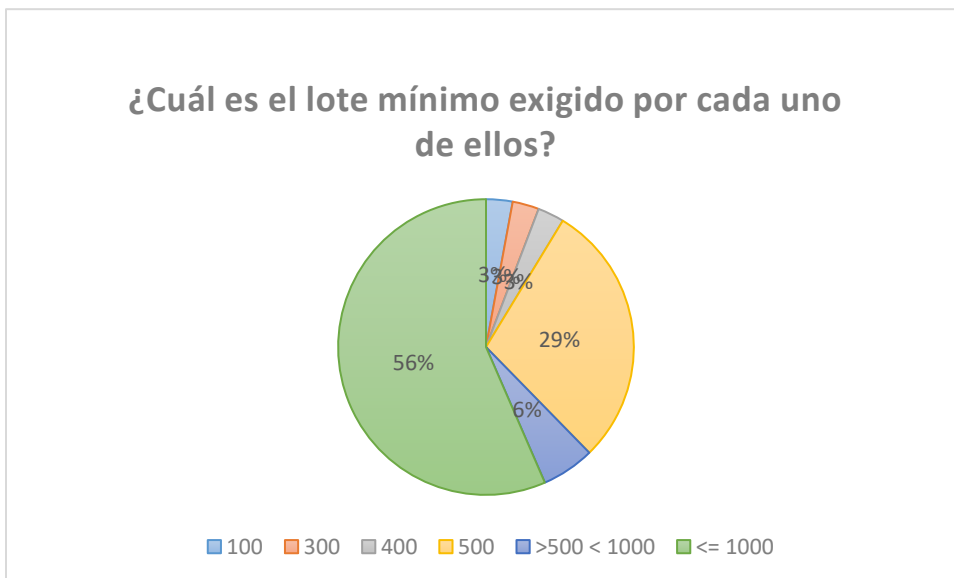
### 14.3 TABULACIÓN ENCUESTAS

**Pregunta # 3: ¿Cuál es su proveedor o proveedores de empaques corrugados?**



Fuente: Elaboración propia.

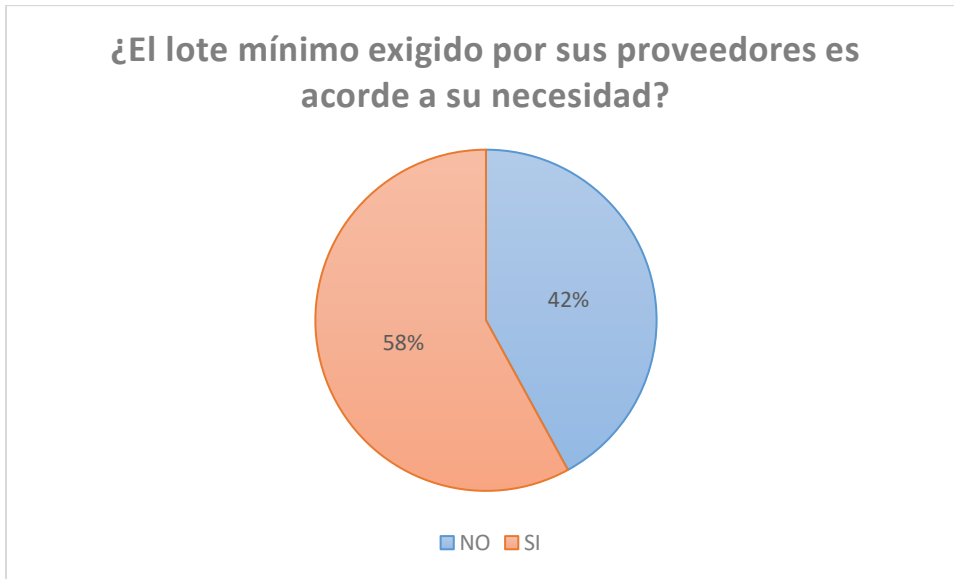
**Pregunta # 4: ¿Cuál es el lote mínimo exigido por cada uno de ellos?**



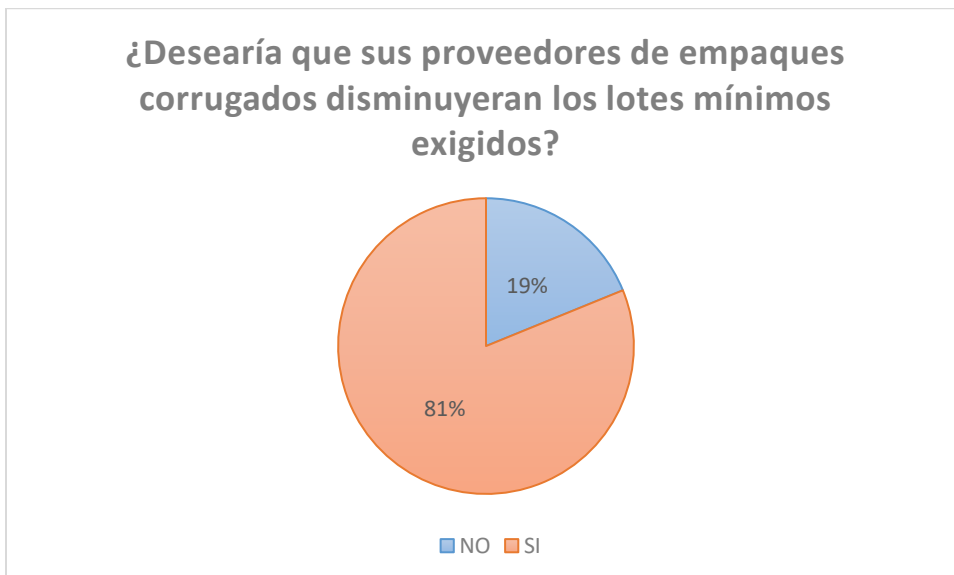
Fuente: Elaboración propia



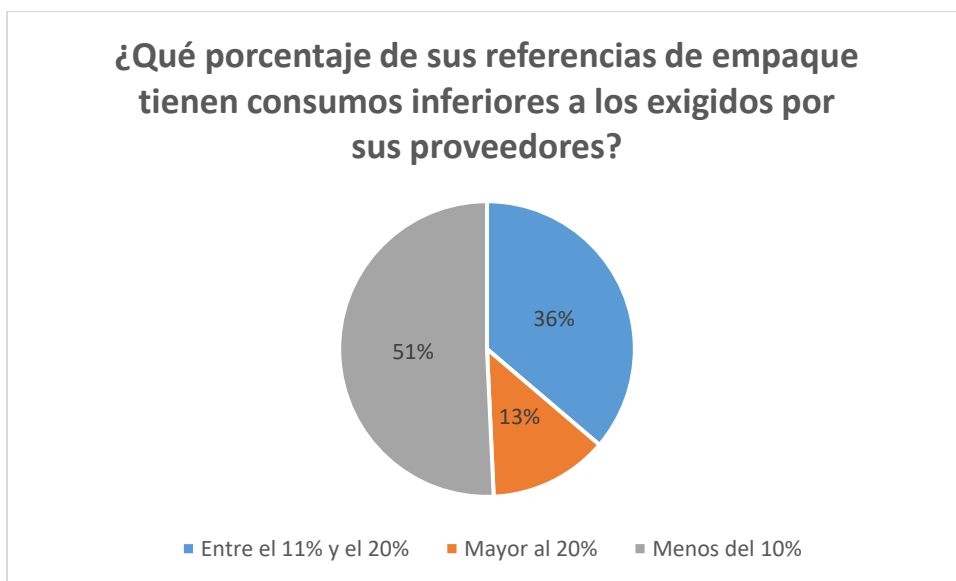
**Pregunta # 5: ¿El lote mínimo exigido por sus proveedores es acorde a su necesidad?**



**Pregunta # 6: ¿Desearía que sus proveedores de empaques corrugados disminuyeran los lotes mínimos exigidos?**



**Pregunta # 7: ¿Qué porcentaje de sus referencias de empaque tienen consumos inferiores a los exigidos por sus proveedores?**



**Pregunta # 8: Indique su consumo aproximado en unidades de cajas al mes**

| Número de Empresas | % de la muestra | Consumo promedio mes                      | Total Consumo    |
|--------------------|-----------------|---|------------------|
| 12                 | 17,4%           | Mayor a 100.000 unidades                  | <b>3.860.970</b> |
| 11                 | 15,9%           | Mayor a 30.000 y Menor a 100.000 unidades |                  |
| 12                 | 17,4%           | Mayor a 20.000 y menor a 30.000 unidades  |                  |
| 8                  | 11,6%           | Mayor a 5.000 y menor a 20.000 unidades   |                  |
| 9                  | 13,0%           | Mayor a 1.000 y menor a 5.000 unidades    |                  |
| 17                 | 24,6%           | Menor a 1.000 unidades                    |                  |
| <b>69</b>          | <b>100%</b>     |   |                  |

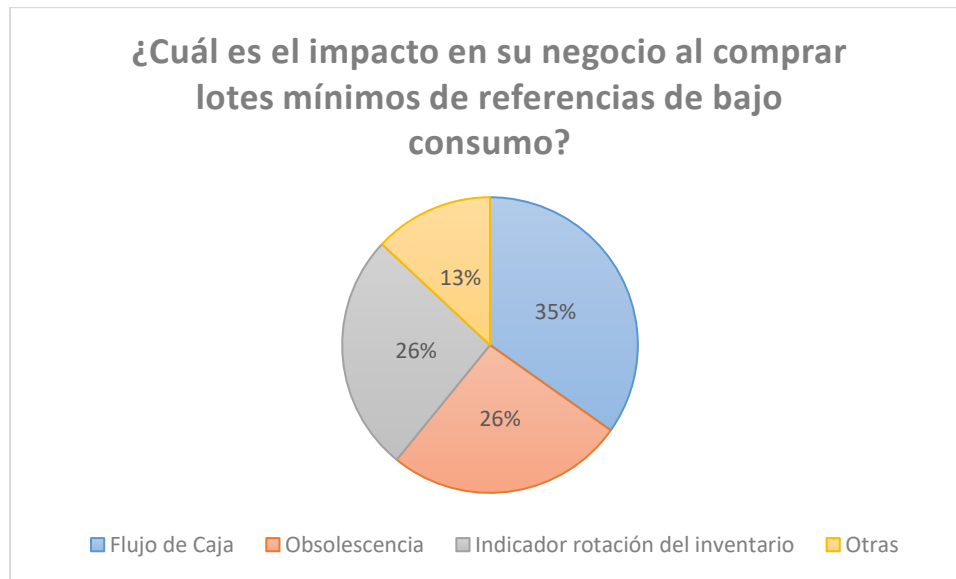
Fuente: Elaboración propia

**Pregunta # 9: ¿Cuál es su indicador de rotación de inventarios de empaques corrugados?**

**73**  
Respuestas

Respuestas más recientes  
*"por lo general rotan cada mes"*  
*"35 dias"*  
*"6 meses "*

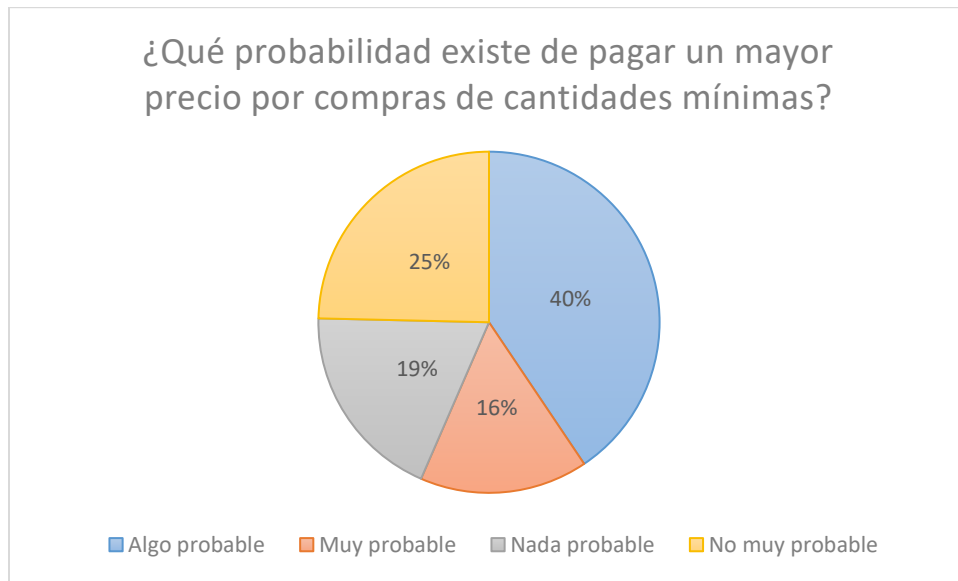
**Pregunta # 10: ¿Cuál es el impacto en su negocio al comprar lotes mínimos de referencias de bajo consumo?**



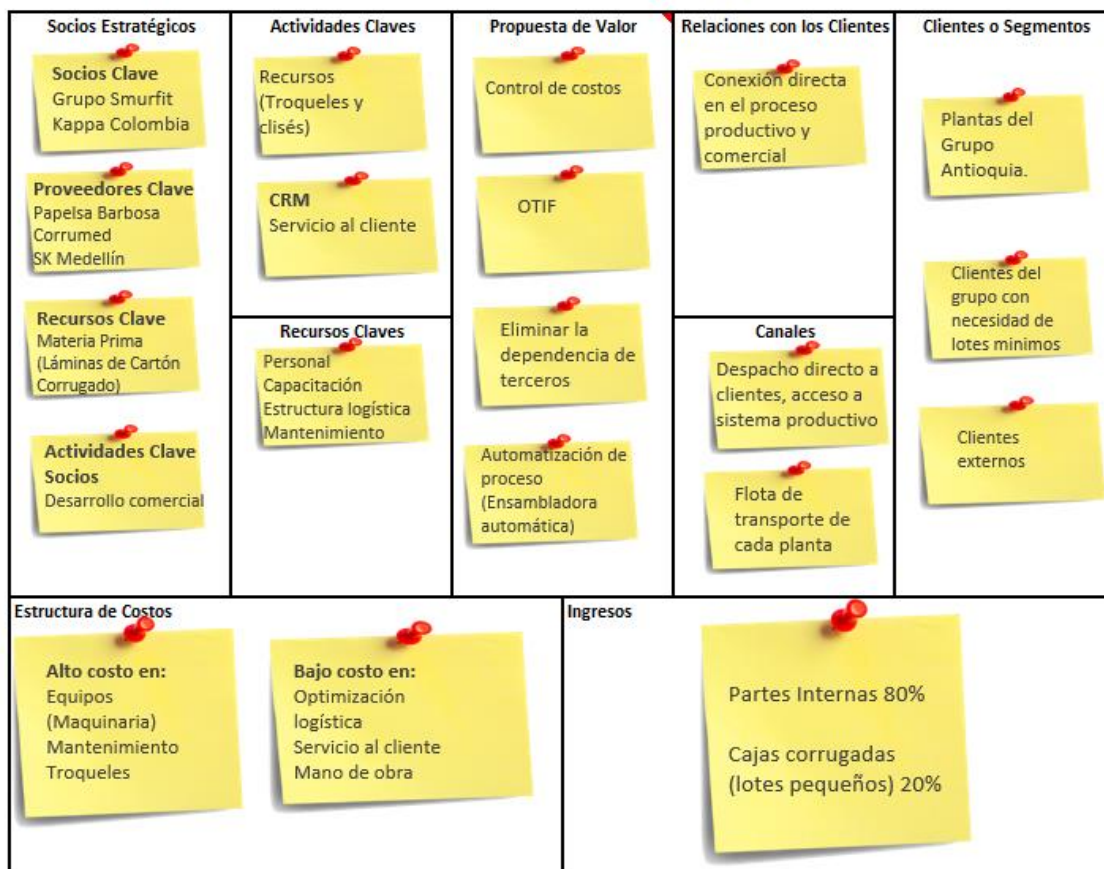
**Pregunta # 11: ¿Estaría dispuesto a comprar a otro proveedor que le venda la cantidad mínima que usted necesita?**



**Pregunta # 12: ¿Qué probabilidad existe de pagar un mayor precio por compras de cantidades mínimas?**



#### 14.4 ANEXO 4. MODELO DE NEGOCIO CANVAS



## 14.5 INVERSION REQUERIDA

| Inversión Requerida             |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| <b>Activos Fijos</b>            | <b>\$</b>               |
| Maquinaria y equipo             | \$ 1.035.468.640        |
| Muebles y Enseres               | \$ 30.000.000           |
| Computadores                    | \$ 20.000.000           |
|                                 |                         |
| <b>Total Activos Fijos</b>      | <b>\$ 1.085.468.640</b> |
| <b>Capital de Trabajo</b>       |                         |
| Efectivo                        | \$ 10.000.000           |
| Inventario Materia Prima        | \$ 155.000.000          |
| <b>Total Capital de Trabajo</b> | <b>\$ 165.000.000</b>   |
| <b>Preoperativos</b>            |                         |
| Gastos de Constitución          | \$ -                    |
| Adecuación Local                | \$ 50.000.000           |
| <b>Total Preoperativos</b>      | <b>\$ 50.000.000</b>    |
| <b>Total Inversión</b>          | <b>\$ 1.300.468.640</b> |

## 14.6 COSTOS FIJOS DE OPERACIÓN

| CONCEPTO   | Año 1                   | Año 2                   | Año 3                   | Año 4                   | Año 5                   |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>PRODUCCIÓN</b>                                    | <b>\$ 869.472.741</b>   | <b>\$ 902.749.487</b>   | <b>\$ 937.348.275</b>   | <b>\$ 973.323.698</b>   | <b>\$ 1.010.732.687</b> |
| Sueldos  | \$ 442.512.741          | \$ 458.000.687          | \$ 474.030.711          | \$ 490.621.786          | \$ 507.793.549          |
| Dotación   | \$ 960.000              | \$ 988.800              | \$ 1.018.464            | \$ 1.049.018            | \$ 1.080.488            |
| Servicios Públicos (Agua - Energía)                  | \$ 36.000.000           | \$ 37.260.000           | \$ 38.564.100           | \$ 39.913.844           | \$ 41.310.828           |
| Transporte   | \$ 120.000.000          | \$ 123.600.000          | \$ 127.308.000          | \$ 131.127.240          | \$ 135.061.057          |
| Arriendo   | \$ 240.000.000          | \$ 252.000.000          | \$ 264.600.000          | \$ 277.830.000          | \$ 291.721.500          |
| Mantenimiento y reparación equipos                   | \$ 24.000.000           | \$ 24.720.000           | \$ 25.461.600           | \$ 26.225.448           | \$ 27.012.211           |
| Diversos (Suministros, aseo, etc)                    | \$ 6.000.000            | \$ 6.180.000            | \$ 6.365.400            | \$ 6.556.362            | \$ 6.753.053            |
| <b>ADMINISTRACIÓN</b>                                | <b>\$ 186.477.445</b>   | <b>\$ 161.454.155</b>   | <b>\$ 166.900.551</b>   | <b>\$ 172.531.435</b>   | <b>\$ 178.353.081</b>   |
| Sueldos  | \$ 112.877.445          | \$ 116.828.155          | \$ 120.917.141          | \$ 125.149.241          | \$ 129.529.464          |
| Contabilidad Outsourcing                             | \$ 24.000.000           | \$ 24.720.000           | \$ 25.461.600           | \$ 26.225.448           | \$ 27.012.211           |
| Servicio Telefónico                                  | \$ 3.600.000            | \$ 3.726.000            | \$ 3.856.410            | \$ 3.991.384            | \$ 4.131.083            |
| Adecuaciones e Instalaciones                         | \$ 40.000.000           | \$ 10.000.000           | \$ 10.300.000           | \$ 10.609.000           | \$ 10.927.270           |
| Gastos de Oficina (Utiles, Papel, Aseo)              | \$ 6.000.000            | \$ 6.180.000            | \$ 6.365.400            | \$ 6.556.362            | \$ 6.753.053            |
| Gastos Bancarios                                     |                         |                         |                         |                         |                         |
| <b>PUBLICIDAD</b>                                    | <b>\$ 15.000.000</b>    | <b>\$ -</b>             | <b>\$ 10.000.000</b>    | <b>\$ -</b>             | <b>\$ -</b>             |
| Publicidad   |                         |                         |                         |                         |                         |
| Avisos   | \$ 15.000.000           |                         | \$ 10.000.000           |                         |                         |
| <b>TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN</b>                     | <b>\$ 1.070.950.186</b> | <b>\$ 1.064.203.643</b> | <b>\$ 1.114.248.826</b> | <b>\$ 1.145.855.133</b> | <b>\$ 1.189.085.768</b> |
| Asesorías  |                         |                         |                         |                         |                         |
| Seguro Préstamo                                      |                         |                         |                         |                         |                         |
| Financieros  |                         |                         |                         |                         |                         |
| <b>TOTAL COSTOS FIJOS DE OPERACIÓN &amp; INTERES</b> | <b>\$ 1.070.950.186</b> | <b>\$ 1.064.203.643</b> | <b>\$ 1.114.248.826</b> | <b>\$ 1.145.855.133</b> | <b>\$ 1.189.085.768</b> |

## 14.7 PRESUPUESTO DE VENTAS

| PRESUPUESTO DE VENTAS         |           |                  |                  |                  |                   |                   |
|-------------------------------|-----------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Incrementos de precio anuales |           | 6%               | 3%               | 3%               | 3%                | 3%                |
| PRODUCTO                      |           | Año 1            | Año 2            | Año 3            | Año 4             | Año 5             |
| Particiones                   | Precio m2 | 1.975            | 2.093            | 2.156            | 2.221             | 2.288             |
|                               | m2        | 3.838.159        | 4.030.067        | 4.231.571        | 4.443.149         | 4.665.306         |
|                               | Valores   | \$ 7.580.167.095 | \$ 8.436.725.977 | \$ 9.124.319.144 | \$ 9.867.951.154  | \$ 10.672.189.173 |
| Cajas Corrugadas              | Precio m2 | \$ 2.194         | \$ 2.325         | \$ 2.395         | \$ 2.467          | \$ 2.541          |
|                               | m2        | 70.000           | 73.500           | 77.175           | 81.034            | 85.085            |
|                               | Valores   | \$ 153.565.907   | \$ 170.918.854   | \$ 184.848.741   | \$ 199.913.913    | \$ 216.206.897    |
| Total Ventas                  |           | \$ 7.733.733.002 | \$ 8.607.644.831 | \$ 9.309.167.885 | \$ 10.067.865.067 | \$ 10.888.396.070 |
| Total Metros Cuadrados        |           | 3.908.159        | 4.103.567        | 4.308.746        | 4.524.183         | 4.750.392         |

|                          | Año 1            | Año 2            | Año 3            | Año 4             | Año 5             |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Total Ventas Proyectadas | \$ 7.733.733.002 | \$ 8.607.644.831 | \$ 9.309.167.885 | \$ 10.067.865.067 | \$ 10.888.396.070 |

## 14.8 COSTOS UNITARIOS POR UNIDAD DE NEGOCIO

| Costos Unitario por Unidad de Negocio |                |                  |                |
|---------------------------------------|----------------|------------------|----------------|
| Participación                         | 98%            | 2%               | 100%           |
| Concepto                              | Particiones    | Cajas Corrugadas | Total          |
| MOD                                   | \$ 435.529.592 | \$ 7.943.149     | \$ 443.472.741 |
| CIF                                   | \$ 159.098.378 | \$ 2.901.622     | \$ 162.000.000 |
| Costos Fijos                          | \$ 259.271.431 | \$ 4.728.569     | \$ 264.000.000 |
| Depreciación                          | \$ 88.014.834  | \$ 15.532.030    | \$ 103.546.864 |
|                                       | \$ 941.914.236 | \$ 31.105.370    | \$ 973.019.605 |
| Costo Unitario M2                     | \$ 245,41      | \$ 444,36        |                |

|                  |             |             |
|------------------|-------------|-------------|
| Materia prima M2 | \$ 1.550,00 | \$ 1.550,00 |
|------------------|-------------|-------------|

|                      |             |             |
|----------------------|-------------|-------------|
| Costo Unitario Total | \$ 1.795,41 | \$ 1.994,36 |
| Margen               | 10%         | 10%         |
| Precio Unitario      | 1.975       | 2.194       |

## 14.9 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

### ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

| Concepto / Año       | Año 1            | Año 2            | Año 3            | Año 4             | Año 5             |
|----------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Ingresos totales     | \$ 7.733.733.002 | \$ 8.607.644.831 | \$ 9.309.167.885 | \$ 10.067.865.067 | \$ 10.888.396.070 |
| Costo de venta total | \$ 7.030.666.365 | \$ 7.748.457.195 | \$ 8.332.542.092 | \$ 8.962.786.741  | \$ 9.642.897.899  |

| Concepto / Año                     | Año 1                 | Año 2                 | Año 3                 | Año 4                   | Año 5                   |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| Ingresos                           | \$ 7.733.733.002      | \$ 8.607.644.831      | \$ 9.309.167.885      | \$ 10.067.865.067       | \$ 10.888.396.070       |
| Costo de ventas (variables)        | \$ 6.663.119.501      | \$ 7.368.190.331      | \$ 7.938.933.628      | \$ 8.555.184.429        | \$ 9.220.617.323        |
| Costos fijos                       | \$ 264.000.000        | \$ 276.720.000        | \$ 290.061.600        | \$ 304.055.448          | \$ 318.733.711          |
| Depreciación CIF                   | \$ 103.546.864        | \$ 103.546.864        | \$ 103.546.864        | \$ 103.546.864          | \$ 103.546.864          |
| <b>Utilidad bruta</b>              | <b>\$ 703.066.637</b> | <b>\$ 859.187.636</b> | <b>\$ 976.625.793</b> | <b>\$ 1.105.078.326</b> | <b>\$ 1.245.498.172</b> |
| Gastos Operacionales               | \$ 201.477.445        | \$ 161.454.155        | \$ 176.900.551        | \$ 172.531.435          | \$ 178.353.081          |
| Depreciación Gasto Operacional     | \$ 10.000.000         | \$ 10.000.000         | \$ 10.000.000         | \$ 10.000.000           | \$ 10.000.000           |
| <b>Utilidad Operacional - EBIT</b> | <b>\$ 491.589.192</b> | <b>\$ 687.733.481</b> | <b>\$ 789.725.242</b> | <b>\$ 922.546.891</b>   | <b>\$ 1.057.145.091</b> |
| Gasto intereses                    | \$ 50.586.466         | \$ 41.398.534         | \$ 31.199.928         | \$ 19.879.476           | \$ 7.313.775            |
| <b>Utilidad antes de impuestos</b> | <b>\$ 441.002.726</b> | <b>\$ 646.334.947</b> | <b>\$ 758.525.314</b> | <b>\$ 902.667.415</b>   | <b>\$ 1.049.831.316</b> |
| Impuesto de renta                  | \$ 136.710.845        | \$ 200.363.834        | \$ 235.142.847        | \$ 279.826.899          | \$ 325.447.708          |
| <b>Utilidad del ejercicio</b>      | <b>\$ 304.291.881</b> | <b>\$ 445.971.113</b> | <b>\$ 523.382.467</b> | <b>\$ 622.840.516</b>   | <b>\$ 724.383.608</b>   |

## 14.10 CEDULA DE CAPITAL DE TRABAJO

| Cédula de capital de Trabajo           |                       |                       |                       |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Concepto / Año                         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
| Cartera                                | \$ 966.716.625        | \$ 1.075.955.604      | \$ 1.163.645.986      | \$ 1.258.483.133      | \$ 1.361.049.509      |
| Inventarios                            | \$ 97.648.144         | \$ 107.617.461        | \$ 115.729.751        | \$ 124.483.149        | \$ 133.929.137        |
| Proveedores                            | \$ 757.205.845        | \$ 842.770.105        | \$ 911.455.869        | \$ 985.739.522        | \$ 1.066.077.293      |
| <b>Inversión de Capital de Trabajo</b> | <b>\$ 307.158.924</b> | <b>\$ 340.802.959</b> | <b>\$ 367.919.868</b> | <b>\$ 397.226.760</b> | <b>\$ 428.901.353</b> |

## 14.11 FLUJO DE CAJA DE LA OPERACIÓN

| FLUJO DE CAJA DE LA OPERACIÓN |                          |                       |                       |                       |                         |                         |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| Concepto / años               | 0                        | 1                     | 2                     | 3                     | 4                       | 5                       |
| <b>EBIT</b>                   |                          | \$ 491.589.192        | \$ 687.733.481        | \$ 789.725.242        | \$ 922.546.891          | \$ 1.057.145.091        |
| Depreciación / amortización   |                          | \$ 113.546.864        | \$ 113.546.864        | \$ 113.546.864        | \$ 113.546.864          | \$ 113.546.864          |
| <b>Ebitda</b>                 |                          | <b>\$ 605.136.056</b> | <b>\$ 801.280.345</b> | <b>\$ 903.272.106</b> | <b>\$ 1.036.093.755</b> | <b>\$ 1.170.691.955</b> |
| Menos capital de trabajo      |                          | \$ 307.158.924        | \$ 340.802.959        | \$ 367.919.868        | \$ 397.226.760          | \$ 428.901.353          |
| Menos impuestos               |                          | \$ 152.392.649        | \$ 213.197.379        | \$ 244.814.825        | \$ 285.989.536          | \$ 327.714.978          |
| Menos inversión en Capex      | \$ 1.300.468.640         | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  |                         |                         |
| <b>Flujo de caja libre</b>    | <b>-\$ 1.300.468.640</b> | <b>\$ 145.584.482</b> | <b>\$ 247.280.006</b> | <b>\$ 290.537.413</b> | <b>\$ 352.877.459</b>   | <b>\$ 414.075.624</b>   |
|                               |                          |                       | 70%                   | 17%                   | 21%                     | 17%                     |

| Fuente         | Valor \$                | Peso %      | Cto preBF | Cto pos BF | Ponderado          |
|----------------|-------------------------|-------------|-----------|------------|--------------------|
| <b>Deuda</b>   | \$ 520.187.456          | 40%         | 11,00%    | 7,59%      | 3,04%              |
| <b>Aportes</b> | \$ 780.281.184          | 60%         | 35,00%    | 35,00%     | 21,00%             |
| <b>Total</b>   | <b>\$ 1.300.468.640</b> | <b>100%</b> |           |            | <b>24,04% WACC</b> |

## 14.12 FLUJO DE CAJA DE LA OPERACIÓN PROYECTADO

| Análisis de Largo Plazo | Flujo de caja libre | Proyección Flujo de Caja |
|-------------------------|---------------------|--------------------------|
| 0                       | -\$ 1.300.468.640   | -\$ 1.300.468.640        |
| 1                       | \$ 145.584.482      | \$ 145.584.482           |
| 2                       | \$ 247.280.006      | \$ 247.280.006           |
| 3                       | \$ 290.537.413      | \$ 290.537.413           |
| 4                       | \$ 352.877.459      | \$ 352.877.459           |
| 5                       | \$ 414.075.624      | \$ 6.600.412.920         |

|             |                  |
|-------------|------------------|
| WACC        | 24,04%           |
| Gradiente   | 17,34%           |
| Perpetuidad | \$ 6.186.337.296 |

|     |                  |
|-----|------------------|
| TIR | 48,09%           |
| VNA | \$ 1.527.154.563 |



## 14.13 TABLA DE AMORTIZACIÓN

| Tabla de amortización préstamo   |                  |
|----------------------------------|------------------|
| Inversión:                       | \$ 1.300.468.640 |
| Deuda a financiar:               | 40%              |
| Monto préstamo:                  | \$ 520.187.456   |
| Numero de cuotas                 | 60               |
| Tasa efectiva anual del prestamo | 11%              |
| Tasa nominal anual mes vencido   | 10,5%            |
| Tasa periodica mensual           | 0,87%            |

| Período en trimestres | Valor Base     | Cuota            | Interés      | Abono a capital | Saldo          | Interés anual | Abono anual a capital |
|-----------------------|----------------|------------------|--------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------------|
| 0                     | \$ 520.187.456 |                  |              |                 | \$ 520.187.456 |               |                       |
| 1                     | \$ 520.187.456 | \$ 11.176.093,92 | \$ 4.543.626 | \$ 6.632.468    | \$ 513.554.988 |               |                       |
| 2                     | \$ 513.554.988 | \$ 11.176.093,92 | \$ 4.485.694 | \$ 6.690.400    | \$ 506.864.589 |               |                       |
| 3                     | \$ 506.864.589 | \$ 11.176.093,92 | \$ 4.427.256 | \$ 6.748.838    | \$ 500.115.751 |               |                       |
| 4                     | \$ 500.115.751 | \$ 11.176.093,92 | \$ 4.368.308 | \$ 6.807.786    | \$ 493.307.965 |               |                       |
| 5                     | \$ 493.307.965 | \$ 11.176.093,92 | \$ 4.308.845 | \$ 6.867.249    | \$ 486.440.716 |               |                       |
| 6                     | \$ 486.440.716 | \$ 11.176.093,92 | \$ 4.248.862 | \$ 6.927.232    | \$ 479.513.484 |               |                       |
| 7                     | \$ 479.513.484 | \$ 11.176.093,92 | \$ 4.188.356 | \$ 6.987.738    | \$ 472.525.745 |               |                       |
| 8                     | \$ 472.525.745 | \$ 11.176.093,92 | \$ 4.127.320 | \$ 7.048.773    | \$ 465.476.972 |               |                       |
| 9                     | \$ 465.476.972 | \$ 11.176.093,92 | \$ 4.065.752 | \$ 7.110.342    | \$ 458.366.630 |               |                       |
| 10                    | \$ 458.366.630 | \$ 11.176.093,92 | \$ 4.003.646 | \$ 7.172.448    | \$ 451.194.183 |               |                       |
| 11                    | \$ 451.194.183 | \$ 11.176.093,92 | \$ 3.940.998 | \$ 7.235.096    | \$ 443.959.087 |               |                       |
| 12                    | \$ 443.959.087 | \$ 11.176.093,92 | \$ 3.877.802 | \$ 7.298.292    | \$ 436.660.795 | \$ 50.586.466 | \$ 83.526.661         |
| 13                    | \$ 436.660.795 | \$ 11.176.093,92 | \$ 3.814.055 | \$ 7.362.039    | \$ 429.298.756 |               |                       |
| 14                    | \$ 429.298.756 | \$ 11.176.093,92 | \$ 3.749.750 | \$ 7.426.344    | \$ 421.872.412 |               |                       |
| 15                    | \$ 421.872.412 | \$ 11.176.093,92 | \$ 3.684.884 | \$ 7.491.210    | \$ 414.381.203 |               |                       |
| 16                    | \$ 414.381.203 | \$ 11.176.093,92 | \$ 3.619.451 | \$ 7.556.642    | \$ 406.824.560 |               |                       |
| 17                    | \$ 406.824.560 | \$ 11.176.093,92 | \$ 3.553.447 | \$ 7.622.647    | \$ 399.201.913 |               |                       |
| 18                    | \$ 399.201.913 | \$ 11.176.093,92 | \$ 3.486.867 | \$ 7.689.227    | \$ 391.512.686 |               |                       |
| 19                    | \$ 391.512.686 | \$ 11.176.093,92 | \$ 3.419.704 | \$ 7.756.390    | \$ 383.756.297 |               |                       |
| 20                    | \$ 383.756.297 | \$ 11.176.093,92 | \$ 3.351.955 | \$ 7.824.139    | \$ 375.932.158 |               |                       |
| 21                    | \$ 375.932.158 | \$ 11.176.093,92 | \$ 3.283.615 | \$ 7.892.479    | \$ 368.039.679 |               |                       |
| 22                    | \$ 368.039.679 | \$ 11.176.093,92 | \$ 3.214.677 | \$ 7.961.417    | \$ 360.078.262 |               |                       |
| 23                    | \$ 360.078.262 | \$ 11.176.093,92 | \$ 3.145.137 | \$ 8.030.957    | \$ 352.047.305 |               |                       |
| 24                    | \$ 352.047.305 | \$ 11.176.093,92 | \$ 3.074.990 | \$ 8.101.104    | \$ 343.946.202 | \$ 41.398.534 | \$ 92.714.594         |
| 25                    | \$ 343.946.202 | \$ 11.176.093,92 | \$ 3.004.230 | \$ 8.171.864    | \$ 335.774.338 |               |                       |
| 26                    | \$ 335.774.338 | \$ 11.176.093,92 | \$ 2.932.852 | \$ 8.243.241    | \$ 327.531.097 |               |                       |
| 27                    | \$ 327.531.097 | \$ 11.176.093,92 | \$ 2.860.851 | \$ 8.315.243    | \$ 319.215.854 |               |                       |
| 28                    | \$ 319.215.854 | \$ 11.176.093,92 | \$ 2.788.221 | \$ 8.387.873    | \$ 310.827.981 |               |                       |
| 29                    | \$ 310.827.981 | \$ 11.176.093,92 | \$ 2.714.956 | \$ 8.461.138    | \$ 302.366.843 |               |                       |
| 30                    | \$ 302.366.843 | \$ 11.176.093,92 | \$ 2.641.052 | \$ 8.535.042    | \$ 293.831.801 |               |                       |
| 31                    | \$ 293.831.801 | \$ 11.176.093,92 | \$ 2.566.501 | \$ 8.609.592    | \$ 285.222.208 |               |                       |
| 32                    | \$ 285.222.208 | \$ 11.176.093,92 | \$ 2.491.300 | \$ 8.684.794    | \$ 276.537.414 |               |                       |
| 33                    | \$ 276.537.414 | \$ 11.176.093,92 | \$ 2.415.442 | \$ 8.760.652    | \$ 267.776.762 |               |                       |
| 34                    | \$ 267.776.762 | \$ 11.176.093,92 | \$ 2.338.921 | \$ 8.837.173    | \$ 258.939.590 |               |                       |
| 35                    | \$ 258.939.590 | \$ 11.176.093,92 | \$ 2.261.732 | \$ 8.914.362    | \$ 250.025.228 |               |                       |
| 36                    | \$ 250.025.228 | \$ 11.176.093,92 | \$ 2.183.869 | \$ 8.992.225    | \$ 241.033.003 | \$ 31.199.928 | \$ 102.913.199        |
| 37                    | \$ 241.033.003 | \$ 11.176.093,92 | \$ 2.105.325 | \$ 9.070.769    | \$ 231.962.234 |               |                       |
| 38                    | \$ 231.962.234 | \$ 11.176.093,92 | \$ 2.026.096 | \$ 9.149.998    | \$ 222.812.236 |               |                       |
| 39                    | \$ 222.812.236 | \$ 11.176.093,92 | \$ 1.946.174 | \$ 9.229.920    | \$ 213.582.317 |               |                       |
| 40                    | \$ 213.582.317 | \$ 11.176.093,92 | \$ 1.865.555 | \$ 9.310.539    | \$ 204.271.778 |               |                       |
| 41                    | \$ 204.271.778 | \$ 11.176.093,92 | \$ 1.784.231 | \$ 9.391.863    | \$ 194.879.915 |               |                       |
| 42                    | \$ 194.879.915 | \$ 11.176.093,92 | \$ 1.702.197 | \$ 9.473.897    | \$ 185.406.018 |               |                       |
| 43                    | \$ 185.406.018 | \$ 11.176.093,92 | \$ 1.619.446 | \$ 9.556.648    | \$ 175.849.370 |               |                       |
| 44                    | \$ 175.849.370 | \$ 11.176.093,92 | \$ 1.535.973 | \$ 9.640.121    | \$ 166.209.249 |               |                       |
| 45                    | \$ 166.209.249 | \$ 11.176.093,92 | \$ 1.451.770 | \$ 9.724.324    | \$ 156.484.925 |               |                       |
| 46                    | \$ 156.484.925 | \$ 11.176.093,92 | \$ 1.366.832 | \$ 9.809.262    | \$ 146.675.664 |               |                       |
| 47                    | \$ 146.675.664 | \$ 11.176.093,92 | \$ 1.281.152 | \$ 9.894.942    | \$ 136.780.722 |               |                       |
| 48                    | \$ 136.780.722 | \$ 11.176.093,92 | \$ 1.194.724 | \$ 9.981.370    | \$ 126.799.352 | \$ 19.879.476 | \$ 114.233.651        |
| 49                    | \$ 126.799.352 | \$ 11.176.093,92 | \$ 1.107.541 | \$ 10.068.553   | \$ 116.730.799 |               |                       |
| 50                    | \$ 116.730.799 | \$ 11.176.093,92 | \$ 1.019.596 | \$ 10.156.498   | \$ 106.574.301 |               |                       |
| 51                    | \$ 106.574.301 | \$ 11.176.093,92 | \$ 930.883   | \$ 10.245.211   | \$ 96.329.091  |               |                       |
| 52                    | \$ 96.329.091  | \$ 11.176.093,92 | \$ 841.395   | \$ 10.334.698   | \$ 85.994.392  |               |                       |
| 53                    | \$ 85.994.392  | \$ 11.176.093,92 | \$ 751.126   | \$ 10.424.968   | \$ 75.569.424  |               |                       |
| 54                    | \$ 75.569.424  | \$ 11.176.093,92 | \$ 660.068   | \$ 10.516.026   | \$ 65.053.399  |               |                       |
| 55                    | \$ 65.053.399  | \$ 11.176.093,92 | \$ 568.215   | \$ 10.607.879   | \$ 54.445.520  |               |                       |
| 56                    | \$ 54.445.520  | \$ 11.176.093,92 | \$ 475.560   | \$ 10.700.534   | \$ 43.744.985  |               |                       |
| 57                    | \$ 43.744.985  | \$ 11.176.093,92 | \$ 382.095   | \$ 10.793.999   | \$ 32.950.986  |               |                       |
| 58                    | \$ 32.950.986  | \$ 11.176.093,92 | \$ 287.813   | \$ 10.888.280   | \$ 22.062.706  |               |                       |
| 59                    | \$ 22.062.706  | \$ 11.176.093,92 | \$ 192.709   | \$ 10.983.385   | \$ 11.079.321  |               |                       |
| 60                    | \$ 11.079.321  | \$ 11.176.093,92 | \$ 96.773    | \$ 11.079.321   | \$ 0           | \$ 7.313.775  | \$ 126.799.352        |

## 14.14 FLUJO DE CAJA DE LA FINANCIACIÓN

| Flujo de caja de la financiación |                |                 |                 |                 |                 |                 |
|----------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Concepto / Años                  | 0              | 1               | 2               | 3               | 4               | 5               |
| Monto del préstamo               | \$ 520.187.456 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Menos intereses                  |                | -\$ 50.586.466  | -\$ 41.398.534  | -\$ 31.199.928  | -\$ 19.879.476  | -\$ 7.313.775   |
| Menos abono a capital            |                | -\$ 83.526.661  | -\$ 92.714.594  | -\$ 102.913.199 | -\$ 114.233.651 | -\$ 126.799.352 |
| Total servicio a la deuda        |                | -\$ 134.113.127 | -\$ 134.113.127 | -\$ 134.113.127 | -\$ 134.113.127 | -\$ 134.113.127 |
| Más Beneficio Fiscal             |                | \$ 15.681.805   | \$ 12.833.545   | \$ 9.671.978    | \$ 6.162.638    | \$ 2.267.270    |

## 14.15 FLUJO DE CAJA DEL INVERSOR

| Flujo de caja del inversor |                   |               |                |                |                |                  |
|----------------------------|-------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Concepto / Años            | 0                 | 1             | 2              | 3              | 4              | 5                |
| Aportes                    | \$ 1.300.468.640  |               |                |                |                |                  |
| Flujos para el inversor    |                   | \$ 27.153.160 | \$ 126.000.425 | \$ 166.096.264 | \$ 224.926.970 | \$ 6.468.567.063 |
| Flujos de evaluación       | -\$ 1.300.468.640 | \$ 27.153.160 | \$ 126.000.425 | \$ 166.096.264 | \$ 224.926.970 | \$ 6.468.567.063 |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| TIR - Tasa Interna de Retorno del Inversor        | <b>42,3%</b>          |
| TIO - Tasa de Interés de Oportunidad del Inversor | <b>35%</b>            |
| VNA - Valor Presente Neto                         | <b>\$ 366.585.520</b> |

## 14.16 ESCENARIOS

|                                      | ESCENARIOS          |                     |                     |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                      | PESIMISTA           | NEUTRO              | OPTIMISTA           |
| Nivel de ventas                      | 85%                 | 100%                | 120%                |
| <b>Flujo de caja de la operación</b> |                     |                     |                     |
| TIR                                  | 48%                 | 48%                 | 50%                 |
| VNA                                  | \$ 1.526.952.560,04 | \$ 1.527.154.562,68 | \$ 1.615.500.979,04 |
| <b>Flujo de caja del Inversor</b>    |                     |                     |                     |
| TIR                                  | 42%                 | 42%                 | 44%                 |
| VNA                                  | \$ 368.817.584,09   | \$ 366.585.520,24   | \$ 448.072.825,81   |
| Payback                              | 6                   | 5                   | 4                   |

## Bibliografía

- ANDI. (2019). *Andi.com*. Recuperado el 15 de 10 de 2021, de <http://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20estadistico%202019.pdf>
- ANDI. (2020). *Andi.com*. Recuperado el 15 de 10 de 2021, de <http://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20estadistico%202020.pdf>
- Botero, H. (1995). *Medio siglo sembrando el porvenir*. (S. C. Colombia, Ed.) Recuperado el 10 de 11 de 2021
- Calrecycle. (s.f.). *Calrecycle.co*. Recuperado el 14 de 10 de 2021, de <https://www.calrecycle.ca.gov/>
- Ciel. (s.f.). *Center for International Environmental Law*. Recuperado el 14 de 10 de 2021, de <https://www.ciel.org/plasticandhealth/>
- Collis, D. J., & Rukstad, M. G. (Abril de 2008). Dialnet. *Harvard Business Review*, 86(4), 98-107. Recuperado el 15 de 10 de 2021, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2556218>
- Compitem361. (s.f.). *Compitem 361 Gestor*. Recuperado el 15 de 10 de 2021, de <https://www.compitem360.com/>
- Danhke, L. (1989). *Metodología y técnicas de la investigación*. Ciudad de Mexico: McGraw-Hill.
- Hernandez, R. (2018).
- Hernandez, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. M. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta ed.). (S. D. INTERAMERICANA EDITORES, Ed.) Mexico D.F: McGRAW-HILL. Recuperado el 15 de 11 de 2021
- InternationalPaper. (2020). *International Paper*. Recuperado el 15 de 10 de 2021, de <https://www.internationalpaper.com/company/regions>
- Kappa, S. (s.f.). Recuperado el 10 de 2021

- Keller, P. K., & Kotler, P. (2006). *Dirección de Marketing* (12 ed.). Mexico: Pearson Prentice Hall.  
Recuperado el 15 de 10 de 2021
- Kotler, P., & Keller, L. K. (2012). Dirección de Marketing. En K. & Keller, *Dirección de Marketing* (Decimocuarta ed., pág. 476). PEARSON Educación. Recuperado el 15 de 10 de 2021, de <http://www.montartuempresa.com/wp-content/uploads/2016/01/direccion-de-marketing-14ed-kotler1.pdf>
- NDPaper. (s.f.). *Nine Dragon Paper*. Recuperado el 15 de 10 de 2021, de Nine dragon paper (holding) limited: <http://www.ndpaper.com/en/about/profile.php>
- NiponPaper. (2021). *Nipon Paper Group*. Recuperado el 14 de 10 de 2021, de <https://www.niponpapergroup.com/>
- NTC-452. (2005). *pdfcookie*. Recuperado el 15 de 10 de 2021, de <https://pdfcookie.com/documents/ntc-452-nlz1nj3q6925>
- Ojipaper. (s.f.). *Ojipaper.co*. Recuperado el 16 de 10 de 2021, de <https://www.ojipaper.co.jp/english/corporate/>
- Orbis. (s.f.). *Orbis*. Recuperado el 15 de 10 de 2021, de <https://orbis.bvdinfo.com/version-20211028/orbis/Companies/Login?returnUrl=%2Fversion-20211028%2Forbis%2FCompanies>
- Porter. (1983). *Redalyc.co*. Recuperado el 15 de 10 de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/1872/187217412006.pdf>
- Porter, M. E. (2008). *¿Que es la estrategia?* Harvard Business Review. doi:96608-PDF-SPA
- RISI. (s.f.). *Fastmarkets*. Recuperado el 12 de 10 de 2021, de <https://www.risiinfo.com/service/prices/>
- Serrano, R. J. (2010). Matemáticas Financieras y Evaluación de Proyectos. En R. J. Serrano, *Matemáticas Financieras y Evaluación de Proyectos*. Bogotá: Alfaomega.

SmurfitKappa. (s.f.). *Smurfit Kappa Carton Colombia*. Recuperado el 14 de 10 de 2021, de <https://www.smurfitkappa.com/co>

Sociedades, S. d. (s.f.). *Cartillas y Guías*. Recuperado el 15 de 10 de 2021, de [https://www.supersociedades.gov.co/supervision\\_societaria/Cartillas\\_Guias/Forms/AllItems.aspx](https://www.supersociedades.gov.co/supervision_societaria/Cartillas_Guias/Forms/AllItems.aspx)

x

Storaenso. (2020). *Estoraenso.com*. Recuperado el 14 de 10 de 2021, de <https://www.storaenso.com/en>

SurveyMonkey. (s.f.). *es.SurveyMankey.com*. Recuperado el 12 de 10 de 2021, de <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

UPM. (2021). *upm.com*. Recuperado el 14 de 10 de 2021, de <https://www.upm.com/about-us/>