

GENERACIÓN DEL VALOR PARA LA COMPAÑÍA LADRILLERAS EL RUBÍ  
MEDIANTE EL DISEÑO DE UN MODELO FINANCIERO

DEISY ALEXANDRA ARCHILA RODRIGUEZ  
BRYAN FLOREZ  
EDISON JAVIER MENDEZ TOVAR

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA Y ADMINISTRACION FINANCIERA  
BOGOTA D.C.  
2016

GENERACIÓN DEL VALOR PARA LA COMPAÑÍA LADRILLERAS EL RUBÍ  
MEDIANTE EL DISEÑO DE UN MODELO FINANCIERO

DEISY ALEXANDRA ARCHILA RODRIGUEZ  
BRYAN FLOREZ  
EDISON JAVIER MENDEZ TOVAR

TRABAJO DE GRADO

WILLIAM DIAZ HENAO  
CONSULTOR EMPRESARIAL

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA Y ADMINISTRACION FINANCIERA  
BOGOTA D.C.  
2016

---

---

---

Firma del Presidente del Jurado

---

Firma Jurado

---

Firma Jurado

Bogotá D.C. 03 de mayo de 2016  
Nota de aceptación:

---

---

---

---

## **AGRADECIMIENTOS**

Nuestro agradecimiento a la empresa Ladrilleras El Rubí Ltda, por permitirnos realizar el presente trabajo como una contribución a la aplicación de nuestros conocimientos en la misma, por brindarnos su apoyo y parte de su tiempo, ya que somos conscientes de cuánto vale.

### **Al señor Camilo Moreno y Familia**

Accionista de Ladrilleras El Rubí

Por su autorización para poder aplicar nuestros conocimientos en la empresa.

### **Dra. Marisol Moreno**

Representante Legal

Por su acompañamiento durante el desarrollo del presente trabajo.

### **Dra. Zulma**

Analista Contable

Por su importante gestión con la remisión de la información necesaria para la elaboración del trabajo.

### **Señor Rubén Rodríguez**

**Jefe de Producción**

Por brindarnos su tiempo para el correcto entendimiento de los procesos productivos.

## DEDICATORIA

A nuestros padres: Ramón Archila Prieto y Lucy Rodríguez Higuera,  
Manuel Flores e Hilda Parada,  
Ana Rosa Tovar

A nuestra pareja: Juan Carlos Perez Ortiz  
Diana Milena Macías

A nuestros hijos: Marcos Méndez, Daniel Méndez, Carlos Méndez y Emanuel  
Méndez  
Con todo nuestro amor

## CONTENIDO

	Pag
<b>INTRODUCCION</b>	
1. CAPITULO I	18
1.1. DESCRIPCION DE LA EMPRESA	18
1.1.1. Nombre de la Empresa	18
1.1.2. Tipo Empresa	18
1.1.3. Ubicación	18
1.1.4. Tamaño	18
1.1.5. Visión	18
1.1.6. Misión	18
1.1.7. Objetivos Estratégicos	19
1.1.8. Ventajas Competitivas	19
1.1.9. Análisis del Mercado	21
1.1.9.1. Crecimiento	21
1.1.9.2. Amenazas	23
1.1.9.3. Empleo	23
1.1.9.4. Intensiva o No Tecnología	23
1.1.9.5. Actores Institucionales	24
1.1.9.6. Oportunidades y Perspectivas	25
1.1.10. Productos O Servicios	25
1.2. MERCADO	26
1.2.1. Tamaño del Mercado	26
1.2.1.1. Clientes Actuales	27
1.2.1.2. Clientes potenciales	27
1.2.1.3. Descripción de la Competencia	28
1.3. PRODUCCION	30
1.3.1. Descripción del Proceso	30
1.3.2. Diagrama del proceso	33
1.3.3. Equipos e Instalaciones	33
1.3.4. Capacidad Instalada	34
1.3.5. Manejo de Inventarios	34
1.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	35
1.4.1. Organigrama	35
1.4.2. Cuadro de Nomina	35
2. CAPITULO II	36

2.1.	Justificación	36
2.2.	Objetivo	37
2.2.1.	Objetivo General	37
2.2.2.	Objetivos Específicos	37
2.3.	MARCO REFERENCIA	37
2.4.	ANALISIS CUALITATIVO	39
2.4.1.	Entorno Económico	39
2.4.2.	Industria	47
2.4.3.	Empresa	47
2.4.4.	Administración y Gerencia	48
2.5.	ANÁLISIS CUANTITATIVO	49
2.5.1.	Análisis horizontal - Balance General	50
2.5.1.1.	Activo	50
2.5.1.2.	Pasivo	51
2.5.1.3.	Patrimonio	51
2.5.2.	Análisis Horizontal – Estado de Resultados	52
2.5.2.1.	Ventas	52
2.5.2.2.	Costos	53
2.5.2.3.	Gastos	53
2.5.2.4.	Utilidad Operacional	53
2.5.2.5.	Impuestos	53
2.5.2.6.	Utilidad Neta	53
2.5.3.	Análisis – Flujo de Caja	54
2.5.4.	Indicadores Financieros	55
2.5.4.1.	Liquidez	55
2.5.4.2.	Endeudamiento	56
2.5.4.3.	Indicadores de Actividades	57
2.5.4.4.	Rentabilidades	57
2.5.5.	Formulación	58
3.	CAPITULO III	59
3.1.	Fase 1 Recolección de información...:	59
3.2.	Diagnóstico financiero	60
3.3.	Fase 3 definición de estrategias de generación de valor	61
3.4.	Fase 4 Diseño, desarrollo y validación ...	62
3.4.1.	Estructura del Modelo	62
3.5.	Fase 5 Sustentaciones del trabajo	66
3.6.	Peer Group	67
3.7.	Resultados Con y Sin Estratégica	69
3.8.	Inductores de Valor	71

3.8.1. Macroinductores	71
3.8.1.1. Rentabilidad del Activo	71
3.8.1.2. Wacc	71
3.8.1.3. Rentabilidad del Patrimonio	72
3.8.1.4. PAF	72
3.8.2. Inductores Operativos y Financieros	72
3.8.2.1. Margen Ebitda	72
3.8.2.2. Productividad del Capital de Trabajo	72
3.8.2.3. Productividad del Patrimonio	72
3.8.3. Financieros	73
3.8.3.1. Escudo Fiscal	73
3.8.3.2. Riesgo	73
3.8.4. Inductores Estratégicos	73
3.8.4.1. Eva	73
4. CAPITULO IV	75
4.1. Recomendaciones Evaluadas	76
4.2. Supuestos macroeconómicos de la empresa	78
4.3. Flujo de Caja Proyectado	80
4.4. Proyecciones escenarios	81
4.5. Estado de Resultados Proyectado	85
4.6. Balance General Proyectado	87
4.7. Indicadores Financieros Proyectados	88
5. CAPITULO V	92
5.1. Conclusiones	92
5.2. Análisis Matriz DAFO	93
6. CAPITULO VI	95
6.1. Recomendaciones	95
7. BIBLIOGRAFIA	97

## LISTA DE TABLAS

Tabla No 1. Bienes y Servicios Prestados	25
Tabla No 2. Clasificación de Ladrilleras	29
Tabla No 3. Descripción Ampliación Horno	76
Tabla No 4. Recomendaciones hallazgos diagnostico	76
Tabla No 5. Supuestos Macro-Económicos y Empresa	78
Tabla No 6. Supuestos Macro-Económicos y Empresa	80
Tabla No 7. Análisis de Sensibilidad Variables	82
Tabla No 8. Resumen Escenarios	82
Tabla No 9. Escenario Pesimista	84
Tabla No. 10. Escenario Realista	84
Tabla No. 11. Escenario Optimista	85
Tabla No 12. Estado de Resultados Proyectado 2016 – 2020	85
Tabla No 13. Balance General Proyectado 2016 – 2020	87
Tabla No 14. DAFO	94

## LISTA DE GRÁFICAS

Grafica No 1. Área Aprobada (Licencias Construcción)	21
Grafica No 2. Usos Áreas Aprobadas	22
Grafica No 3. Distribución Nacional Ladrilleras Colombia	28
Grafica No 4. Crecimiento Sector Construcción 2014-2015	42
Grafica No 5. Crecimiento Subsector Edificaciones (2015-2014)	43
Grafica No 6. Variación Materiales Construcción	44
Grafica No 7. Variación PIB Edificaciones	45
Grafica No 8. Composición Edificaciones 2016	46
Grafico No 9. Construcciones Residenciales y No Residenciales	47
Grafico No 10. Índice de Liquidez	57
Grafico No. 11 Endeudamiento	57
Grafico No. 12 Indicadores de Actividad	58
Grafico No. 13 Rentabilidad	59
Grafico No. 14 Flujo de Caja Libre	70
Grafico No. 15 Valor Presente de La Empresa	71
Grafico No. 16 Valoración	71
Grafico No. 17 Indicadores de Rentabilidad	72
Grafico No. 18 Índice de Liquidez proyectado	88
Grafico No. 19 Endeudamiento proyectado	89
Grafico No. 20 Indicadores de Actividad proyectado	90
Grafico No. 21 Rentabilidad proyectado	91

## LISTA DE FIGURAS

Figura No 1. Actores Institucionales	24
Figura No 2. Diagrama Ladrilleras el Rubí Ltda.	32
Figura No 3. Organigrama	34
Figura No 4. Cuadro Nomina Ladrilleras El Rubí	35
Figura No 5. Balance General Ladrilleras El Rubí	53
Figura No 6. Estado de Resultados Ladrilleras El Rubí	55

## RESUMEN

La elaboración del presente trabajo, tiene por objeto proponer herramientas financieras de generación de valor, para la empresa industrial Ladrilleras El Rubí Ltda., cuya actividad es la elaboración de bloque, ladrillo y derivados de la arcilla como monobloc, espacato, tableta, Ladrillo Estructural y el ofrecimiento de los servicios de buldócer, retro excavadora, montacargas y volquetas. Sustentados en la información histórica suministrada por la empresa que corresponde a los estados financieros, la información cualitativa, el análisis del sector que evalúa el diagnóstico financiero permitiendo identificar los aspectos y situación de mayor relevancia en el sub sector de la construcción.

Identificadas las diferentes situaciones evidenciadas tanto en el entorno económico del sector como las propiciadas por la empresa se propusieron estrategias de generación de valor que incluyen: una política de dividendos, mejoramiento de las inversiones, uso productivo del sistema financiero y mayor aprovechamiento de las principales líneas de negocio.

Para el cumplimiento del objetivo general de este trabajo se desarrolló un modelo financiero proyectado a 5 años teniendo en cuenta que su visión está proyectada a 5 años es decir que sus políticas organizacionales estarán enfocadas al desarrollo y continuidad del negocio para el año 2020.

**Palabras claves:** Construcción, Infraestructura, Residencial, No residencial, Área aprobada, Producción de Ladrillo, Camarás, Hornos Hoffman, Crecimiento sector Infraestructura, gobierno, Programas gubernamentales.

## INTRODUCCIÓN

La generación de valor para una empresa, permite realizar un proceso integral, diseñado para la toma de decisiones más acertadas, para el futuro de la compañía, con el fin de crear valor; la cual involucra líneas de orden financiero, operacional y estratégico.

LADRILLERAS EL RUBÍ LTDA, es una empresa Industrial, dedicada a las actividades de fabricación de ladrillo, específicamente ladrillo para construcción de edificaciones residenciales, Bloque 3,4,5, adoquín entre otros. La compañía se encuentra ubicada en Tunja Boyacá, zona que concentra a la mayoría de empresas del sector de la Industria Ladrillera. Debido a los procesos que posee y que le permite tener una ventaja competitiva frente a la competencia, ha logrado posicionarse como una de las empresas de preferencia.

La metodología empleada dentro del trabajo fue de tipo cualitativa, donde primero, se estable un enfoque descriptivo, mediante la recolección de información a través de entrevistas la gerencia de la compañía, revisión de procesos operativos, se realizaron pruebas de campo para determinar el costo unitario mediante cálculos estadísticos de cada producto, revisión de los registros contables y solicitud de datos financieros históricos.

Finalmente y como resultado del diagnóstico financiero, se implementa un modelo financiero a 5 años 2015-2020, el cual plasma las estrategias de generación de valor y evalúa los posibles impactos.

## GLOSARIO

**Adoquín:** Piedra labrada en forma de prisma rectangular para empedrados y otros usos, se denomina así a la pieza en forma de cubo o paralelepípedo rectangular de rocas de bajo desgaste, utilizado en paramentos que reciben el nombre de adoquinados<sup>1</sup>

**Arcilla:** Tierra finamiento dividida, constituida por agregados de silicatos de aluminiohidratados, que procede de la descomposición de minerales de aluminio, blancacuado es pura y con coloraciones diversas según las impurezas que contiene.<sup>2</sup>

**Bloque:** Trozo grande de un material compacto<sup>3</sup>

**Buldócer:**Máquina automóvil de gran potencia, provista de una pieza delantera móvil, de acero, que le permite abrirse camino removiendo obstáculos.<sup>4</sup>

**Casa ahorro:** programa que busca promover la adquisición de vivienda para familias de todo el país que tengan ingresos de hasta dos (2) **salarios** mínimos mensuales.<sup>5</sup>

**Chimenea:**Cañón o conducto para que salga el humo que resulta de la combustión<sup>6</sup>

**Chircales:** nombre dado a las fábricas familiares de ladrillos elaborado de una forma artesanal.<sup>7</sup>

**Cocción:** Operación que consiste en poner en un horno algún tipo de masa para que con la acción del calor pierda humedad y adquiera determinadas propiedades.<sup>8</sup>

**Construcción:** Conjunto de las actividades para la realización física de la obra. El término, cubre la construcción in situ, pero también la fabricación de partes en taller y su posterior montaje in situ.<sup>9</sup>

---

<sup>1</sup><http://www.diccionariodelaconstruccion.com/>

<sup>2</sup><http://www.diccionariodelaconstruccion.com/>

<sup>3</sup><http://www.rae.es/>

<sup>4</sup><http://www.diccionariodelaconstruccion.com/>

<sup>5</sup><http://www.minvivienda.gov.co/>

<sup>6</sup><http://www.rae.es/>

<sup>7</sup><http://www.artesantiasdecolombia.com.co/>

<sup>8</sup><http://www.diccionariodelaconstruccion.com/>

<sup>9</sup><http://www.rae.es/>

**Degradación ambiental:** conjunto de procesos que deterioran o impiden la utilización de un determinado recurso (el agua, el suelo fértil, el paisaje) por parte de la Humanidad<sup>10</sup>

**Edificación:** Conjunto de acciones y efectos que tienen lugar al ejecutar alguna de las siguientes obras: - Obras de edificios: son aquéllas que se efectúan sobre un edificio, sin alterar las posiciones de sus fachadas y cubiertas, que definen el volumen de la edificación: obras de restauración, de conservación, de consolidación, de rehabilitación, exteriores, de reconfiguración. - Obras de demolición: son aquéllas que se realizan para hacer desaparecer un edificio o parte del mismo. - Obras de nueva edificación: comprenden los siguientes tipos de obra: obras de sustitución, de nueva planta, de ampliación, especiales.<sup>11</sup>

**Espacio Habitacional:** Espacio formado por uno o varios recintos habitables contiguos con el mismo uso y condiciones térmicas equivalentes agrupados a efectos de cálculo de la demanda energética. En función de su densidad de las fuentes internas, los espacios habitables se clasifican en espacios habitables de muy alta, alta, media o baja carga interna. En función de la disponibilidad de sistemas de calefacción y/o refrigeración, los espacios habitables se clasifican en acondicionados o no acondicionados.<sup>12</sup>

**Guarda escoba:** En la base de una pared, el pequeño zócalo de madera o baldosín que sirve de protección<sup>13</sup>

**Horno de Fuego dormido:** Es un horno artesanal, construido en forma circular, generando una especie de bóveda circular abierta, conocido también como horno cilíndrico. Posee una puerta lateral por donde se carga el material.<sup>14</sup>

**Hornos colmena:** También conocidos como hornos redondos de Llama Invertida, son hornos cerrados, intermitentes en donde a diferencia de los Pampa se puede regular mejor el tiro, el cual puede ser natural o forzado. La alimentación del material seco se realiza por una puerta lateral.<sup>15</sup>

**Hornos hoffman:** Son hornos continuos de alta producción, en estos hornos el fuego se mueve a través del horno en dirección opuesta a las manecillas del reloj, este sistema permite obtener una alta eficiencia térmica y de producción, ya que el calor obtenido en la cámara de combustión se utiliza en el precalentamiento de las cámaras precedentes<sup>16</sup>

---

<sup>10</sup><http://senderoverde.org/>

<sup>11</sup><http://www.diccionariodelaconstruccion.com/>

<sup>12</sup><http://www.diccionariodelaconstruccion.com/>

<sup>13</sup><http://www.diccionariodelaconstruccion.com/>

<sup>14</sup><http://www.caem.org.co/img/Hornos.pdf>

<sup>15</sup><http://www.caem.org.co/img/Hornos.pdf>

<sup>16</sup><http://www.caem.org.co/img/Hornos.pdf>

**Hornos túnel:** Son hornos continuos, de bajo nivel de contaminación, en donde el material se moviliza mediante vagones que se desplazan a través de la galería. La concepción de este horno responde a la idea de fijar una zona de fuego y hacer pasar los productos a cocer, siguiendo la curva de calentamiento del horno. Ello supone la ventaja de ahorro de calorías en el enfriamiento y precalentamiento del horno, además de la economía de mano de obra en el cargue y descargue de los ladrillos y mayor rapidez en la etapa de cocción.<sup>17</sup>

**Hornos:** Construcción de piedra o ladrillo para caldear, en general abovedada y provista de respiradero o chimenea y de una o varias bocas por donde se introduce lo que se trata de someter a la acción del fuego.<sup>18</sup>

**Ladrillo:** Masa de arcilla, en forma de paralelepípedo rectangular, que, después de cocida, sirve para construir muros, solar habitaciones, etc.<sup>19</sup>

**Mi casa ya:** programa del Gobierno Nacional para facilitar la compra de vivienda a las familias Colombianas.<sup>20</sup>

**Monoblock:** Motor de cilindros o monoblock es una pieza fundida en hierro o aluminio que aloja los cilindros de un motor de combustión interna así como los soportes de apoyo del cigüeñal. El diámetro de los cilindros, junto con la carrera del pistón, determina la cilindrada del motor.<sup>21</sup>

**Montacarga:** Vehículo destinado a levantar cargas y colocarlas en lugares elevadas.<sup>22</sup>

**Montacargas:** Elemento elevador utilizado en obra para el transporte vertical de materiales de una planta a otra. Está conformada por una plataforma con una barandilla que se eleva a lo largo de un eje, no pudiendo utilizarse para el transporte de personas.<sup>23</sup>

**No residencial:** zona no habitable, o simplemente no apta para vivir.<sup>24</sup>

**Operario:** Persona que tiene un oficio de tipo manual o que requiere esfuerzo físico, en especial si maneja una máquina en una fábrica o taller.<sup>25</sup>

---

<sup>17</sup> <http://www.caem.org.co/img/Hornos.pdf>

<sup>18</sup> <http://www.rae.es/>

<sup>19</sup> <http://www.rae.es/>

<sup>20</sup> <http://www.minvivienda.gov.co/>

<sup>21</sup> <http://www.diccionariodelaconstruccion.com/>

<sup>22</sup> <http://www.rae.es/>

<sup>23</sup> <http://www.diccionariodelaconstruccion.com/>

<sup>24</sup> <http://www.rae.es/>

<sup>25</sup> <http://www.oxforddictionaries.com/es/>

**Procesos artesanales:** Un proceso artesanal es un proceso manual donde no se requiere el uso de tecnología sofisticada, si no el uso de las materias primas, máquinas y herramientas. Hecho en un pequeño taller familiar o en una comunidad nativa, se conocen como chircales.<sup>26</sup>

**Residencial:** Dicho de un área urbana: Destinada principalmente a viviendas de cierta calidad<sup>27</sup>

**Retro excavadora:** Máquina automotriz, con una estructura diseñada para la excavación o desmonte del terreno, mediante cuchara de ataque hacia la máquina, acoplada a superestructura giratoria en plano horizontal. Cava por debajo del nivel del suelo, de forma que el cangilón se desplaza hacia la máquina, levantando, balanceando y descargando materiales mientras permanece estacionaria. Consta de un bastidor, sobre neumáticos, orugas, raíles o plataforma; un brazo articulado, un cangilón de excavación y un motor para la propulsión y accionamiento del sistema hidráulico. Puede llevar una cuchara de carga situada en la parte delantera, que carga o excava mediante un movimiento de avance.<sup>28</sup>

**Vivienda de interés social:** Es aquella que se desarrolla para garantizar el derecho a la vivienda de los hogares de menores ingresos. Su valor máximo es de 135 salarios mínimos legales mensuales vigentes (smlmv).<sup>29</sup>

**Volqueta:** Son vehículos automóviles que poseen un dispositivo mecánico para volcar la carga que transportan en un cajon que reposa sobre el chasis del vehículo.<sup>30</sup>

---

<sup>26</sup><http://javeriana.edu.co/>

<sup>27</sup><http://www.rae.es/>

<sup>28</sup><http://www.diccionariodelaconstruccion.com/>

<sup>29</sup><http://www.minvivienda.gov.co/>

<sup>30</sup><http://maquiwil.galeon.com/pagina3.htm>

## CAPITULO I

### 1.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

**1.1.1 Nombre de la empresa:** Ladrilleras El Rubí Ltda.

**1.1.2 Tipo de Empresa:** Sociedad Limitada

**1.1.3 Ubicación:** Está ubicada en la vereda de Runta con dirección Reten Sur Km. 1 salida a Bogotá, municipio de Tunja departamento de Boyacá.

**1.1.4 Tamaño:** A 31 de Diciembre de 2015

**Los activos fueron: \$1.258.062.410**

**Las ventas fueron: \$1.658.478.652**

#### 1.1.5. Visión:

Para el 2020 Ladrilleras el Rubí se visiona como una de las empresas industriales más importantes del país gracias a la calidad de sus productos y servicios, a los precios competitivos que ofrece, a la preparación técnica de su equipo de trabajo y al apoyo tecnológico, fortaleciendo cada vez más la investigación para innovar en sistemas de productos limpios.

Ladrilleras el Rubí está comprometida en el mejoramiento continuo en todos sus procesos ofreciendo variedad de sus productos con el fin de dar a los clientes los mejores materiales, buscando satisfacer las necesidades de los mismos. Cuenta con un personal preparado técnicamente y con tecnología que apoya la producción.<sup>31</sup>

**1.1.6. Misión:** La empresa Ladrilleras el Rubí Ltda., es una empresa que propende por el desarrollo del sector constructor a través de la elaboración de bloque, ladrillo y similares de alta calidad, ofreciendo variedad e innovación en sus productos satisfaciendo las necesidades de sus clientes y contribuyendo al desarrollo de la región.

**Objeto Social:** Ladrilleras el Rubí Ltda., es una empresa industrial dedicada a la elaboración de bloque, ladrillo y derivados de la arcilla como monobloc, espacato, tableta, Ladrillo Estructural, ofrece los servicios de buldócer, retro excavadora, montacargas y volquetas.

**No. de empleados:** 30 empleados - Características que según la ley 905 de 2004, la clasifican como pequeña empresa.

**Constitución Jurídica** Ladrilleras El Rubí Ltda. Está legalmente constituida a partir del 31 de mayo de 1.979 mediante escritura pública No. 0000778 en la Notaria Segunda de Tunja Boyacá, se encuentra inscrita en la Cámara de Comercio de Tunja.

---

<sup>31</sup> LADRILLERAS EL RUBI LTDA. Visión. <http://ladrilleraselrubi.com/demo/index.php/quienes-somos/mision-vision-y-politica-de-calidad> [citado en 12 de Febrero de 2016]

**Matrícula Mercantil:** No. 00003527,

**Nit:** 891.801.064 1

**1.1.7. Objetivos Estratégicos:** Ladrilleras El Rubí Ltda., se ha trazado diferentes objetivos estratégicos enmarcados en la supervivencia, rentabilidad y crecimiento, con el fin de lograr la situación adecuada que le permita permanecer en el tiempo, obteniendo rentabilidad y generando crecimiento en ventas y utilidades. Estos objetivos se basan en cuatro factores principales:

- ✓ Posicionamiento en el mercado
- ✓ Producción con calidad
- ✓ Evolución Corporativa
- ✓ Crecimiento de Infraestructura
- ✓

#### **PERSPECTIVA FINANCIERA**

- Maximizar el valor de la organización

#### **PERSPECTIVA DEL MERCADO**

- Fortalecer el posicionamiento en el Mercado
- Lograr el reconocimiento de los clientes

#### **PERSPECTIVA DE PROCESOS**

- Garantizar un producto con calidad

#### **PERSPECTIVA APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO**

- Consolidar un equipo humano, técnico, comprometido y satisfecho.

#### **PERSPECTIVA DE CONTINUIDAD Y COBERTURA**

- Mejoramiento de la infraestructura física.
- Fortalecer la gestión comercial en el país.

**1.1.8. Ventajas Competitivas:** Las empresas requieren de ventajas competitivas sobre sus competidores para poder asegurar beneficios a largo plazo, estas hacen referencia a cualquier característica que protege a la empresa de la competencia directa de su sector, se focalizan en mejores costos de producción, especialización, innovación tecnológica, experiencia y trayectoria, equipo técnico calificado y diferenciación.

Ladrilleras El Rubí Ltda., ha logrado mantenerse en el mercado durante más de 39 años consolidándose como una de las mejores ladrilleras del sector, su trayectoria además de su evolución en infraestructura ha mostrado una fuerte ventaja competitiva que desde los años de 1977 cuando la ladrillera iniciaba sus labores de manera artesanal hasta la actualidad, su trayectoria ha sido un factor que ha

marcado la diferencia entre las demás empresas y que dentro de la misma ha sido un factor clave en cada aspecto desde sus colaboradores hasta sus proveedores y socios estratégicos.

Los clientes han percibido como la empresa ha logrado mantenerse en el tiempo, reinventándose y con la capacidad de conectarse con ellos a través de las distintas tecnologías según la época. Esto ha denotado el ánimo de la organización por superar a la competencia y satisfacer las necesidades de los consumidores, lo que genera lealtad por parte de ellos.

Para los proveedores y socios estratégicos, una empresa que lleva años en el mercado es sinónimo de confianza y responsabilidad. Tienen planes de negocios ya probados y estrategias que han sobrevivido diversos escenarios, por lo que se elimina la incertidumbre que está presente en el acuerdo con una empresa nueva. La trayectoria de la ladrillera es el mejor argumento para cerrar alianzas, fidelización de clientes y superar a la competencia, ya que se hace referencia a hechos comprobables y contados de primera fuente.

Para los trabajadores hablar de los éxitos, evolución de sus servicios, recordar cómo se resolvieron situaciones de producción, ha generado un sentimiento de unidad y lealtad hacia la compañía. Asimilar lo que se ha hecho por la organización ha creado un sentido de pertenencia que sólo se logra a través del tiempo y favorece la actividad productiva a su interior. Ladrilleras El Rubí Ltda., cuenta con un equipo humano establecido casi desde su inicio de actividad con la experticia de la elaboración del producto en cada línea de producción, cuentan con el conocimiento para resolver situaciones y aplicar los diferentes planes de contingencia que permitan la continuidad del negocio.

Por otro lado la calidad de los productos es de gran importancia en el mundo empresarial porque ayuda a garantizar la satisfacción del cliente y mejora la percepción de la razón social de la empresa. La calidad de los productos proporciona una ventaja competitiva muy importante y es un requisito indispensable para hacer negocios con algunos clientes, la gestión de la calidad es el proceso que las empresas siguen para cumplir con los requerimientos de calidad de sus clientes y mejorar la satisfacción de los mismos. Es el caso de Ladrilleras El Rubí que frente a sus competidores ofrece el ladrillo con la mejor calidad del mercado partiendo de las mejores características de resistencia las cuales se realizan bajo estrictos estudios de laboratorio para así ofrecer un producto con mayores expectativas que las solicitadas por los clientes, pues es sin duda alguna lo que un constructor requiere garantizar en un proyecto de vivienda duradero y resistente en el tiempo. Esta resistencia es proveniente de su materia prima la cual es la arcilla extraída de su socio proveedor con las mejores características de resistencia de las demás areneras del departamento.

### 1.1.9. Análisis De La Industria

**1.1.9.1. Crecimiento:** El crecimiento de la industria ladrillera ha estado estrechamente relacionado con las licencias de construcción y los proyectos del gobierno encaminados al mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos del país ya sea a nivel de vivienda, educación y/o proyección social.

A lo largo de la historia, la Industria ladrillera ha tenido periodos de crecimiento importantes que han sido de gran aporte para la economía del país representado en el porcentaje aportado al PIB, como se menciona anteriormente parte de su crecimiento está relacionado con el total de áreas aprobadas que son equivalentes a las licencias de construcción que permiten realizar proyectos de obras residenciales y no residenciales como demás proyectos de edificaciones. A continuación se muestra la evolución en 88 municipios de estudio:

**Grafico No. 1: Área Aprobada (Licencias Construcción)**



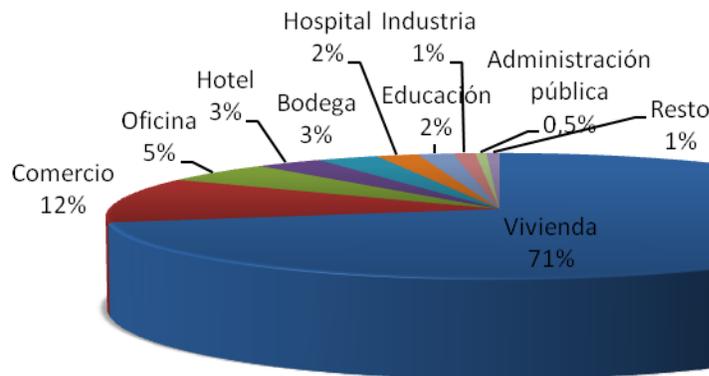
**Fuente:** DANE - ELIC

En enero del año 2016 se licenciaron 1.519.714 m<sup>2</sup> para construcción, 527.657 m<sup>2</sup> menos que en el mismo mes del año anterior (2.047.371 m<sup>2</sup>), lo que significó una disminución de 25,8%. Este resultado está explicado por la reducción de 28,9% en el área aprobada de los destinos no habitacionales y de 24,5% para vivienda. El área aprobada para vivienda diferente de interés social disminuyó 23,0%, al pasar de 969.884 m<sup>2</sup> en enero de 2015 a 746.759 m<sup>2</sup> en enero de 2016. Por su parte, el

área aprobada para vivienda de interés social disminuyó 27,5%, respecto al mismo mes del año anterior.<sup>32</sup>

El número de soluciones de vivienda aprobadas presentó una reducción de 26,8%. La vivienda diferente de interés social registró una disminución de 30,2% al pasar de 8.465 soluciones en enero de 2015 a 5.908 en el período de referencia. Asimismo, las soluciones de vivienda de interés social disminuyeron 22,7%. Doce meses: durante los últimos doce meses a enero de 2016 se aprobaron 26.303.828 m<sup>2</sup>, lo que representó un aumento de 3,6%, respecto al área acumulada en los doce meses hasta enero de 2015. El área aprobada para vivienda durante los últimos doce meses registró un aumento de 6,7%. Por tipo de solución, el área de vivienda diferente de interés social aumentó 13,6%, mientras que el área de vivienda de interés social disminuyó 9,7%.<sup>33</sup> En términos generales a comparación de los años anteriores el sector ha presentado una reducción en áreas aprobadas para construcción lo cual repercute directamente en el sector ladrillero posiblemente en la reducción de la producción por la poca demanda del mismo.

### Grafico No 2. Usos Áreas Aprobadas



**Fuente:** DANE – ELIC

En Contraste se presentan los diferentes proyectos del gobierno que impulsan al sector de la edificación como medida para activar el empleo y mejoramiento de las condiciones de vida de la población del país con proyectos como mi casa ya, Casa ahorro, Fresh II e infraestructura educativa para la ampliación de la jornada escolar, lo cual es un escenario prometedor para el sector ladrillero en los próximos años ya que las diferentes gobernaciones buscaran las empresas con mayor trayectoria y calidad en la región, quiere decir que el gobierno está

<sup>32</sup> DANE. Licencias de Construcción Enero 1016  
[http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/licencias/bol\\_lic\\_ene16.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/licencias/bol_lic_ene16.pdf) [citado en 15 Febrero de 2016]

<sup>33</sup> Ibit

enfocando sus estrategias en el sector de la edificación mayormente a las obras residenciales que a las no residenciales.

**1.1.9.2. Amenazas:** En Colombia, la contaminación por material particulado (PM) origina una de las principales problemáticas socio ambientales del sector ladrillero dado que las personas expuestas a este material puede sufrir complicaciones de salud a nivel respiratorio y a nivel ambiental se puede presentar el incumpliendo de emisiones por contaminación al medio ambiente, es por esto que una de las principales amenazas que enfrenta el sector está relacionada con la degradación ambiental y cambio climático, dichas amenazas se pueden relacionar con la desactualización del sector en tecnologías avanzadas dado el escaso interés de los productores de ladrillo en innovación y diversificación de productos, adecuándolos a mercados internacionales, ocasionado principalmente por el incremento de precios de insumos productivos y materiales de construcción en general y la competitividad de productos sustitutos con estrategias dirigidas a las ventajas del producto y la atención al cliente a las anteriores amenazas se suma la competitividad de nuevas empresas con tecnología avanzada que cada día hace más grande a la Industria.

**1.1.9.3. Empleo:** La industria ladrillera nacional genera 12.204 empleos directos, los cuáles se podrían incrementar en la medida que exista una mayor capacitación y conocimiento acerca de las oportunidades que brinda la industria.

De este total de empleos, 10.447 son operarios, 526 técnicos, 273 profesionales y 959 administrativos. Igualmente genera alrededor de 13.500 empleos directos y se estima que cerca de 4.077 participan ocasionalmente en la actividad productiva de los chircales. De igual manera la perspectiva de crecimiento del sector contribuye con la generación de nuevos puestos de trabajo predominando en empleo formal. Por tercer año consecutivo, en 2015, se logró mantener una tasa de desempleo promedio de un dígito. Para el mes de octubre la tasa de desempleo se situó en 8,2 %, en tanto que en 13 ciudades fue de 8,8%.<sup>34</sup>

**1.1.9.4. Intensiva O No En Tecnología:** La Industria ladrillera en Colombia actualmente no es la más tecnificada debido a la procedencia de la actividad de producción de ladrillo pues como se ha mencionado anteriormente proviene de procesos artesanales, las pequeñas y medianas empresas han buscado tecnificar su producción con la compra de maquinaria que le permite ser más eficiente en el mercado a nivel productivo y contribuir con el cuidado del medio ambiente, los empresarios que cuentan con mayor participación en el mercado han invertido en infraestructura eficiente con la edificación de hornos Hoffman y los hornos túnel, los cuales son los mejores para la cocción de los productos, ya que los consideran

---

<sup>34</sup> ANDI. Colombia: Balance 2015 y Perspectivas 2016. <http://www.andi.com.co/> [citado en 15 Febrero de 2016]

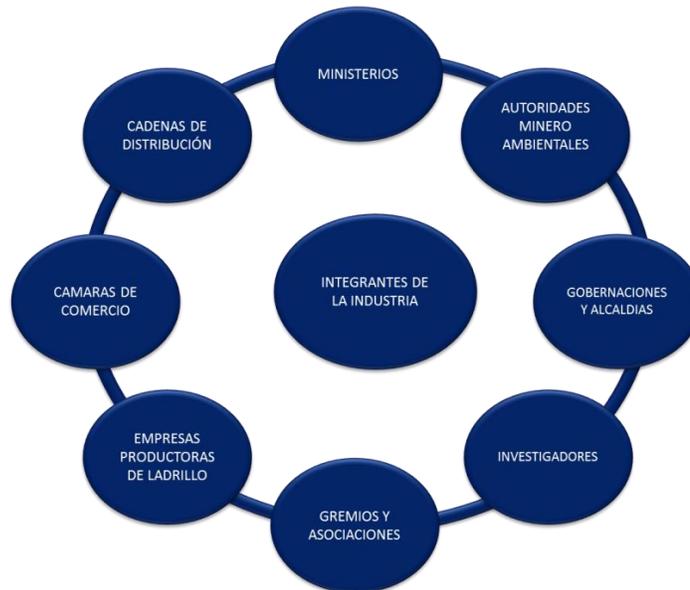
más rentables, menos contaminantes y que les genera mayor capacidad de producción.

Todos los empresarios estarían dispuestos a cambiar sus actuales hornos colmena o a fuego dormido por hornos tecnificados que les genere mayor producción a menos costos ambientales y económicos. Sin embargo, la principal barrera es la inversión que se debe destinar para la obtención de estos hornos.<sup>35</sup>

**1.1.9.5. Actores Institucionales:** La Industria ladrillera está conformada principalmente por los siguientes actores:

- **GOBERNACIONES – ALCALDIAS DEL PAÍS**
- **CAMACOL:** La Cámara Colombiana de la Construcción CAMACOL,<sup>36</sup>
- **ANAFALCO:** La Asociación Nacional de Fabricantes de Ladrillo y Materiales de Construcción ANAFALCO.<sup>37</sup>
- **ANFALIT:** Asociación Nacional de Fabricantes de ladrillo y Derivados de la Arcilla,<sup>38</sup>
- **CAEM:** La CORPORACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL CAEM.<sup>39</sup>

**Figura No 1. Actores Institucionales**



**Fuente:** Datos del autor

<sup>35</sup> CAEM. Análisis Sector Ladrillero. [http://www.caem.org.co/img/Analisis\(1\).pdf](http://www.caem.org.co/img/Analisis(1).pdf) [citado en 15 de Febrero de 2016]

<sup>36</sup> CAMACOL

<sup>37</sup> ANAFALCO

<sup>38</sup> ANFALIT

<sup>39</sup> CAEM

### 1.1.9.6. Oportunidades Y Perspectivas

Las perspectivas están centradas en la construcción de viviendas sociales y en proyectos públicos, la industria del ladrillo planea mantener en 2016 un buen comportamiento. La construcción podría alcanzar un crecimiento de entre 6% y 8%, impulsado por la vivienda social, sector clave en la estrategia del Gobierno que incluye el programa Pipe 2.0, que contempla nuevas viviendas gratis y el apoyo financiero de programas como Mi Casa Ya.<sup>40</sup>

Por fuera de la vivienda, el sector inmobiliario también tiene una perspectiva favorable. En materia comercial, se estima que en 2016 las empresas del sector constructor darán apertura a 22 nuevos centros comerciales en el país, y realizarán inversiones que ascienden a US\$1.800 millones, según datos de Acecolombia, el gremio que representa a los empresarios de centros comerciales. De la nueva oferta de centros comerciales se destacan las nuevas ubicaciones, pues además de los planeados en Bogotá, Cali y Barranquilla, en la lista están Tunja, Fusagasugá, La Ceja, Popayán, Neiva, Valledupar, Villavicencio, Soacha, Soledad y Montería. El Grupo Éxito es la empresa que más centros comerciales abrirá el próximo año, con un total de tres y una apuesta de inversión que en cinco años alcanzará los \$500.000 millones. La devaluación es vista como gran aliada de la industria inmobiliaria, pues resulta más competitiva para los extranjeros que deciden comprar vivienda, oficinas o bodegas en el país.

**1.1.10. Productos O Servicios:** Ladrilleras El Rubí Ltda., está comprometida en el mejoramiento continuo en todos sus procesos ofreciendo variedad de sus productos con el fin de dar a los clientes los mejores materiales, buscando satisfacer las necesidades de los mismos. Su catálogo de productos cuenta con diversidad de ladrillos de alta calidad con destino a sus clientes potenciales.

**Tabla No 1. Bienes y Servicios Prestados**

PRODUCTOS Y SERVICIOS	
<b>Bloque No. 5B</b> Peso 6.5 kg Medidas 30 x 20 x 12	<b>Bloque No. 3</b> Peso 4.5 kg Medidas 30 x 20 x 8
<b>Bloque No. 5A</b> Peso 10 kg Medidas 30 x 22 x 12	<b>Bloque No. 4</b> Peso 5.5 kg Medidas 30 x 20 x 10

<sup>40</sup>DINERO. Mi Casa Ya. www.dinero.com [citado en 01 Marzo de 2016]

<b>Monoblock pared sencilla</b> Peso 9 kg Medidas 29 x 19 x 14	<b>Monoblock pared doble 18 m2</b> Peso Entero 11 kg - Medio 5.5 Kg Medidas Entero 33 x 24 x x12 - Medio 24 x 16.5 x 12
<b>Tableta</b> Peso 3 kg Medidas 25 x 25	<b>Tableta Guarda escoba</b> Peso 1.35 kg Medidas 10 x 25
<b>Ladrillo Estructural Pequeño Huevo cuadrado</b> Peso: 3 kg Medidas 6.5 x 12.5 x 24.5 <b>Huevo Redondo</b> Peso: 3 kg Medidas 6.5 x 12.5 x 24.5	<b>Ladrillo Estructural Grande Huevo cuadrado 35 m2</b> Peso: 5 kg Medidas 29 x 15 x 9 <b>Huevo Redondo 35 m2</b> Peso: 5 kg Medidas 29 x 15 x 9
<b>Adoquín Vehicular</b> Peso 4 kg Medidas 6.5 x 12 x 24.5	<b>Adoquín Peatonal</b> Peso 4 kg Medidas 12 x 24 x 3.5
<b>Ladrillo de Nariz</b> Peso 4 kg Medidas 6.5 x 12 x 24	<b>Ladrillo Colmena Semiprensado</b> Peso 3 kg Medidas 6.5 x 12 x 24.5
<b>Alquiler de maquinaria pesada</b> <b>Transporte</b>	

## 1.2. MERCADO

**1.2.1. Tamaño del Mercado:** Ladrilleras el Ruby LTDA se encuentra ubicada en el municipio de Tunja a 8 minutos del centro de esta ciudad en el departamento de Boyacá. La compañía lleva más de 30 años en este municipio con lo cual se ha consolidado como una empresa de confianza y de calidad en la región, se manejan plazos de entrega de 15, 20 y 30 días, se realizan entregas parciales o una sola entrega total, es como el cliente lo necesite o se pacte.

Principales Requisitos que necesitan los clientes para hacer la compra:

- Cumplimiento en los tiempos de entrega.
- Exactitud en el tipo de material solicitado.
- Mantener la calidad en cada entrega o pedido.

Los productos más solicitados y para los cuales la planta está en su mayor parte acondicionada es para el bloque. Actualmente la compañía tiene comprometida la producción de 30 días, esto da un primer vistazo a la gran demanda no satisfecha que hay en Tunja – Boyacá.

**Precios:** Actualmente el gremio ladrillero no establece un precio determinado para ofrecer al mercado, por lo cual el mecanismo para asignar el valor es por Oferta y Demanda que este en ese momento. La compañía es una que ofrece los precios más altos de la región, esto a causa de dos antecedentes:

1. Una de las dos ladrilleras de mayor recorrido en Tunja.
2. La ladrillera con la mejor calidad en resistencia y color.

**1.2.1.1. Clientes actuales:** En realidad no tiene un cliente que sea representativo o que ocupe más del 20% de sus ventas anuales, sus clientes más recurrentes son las constructoras y las ferreterías.

- Ferreterías: Pedidos para venta al detal o a constructores independientes (Maestros de Obra), tiene un plazo de pago de 30 días.
- Constructoras: Pedidos a gran escala con entregas amortizadas o parciales, sus pagos se hacen según cantidad entregada.
- Persona del Común: Es muy limitado este tipo de cliente para esta compañía, porque el precio del ladrillo es más alto a comparación de las demás ladrilleras. A pesar de ello la gente del sector conoce de la calidad de estos ladrillos y prefieren invertir un poco más y tener la mejor calidad de la región.

**1.2.1.2. Clientes potenciales:** Según un artículo del Tiempo: “El crecimiento de la construcción fue la característica de los últimos años en Boyacá, producto de una reactivación económica que favoreció al sector. Pese a que entidades como El Dane y Camacol no cuentan con cifras sobre el particular, el fenómeno se palpó en el aumento de solicitudes de licencias y el consecuente crecimiento físico que experimentaron ciudades como Duitama y Sogamoso, donde se apreció un auge inmobiliario. En Tunja, producto de la presencia de las universidades, aumentó la demanda de la vivienda y se elevaron los precios.”<sup>41</sup>

El producto Interno Bruto del sector de la construcción en el 2015 creció un 3,9% respecto al 2014, este resultado obedeció al crecimiento del subsector de Obras civiles 5,4% y al de edificaciones 2,1%. El crecimiento de la construcción de edificaciones obedece principalmente al crecimiento en la producción de edificaciones no residenciales en 7,4%, en tanto que la producción de edificaciones residenciales disminuyó en 3,6%.<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup> DIARIO EL TIEMPO. Crecimiento Boyacá. <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-425804> [citado en 1 Marzo 2016]

<sup>42</sup> DANE. Boletín IV 2015 Oferta. [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co) [citado en 1 Marzo 2016]

Para el 2016 se espera que el sector la construcción crezca un 3,8% con referencia al 2015 según lo expuesto por el Sr. Mauricio Cardenas Ministro de Hacienda Colombiano, el 2016 va hacer un año bueno para el sector edificador producto de las políticas del Plan impulso para la Productividad y el Empleo (PIPE 2). Teniendo claro el panorama venidero es importante ver el nicho de mercado al cual estamos, es necesario ver a nivel Colombia que territorio o zona presenta la mayor viabilidad. En un estudio realizado por CAEM Corporación Ambiental Empresarial en el 2013 a las ladrilleras del territorio colombiano, discrimina la cantidad que se encuentra en cada zona.

Con las proyecciones que tienen para el 2016 y subsiguientes, al ser Boyacá el sector con la mayor presencia de ladrilleras es allí donde el crecimiento esperado va a hacer influenciado significativamente, Sogamoso es el municipio que actualmente ofrece la mayor cantidad de ladrilleras, pero no son suficientes para acaparar todo el mercado Colombiano (Bogota – Cundinamarca – Boyacá) por tal razón Tuja espera ser uno de los grandes protagonistas de este crecimiento por la nuevas edificaciones que están en proyección.

**Grafica No 3.** Distribución Nacional Ladrilleras Colombia



### 1.2.1.3. Descripción de la Competencia.

Al realizar el análisis de la competencia primero se tiene que ubicar a Ladrilleras el Rubí en un rango entre las 5 clases que existen den el Sector Ladrilleros según la CAEM.

**Tabla No 2. Clasificación de Ladrilleras**

Tipo	Horno	Producción (ton/año)	Tipo de producto
Ladrillera Artesanales	Fuego Dormido	<600	Tolete - Tejas
Ladrillera Artesanales Mecanizados	Árabe - Colmena	600-2500	Tolete , Farol, Tejas
Pequeña Industria	Baúl, menos de 5 Colmenas	2500 - 5000	Adoquín, Tableta, Tejas, bloque
Mediana Industria	Hoffman, más de 5 Colmenas	5000-10000	Bloques, rejillas, adoquín y productos de gran formato
Gran Industria	Túnel, Rodillos	20000-120000	Bloques, ladrillos de fachada, divisorios, prensados y productos de gran formato

Fuente: Línea de Base Estandarizada. CAEM (2015)

Según la tabla anterior la compañía es considerada una Pequeña Industria que genera productos de Grandes Industrias, en pocas palabras su producción también entra los ladrillos de fachada. Ya identificando que es una Pequeña Industria cuenta con 9 competidores dentro del sector de Tunja, de los cuales solamente Ladrilleras el Rubí reporta información al ente vigilado Súper-Sociedades, la razón es porque sus competidores son de menor producción, menor generador de ingresos y adicional su composición patrimonial no es considerable.

La competencia más representativa del sector dentro de los 9 identificados en la ciudad son: Ladrillera Fenix S.A.S., Ladrilleras Bellavista Ltda y Ladrillera Maguncia S.A.S. la razón se enmarca en su tamaño y tipo de productos a vender. Se realizó trabajo de campo a fin de determinar las situaciones que pueden impedir maximizar la productividad del ladrillo en la ladrillera, las siguientes son las situaciones más relevantes:

- Participación en el mercado

La empresa se encuentra consolidada hace más de 30 años en el mercado ladrillero con un excelente relacionamiento del clientes tanto personas jurídicas como personas naturales y dentro de su estrategia comercial se ha evidenciado la estrategia de fidelización de clientes sin embargo la competencia también a echo importantes esfuerzos comerciales en divulgación de la marca y acercamiento a clientes potenciales.

- Tecnología

Las ladrilleras constituidas más recientemente en el sector han diseñado sus procesos productivos con mayor tecnología a fin de ir acorde a las condiciones del mercado y ser más eficientes a nivel productivo. En comparación Ladrilleras El Rubí Ltda., mantiene sus procesos productivos invirtiendo en maquinaria más que en tecnología de sus procesos por cual puede ser una desventaja frente a las nuevas ladrilleras que están incursionando en la región.

- No satisfacer la demanda y la sobredemanda que se vienen con los proyectos.

### **1.3. PRODUCCIÓN**

Comercialización; El proceso de producción que tiene ladrilleras el Rubí, existen desde hace 37 años, pero el uso de su producto ha ido cambiando, así como el sector de la construcción ha evolucionado en un mundo global, que tiende a evolucionar día a día, y es por ello que Ladrilleras el Rubí en su trasegar y con una importante trayectoria en el sector, y con una experiencia que solo lo puede dar una empresa que ha dado pasos importantes tanto así que ha llegado a convertirse en la primera industria ladrillera en producción del departamento de Boyacá, hecho que ha llevado a que la forma de fabricación de ladrillos sea más práctica hoy en día , adaptando la tecnología y que no compromete su política ambiental, si no que por lo contrario ha sido adaptada al contexto local con buenos resultados. No hay complicaciones en convertir la arcilla, producto que llegas de manera generosa por parte de las areneras del sector donde esta viene a convertirse en sobrante de las mismas y se convierte en la materia prima para la elaboración del ladrillo.

**1.3.1. Descripción del proceso:** Una vez obtenido la materia prima, como lo es la arcilla, y junto con productos naturales tales como el carbón, agua, alúmina, óxido de hierro y magnesio así como de calcio y otros materiales alcalinos en un ladrillo. La fabricación de estos sigue las siguientes etapas:

- Etapa de maduración: La arcilla es la materia prima del ladrillo, al llegar a ladrilleras el Rubí, esta se deja des gasificar 12 días toda clase de arcilla, blanca, amarilla, roja, negra, una vez realizado este proceso se mezcla para empezar su tratamiento, de ser molida, para eliminar cualquier otro elemento natural como lo pueden ser pequeñas piedras que viene en ella, se procede a triturar la arcilla, se homogeniza y se deja un cierto tiempo en reposo para que así la misma obtenga consistencia uniforme y se pueda adquirir ladrillos con el tamaño y consistencia que se desea. Se deja que repose expuesta a los elementos para que desprenda terrones y disuelva nódulos, así como que se deshaga de las materias orgánicas que pueda contener y se torne puro para su manipulación en la fabricación.

- Etapa de tratamiento mecánico previo: Concluido el proceso de maduración, la arcilla entra la etapa de pre-elaboración, para purificar y refinar la arcilla, rompiendo los terrones existentes, eliminando las piedras que le quitan uniformidad, y convirtiendo la arcilla en material totalmente uniforme para su procesamiento, recordemos que la arcilla proviene de la areneras del sector, luego se clasifica la arcilla por tipo de contextura, y saber en qué material se va a procesar, teniendo en cuenta la diversidad de tipos de ladrillos que se producen en Ladrilleras el Rubí.

Todo este proceso tiene como fin convertir la materia prima en lo los operarios llaman “la Harina”, una vez la materia se debe humedecer, ya que esta cuando se humedece se convierte en una masa fácil de manejar y de moldear, por lo que para Ladrilleras el Rubí, el inicio de su proceso de fabricación lo primero que en realizar es humedecer bien la arcilla. Ya teniendo la materia prima en un estado manejable se moldea, para endurecerla y convertirla en ladrillo se procede por el método de secado, éste es de los más antiguos o por cocción que resulta más rápido, gracias a las cámaras “hornos”, que se manejan en la ladrillera. Como pierde agua su tamaño se reduce pero muy poco, alrededor de un 5%. El proceso de fabricación de los ladrillos conlleva:

- Etapa de depósito de materia prima procesada, cuando ya se ha uniformado la arcilla se procede a colocarla en un silo techado, donde la misma se convertirá en un material homogéneo y listo para ser manipulado durante el proceso de fabricación.
- Etapa de humidificación, sigue a la etapa de depósito que ha sufrido la arcilla, en esta fase se coloca en un laminador refinado al que seguirá una etapa de mezclador humedecido donde se irá humidificando para obtener la consistencia de humedad ideal.
- Etapa de moldeado, es cuando se procede a llevar la arcilla a través de una boquilla, que es una plancha perforada en forma del objeto que se quiere elaborar. El proceso se hace con vapor caliente saturado a 130°C, lo que hace que el material se compacte y la humedad se vuelve más uniforme.
- Etapa de secado, con esta etapa se procede a eliminar el agua que el material absorbió durante el moldeado, y se hace previo al cocimiento. Suele hacerse usando aire en el secadero controlando que el mismo no sufra cambios para que el material no se dañe, este tiempo varía de acuerdo al estado del clima.
- Etapa de cocción: Esta etapa es la que se realiza en los hornos en forma de túnel, con temperaturas extremas de 1060°C a 1100°C , y donde el material que se ha secado previamente se coloca por una entrada, en grupos para

que se someta al proceso de cocimiento y sale por el otro extremo cuando ha completado el mismo. Durante el mismo se comprueba la resistencia que se ha logrado del material.

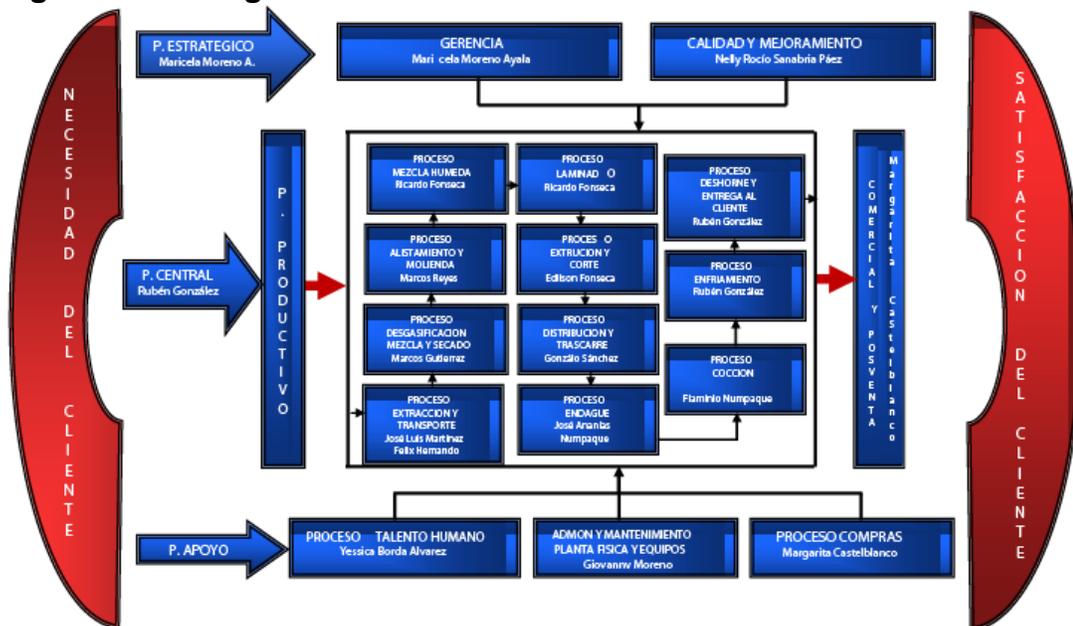
- Etapa de almacenaje, cuando el producto se ha cocido y es resistente y llena las exigencias de calidad, se coloca en formaciones de paquetes sobre las denominadas estibas que hacen fácil su traslado de un lugar a otro. Los mismos se van atando ya usando cintas metálicas o de plástico para que los mismos no corran riesgo de caerse y dañarse, y de esa manera es más fácil la manipulación porque pueden llevarse a los lugares de almacenamiento.

El almacenamiento es un punto importante dentro del proceso de fabricación de ladrillos, porque debe ser un lugar que los proteja de los elementos como el agua, el sol excesivo o la humedad extrema que podrían en alguna manera mermar su calidad. Además de que permita que los mismos puedan manipularse fácilmente, o sea trasladarse cuando hay que despacharlos o mover de lugar para inventariar y otras tareas.

Esta es una forma de procesamiento que se implementa el Ladrilleras el Rubí, para la elaboración del ladrillo en forma industrial que por años se ha mantenido, ahora con la ayuda de máquinas que hacen que el proceso dure menos y estaba menos apto para resistir los embates de los elementos, el ladrillo sigue siendo hoy en día uno de los materiales de construcción más utilizados en el mundo.

### 1.3.2. Diagrama del proceso

Figura No 2. Diagrama Ladrilleras el Rubí Ltda.



**1.3.3. Equipos e Instalaciones:** La Ladrillera el Rubí Ltda., se encuentra ubicada en el kilómetro 1 salida Tunja Bogotá, cuenta con una infraestructura para su sede administrativa de tres niveles conformada por 4 oficinas amplias, cada oficina cuenta con su equipo de cómputo, teléfono escritorio y archivadores, tienen el servicio óptimo de internet y son muy cómodas tanto para el personal que labora como para los clientes y visitas que llegan a la compañía.

Por otro lado la planta para la elaboración del ladrillo, tiene dos hornos los cuales tienen ocho canales, estos hornos provienen de Brasil, y ha sido adaptada al contexto local con buenos resultados. Además cuenta la señalización pertinente de cada área y sus trabajadores utilizan los implementos de seguridad pertinentes para poder ingresar a la planta de producción manejan una seguridad industrial óptima, algo importante es que la compañía maneja como fuente de combustible un recurso natural como lo es el carbón, optan por este tipo de recurso puesto que al querer optar por otro como lo es el gas, puede presentar accidentes por el nivel ardua de la temperatura que se maneja en la planta por ello se tiene una chimenea que es la que ayuda a que la temperatura tenga una circulación, el origen de la tecnología considera de flexibilidad de combustible; con una clara capacidad para aceptar biomásas en diferentes presentaciones (incluso en troncos). Su funcionamiento se asemeja al del horno Hoffman, prácticamente en todos los aspectos, aunque el rendimiento de combustible es ligeramente menor por la mayor inercia térmica intrínseca de su construcción. Entre sus mayores ventajas operativas está la posibilidad de producir diferentes productos (en cada cámara); una calidad superior y uniforme en el material cerámico cocido dado que el producto no entra en contacto directo con llama viva o ceniza y las reducidas pérdidas por recocidos.

La planta cuenta con la tecnología necesaria desde su inicio de proceso donde se cuenta con maquinaria como lo son cortadoras, montacargas, en la actualidad se cuenta con maquinaria pesada como son buldócer, retroexcavadora, montacargas y volquetas. En la actualidad se cuenta con 37 empleados directos entre operarios, conductores, mecánicos y personal administrativo con una producción de 8.000 unidades de ladrillo hueco cocidos diarios.

Se planea ampliar la planta de producción con la construcción de un horno más, para el aumento de la producción, en el determinado caso de que se amerite, pensando en este momento en la demanda que puede presentarse por el tipo de producto que el que cuenta la compañía.

**1.3.4. Capacidad Instalada:** Ladrilleras el Rubí, teniendo en cuenta el análisis descrito anteriormente y así poder cumplir con el propósito emanado de producción de las ventas y cumplir con su política de calidad, y de acuerdo a su tecnología implantada, Ladrilleras el Rubí cuenta en este momento con un

producción al tope, donde su producción está comprometida por los próximos tres meses.

**1.3.5. Manejo de Inventarios:** Ladrilleras el Rubí, maneja un inventario permanente, en el cual durante el último año ha manejado un stock de 210.000 unidades producidas por mes.

## 1.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

### 1.4.1. Organigrama de la empresa

**Figura No 3. Organigrama**



**Fuente:** Ladrilleras El Rubí Ltda.

**1.4.2. Cuadro de Nomina:** Teniendo en cuenta que la mano de obra de la empresa no requiere unas calificaciones académicas específicas se otorga el salario mínimo con las respectivas prestaciones sociales y para los cargos que requieren título académico relacionado con el cargo cuentan con un salario acorde a las actividades que debe ejecutar.

A continuación se detalla la nómina por tipo de cargo, a nivel administrativo y de ventas para el año 2015.

**Figura No. 4 Cuadro Nomina Ladrilleras El Rubí**

	CARGO	SALARIO	Aux Transporte	CARGA PRESTACIONAL	SALARIO MENSUAL	SALARIO ANUAL
0	CONTADOR	2.549.638,83	0,00	0,00	2.549.638,83	30.595.666,00
1	GERENTE	3.000.000,00		1.150.560,00	4.150.560,00	49.806.720,00
2	SECRETARIA AUXILIAR CONTAB	644.350,00	74.000,00	247.121,11	965.471,11	11.585.653,34
3	APRENDIZ SENA	483.262,50	0,00	0,00	483.262,50	5.799.150,00
4	JEFE DE CALIDAD	800.000,00	74.000,00	306.816,00	1.180.816,00	14.169.792,00
5	AUDITOR	800.000,00	74.000,00	306.816,00	1.180.816,00	14.169.792,00
6	JEFE DE TALENTO HUMANO	1.000.000,00	74.000,00	383.520,00	1.457.520,00	17.490.240,00
7	SECRETARIA GENERAL	650.000,00	74.000,00	249.288,00	973.288,00	11.679.456,00
8	JEFE DE PRODUCCION	1.800.000,00		690.336,00	2.490.336,00	29.884.032,00
9	OPERARIO MOLINO	644.350,00	74.000,00	247.121,11	965.471,11	11.585.653,34
10	OPERARIO MEZCLADOR	644.350,00	74.000,00	247.121,11	965.471,11	11.585.653,34
11	RECIBIDOR MAQUINA	644.350,00	74.000,00	247.121,11	965.471,11	11.585.653,34
12	OPERARIO MONTACARGA	644.350,00	74.000,00	247.121,11	965.471,11	11.585.653,34
13	TRASCARRADOR	644.350,00	74.000,00	247.121,11	965.471,11	11.585.653,34
14	ENDAGADOR	644.350,00	74.000,00	247.121,11	965.471,11	11.585.653,34
15	QUEMADOR	644.350,00	74.000,00	247.121,11	965.471,11	11.585.653,34
16	DESHORNADOR	644.350,00	74.000,00	247.121,11	965.471,11	11.585.653,34
17	CENICERO	644.350,00	74.000,00	247.121,11	965.471,11	11.585.653,34
18	SUPERNUMERARIO	644.350,00	74.000,00	247.121,11	965.471,11	11.585.653,34
19	JEFE DE MANTENIMIENTO PLAI	1.500.000,00		575.280,00	2.075.280,00	24.903.360,00
20	MECANICO	644.350,00	74.000,00	247.121,11	965.471,11	11.585.653,34
21	OPERARIO BULDOZER	800.000,00	74.000,00	306.816,00	1.180.816,00	14.169.792,00
22	OPERARIO VOLQUETA	800.000,00	74.000,00	306.816,00	1.180.816,00	14.169.792,00
23	OPERARIO BULDOZER	800.000,00	74.000,00	306.816,00	1.180.816,00	14.169.792,00
24	OPERARIO VOLQUETA	800.000,00	74.000,00	306.816,00	1.180.816,00	14.169.792,00
25	QUEMADOR	644.350,00	74.000,00	247.121,11	965.471,11	11.585.653,34
26	DESHORNADOR	644.350,00	74.000,00	247.121,11	965.471,11	11.585.653,34
27	CENICERO	644.350,00	74.000,00	247.121,11	965.471,11	11.585.653,34
28	SUPERNUMERARIO	644.350,00	74.000,00	247.121,11	965.471,11	11.585.653,34
29	SUPERNUMERARIO	644.350,00	74.000,00	247.121,11	965.471,11	11.585.653,34
30	SUPERNUMERARIO	644.350,00	74.000,00	247.121,11	965.471,11	11.585.653,34

Fuente: Datos suministrados por Ladrilleras El Rubí. Cifras expresadas en pesos.

## CAPITULO II

### 2. EL PROBLEMA

#### 2.1. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo a los constantes cambios económicos a nivel mundial que han obligado a adoptar nuevas formas de analizar la información financiera de la empresa y su sector, es pertinente que las empresas colombianas adopten y vayan a la par con compañías extranjeras, las cuales cuentan con una herramienta contable y financiera más robusta y enfocada en la maximización del valor.

La Infraestructura nacional ha presentado un crecimiento relevante en los últimos 5 años, el cual permite y hace prever que va a ser un sector muy productivo por varios años, con lo cual se evidencia una gran oportunidad de crecimiento y posicionamiento para la compañía LADRILLERAS EL RUBI LTDA, ya que su

objeto social va enfocado al Sub-Sector de la Edificación y su larga trayectoria resulta un punto a favor a nivel de competitividad.

Basado en lo anterior, LADRILLERAS EL RUBI LTDA cuenta con un sistema contable y financiero el cual solo contempla dos estados financieros: 1) Balance General y 2) Estados de Resultados, lo cual limita el alcance de la información y el estudio de la misma como herramienta fundamental en la elaboración de un análisis financiero de la gestión basada en el valor por lo cual se busca diseñar un modelo financiero utilizando las principales herramientas de gestión del valor las cuales no estas implementadas por la empresa y son de gran importancia en la actualidad para facilitar la toma de decisiones y el aprovechamiento de los recursos en cumplimiento del principal objetivo de las empresas maximizando la riqueza de los accionistas.

## **2.2. OBJETIVOS**

### **2..1. Objetivo general:**

- Proponer herramientas financieras de gestión basada en valor en la compañía **LADRILLERA EL RUBI LTDA**, que permitan la valoración de la misma por medio del método de Flujo de Caja Libre Operacional descontado para facilitar la toma de decisiones y aprovechamiento de sus recursos.

### **2..2. Objetivos Específicos**

- Identificar las empresas del sector ladrillero que están ubicadas en el departamento de Boyacá y así reconocer las situaciones que impiden maximizar la productividad del ladrillo en la empresa Ladrillera el Rubí Ltda.
- Establecer un modelo de valoración mediante herramientas propuestas de gestión de valor que permitan identificar la capacidad de liquidez y así mismo facilitar la toma de decisiones y el aprovechamiento de los recursos en la empresa.
- Proponer las estrategias necesarias para minimizar los posibles riesgos financieros a los que se expone la empresa por el indebido aprovechamiento de los recursos en Ladrillera el Rubí Ltda.

## **2.3. MARCO REFERENCIAL**

**ARCILLA:** Producto de la descomposición de ciertas rocas ígneas antiguas, se presenta en terrenos llamados estratificados generalmente en capas muy regulares. La arcilla pura es el silicato de aluminio llamado caolín.

Pueden ser de dos clases, según su procedencia:

Primarias o residuales: Formadas in situ, o sea, donde se desintegró la roca. Contienen partículas sin ninguna clasificación, duras e inalteradas. Por su heterogeneidad no son de mucha aplicación en la industria cerámica.

Secundarias o sedimentarias: Han sido transportadas y depositadas en pantanos, lagos, el océano, etc. Están clasificadas por tamaño debido al transporte. Tienen mejores condiciones para la industria cerámica.

**Propiedades Físicas de las arcillas:**

- Elasticidad: Producida por la mezcla de la arcilla con una adecuada cantidad de agua.
- Endurecimiento: Lo sufren a ser sometidas a la acción de calor.
- Color: este se debe a la presencia de óxidos metálicos.
- Absorción: Absorben materiales tales como aceites, colorantes, gases, etc.

**Propiedades químicas de las arcillas:** La arcilla pura es bastante resistente a la acción química de los reactivos; sin embargo, es atacada por algunos reactivos, sobre todo si se le aplican en condiciones apropiadas de presión, temperatura y concentración.

Pero para la industria cerámica, las propiedades más importantes son las relacionadas con las reacciones efectuadas entre los diferentes silicatos de la arcilla para formar compuestos de ciertas características como resistencia, dureza, aumento de densidad, disminución de absorción, según la reacción que haya tenido lugar.

**Acción del calor sobre las arcillas:** La eliminación del agua higroscópica se da a una temperatura de aproximadamente 100° C, aún no pierde su agua de composición y conserva la propiedad de dar masas plásticas. Con una temperatura entre 300 y 400° C el agua llamada de combinación es liberada, perdiendo la propiedad de dar masas plásticas aunque se le reduzca a polvo y se le añada suficiente agua. Entre 600 y 700° C el agua en la arcilla es totalmente eliminada. Por la acción del calor entre 700 y 800° C adquiere propiedades tales como dureza, contracción y sonoridad, la sílice y la alúmina comienzan a formar un silicato anhidro (Mullita:  $Al_2O_3 \cdot SiO_2$ ). Esta combinación se completa al parecer entre 1100 y 1200° C. Hacia los 1500° C aparecen los primeros síntomas de vitrificación.

**Coloración:** Esta se debe a la presencia de óxidos metálicos, principalmente el de hierro (por su actividad y abundancia). Dependiendo de si la llama es oxidante o reductora se colorea de rojo, amarillo, verde o gris. También el titanio, el vanadio producen fenómenos similares.

**Materiales acompañante:** Granos de cuarzo, feldespato, micas, carbonatos (Ca y Mn), compuestos de hierro (óxidos, carbonatos, silicatos y sulfuros) y material orgánico.

### **Extracción de arcilla:**

- **Fase de Homogenización:** Se colocan los materiales en pilas y con el buldócer se revuelven. Se humecta dependiendo del tipo de arcilla y del producto final. Se tritura el material en un molino. Se aplanan con una maquina aplanadora de rodillos.
- **Fase de Limpieza:** Se separan las raíces, piedras y hojas con una maquina dotada de unas aspas y unas rejillas que atrapan el material no deseado.
- **Preparación para la Extrusión:** Se realiza en una tolva y se disminuye el tamaño del material.
- **Fase de Extrusión:** Con la forma final - Se realiza en dos máquinas extrusoras, de las cuales sale el material. La forma se le da con unas boquillas en las maquinas extrusoras, dependiendo del tipo de ladrillo deseado. El material es cortado teniendo en cuenta las dimensiones necesitadas, esto se hace con una máquina que corta el material cada cierta distancia.
- **Fase de Secado:** Este se realiza mediante aire caliente insuflado ( $T = 70$  a  $80^{\circ} C$ ), iniciando el proceso con una temperatura baja y aumentándola después para evitar el choque térmico. Tiene una duración entre 24 y 48 horas dependiendo del tipo de ladrillo y se efectúa en unas cámaras con capacidad de hasta unas 100000 unidades.
- **Fase de Horneado:** Se realiza en un horno largo con una gran capacidad, que consta de cámaras que se cierran dependiendo de la necesidad ( $T = 800$  y  $1300^{\circ} C$ )

## **2.4. ANÁLISIS CUALITATIVO**

### **2.4.1. Entorno Económico**

El sector de la construcción es uno de los sectores más dinámicos de la economía, pues sus actividades involucran a otras industrias relacionadas, es así, que muchas veces se asocia el crecimiento del sector con el desarrollo económico del país. El Sector de la Construcción está dividido en dos subsectores, el primero

es el subsector de las edificaciones y segundo el de las obras civiles, para el presente trabajo se tomara los estudios realizados sobre el desempeño del sector de la construcción de edificaciones.

La industria de la construcción ha sido clave para el desarrollo económico del País en los últimos años debido a su gran dinamismo y se constituye como uno de los sectores más importantes y de mayor incidencia por su estrecha vinculación con la creación de infraestructuras básicas como: puentes, carreteras, puertos, vías férreas, plantas de energía eléctrica, hidroeléctricas y termoeléctricas, así como sus correspondientes líneas de transmisión y distribución, presas, obras de irrigación, construcciones industriales y comerciales, instalaciones telefónicas y telegráficas, perforación de pozos, plantas petroquímicas e instalaciones de refinación y obras de edificación no residencial, entre otras. La mitad de los sectores productivos de la economía Nacional se relacionan en mayor o menor grado con el sector de la construcción como proveedores directos.

La producción de ladrillo está estrechamente relacionada con la actividad constructora, una actividad cíclica con períodos aproximados de cuatro años. Sin embargo, pocas veces los ciclos coinciden entre países, de manera que el comercio exterior de ladrillo permite satisfacer los excedentes o faltantes de cada nación, aunque el comercio exterior es marginal, en comparación con el consumo interno. Esto tiende a que, en términos de oferta y demanda mundial, exista una sobreoferta global, pero no local o regional.

## **ASPECTOS MACROECONOMICOS**

### **APORTE AL PIB: ANÁLISIS 2014 – 2016**

El sector de construcción edificaciones es considerado como uno de los líderes en el crecimiento del producto interno bruto (PIB) del país. De hecho, desde el año 2012 ha crecido por encima del promedio de la economía.

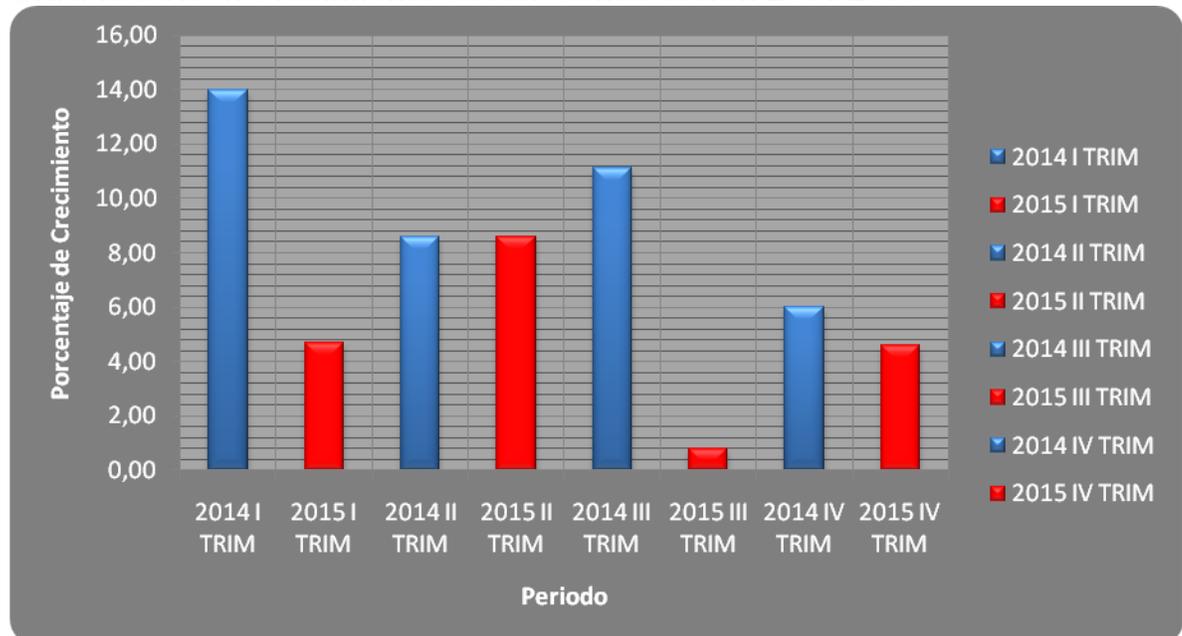
En el primer trimestre de 2015, el valor agregado de la rama Construcción creció 4,9% respecto al mismo periodo de 2014, explicado por el crecimiento de obras de ingeniería civil en 7,0% y edificaciones en 2,1%. El crecimiento de la construcción de edificaciones obedece principalmente al aumento en la producción de edificaciones no residenciales en 13,8%. En tanto que la producción de trabajos de construcción de edificaciones residenciales decreció en 9,9%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el valor agregado de la rama Construcción creció en 4,5%. Este comportamiento se debe al aumento de trabajos de construcción de obras de ingeniería civil en 10,7% y edificaciones en 0,4%. La producción de edificaciones no residenciales aumentó 1,4% y mantenimiento y reparación de edificaciones 0,4%. En tanto disminuyó la producción de edificaciones residenciales en 6,5%.

En el tercer trimestre de 2015, la economía colombiana creció 3,2% con relación al mismo trimestre de 2014. Para el mismo período de referencia el valor agregado de la construcción aumentó 0,8%. En octubre de 2015, el área total licenciada disminuyó 11,4% respecto al mismo mes del año anterior. Por su parte, el área aprobada para vivienda decreció 23,0%. Durante el tercer trimestre de 2015 el área en proceso en el Censo de Edificaciones presentó un crecimiento de 9,3% y el área culminada del Censo de Edificaciones disminuyó 6,2%, en relación al mismo trimestre del año anterior. Durante el tercer trimestre de 2015, el valor de los préstamos individuales desembolsados para compra de vivienda nueva y usada alcanzó \$2.394.590 millones de pesos corrientes, con un aumento de 4,8% respecto al mismo período de 2014. El número de viviendas financiadas en el tercer trimestre de 2015 fue 28.504 lo que representó una disminución de 8,0% respecto al mismo trimestre del año anterior. En el tercer trimestre de 2015 la cartera hipotecaria de vivienda presentó un incremento de 11,7% en el saldo de capital total respecto al mismo período de 2014.<sup>43</sup>

## CRECIMIENTO

**GRAFICO No 4. Crecimiento Sector Construcción 2014-2015**



**Fuente: DANE, Cuentas Nacionales**

Para los primeros nueve meses del 2015, el sector de la construcción mantiene un desempeño superior al total de la economía con una tasa de 4.6% pero evidencia un menor ritmo frente a los registros del 2014, cuando alcanzó un crecimiento de 11.2% en el mismo periodo. La menor dinámica del sector se explica por la fuerte

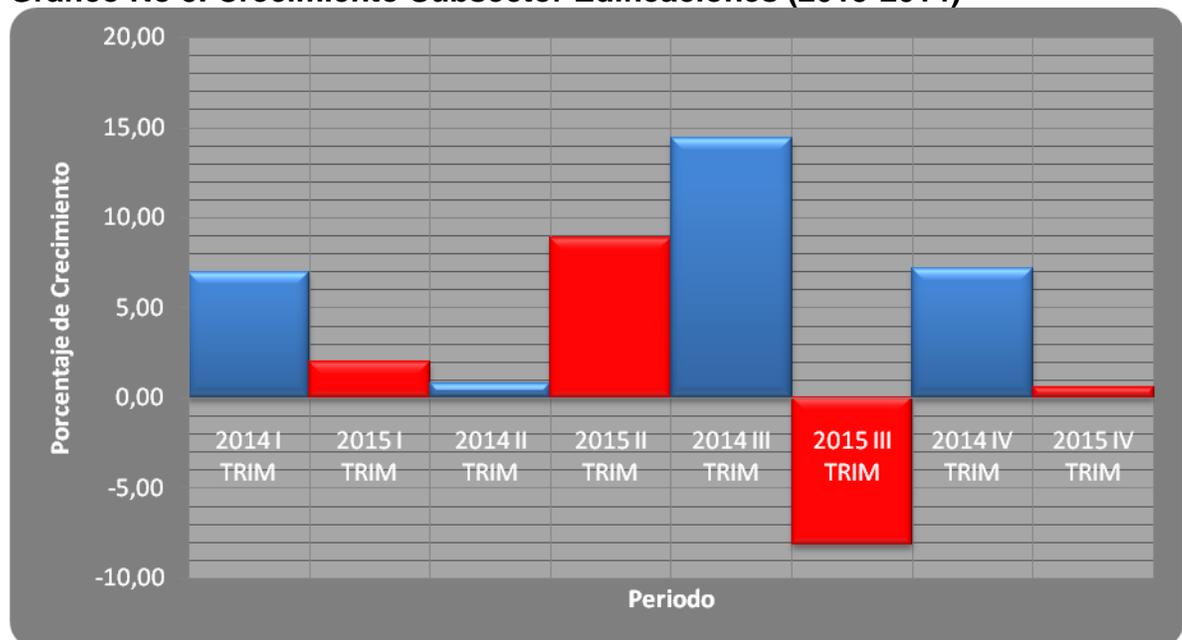
<sup>43</sup> DANE

desaceleración del subsector de edificaciones que creció al 0.6% en lo corrido del 2015, frente a un 7.4% en el mismo periodo de 2014, mientras que obras civiles crecieron 7.8%<sup>44</sup>

Con relación al año 2014 el sector de la construcción ha tenido una desaceleración importante en el crecimiento, al cierre del año se observaron importantes síntomas de caída en la actividad edificadora. A pesar de que los metros cuadrados de obras nuevas mantienen un ritmo de crecimiento robusto, el comportamiento del grupo de No residenciales (oficinas principalmente) generó una contracción en la actividad de la construcción en el tercer trimestre del año, según se recoge en las cifras del PIB.

El mal desempeño del sector edificador obedeció a la caída en el grupo de no residenciales, específicamente al renglón de oficinas. Si bien este sector vivió un boom que le permitió triplicar las áreas en proceso en un periodo de apenas 3 años, hoy se vislumbra una sobreoferta que se materializó con un frenazo en las obras nuevas para este destino que pasaron de sumar más de 300mil metros cuadrados en el segundo trimestre de 2015 a un poco más de 90mil en el tercero.

**Grafico No 5. Crecimiento Subsector Edificaciones (2015-2014)**



**Fuente: DANE, Cuentas Nacionales**

La menor dinámica del sector se explica por la fuerte desaceleración del subsector de edificaciones que creció al 0.6% en lo corrido del 2015, frente a un 7.4% en el mismo periodo de 2014. El área total licenciada disminuyó 11,4% respecto al

<sup>44</sup> ANDI.

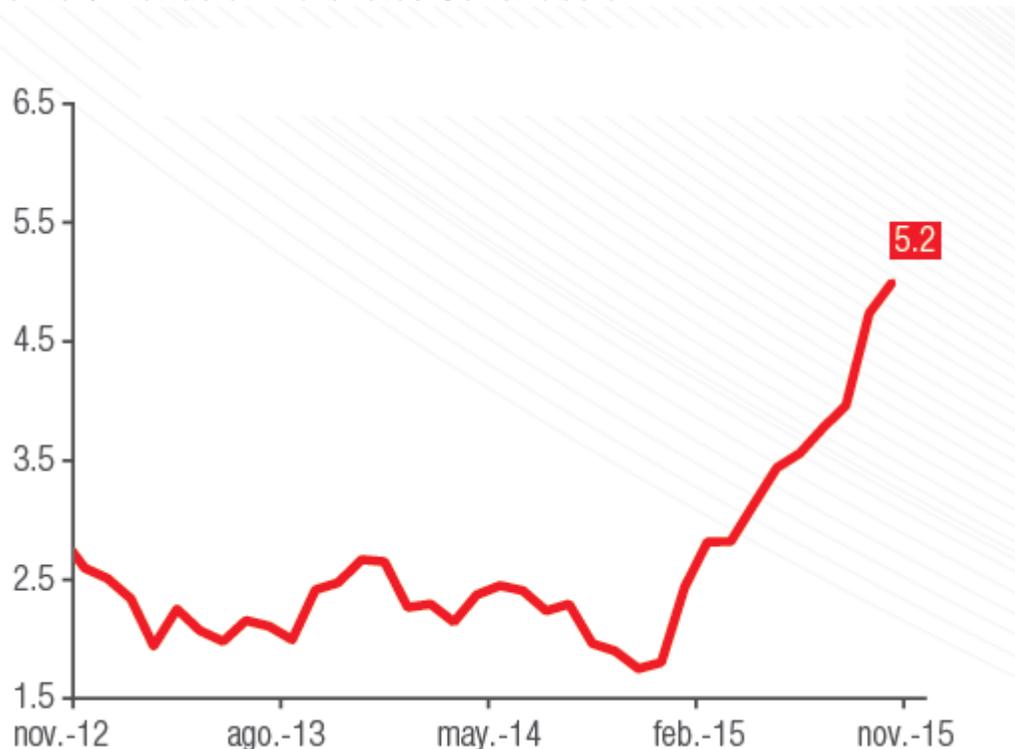
mismo mes del año anterior. Por su parte, el área aprobada para vivienda decreció 23,0%. En efecto de acuerdo al Censo de Edificaciones- CEED, el área culminada decreció 6,2 %, al registrar 269.690 m2 menos con relación al mismo período de 2014.

## PRINCIPALES AMENAZAS

En medio del bajo precio del petróleo y la devaluación del peso frente al dólar se ha dado como consecuencia los altos precios de las materias primas lo que ocasionó un incrementando los costos de construcción de vivienda.

Si bien durante los tres primeros trimestres del 2015 fue una tendencia negativa en el ritmo de crecimiento de los costos de construcción, en los últimos meses del año este indicador presentó un giro inesperado y a partir de ese momento ha crecido de forma continua hasta marcar en diciembre de 2015 una variación de 7.87%. Entre las razones que explican el crecimiento en los costos de la construcción se encuentra la devaluación del peso colombiano, que incidió en el precio de los insumos importados afectando el precio de los materiales, uno de los componentes de este indicador.

**Grafico No 6. Variación Materiales Construcción**



**Fuente: Dane y Estudios Económicos de Davivienda**

A nivel de ciudades, Barranquilla y Medellín fueron las plazas donde más dinamismo mostraron los costos, al crecer a tasas anuales de 6.8 y 5.8%, en ese orden.

Las principales amenazas del sector de la construcción se enmarcan bajo aspectos macroeconómicos como lo es la devaluación del peso frente al dólar que ha encarecido los precios de las materias primas, la disminución de las licencias de construcción para edificación de vivienda como también el plan de ordenamiento territorial.

## **OPORTUNIDADES**

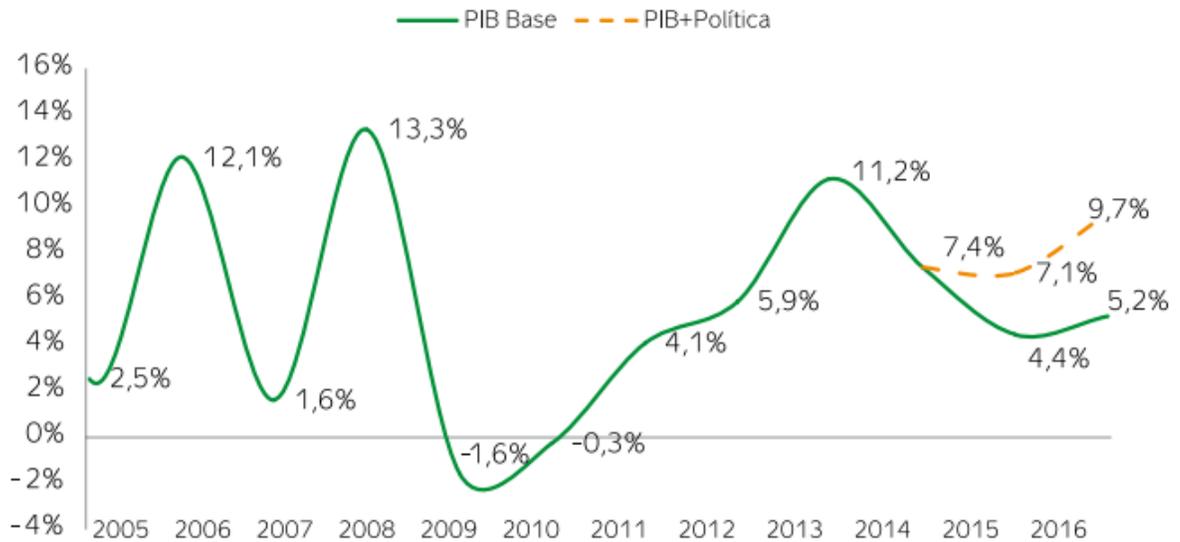
En lo que respecta a Edificaciones, los proyectos públicos de vivienda han seguido impulsando el sector, el balance final del programa de las 100 mil viviendas gratis para el año 2015 fue satisfactorio, al terminarse 16.862 viviendas que estaban pendientes, a lo que se suma alrededor de 30.000 viviendas del Programa VIPA y subsidios a las tasas de interés. No obstante, en los proyectos privados al corte del tercer trimestre de 2015 se observó un crecimiento moderado en ventas que hubiera sido menor si no se hubiera dado una dinámica favorable en Medellín que creció al 41.8%. En efecto de acuerdo al Censo de Edificaciones- CEED, el área culminada decreció 6,2 %, al registrar 269.690 m2 menos con relación al mismo período de 2014.

## **COMPORTAMIENTO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS**

Aun con las previsiones de menor crecimiento de la economía para 2015, el sector edificador mantiene su acostumbrado ritmo de actividad. La inercia propia del mercado y los volúmenes de actividad que han continuado con su proceso constructivo sugiere una expansión al cierre del año del 4.4% anual con un aporte de 2.7 puntos porcentuales generado por el desarrollo de proyectos del programa Casa Ahorro y la continuidad del FRECH II con las 30.000 cubiertas a ejecutarse a lo largo de 2015. Es decir que, con la última información disponible, al cierre de 2015 el PIB de edificaciones se expandirá 7.1%.

En el año 2016, la proyección para el PIB de edificaciones sugiere un crecimiento de 5,2% en un escenario base que contempla iniciativas como la permanencia del FRECH para la VIS y la ejecución del remanente de proyectos “Casa Ahorro” que finalizarán su fase constructiva al cierre del año. El escenario base contempla la continuidad en la ejecución de los proyectos no residenciales que iniciaron obra durante 2015 y la sostenibilidad del mercado, producto de las nuevas estrategias de política pública orientadas a garantizar el acceso a la vivienda.

**Grafico No 7. Variación PIB Edificaciones**

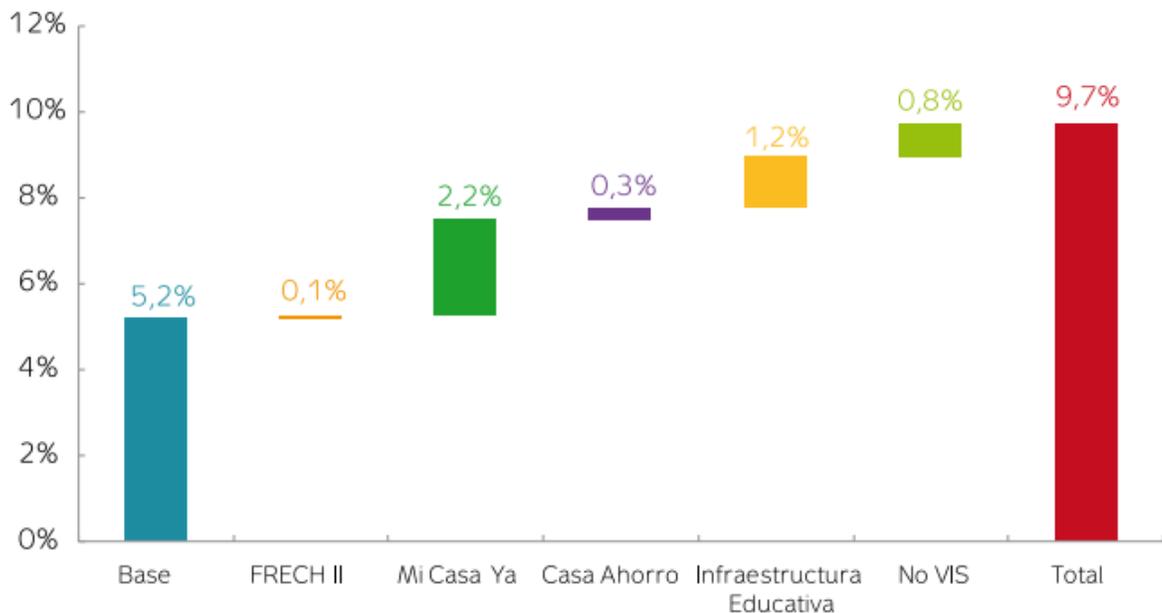


**Fuente:**Dane

En el escenario que contempla la ejecución de las estrategias de política pública (PIB +Política) se prevé un desempeño del valor agregado sectorial con una variación anual de 9.7%, en tanto estarían en plena ejecución de obras los proyectos del programa “Mi Casa Ya”, los viviendas No VIS con subsidio a la tasa de interés del PIPE 2.0, el Plan Nacional de Infraestructura Educativa y las demás estrategias del Gobierno Nacional en cuanto al desarrollo de proyectos de edificaciones.

De esta manera y bajo el escenario descrito anteriormente, el valor agregado generado por Casa Ahorro y el Plan de Infraestructura Educativa aportan en conjunto 1,5 puntos porcentuales adicionales de crecimiento al sector, mientras que el FRECH II y Mi Casa Ya contribuyen con 0,1 p.p. y 2.2 puntos porcentuales respectivamente. En el caso del estímulo al segmento No VIS derivado del subsidio a la tasa de interés, se prevé un impacto adicional sobre el crecimiento del PIB de edificaciones de 0.8 puntos porcentuales.

**Grafica No 8. Composición Edificaciones 2016**



Fuente: Dane

## **PROYECCIONES FUTURAS**

Para el 2016 el sector de edificaciones repunta vía proyectos privados, con la segunda fase de viviendas gratis y otros programas públicos como VIPA, Mi Casa Ya y el Subsidio a las tasas de interés que fue reforzado con el PIPE 2 y las inversiones en obras de optimización de planta de agua potable, acueducto y alcantarillado. A esta inversión en vivienda se suma la de otros destinos como Bodegas y Educación en los cuales se espera una fuerte inversión, en contraste con oficinas y hotelería donde se percibe una saturación del mercado. En medio del bajo precio del petróleo y la devaluación del peso frente al dólar, la construcción de edificaciones se convierte en uno de los focos de inversión más viables. Para la construcción, los bajos precios del petróleo podrán hacer que en el corto plazo activos más estables y con valorizaciones recientes como la vivienda u otro tipo de inmuebles se vuelvan muy atractivos para los inversionistas como refugio y pieza clave en sus portafolios.

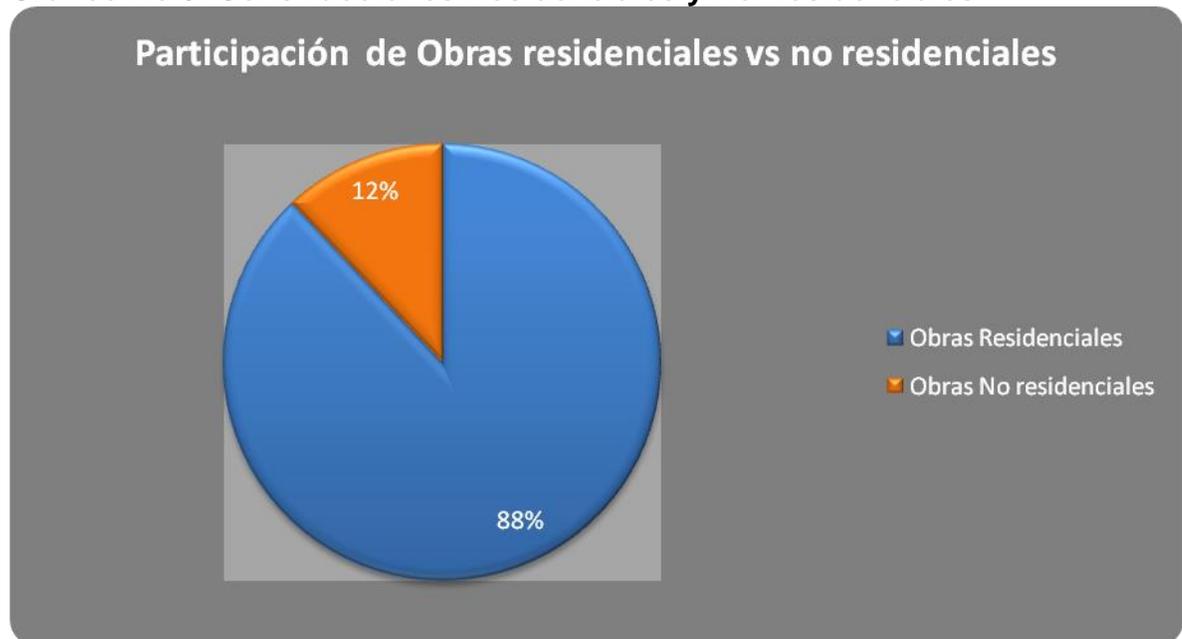
El panorama previsto para la construcción durante el año 2015 y 2016 estará relacionado con la continuidad de programas de vivienda social para la población de menor poder adquisitivo, en el caso de las viviendas prioritarias para ahorradores - VIPA y una nueva convocatoria para el desarrollo de viviendas 100% subsidiadas en municipios sin mercados inmobiliarios desarrollados; esto sumado a la gran expectativa para el sector y las grandes oportunidades para los hogares que traerá el programa "Mi casa ya", para un segmento que irá hasta los

\$87 millones de pesos y que moverá inversiones por más de \$1,7 billones solo durante 2015.

Los constructores esperan un 2016 en el que la actividad edificadora se consolide como un motor de la economía y el desarrollo regional y, en ese sentido, las empresas del sector han empezado a hacer sus propias movidas con proyectos de diferente tipo y tamaño.

## ASPECTOS MICROECONOMICOS

### Grafico No 9. Construcciones Residenciales y No Residenciales



Fuente: Supersociedades

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA

La actividad constructora en Colombia se divide en dos grandes ramas: la de las obras civiles de infraestructura, que se desagregan en públicas y privadas y la de edificación, que primordialmente se dedica a soluciones de vivienda residenciales y edificaciones no residenciales.

El comportamiento del sector de la construcción presenta ciclos de expansión y contracción relacionados directamente, entre otros factores, con la demanda del producto, las tasas de interés del mercado financiero, la disponibilidad de recursos financieros, y las políticas que pone en ejecución el gobierno de turno, las que generalmente responden al estímulo para la generación de empleo. Las empresas constructoras, de acuerdo con el ciclo, crecen o se contraen, para evitar estos

ciclos no solo se requiere de una política macroeconómica estable, sino también de empresas que tengan la capacidad de mantener niveles de producción crecientes, adopten tecnologías que disminuyan costos y aumenten la productividad y una estructura administrativa y financiera que permita afrontar los cambios del sector.

#### **2.4.2. Industria**

Podemos decir que el sector ladrillero en Colombia se encuentra ubicado en diversas regiones, y una de sus principales zonas de concentración es la región centro que abarca los departamentos de Cundinamarca, y Boyacá.

En Colombia exporta alrededor de US\$214.7 millones de materiales de construcción de los cuales 30.4% (US\$65.260 millones) corresponden a la venta de productos elaborados con arcilla, según lo corroboran recientes cifras de Proexport. Se producen 376.947 toneladas mensuales de ladrillo, es decir 4.523.367 al año.

En la actualidad el sector se distribuye de la siguiente manera: Un 2.7% en ladrilleras grandes, 4.7% en medianas, un 8.3% en pequeñas, un 12.7% en chircales mecanizados, y un 71.7% en chircales artesanales.

**2.4.3. Empresa:** Ladrilleras el Rubí Ltda., es una empresa industrial dedicada a la elaboración de bloque, ladrillo y derivados de la arcilla como monobloc, espacato, tableta, Ladrillo Estructural, ofrece los servicios de buldócer, retro excavadora, montacarga y volquetas.

Por el año de 1977 adquiere una máquina para sacar ladrillo necesitándose siete empleados y dos hornos estilo Hoffman En 1979 con financiación se viaja al Brasil para conocer las fábricas y las clases de maquinaria para la fabricación de ladrillo hueco y por consiguiente se hace a una de ellas la cual tiene un costo de US 84.515, esta se adquirió por intermedio de la Corporación Financiera Popular (Carta de Crédito), pagadera a cinco años.

En 1.981 se empieza a construir un horno Hoffman financiado por el Banco Cafetero con créditos extra bancarios. Con la nueva maquinaria se producían 120.000 unidades mensuales de ladrillo macizo con la venta de esta producción se pagaban los empleados y parte de los contratos para los constructores del horno. El 12 de Febrero de 1982 se arranca definitivamente con la producción de Bloque hueco 4.000 unidades o 16.000 ladrillos semiprensados diarios. En 1984 y 85 la construcción en Colombia tuvo su nivel más bajo por lo cual de las cinco fábricas que producían ladrillo hueco en la región subsistieron tres. La empresa se ve muy afectada por la poca demanda pero gracias al espíritu de trabajo y a la calidad del material se logra la estabilidad.

Los socios hacen las veces de mecánicos, soldadores, administradores, gerente y únicamente se tomaba para los gastos personales como arriendo de vivienda, vestuario y alimentación. En esta época se contaba con 18 trabajadores. De 1.986 en adelante se fue modernizando la empresa y fue aumento el número de trabajadores los cuales gozan de todas las garantías exigidas por la ley laboral colombiana.

En la actualidad se cuenta con maquinaria pesada como son buldócer, retroexcavadora, montacarga y volquetas. En la actualidad se cuenta con 34 empleados directos entre operarios, conductores, mecánicos y personal administrativo con una producción de 8.000 unidades de ladrillo hueco cocidos diarios.

**2.4.4. Administración y Gerencia:**Ladrilleras el Rubí, desde su administración a cargo de la gerente la Sra.Marisela Moreno Ayala, como lo es la implementación de una nueva estructura organizacional, desde su nombramiento, donde ha demostrado mejoras en aspectos trascendentales como lo son la fijación de políticas, objetivos y estrategias, adoptando una adecuada organización, una planeación estratégica, la gerencia es la encargada de establecer parámetros mecanismos, por los cuales la Ladrillera el rubí, se rige, así lo demuestra la puesta en marcha de los manuales de funciones y procedimientos estipulados para cada una de las áreas de la compañía. Con base en una planeación estratégica fundamentada en la Misión, Visión y su política de calidad:

Además de cumplir estrictamente con el reglamento interno de trabajo, ladrilleras el Rubí, el cual ha solidificado la parte interna de la compañía, y si bien su pensamiento es el de tener en su personal el activo más valioso de la empresa, lo cual se ve reflejado en la motivación de su personal administrativo, ventas y de producción.

Se puede decir que su personal lleva un tiempo prolongado en la empresa, lo cual hace que sientan un sentido de pertenencia por su labor, y su seguridad es muy importante, por ello se cumple a cabalidad con todo lo concerniente a la seguridad industrial, dotados de implementos que aseguran el buen desempeño de sus funciones y la garantía de su integridad física e intelectual, tanto así que existe un excelente back up laboral, esto quiere decir que en el caso de faltar un obrero de producción este tiene a la par otro obrero capacitado para realizar las funciones del faltante, y con esto mitigar el riesgo de para en la producción y generar un retraso en la entrega del producto terminado, o que puede ser considerable la pérdida en sus ventas.

En la buena administración y gerencia de la compañía podemos destacar su cumplimiento desde el punto de vista tributario y contable, donde cumple de acuerdo a las normas generalmente aceptadas en Colombia, teniendo una contabilidad al día, y a su vez idónea, como también lo es la implementación de

las NIIF, que serán aplicadas según lo dispuesto en la ley a partir del año 2017, otra de las gestiones importantes de la administración se relaciona con el conocimiento de la competencia y sus estrategias de mercadeo relacionadas con líneas o productos similares. Así mismo define las necesidades del mercado al cual debe dirigirse utilizando una adecuada estrategia de promoción y comercialización de su producto, y un excelente servicio al cliente un plus adicional a la diferenciación de producto frente a su competencia.

Frente a su política del medio ambiente, la gerencia ha promovido el respeto frente al medio ambiente, si bien su materia prima es un recurso natural, y su combustible principal también lo es, la compañía es visitada frecuentemente por el DAMA, donde ha demostrado que cumple con cada uno de los requisitos para su funcionamiento para el desarrollo de su productividad, lo que demuestra una excelente gestión administrativa, dando excelentes resultados y un buen aprovechamiento de los recursos con los que cuenta Ladrilleras el Rubí.

## **2.5. ANÁLISIS CUANTITATIVO**

El diagnóstico financiero de **LADRILLERAS EL RUBÍ LTDA**, se realiza teniendo como base las cifras de los estados financieros históricos, correspondientes a los años 2011 – 2015, las interpretaciones se soportan en el previo entendimiento que se tiene de la empresa, como del sector en donde se encuentra ubicada su actividad económica.

Teniendo en cuenta que el Diagnóstico Financiero tiene un enfoque hacia los inductores de valor, es importante precisar los conceptos de cada uno de ellos para mayor entendimiento del análisis.

**INDICADORES DE GESTIÓN:** Es una expresión cuantitativa del comportamiento de las variables o de los tributos de un producto en proceso de una organización se clasifican en indicadores de gestión financieros, los calculados en el balance general y de resultados (estudiados atrás), y los indicadores de proceso, que determinan la eficiencia, la eficacia y la efectividad. Los indicadores de gestión como ya se ha indicado, deben ser comparados con otros periodos o empresas con objetivos similares; si ello no se hace, no es posible identificar proceso o retroceso, a pesar de que existan parámetros establecidos, los cuales pueden considerarse subjetivos y no de un impacto objetivo como son cuando se comparan.<sup>45</sup>

Un indicador de gestión es una herramienta que permite medir la gestión, o calcular el logro de los objetivos sociales o institucionales. Si un indicador de gestión no sirve

---

<sup>45</sup> ESTUPIÑAN GAITAN, Rodrigo, Análisis financiero y de gestión. 2 ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2006. 277 p.

para mejorar la gestión, debe desecharse como se desecha un producto malo o falto de calidad.<sup>46</sup>

**ROA:** Esta medida es una razón contable. Cuando se hace análisis financiero, la razón rendimiento sobre activos (ROA) divide las utilidades netas entre los activos y se interpreta como que por cada peso que se tiene en el activo la empresa ha generado x de utilidades en el ejercicio. En el caso de un proyecto de inversión se calcula la razón con el promedio de las utilidades esperadas durante su vida útil y se divide entre la inversión.<sup>47</sup>

**VPN:** Con este método se descuentan todos los flujos de efectivo a valor presente, utilizando como tasa de descuento la tasa de rendimiento mínima aceptable “trema” que se determina a partir del rendimiento requerido por los accionistas y los acreedores de recursos con costo, como el banco, que cobra intereses a la empresa por los recursos que le otorga el préstamo.<sup>48</sup>

**TIR:** en contraste, la tasa interna de rendimiento (TIR) es aquella tasa de descuento que hace que el VPN de las entradas sea igual al valor presente de las salidas; también se puede decir que la TIR es la tasa que hace que el VPN sea igual a cero.<sup>49</sup>

**WACC:** Refleja el costo promedio futuro esperado de los fondos a largo plazo; se obtiene ponderando el costo de cada tipo específico de capital con su proporción en la estructura de capital de la empresa. Su cálculo corresponde a multiplicar el costo específico de cada forma de financiamiento por su proporción en la estructura de capital de la empresa y se suman los valores ponderados.<sup>50</sup>

### **2.5.1. Análisis horizontal – Balance General: Para los años 2011 – 2015, las variaciones más significativas dentro del activo, pasivo y patrimonio son:**

#### **2.5.1.1 Activo**

Registra un incremento promedio durante los últimos 3 años del 12% y 6% respectivamente, este resultado explicado principalmente por la compra de una

---

<sup>46</sup> Ibid.

<sup>47</sup> OCHOA SETZER, Guadalupe. Administración Financiera, primera edición, México D.F, 2002, p.400

<sup>48</sup> OCHOA SETZER, Guadalupe. Administración Financiera, primera edición, México D.F, 2002, p.402

<sup>49</sup> OCHOA SETZER, Guadalupe. Administración Financiera, primera edición, México D.F, 2002, p.403

<sup>50</sup> GITMAN, Lawrence J., Principios de administración financiera, décima edición, México D.F, 2003, p.400

maquina extrusora realizada en el año 2013 la cual incremento la cuenta individualmaquinaria y equipo. Con la nueva máquina se vio un efecto positivo en el disponible de igual manera en la cuenta bancos con el 178%.

El incremento de producción con la nueva adquisición tuvo un efecto en la cuenta deudores con un incremento del 37,32 % por el mayor nivel de ventas, adicionalmente en el año 2013 la cuenta vehículos disminuye por la venta de una volqueta.

#### **2.5.1.2 Pasivo:**

El incremento en producción con las adquisiciones echas por la empresa permite evidenciar la necesidad de emplear más operarios para cumplir con la meta de producción por lo cual las obligaciones laborales de la empresa tienen un incremento del 13% y 10% respectivamente.

Los impuestos incrementaron hasta en un 112% de 2013 a 2014 y del 12% en el año final de estudio sustentado principalmente por el aumento en los ingresos. Hasta el año 2013 la compañía se apalancaba con socios para luego en el 2014 utilizar los bancos como medio de financiación.

#### **2.5.1.3 Patrimonio:**

El capital social de la empresa presento un incremento del 12% y 6% en los últimos años respectivamente, en el año 2012 se presentó una reducción en las utilidades acumuladas producto del pago de cuotas por \$11.936.000, escenario que se presentó nuevamente en el año 2014 por \$41.132.000, se evidencia también que la reserva legal está por encima de lo exigido puesto que la empresa está obligada a tener mínimo el 25% de reserva legal y a 2015 la cuenta refleja 90% de su capital social concentrado en reservas.

Con relación a las utilidades de la compañía el resultado del ejercicio indica que la empresa triplico su utilidad de 2013 a 2014 y en 2015 tuvo una variación positiva de más del 10%.

## Figura No.5 Balance General Ladrilleras El Rubí

Fuente: Estados financieros Ladrilleras El Rubí

### 2.5.2. Análisis Horizontal – Estado de Resultados

LADRILLERAS EL RUBI LTDA BALANCE GENERAL Al 31 DE DICIEMBRE 2014 - 2015 (Expresados en pesos)						
ACTIVO	2014			2015		
		% Part.	% Var.		% Part.	% Var.
<b>Corriente</b>						
Disponible	39.628.511	3%	↑ 552%	73.473.973	6%	↑ 85%
Inversiones	-	0%	↓ 0%	-	0%	↓ 0%
Deudores	73.889.732	6%	↑ 41%	101.467.800	8%	↑ 37%
Inventarios	27.695.191	2%	↓ -66%	40.745.168	3%	↑ 47%
<b>Total activo corriente</b>	<b>141.213.434</b>	<b>12%</b>	<b>↑ 1%</b>	<b>215.686.941</b>	<b>17%</b>	<b>↑ 53%</b>
<b>No corriente</b>						
Propiedad planta y equipo	1.040.702.227	88%	↑ 15%	1.038.567.723	83%	↓ 0%
Intangibles	-	0%	↓ 0%	-	0%	↓ 0%
Diferidos	1.704.193	0%	↓ -82%	936.786	0%	↓ -45%
Otros Activos	2.869.960	0%	↓ 0%	2.869.960	0%	↓ 0%
Valorizaciones	-	0%	↓ 0%	-	0%	↓ 0%
<b>Total activo no corriente</b>	<b>1.045.276.380</b>	<b>88%</b>	<b>↑ 14%</b>	<b>1.042.374.469</b>	<b>83%</b>	<b>↓ 0%</b>
<b>Total activo</b>	<b>1.186.489.814</b>	<b>100%</b>	<b>↑ 13%</b>	<b>1.258.061.410</b>	<b>100%</b>	<b>↑ 6%</b>
<b>PASIVO</b>						
<b>Corriente</b>						
Obligaciones financieras C.P	55.600.000	16%	↓ 0%	39.636.126	12%	↓ -29%
Proveedores	71.553.429	20%	↑ 115%	92.378.518	28%	↑ 29%
Cuentas por pagar	37.758.859	11%	↑ 38%	26.172.072	8%	↓ -31%
Impuestos, gravámenes y tasas	56.013.000	16%	↑ 112%	63.258.000	19%	↑ 13%
Obligaciones laborales	56.844.591	16%	↑ 13%	62.657.351	19%	↑ 10%
Pasivos estimados y provisiones	-	0%	↓ 0%	-	0%	↓ 0%
Diferidos	-	0%	↓ 0%	-	0%	↓ 0%
Otros pasivos	2.142.500	1%	↑ 7%	2.142.500	1%	↓ 0%
<b>Total pasivo corriente</b>	<b>279.912.379</b>	<b>79%</b>	<b>↑ 101%</b>	<b>286.244.567</b>	<b>88%</b>	<b>↑ 2%</b>
<b>No corriente</b>						
Obligaciones financieras L.P	75.438.166	21%	↓ 0%	39.636.126	12%	↓ -47%
Obligaciones Socios	-	0%	↓ -100%	-	0%	↓ 0%
Otros pasivos	-	0%	↓ 0%	-	0%	↓ 0%
<b>Total pasivo no corriente</b>	<b>75.438.166</b>	<b>21%</b>	<b>↓ -42%</b>	<b>39.636.126</b>	<b>12%</b>	<b>↓ -47%</b>
<b>Total pasivo</b>	<b>355.350.545</b>	<b>100%</b>	<b>↑ 32%</b>	<b>325.880.693</b>	<b>100%</b>	<b>↓ -8%</b>
<b>Patrimonio</b>						
Capital social	50.000.000	6%	↓ 0%	50.000.000	5%	↓ 0%
Reservas	36.046.214	4%	↑ 9%	44.747.787	5%	↑ 24%
Revalorización del patrimonio	357.503.276	43%	↓ 0%	357.503.276	38%	↓ 0%
Resultados del ejercicio	87.015.735	10%	↑ 261%	97.928.526	11%	↑ 13%
Resultados de ejercicios anteriores	205.840.089	25%	↓ -9%	286.451.164	31%	↑ 39%
Superavit y Donaciones	94.733.955	11%	→ 0%	95.550.964	10%	→ 1%
<b>Total patrimonio</b>	<b>831.139.269</b>	<b>100%</b>	<b>↑ 6%</b>	<b>932.181.717</b>	<b>100%</b>	<b>↑ 12%</b>
<b>Total pasivo mas patrimonio</b>	<b>1.186.489.814</b>	<b>100%</b>	<b>↑ 13%</b>	<b>1.258.062.410</b>	<b>100%</b>	<b>↑ 6%</b>

**2.5.2.1 Ventas:** Dentro de las ventas de Ladrilleras El Rubí, el segmento que más se destaca es el Bloque 5B, entre 2013 a 2015 se presentó un incremento importante, esto debido a la inversión en maquinaria que permitió incrementar la

producción del ladrillo en general sin embargo la demanda se centra en el bloque 5B.

También se observa una caída significativa del ladrillo nariz debido a la disminución de la demanda del mismo, explicada mayormente porque sus clientes prefieren realizar una mayor inversión en un producto de calidad y más adecuado al tipo de construcción.

Es importante precisar, que las ventas de este bloque tiene temporadas altas, los meses en los que las ventas son mayores, corresponden a los meses de Junio y Diciembre donde los clientes del común tienen mayores ingresos para invertir en construcción, lo mismo que las ferreterías aunque estas últimas son más constantes pero aumenta su compra en los meses de mayor demanda.

La ejecución de obras residenciales por cuenta de los proyectos del gobierno se pueden presentar en cualquier momento del año, periodo en el cual se pueden ver incrementadas las ventas. Es importante precisar que actualmente cuentan con su máxima capacidad de producción por infraestructura y sus ventas se encuentran comprometidas por casi dos meses siguientes.

**2.5.2.2 Costos:** Entre los años 2013 y 2015, en términos totales los costos aumentaron en 18%, sin embargo, al observar cada ítem que compone este rubro, se puede evidenciar que los costos en que la empresa incurre para producir las diferentes líneas de bloque, presentó una variación más alta, debido a que como anteriormente se explicó, la adquisición de una nueva máquina incremento la producción y las ventas por este concepto se incrementaron considerablemente.

**2.5.2.3 Gastos:** Para los años de comparación 2015-2014, los gastos administrativos presentaron un incremento del 3%, soportado en el incremento de la nómina, de los honorarios, mantenimiento de maquinaria, gastos de representación, lo que amerita el estudio de la importancia de estos rubros, para el posterior control de los mismos.

**2.5.2.4 Utilidad Operacional:** El incremento en ventas aumentó el ingreso y proporcionalmente aumentaron los costos y los gastos. Al final del ejercicio la utilidad operacional se muestra favorable con tendencia ascendente.

**2.5.2.5 Impuestos:** La variación registrada se encuentra directamente relacionado con el incremento en los ingresos, nuevamente explicada por el aumento de producción.

**2.5.2.6 Utilidad Neta:** Entre los años 2013 – 2015, presentó un incremento del 200% y 12% respectivamente, estos aumentos corresponden al mayor nivel de venta del ladrillo registrado en estos últimos 3 años, los gastos financieros

disminuyeron como también la obligación de la deuda financiera lo que contribuyó a incrementar la utilidad neta.

### Figura No. 6 Estado de Resultados Ladrilleras El Rubí

Fuente: Estados Financieros Ladrilleras El Rubí

#### 2.5.3. Análisis - Flujo de Caja

En el flujo de caja proyectado se evidencia como la utilidad operacional aumenta debido a la volatilidad de los gastos administrativos, toda vez que las ventas obtenidas por Ladrilleras el Rubí Ltda, durante los últimos 5 años van en ascenso,

LADRILLERAS EL RUBI LTDA ESTADO DE RESULTADOS Al 31 DE DICIEMBRE 2014 - 2015 (Expresados en pesos)						
	2013	2014		2015		
			% Part.	% Var.	% Part.	% Var.
<b>Ingresos</b>						
Operacionales	1.067.298.793	1.459.070.380	100%	↑ 37%	1.658.469.026	100% ↑ 14%
<b>Costos Variables y Fijos</b>						
Materia Prima	415.322.751	678.760.113	47%	↑ 63%	831.696.615	50% ↑ 23%
Mano de Obra	161.629.191	204.476.357	14%	↑ 27%	241.339.196	15% ↑ 18%
Depreciacion	11.600.126	21.173.519	1%	↑ 83%	-	0% ↓ -100%
Costo de ventas	588.552.068	904.409.989	62%	↑ 54%	1.073.035.811	65% ↑ 19%
<b>Utilidad bruta</b>	<b>478.746.725</b>	<b>554.660.391</b>	<b>38%</b>	<b>↑ 16%</b>	<b>585.433.215</b>	<b>35% ↑ 6%</b>
<b>Gastos operacionales</b>						
De administración y ventas	431.243.529	394.932.367	27%	↓ -8%	395.415.501	24% → 0%
Depreciaciones	2.857.042	3.358.597	0%	↑ 18%	21.495.813	1% ↑ 540%
Amortizaciones	-	-	0%	↓ 0%	-	0% ↓ 0%
<b>Utilidad operacional</b>	<b>44.646.154</b>	<b>156.369.427</b>	<b>11%</b>	<b>↑ 250%</b>	<b>168.521.901</b>	<b>10% ↑ 8%</b>
<b>No operacionales</b>						
Ingresos no operacionales	-	467.056	0%	↓ 0%	9.626	0% ↓ -98%
Gastos no operacionales	472.920	3.595.655	0%	↑ 660%	6.568.693	0% ↑ 83%
Financieros	3.289.159	21.399.093	1%	↑ 551%	13.592.308	1% ↓ -36%
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>40.884.075</b>	<b>131.841.735</b>	<b>9%</b>	<b>↑ 222%</b>	<b>148.370.526</b>	<b>9% ↑ 13%</b>
Impuesto de renta y complementarios	12.350.000	32.960.294	2%	↑ 167%	37.089.706	2% ↑ 13%
Impuesto a la equidad Cree	4.446.000	11.865.706	1%	↑ 167%	13.352.294	1% ↑ 13%
<b>Utilidad neta del año</b>	<b>24.088.075</b>	<b>87.015.735</b>	<b>6%</b>	<b>↑ 261%</b>	<b>97.928.526</b>	<b>6% ↑ 13%</b>

dando un punto preferencial en el paso del año 2013 a 2014 donde aumento en un 36.71% sus ingresos.

En contraste, el flujo de caja operacional ha tenido resultados negativos debido a los diferentes pagos realizados por la compañía tanto laborales como en la compra activos y mejoramiento de su propiedad planta y equipo, con el ánimo de mejorar su infraestructura, podemos notar que esto se debe a las inversiones realizadas por Ladrilleras el Rubí Ltda., si bien podemos apreciar sus ventas son generosas, ladrilleras el rubí, también sabemos que sus inversiones estratégicas representadas en compra de activos fijos utilizando la liquidez con la que cuenta

con el fin de tener a punto su producción, esto por ende se ve reflejado en su mayor valor del activo.

Efectivamente en algunos periodos no hubo un flujo de caja que refleje las ventas obtenidas durante el año, este hecho genera que Ladrilleras el Rubí, empezara el año inmediatamente siguiente realizando un préstamo de socios además de los préstamos bancarios.

Así mismo los pagos tributarios realizados por la compañía generan una salida considerable de flujo, para cumplir con las obligaciones fiscales que se presentan, donde la compañía ha cumplido y por ende no se ha visto incurrida en el pago de extemporáneo y sancionatorio por este concepto.

También se evidencia el pago de dividendos en el año 2012 y 2014, de acuerdo a los resultados del ejercicio que dieron la oportunidad de otorgar el pago a los socios accionistas de la compañía, además del pago realizado en el año 2014 subsanando el préstamo hacia los socios que han sido en gran manera la fuente de financiación de la compañía.

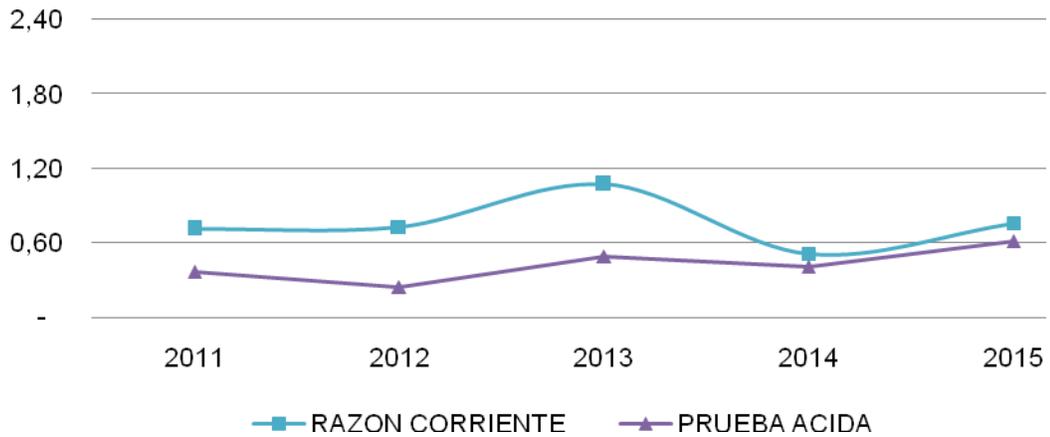
Si bien la cartera de Ladrilleras el Rubí Ltda., es se encuentra en una evolución de rotación de ktno de 22 días, una vez ejercida esta generaría una entrada de flujo de caja a la empresa que se verá reflejada en su liquidez en una eventual toma de decisión o de apalancamiento.

Dado a la perspectiva y al crecimiento en el mercado de Ladrilleras el Rubí Ltda., basado en el aumento de sus ventas, la compañía está en la capacidad de cubrir sus obligaciones toda vez que su en el cierre del año 2014 y 2015 la compañía, genero un flujo de caja operacional importante dejando ver que tiene liquidez y gracias a su apalancamiento, en los socios accionistas, que puede seguir ampliando su planta de producción como proyecto de inversión para mantener el nivel de ventas esperado y posicionamiento del sector ladrillero en Colombia.

#### **2.5.4. Indicadores Financieros**

**2.5.4.1 Liquidez:** El Activo Corriente no alcanza a pagar el pasivo corriente, por cada 1 peso que se debe, hay 0.76 pesos para pagar, en la prueba acida solametine se tiene 0,43 pesos en promedio de los 5 años para pagar cada peso de deuda.

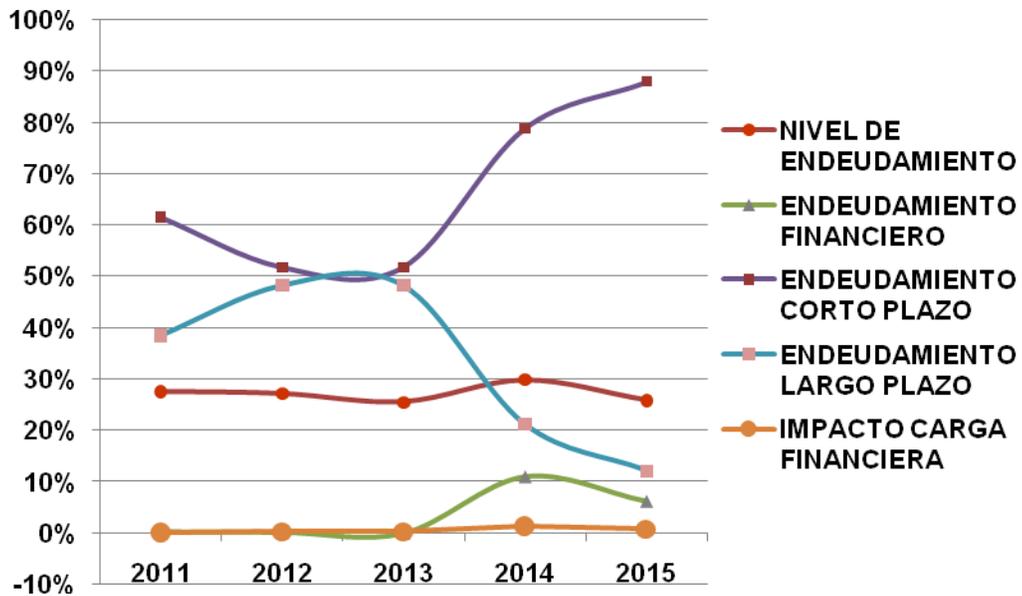
**Grafica No. 10.** Indicadores de Liquidez 2011-2105



Fuente: Elaboración Propia

**2.5.4.2 Endeudamiento:** La relación del costo de la deuda financiera vs los Ingresos no es relevante, no alcanza ni el 1% de los ingresos operacionales es posible cumplir con los intereses. Con la deuda no es posible cumplir con el Activo Corriente es necesario recurrir a otras fuentes.

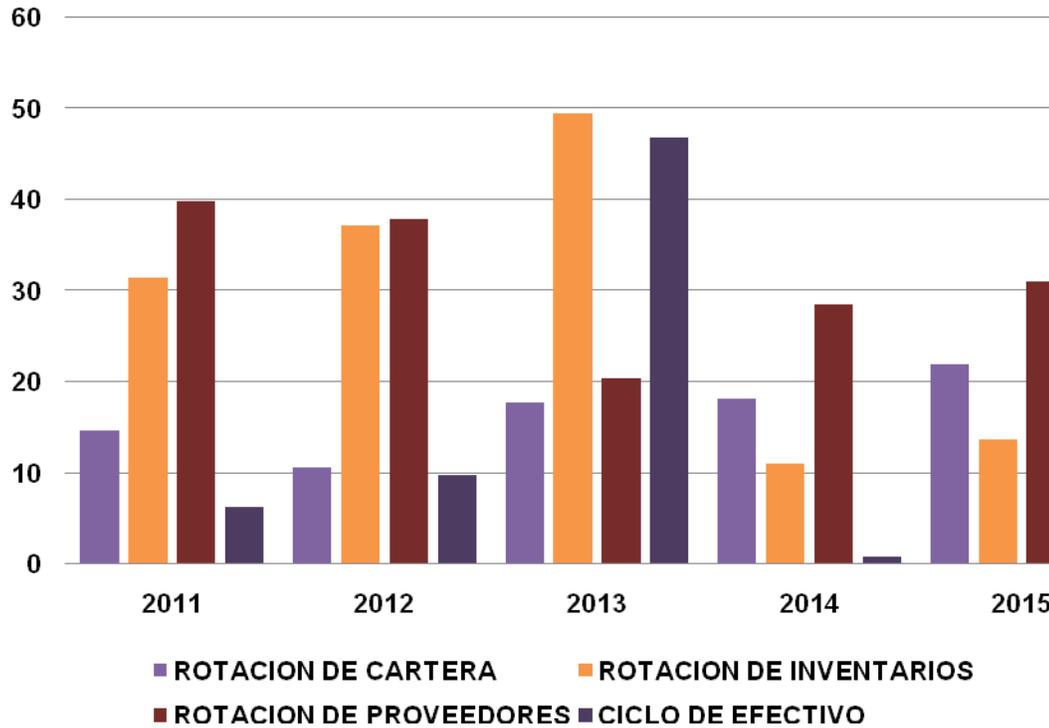
**Grafica No. 11.** Endeudamiento 2011-2105



Fuente: Elaboración propia

**2.5.4.3 Indicadores de Actividad:** No cuenta con una política de cobros y pagos estable, se puede evidenciar en la variación de un año a otro de los indicadores de rotación de Cartera, Proveedores e inventarios.

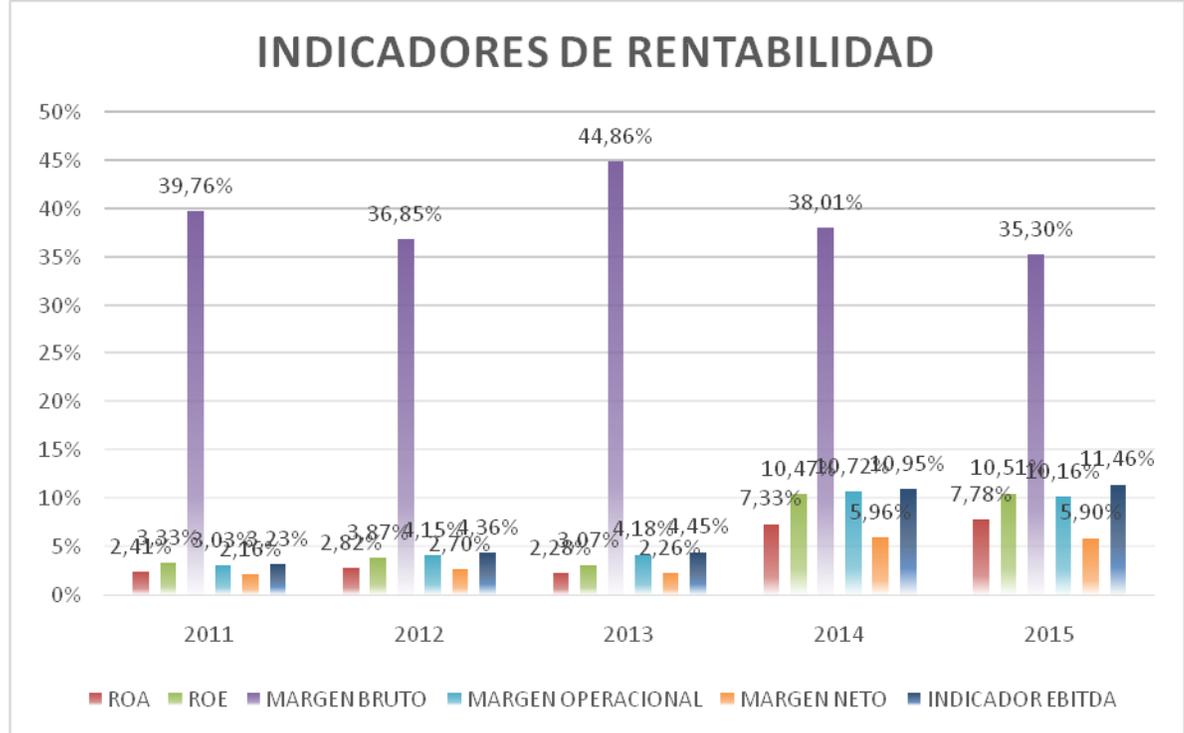
**Grafico No.12** Indicadores de Actividad 2011-2105



Fuente: Cálculos propios

**2.5.4.4 Rentabilidad:** Las Utilidades Operacionaes, Netas han venido creciendo a un ritmo estable, el margen bruto sigue siendo demasiado alto a comparación de los otros márgenes.

**Grafico No. 13** Indicadores de Actividad 2011-2105



Fuente: Cálculos propios

**2.5.5. Formulación:** Ladrilleras El Rubí, muestra en sus estados financieros a una empresa en periodo de crecimiento con oportunidad de mejoramiento de sus políticas administrativas y financieras y con un comportamiento conservado a nivel de endeudamiento lo cual le permite cumplir con todas sus obligaciones con terceros y mantener un disponible o excedente de liquidez ya sea para reinvertir en el mejoramiento productivo de la planta o invertir en vehículos financieros que mejoren su rentabilidad.

Sin embargo está expuesta a que la competencia incursione en mayor porcentaje en el mercado actual mostrando una estrategia agresiva más por tecnología que por calidad, dado que la empresa a nivel de calidad tiene más reconocimiento en el mercado.

El modelo de negocio en cuanto a estrategias corporativas, administrativas y financieras no ha tenido gran evolución desde sus inicios a pesar de la gestión que ha realizado la gerencia por acreditarse en gestión de calidad. Esto no quiere decir que no se ha realizado el debido control de sus estados financieros sino que no se han tenido en cuenta otras herramientas financieras que proporcionan más información a la hora de tomar decisiones importantes en la empresa.

Por lo tanto, es importante contribuir con el mejoramiento de la situación actual de la empresa con el fin de brindarles herramientas de gestión basada en el valor que

le permitan tener un mejor panorama de sus oportunidades de mejoramiento y que vayan en la misma vía de los objetivos de la empresa.

### **CAPITULO III.**

#### **3. PROPUESTA METODOLOGICA INICIAL**

##### **3.1. FASE 1 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y ENTENDIMIENTO DE LA EMPRESA:**

Se utilizó la entrevista y la inspección de registros como medios de recolección de la información, solicitando una visita a Ladrilleras el Rubí Ltda., para todos los integrantes del grupo, donde se logró reunir la información necesaria para llegar al entendimiento completo tanto de la empresa, como del sector que la integra.

Estando en la planta tanto administrativa como de producción, indagamos por sus inicios solicitando la historia sobre su creación, sus orígenes, sus comienzos y poder llegar a entender el propósito de la compañía, cuánto tiempo llevan en el mercado y su forma de operar.

Analizamos objetivos, políticas, misión y visión; solicitamos documentación de vital importancia para determinar sus procesos productivos, administrativos y contables; visitamos su planta de producción en la ciudad de Tunja, su parte tecnología, principales productos y cuál proporcionaba mayor margen de contribución, proveedores, perfil del cliente, esquema de publicidad, tendencias, organigrama, canales de distribución y estados financieros correspondientes a los últimos cinco años comenzando desde el 2011, los cuales fueron utilizados como referencia para implementar nuestro propósito de realizar el estudio para generar valor a la compañía que nos llevaron a realizar un diagnóstico más acertado y real de la empresa.

Se realizó un recorrido por la planta productiva y conocer el proceso de elaboración de un ladrillo, y así tener una idea del sector y del mercado en general.

Luego de entender la estructura productiva, financiera, operacional y todos los aspectos internos de la empresa, de conocer un poco más a sus competidores locales, y poder determinar su situación financiera, también se revisó como se estaban empleando los recursos, como era el apalancamiento financiero, si se estaba siendo lo suficientemente rentable, todo un diagnóstico de la realidad

económica de la compañía y cómo por medio de estrategias y técnicas se genera mayor valor para la empresa.

**3.2. DIAGNÓSTICO FINANCIERO:** Luego de reunir la información pertinente para palparnos sobre el entorno de la compañía, el grupo de trabajo organizó la información tanto cualitativa como cuantitativa, para evaluar qué modelo podríamos seleccionar donde de acuerdo con el modelo de negocio y los estados financieros de los últimos cinco años empezando desde el 2011 al 2015, tener las cifras reales para diagnosticar la compañía, realizando un análisis vertical para determinar en una primera medida que participación en términos porcentuales tenía cada cuenta dentro del activo, pasivo y patrimonio, ya que es de gran importancia para establecer la distribución de sus partidas de acuerdo a las necesidades financieras y operativas que se presentan en Ladrilleras el Rubí Ltda., al momento de analizar la información realizamos un análisis horizontal para determinar las variaciones dentro de los últimos cinco años y saber que absolutas o relativas que afectaron cada cuenta del periodo 2015 con respecto al 2014, se verificó su incremento o disminución, se analizó si su comportamiento fue bueno durante estos períodos.

Posteriormente se tomaron los balances otorgados por la compañía, se transcribieron a Excel, se realizó una validación para ver que los saldos concordara, realizando una verificación porcentual vertical, en la cual se evaluaron las partidas más significativas de variación, a continuación se procedió a montar el EBITDA de la compañía, teniendo como valores claves el PIB del sub sector dentro de los últimos cinco años, se halló el crecimiento de las ventas anuales y se compararon con el PIB del subsector, para obtener los indicadores financieros como Margen Bruto, Margen operacional, Margen Neto, ROA y ROE.

Se halló la productividad del capital de trabajo PKT, en el cual teniendo en cuenta las variaciones año a año del balance, para realizar las rotaciones de CXP, INVENTARIOS, PROVEEDORES Y CXC, obteniendo el flujo de caja libre donde su primer paso fue arrojó el EBITDA al cual se le restaron los impuestos de renta y las variaciones de KTNO, el segundo paso fue evaluar el uso que se le dio al Flujo de Caja Operacional como fueron los dividendos pagados, el pago de deuda a bancos y socios, y la compra de activos.

Acto seguido al superávit o déficit de flujo de caja se le identificaron las otras fuentes como fueron nuevos préstamos a los socios y de bancos para tener el flujo de caja neto. Se realizó la evaluación del endeudamiento el cual tiene como base las deudas con los bancos y se compara con el activo y el pasivo, y finalmente se

hicieron los indicadores de liquidez, endeudamiento, rentabilidad de las actividades de cada me con su respectivo gráfico.

### **3.3. FASE 3 DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS DE GENERACIÓN DE VALOR**

En la actualidad es necesaria la toma de decisiones para desarrollar los potenciales de la empresa y solucionar o evitar posibles problemas que puedan llegar a verse reflejados en poca rentabilidad, liquidez, bajos ingresos y pérdida de posicionamiento en el sector que está enfocado directamente al cliente, y así desarrollar procesos que sean utilizados como herramienta que permitan administrar y mejorar la calidad de los productos o servicios.

Para definir la estrategia de creación de valor, se tomaron en cuenta varios aspectos a saber: como una vez realizado el diagnostico financiero, se evidenciaron las posibles causas que pueden afectar la generación de valor de la compañía, por tal razón se hicieron las debidas recomendaciones para mitigar cualquier tipo de riesgo financiero, para ser adoptados por la compañía como fueron:

Un cambio de política a la hora de los realizar pagos, y así estabilizar la liquidez de la compañía, lo que incrementa la productividad del capital de trabajo, sirve como apalancamiento de crecimiento y mitigar la situación de endeudamiento, mediante la proyección de un flujo de caja para cinco años con el fin de prevenir un posible déficit.

Se estableció que se debería dejar lo correspondiente a un mes de Nomina, Compras, Costos y Gastos como disponible en una cuenta de ahorros en el banco y esto tendrá una rentabilidad EA del 5%.

El valor total del disponible tiene y seguirá habiendo excedente no necesario de usar en la actividad, para esos excedentes de liquidez por lo se debe abrir una Fiducia o Cartera Colectiva a la vista, en el mismo banco donde se tiene la cuenta de Ahorros con el fin de evitar el pago del GMF y tener una rentabilidad promedio de 7,35% EA.

La compañía cuenta con una sobredemanda de producto, lo cual ha provocado que tengan comprometida la producción de más de un mes, por lo que teniendo en cuenta su infraestructura la empresa se plantea una sofisticación o tecnificación de la maquinaria, la cual se ha venido llevando a cabo parte por parte, por el costo

de los equipos nuevos, como lo es la ampliación del horno, el cual cuenta actualmente con 4 cámaras de fundición, es posible y se planteó el proyecto de ampliar en 2 cámaras adicionales, con lo cual genera una producción adicional estimada en un 30% a 35% a la actual. Se financiara con un crédito a largo plazo por 165 MM, Con la entrada de las nuevas cámaras del horno, se espera tener un stock de producto terminado suficiente para satisfacer una posible demanda urgente, se estudió y se llegó a la conclusión que tener producto terminado de 15 días es una buena cifra, igualmente se van a tener otros 15 días pero de materia prima de producción con lo cual se logra cubrir las ventas de un mes completo.

#### **3.4. FASE 4 DISEÑO, DESARROLLO Y VALIDACIÓN DEL MODELO FINANCIERO EN EXCEL.**

El modelo financiero en Excel se trabajó basándose en las estrategias que mayor valor generarán a LADRILLERAS EL RUBI LTDA y partiendo de cifras históricas de los años 2011 a 2015; su desarrollo tuvo en cuenta todo el rigor financiero y se realizaron todas las afectaciones contables necesarias.

**3.4.1** Estructura del modelo. Se empezó a trabajar sobre el documento en Excel en el que inicialmente se montó el diagnóstico de los primeros 5 años 2011 a 2015, se realizó el índice del archivo en general para poder diferenciar las proyección del diagnóstico.

Posterior se crearon dos hojas en las cuales tiene el Balance General y otra tiene el Estado de Resultados desde el año 2011 hasta el 2020, simplemente con la información digitada hasta el 2015, al verificar que los datos estuvieran bien ingresados y no hubiese diferencias, se procedió a crear una hoja con los datos de entrada en la cual se inició con los datos de los activos fijos y la depreciación del mismo. No fue posible conseguir el valor por parte de la empresa pero se realizó la verificación con las cifras del Balance y del Estado de Resultados, de la mano con este paso se llevó la gestión de indagación del costos de la ampliación del horno, según las indicaciones de Ingenieros Civiles estaba alrededor de 153 millones, con este dato se procedido a continuar con el primer dato de entrada, la composición de los Activos Fijos, que contaría con una acogida en el año 2017 de 153 MM depreciables a 10 años por el método de línea recta, no se tuvieron más novedades para este punto.

Luego se procedido a sacar la tasa de interés de los créditos bancarios que se tenía de Largo Plazo y Corto Plazo, con la particularidad que a 2015 exactamente

era el mismo saldo para cada tipo, se realizó el prorrateo de los intereses los cuales se estimaron de igual proporcionalidad para cada crédito, ya con este dato se pudo calcular la tasa de interés, y procederemos a hacer la amortización de la deuda entre el 2016, 2017, y es un dato fundamental para hallar el WACC, se quiere que estos créditos en un 90% se hallan pagado en el 2016, con el fin de que en el momento que la empresa vaya a solicitar el nuevo préstamo para la inversión en la ampliación del horno, su liquidez sea mucho mejor y su nivel de endeudamiento este muy bajo. Para que la tasa de este nuevo préstamo sea lo mínimo que se pueda.

Después de efectuar la amortización del saldo de los créditos del 2015 entre 2016 y el 1Q del 2017, se procedió a realizar la consulta del promedio del interés de préstamos a Pymes para inversiones. Para evaluar con que banco se puede realizar el trámite y tenga viabilidad, logramos tener mayor accesibilidad, para Bancolombia el cual ofreció una tasa mínima de DTF + 6,35% y un máximo de 26%, a Ladrilleras el Rubí LTDA le generarían el préstamo con una tasa promedio de 20% EA

Con la tasa promedio se procedió a realizar la tabla de amortización del crédito en los siguientes 4 años, con el fin de que en el 2020 este de libre de deudas bancarias y si es necesario realicen otra inversión a través de préstamos bancarios. Posterior se estudiaron los valores de las proyecciones Macro-Económicas así:

- Días CxC: La empresa en el diagnostico maneja un promedio de 17 días que es un muy buen tiempo en el pago de sus ingresos. Para la proyección queremos manejar 15 días, que en realidad es un mes que dura en rotar, debido a que en la mayoría de pedidos se tiene que hacer un abono cercano al 50% dejando el saldo por cobrar a la mitad.
- Días de Inventarios: Se buscó la mejor integración entre el stock y cobertura de pedidos, con lo cual encontramos que el mejor método es el saldo en inventario de un mes, compuesto por 15 días de productos terminados y 15 de materia primea. Con ello logramos cubrir un mes si llegase el caso se tuviera inconveniente en la consecución de la materia o materiales de la elaboración del bloque.
- Días Costos y Gts por Pagar: Se logró tener un apalancamiento operativo promedio en el 2011 a 2015 con los Costos y Gastos por Pagar de 69 días, los cuales queremos seguir replicando y podemos evidenciar que si es posible manejar unos pagos a 60 días por este concepto.

- **Días Proveedores:** Se busca establecer una diferencia entre los días de la cartera y proveedores, lo cual lo vamos a lograr paulatinamente durante estos 5 años siguientes, pasaremos de un promedio de 15 a 30 días y con esto poder tener un tiempo entre el recaudo y pagos.
- **PIB Nacional:** La información se consultó el 30.03.2015 en la página de Banco República y allí hallamos un estudio donde se tabulan los posibles resultados del PIB para los bancos internos que hay en el país, el valor elegido fue un promedio en cada año. Con este indicador realizamos las proyecciones de los Costos y gastos inherentes a la operación, Gastos ADM diferentes a Nomina e Impuestos y Depreciaciones.
- **Devoluciones:** La cifra no es representativo, pero siempre se presenta en cualquier compañía por motivos que no son relevantes para la organización, en promedio se hace una devolución 0,25% de las ventas.
- **Impuestos (ICA-IVA-Renta-Cree-Sobretasa)** se proyectaron según la tasa actual que han establecido los entes responsables.
- **Aumento de Salarios:** Se tuvo en cuenta el promedio de las variaciones % del aumento del SMMLV establecida por el Ministerio del trabajo de los 5 años anteriores a las proyecciones.
- **Inflación:** El dato se obtuvo de los supuestos en el estudio de Inflación del 2015 de Banco República en el cual estableció los posibles escenarios para los siguientes años. Con este indicador se proyectaron el crecimiento en el Precio de Venta de los productos.
- **PIB Sub-Sector Edificaciones:** Un estudio del 2014 de Fedesarrollo estableció el crecimiento de los siguientes 5 años de los sectores y Sub-Sectores más representativos del país. Se espera proyectar el valor de costo de la mercancía o compra de materiales con este indicador.
- **Rentabilidad FICs y Cta. Ahorros:** Se tomó como referencia las tasa de Bancolombia.
- **Crecimiento en Ventas:** Este factor se ve afectado por la inversión que se va a realizar a finales del 2016 o comienzos del 2017, con lo cual se busca satisfacer la sobre-demanda actual. Se estableció siendo prudentes en los pedidos a realizar por los clientes con un aumento inicial del 10% y en menor proporcionalidad los años subsiguientes.
- **Ingresos y Seguro (Transporte):** Se espera que el 75% de las ventas realizas, el envío o transporte de la mismo se realice por medio de Ladrilleras el Rubí, se redujo el valor del mismo y se realizó la compra de un seguro de la mercancía transportada.
- **Gastos Financiero:** Entre las recomendaciones se estableció el manejo del efectivo por medio de las entidades bancaria, lo cual tiene implícito un costo, que

si lo vemos en términos % con referencia al valor de los ingresos no es considerable. Los costos de cada transacción son los suministrados por Bancolombia para uso del 2016.

Ya teniendo las proyecciones de los indicadores, se procedió a realizar los Cálculos de Salarios, Unidades a Producir, Unidades a Vender, Costo de Ventas, Precio de Ventas, Gastos Bancarios, Impuestos y Gastos ADM.

Se decidió establecer una política de gestión interna en la cual se instauró los montos a tener en:

- Caja: Los gastos en efectivo en el mes no deben ser superiores a 5.000.000 por ello en la Caja General no debe haber montos mayor al ya establecido.
- Bancos: En la cuenta de ahorros se debe tener siempre como mínimo un mes de funcionamiento de los siguientes datos: Nomina, Materiales, Gts ADM.
- Inversiones: Se establecieron montos a invertir en la FICs, el cual para una posible eventualidad va a estar en disposición al día siguiente.

Al tener la proyecciones del Balance General y del Estado de Resultados se procedió a realizar el Flujo de Fuentes y Uso, el cual es material necesario para poder establecer le Flujo de Caja, los realizamos partiendo de la Utilidad Operacional en el identificamos un exceso de FCL en los últimos 3 años, y vimos la posibilidad de realizar el pago de dividendos por 450 MM.

Posterior a eso, procedimos a realizar el Valor Presente Neto de la Empresa tomando como factor el WACC, fue calculado con los siguientes indicadores:

Valor de la Deuda: El valor Reportado en balance de las deudas bancarias.

Valor Equity: Valor del capital social de la compañía.

KD: Promedio del interese de las deudas bancarias.

Tax: Tarifa de los impuestos a los cuales los Intereses su pueden incluir como deducción.

RF: Tasa Libre de Riesgo, se tomó el valor que Banco República estableció por sus TES a 2024.

Beta U: Dato seleccionado de la data de Damodaran establecidas para Estados Unidos. "Unlevered Beta" y "ConstructionSupplies"

RM: Se tomó el promedio de la rentabilidad del Índice de la Bolsa de la Valores de Colombia desde el 2009 a la fecha, la cual fue expresada de la siguiente forma:  $RM = (1 + (\text{Promedio Variaciones \% Índice BVC})^{251}) - 1$ . Esta

es la más común de las formas de establecer el Riesgo de Mercado, se calculó con base en los datos de las empresas Colombiana que cotizan en bolsa.

Beta L: El Beta apalancado se calcula así:

$$BL = BU * ( 1 + ( 1 - Tx\% ) * ( D / E ) )$$

$$KE: \text{Costo del Capital de Trabajo } KE = RF + ( BL * ( RM - RF ) )$$

WACC: La fórmula para establecerlos es:

$$WACC = ( KD * ( 1 - Tx\% ) ) * ( D / VE ) + KE * ( E / VE )$$

El WACC fue calculado basado en el Beta Desapalancado de Estados Unidos, pero para calcular la RM y RF se tomaron como referencia los datos de Colombia, se realizó de esta forma para tener una percepción más exacta de la volatilidad de la economía Colombiana. Debido a que las variaciones económicas en EEUU son diferentes a las de Colombia que es un país en desarrollo.

Ya establecido el WACC se procedió a calcular el Valor Presente de cada Flujo de Caja Libre con la tasa del WACC, se sumaron estos VPN los cuales conformaron el Valor Presente del Flujo de Caja Libre a este valor de le sumo el Valor Presente Terminal o a Perpetuidad esta operación dio como resultado el valor Patrimonial del mercado y el mismo debe ser comparado con el Valor Patrimonio Contable y se halla La Valorización o Desvalorización.

Posterior al saber el valor de la empresa, se procedió a calcular el macro inductor EVA.

Por último se realizó la proyección de escenarios, se hallaron las variables a cambiar por medio de un análisis de Sensibilidad. En estos escenarios se calcularon bajo tres premisas (Optimista, Relista y Pesimista) y se calcularon los Ingresos, las 4 utilidades y los 4 Márgenes.

### **3.5. FASE 5 SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO ANTE LA EMPRESA Y ANTE EL JURADO DE LA UNIVERSIDAD.**

Para la sustentación ante el Jurado de la Universidad y la Gerencia de Ladrilleras el Rubí Ltda., el grupo se reunió de manera previa, se realizó una revisión y estudio completo tanto del documento estructurado, como del modelo en Excel, se evaluaron las posibles preguntas que podían surgir de las dos partes y se procuró fortalecer con argumentos la estrategia ganadora para que ésta fuera sostenible y convincente para quienes tienen en la misión de revisar y aprobar la sustentación; Para ello se utilizaron herramientas visuales, expuestas mediante una presentación en powerpoint, un resumen ejecutivo entregado de forma previa a la sustentación y la proyección de un modelo en Excel, el día 03 de mayo de 2016,

señalado para sustentar ante los jurados de la universidad Piloto de Colombia, la preparación óptima del tema será fundamental al igual que la puntualidad, la buena presentación personal, como la expresión.

Durante la sustentación se darán a conocer los objetivos del trabajo tanto generales como específicos, se hará una reseña histórica de la empresa, cual es el objeto de estudio y la valoración, se describirán su objeto social, su trayectoria en el mercado, de qué tamaño es, el número de empleados con los que cuenta, productos y servicios que ofrece, y como es su posicionamiento.

Se realizará una presentación de lo evidenciado en el diagnóstico financiero según lo analizado en el análisis horizontal, vertical y los indicadores financieros. Se planteará a detalle el problema que se detectó y que llevó a formular una estrategia para solucionarlo o incrementar el valor de la empresa. La presentación del modelo en excel para ver en cifras el panorama financiero, los parámetros tenidos en cuenta para realizar las proyecciones de los estados financieros con un horizonte de cinco años, en un panorama realista.

Y finalmente finalizará la presentación del proyecto dando las conclusiones respecto al objetivo del trabajo, el diagnóstico encontrado y las proyecciones realizadas, al igual que las recomendaciones habiendo terminado la sustentación se solicitará una cita con el Gerente General, se presentará el proyecto ante la empresa, se explicará la estrategia que se consideró luego de ser evaluada y aprobada, la más acorde, la que mejor se adaptó a la compañía para que se mantuviera y creciera en el mercado ;así como también le permitiera cumplir con las de una mayor rentabilidad y que además la mantuviera en un nivel óptimo de endeudamiento. Esperando la adopción de la estrategia y las recomendaciones dadas, todo con el fin de contribuir en su crecimiento organizacional, productivo, financiero y de mercado.

### **3.6. PEER GROUP**

Para realizar la comparación de la compañía frente a empresas del mismo sector con similares Activos e Ingresos, podemos evidenciar que con los datos del 2014 de Supersociedades encontramos 8 empresas con similares características. Las mismas nos ayudaron a dar un vistazo del comportamiento de este sector, evaluando el promedio de los principales indicadores o márgenes a comparar como lo son:

**Margen Ebitda:** El promedio de la industria da un Margen del 3,92% debido a que varias empresas de la muestra han mostrado perdidas en sus ejercicios, a comparación la Ladrilleras el RubiLtda tiene un resultado positivo del 13,23% con

lo cual hace pensar que la situación de estabilidad sin crecimiento del sector no le está afectando a la compañía.

**Costo Ventas:** La compañía presenta una óptima utilización de las materias primas, debió que en la ciudad de Tunja se cuenta con muchas canteras de extracción de minerales, los cuales desechan la principal MP de la elaboración del ladrillo que es la arcilla. Por tal razón se ve la diferencia entre el Costo de Ventas de la compañía en un 62% vs el promedio de la industria que está en 78,83%.

**Gastos de ADM y VTS:** La empresa al tener un horno de más de 30 años tiene que incurrir en más gastos de mantenimiento y reparación, pero que a la vez tiene un beneficio en el consumo de carbónes inferior.

**Margen Neto:** La empresa está dando resultados positivos a pesar que las empresas similares de mismas características están dando como un resultado cercano al 0. Con lo cual da un vistazo del buen momento que tiene la compañía en Tunja.

**ROA:** La empresa es la que más tiene en su balance activos fijos, debido al costo y revalorización que ha tenido su maquinaria. Cabe rescatar que el indicador de productividad del Activo Fijo del sector está en promedio del 2.72 y el de Ladrilleras el Rubi LTDA en 1.4. Esto da a entender que está siendo eficiente con toda la maquinaria que tiene a la disposición.

**ROE:** Esta empresa presenta uno de los capitales sociales más pequeño entre las compañías comparadas, por esta razón es la que presenta mejor rentabilidad sobre el capital social.

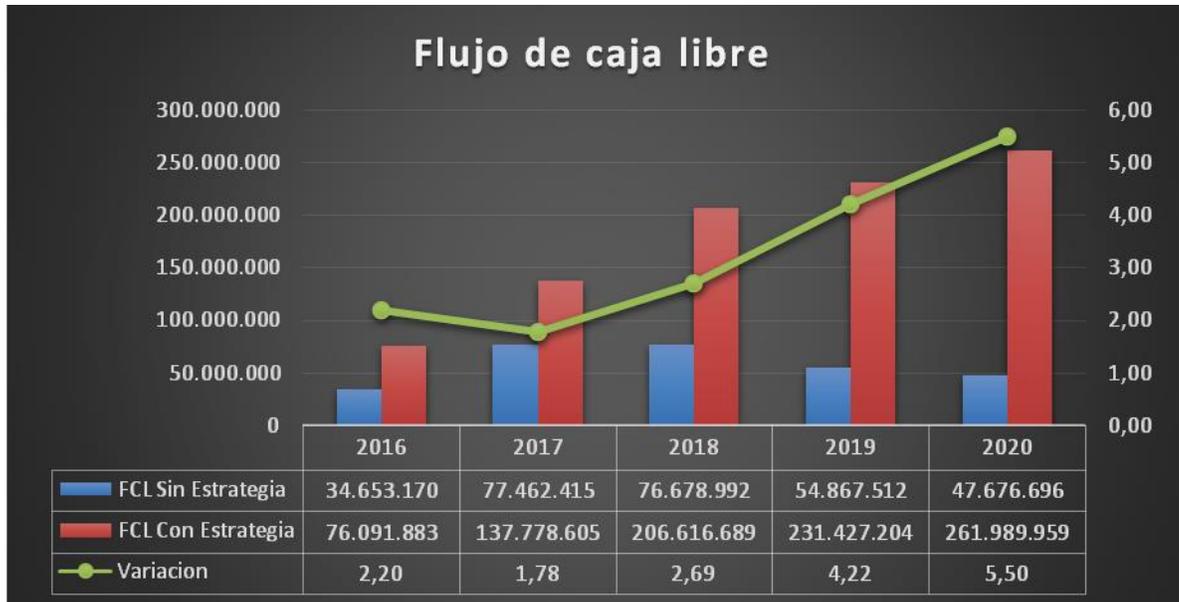
**Indicadores de Rotación:** La compañía presenta mejores indicadores que los de Peer Group, uno de ellos es el de clientes con el cual cuenta con una rotación de 12 días y a comparación de las otras compañías que en promedio están recaudando cartera cada 35 a 40 días. Adicional los proveedores son pagados a 28 días.

Con lo anterior podemos concluir que la empresa presenta una buena condición si la comparamos a compañías del mismo sector, con similares ingresos y activos. Debido a su buen manejo gerencial Ladrilleras el Rubi se a caracterizado por su calidad y siendo una empresa que no maneja precios cómodos, si son un referente de calidad y es demostrado en la buena gestión que hace internamente.

### 3.7 RESULTADOS CON Y SIN ESTRATEGIA

Al evaluar el proyecto de forma lineal sin efectuar las estrategias de mejora o implementación podemos detallar el estancamiento que puede presentar la empresa:

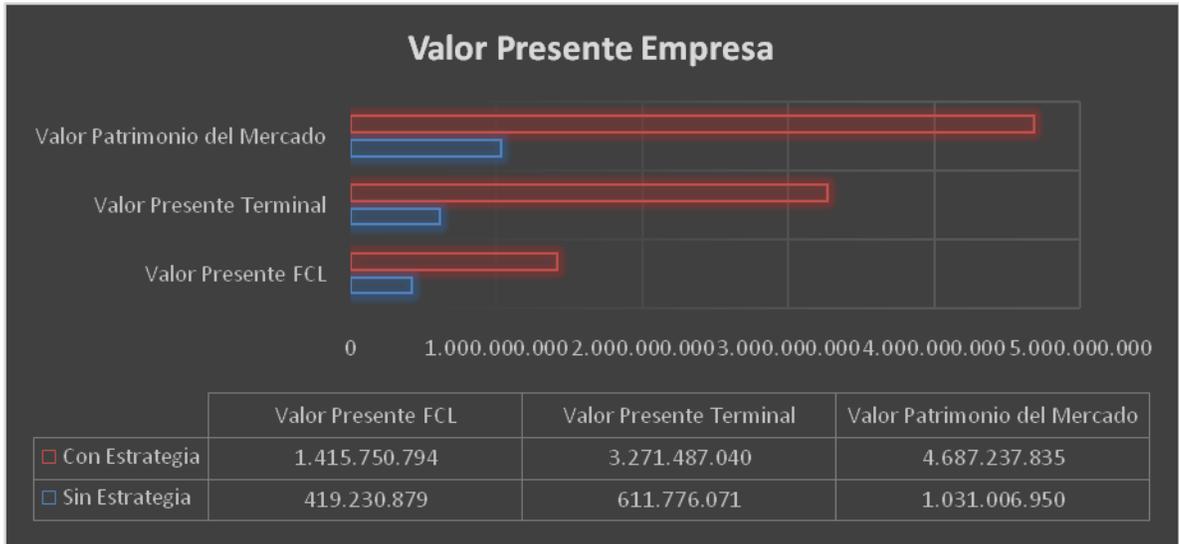
Grafico No. 14 Flujo de Caja Libre



Fuente: Elaboración Propia. Datos FCL Proyectados

Al comparar los resultados en el Flujo de Caja Libre de una proyección sin estrategia alguna, la compañía sigue generando saldo positivo, pero no en los niveles que la gerencia esperaría si le mostráramos los resultados con las estrategias, donde en cada año duplica y hasta quintuplica el resultado del primer flujo. Esto da a entender que las estrategias brindadas al modelo son acordes con la realidad de la empresa y son óptimas para mejorar sustancialmente el FCL de la misma.

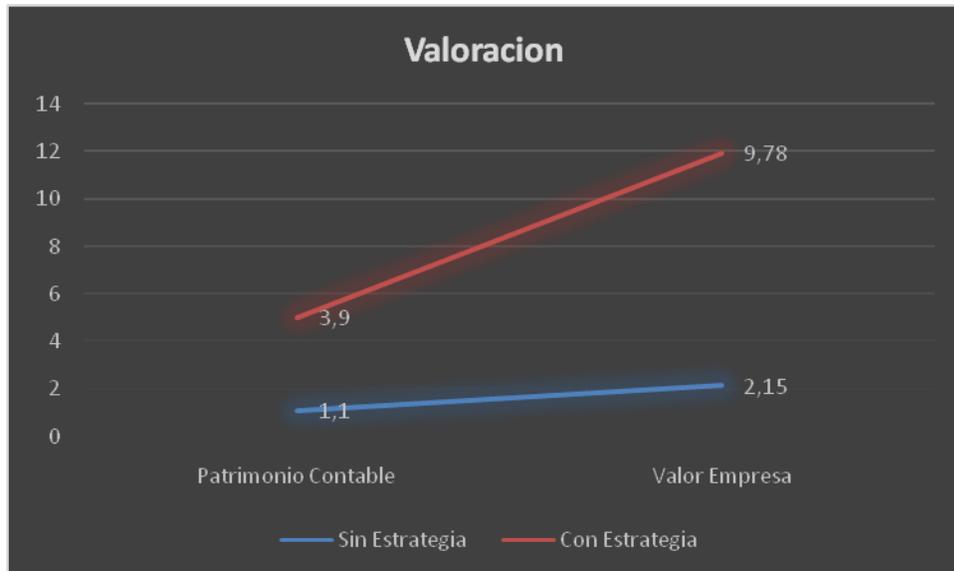
Grafico No. 15 Valor Presente de La Empresa



Fuente: Elaboración Propia. Datos FCL Proyectados

Si la empresa sigue en la misma estrategia sin generar una renovación a su planta, el valor de la compañía será muy similar al Valor Patrimonial en libros, el cual no da un valor agregado a más de 30 años de trabajo. Contrario al caso si tienen en cuenta la ampliación del horno, su valor comercial estará valuado cerca de 4 veces su valor patrimonial, lo cual da un valor agregado significativo.

Grafico No. 16 Valoración



Fuente: Elaboración Propia. Datos FCL Proyectados

Si evaluamos los indicadores de rentabilidad podemos ver la mejora tan significativa que tiene cada uno de estos inductores, el cual se debe a la aplicación de las estrategias. El margen bruto es casi tres veces mayor, y también hay que tener en cuenta que los ingresos en los dos escenarios son sustancialmente diferentes. La rentabilidad del Activo y del Patrimonio fue más del doble con la ampliación del horno.

Grafico No. 17 Indicadores de Rentabilidad



Fuente: Elaboración Propia. Datos FCL Proyectados

Para concluir es preciso decir que la compañía al no hacer ninguna medida de mejor para los próximos años, va a seguir generando valor, pero si tiene en cuenta las recomendaciones dadas los resultados van a ser mucho mejores a los esperados.

### 3.8. INDUCTORES DE VALOR

#### 3.8.1. MACROINDUCTORES

3.8.1.1. RENTABILIDAD DEL ACTIVO: Efecto del incremento en la producción y el mismo en ventas permitió que el flujo de caja de la empresa tuviera una tendencia ascendente cada año esto sustentado en el incremento de la utilidad operacional antes de impuestos

3.8.1.2. WACC: La tasa de descuento fue un promedio de los 5 primeros años del 10%, el cual mide el costo de capital gracias a que utiliza una media en la proporción de recursos propios y la proporción de

recursos solicitados como prestamos con los bancos. Con lo cual la compañía ha venido solicitando préstamos a entidades financieras, y han logrado que la tasa promedio de descuento haya bajado, debió a que el valor de la empresa es compartido entre aportes sociales y préstamos bancarios.

3.8.1.3. RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: La rentabilidad del patrimonio para el años 2011 y 2015 fue del % y % respectivamente; es decir que hubo una aumento en la rentabilidad de la inversión de los socios del 3,77%, esto probablemente originado por el incremento de las valorizaciones de la empresa.

3.8.1.4. PRODUCTIVIDAD ACTIVOS FIJOS: La compañía cuenta con una reciprocidad de más de una unidad, es decir que el costo los activos fijos dan 1.3 veces en ingresos. Si lo comparamos con los resultados de sector ladrillero no es tan alentador, debido a que la infraestructura actual de la ladrillera es de maquinaria no tan modera pero si costosa, revalorizada y con efecto de los ajustes de inflación del 2006 para atrás. Pero del 2014 en adelante se ha visto un avance en este indicador debido a que se hizo la inversión en modernizar la maquina estruzora, con lo cual lograron aumentar su indicador en un 20%.

### 3.8.2. INDUCTORES OPERATIVOS Y FINANCIEROS

3.8.2.1. MARGEN EBITDA: Para el periodo de análisis 2011 – 2013, el margen ebitda muestra una tendencia ascendente leve sin embargo a partir de 2013 el incremento es más relevante indicando que por cada peso de ingresos aproximadamente el 10,95% se convierte en caja bruta que se destina para cubrir los impuestos, atender el servicio a la deuda y el reparto de utilidades como también apoyar las inversiones de activos y el crecimiento de la empresa.

### 3.8.2.2. PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL DE TRABAJO

KTO: Teniendo en cuenta la adquisición en maquinaria realizada en el año 2013, permitió un incremento en ventas, se puede ver como este incremento está directamente asociado con el incremento en el saldos de cuentas por cobrar e inventarios de un periodo a otro a partir de la adquisición. De 2011 a 2013 el KTO se financiaba con socios, de 2013 a 2015 se financio con proveedores quienes automáticamente concedieron crédito a la empresa al ritmo del crecimiento de las ventas por lo que se concluye que parte del capital de trabajo operativo no se ha financiado con el flujo de caja de la empresa.

KTNO: Con relación a la productividad de trabajo de Ladrilleras el Rubí , este indicador operativo permitió determinar de qué manera la gerencia de la empresa está aprovechando los recursos comprometidos en capital de trabajo para generar valor agregado a los propietarios, por lo cual los componentes analizados son el KTNO sobre el ventas interpretadas como la cantidad de centavos que se requieren por cada peso que la empresa vende. La eficiencia en la administración del capital de trabajo resulta en una disminución de este indicador. En el caso de Ladrilleras El Rubí el resultado del KTNO es una situación atípica a la evaluación de este indicador explicada por la rotación de inventarios la cual está a 15 días aproximadamente al igual que sus cuentas por cobrar a clientes justificados por el pago de contado del 80% de sus facturas.

PKT: Particularmente la empresa tiene un PKT negativo, de acuerdo a lo que evalúa este inductor de valor Los centavos que deben mantenerse en el capital de trabajo por cada peso vendido

- 3.8.2.3. PRODUCTIVIDAD DEL ACTIVO FIJO: La empresa aprovecha la capacidad instalada en el proceso de generar valor para los propietarios explotando al máximo la capacidad instalada logrando vender la mayor cantidad de pesos posible en relación con la inversión realizada en este caso la adquisición echa en 2013

### 3.8.3. FINANCIEROS

- 3.8.3.1. ESCUDO FISCAL: La empresa aprovecho el beneficio tributario recurriendo a la alternativa que implica el pago de menor impuesto sobre las utilidades gravables, que el establecido como base, ello como consecuencia del aprovechamiento de la legislación tributaria de Colombia que ofrece beneficios tributarios a la retención de utilidades.
- 3.8.3.2. RIESGO: Con relación a la cobertura de intereses Ladrilleras El Rubí, en promedio puede cubrir los intereses de su deuda 11 veces como también se puede evidenciar que por cada peso que debe en promedio de los últimos años tiene 8 veces para pagar su obligación.

### 3.8.4. INDUCTORES ESTRATEGICOS

- 3.8.4.1. EVA: La diferencia entre la utilidad operativa después de impuestos y el costo financiero que implica la utilización de activos por parte de la empresa indica si la empresa está generando o destruyendo valor en este caso la empresa ha generado valor a sus accionistas

De lo anterior se puede apreciar que el año que propicio un cambio en el análisis de su gestión fue el año 2013 con la adquisición de una maquina extrusora que permitió el incremento de la productividad como también de las ventas con el efecto positivo en los ingresos. Sin embargo al no tener una política establecida de rotación de cartera y proveedores se evidencia el PKT con un valor negativo que genera inquietud para el lector pero particularmente esta empresa no genera stock de inventario y los pagos que recibe se realizan en efectivo por lo cual apesar de que el indicador es negativo se hace la sugerencia a la empresa de manejar una rotación que le permita tener inventario de 15 días y controlar sus cuentas por cobrar. En términos generales la empresa ha generado valor con lo que se puede diagnosticar de sus estados financieros.

## CAPITULO IV

### 4. RESULTADOS

Al realizar el respectivo análisis del diagnóstico y la indagación pertinente a cifras del 2011 a 2015 se evidenciaron carencias y/o cosas a mejorar o que podrían funcionar de una forma más eficiente, los cuales fueron plasmados en cifras, y se proyectaron en un escenario realista de 5 años (2016 a 2020), el cual cuenta con tres informes centrales; Balance General PY, Estado de Resultados PY y Flujo de Caja.

#### PROYECCION DE AMPLIACION DE LA PLANTA

En las proyecciones que tiene Ladrilleras el Rubí, se ha contemplado aumentar su área de producción el cual dará una mayor posición y así no quedar corto frente a la oferta que presente hoy por el hoy el sector ladrillero en Colombia, en especial la zona de Boyacá. Para lo cual la ladrillera optaría por la implementación de dos cámaras adicionales para el horno y con ello elevar su producción, se seleccionaron las cámaras de acuerdo al tipo de horno Hoffman que se maneja que es continuo de cuatro cámaras múltiples en atención a las siguientes cualidades:

La implementación de las cámaras para el horno de tecnología intermedia que represente un paso en la modernización tecnológica del sector, que ayuda a reducir los costos de fabricación, costos de quema, además de mejorar las condiciones de trabajo de los involucrados en la producción de ladrillos, introduciendo estandarización de la producción y uso de normas de higiene y seguridad para el trabajo.

Capacidad de producción de 120 mil ladrillos mensuales en 6 ciclos de quema de 20 mil ladrillos a 5 000 ladrillos por cámara. Eficiencia térmica de 27 % sobre la eficiencia de hornos ladrilleros comunes. Rentabilidad del 20 % sobre la producida operando hornos ladrilleros tradicionales.

El presupuesto de construcción del Horno arroja la suma de 153.000.000 de pesos, distribuidos así:

**Tabla No.3** Descripción Ampliación Horno

ARTICULO	VALOR UNITARIO	SUBTOTAL
Diseño de instalaciones.	8.000.000,00	8.000.000,00
Materiales e Insumos.	6.000.000,00	6.000.000,00
Equipos y Accesorios.	16.000.000,00	16.000.000,00
2 Cámaras de horno.	18.000.000,00	36.000.000,00

<b>2 Estructuras metálicas de ducteria con dámper.</b>	3.000.000,00	6.000.000,00
Demolición estructura (chimenea) existente.	2.000.000,00	2.000.000,00
<b>Construcción nueva chimenea.</b>	35.000.000,00	35.000.000,00
Ampliación de la instalación de secado y almacenamiento.	24.000.000,00	24.000.000,00
<b>3 Quemadores</b>	5.000.000,00	15.000.000,00
Tubería de chimenea de 8 metros de largo, diámetro 0.5 metros, en Lamina negra de 3/16 pulgadas y con revoque interno de mortero.	3.000.000,00	3.000.000,00
Pruebas de ajuste y puesta a punto.	2.000.000,00	2.000.000,00
<b>TOTAL COSTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>153.000.000,00</b>

Artículo I. Fuente: Cálculos propios

#### 4.1 Recomendaciones Evaluadas

**Tabla No 4.** Recomendaciones hallazgos diagnostico

<b>Sección 1.01 DIAGNOSTICO</b>	<b>Sección 1.02 RECOMENDACIONES</b>
<b>Falta de control en los pagos a proveedores, se realizan por medio de caja y no de entidades bancarias.</b>	Se debe realizar un cambio de mentalidad en los pagos, que mínimo el 95% de los mismos se realicen por medio de transferencias, cheques o cualquier otro método bancario. Para tener el control de las salidas del efectivo de la compañía y evitar posibles dobles pagos.
<b>Los clientes generan pagos en efectivo y los mismos son usados para pago a proveedores por medio de caja, no son consignados.</b>	Todos los pagos que realicen los clientes deben ser consignados por el cliente. Cuando el cliente realice el pago en efectivo máximo el día siguiente se debe realizar la consignación bancaria.
<b>La empresa en el 2015 término en la caja con más de 56 millones, no es conveniente tener esa cantidad en efectivo sin estar generando alguna utilidad.</b>	Se debe contar con una evaluación de pagos urgentes o necesariamente de contados, el cual no debe ser mayor a 5 millones mensuales.
<b>El saldo en bancos no es suficiente para cubrir los egresos de un mes de trabajo.</b>	Se estableció que se debería dejar lo correspondiente a un mes de Nomina, Compras, Costos y Gastos como disponible en una cuenta de ahorros en el banco y esto tendrá una rentabilidad EA del 5%.
<b>El valor total del disponible tiene y seguirá habiendo excedente no necesario de usar en la actividad.</b>	Para esos excedentes de liquidez se recomienda abrir una Fiducia o Cartera Colectiva a la vista, en el mismo banco donde se tiene la cuenta de Ahorros con el fin de evitar el pago del GMF y tener una rentabilidad promedio de 7,35% EA.
<b>La compañía cuenta con una</b>	La empresa tiene espacio para la ampliación del

<b>sobredemanda de producto, lo cual ha provocado que tengan comprometida la producción de más de un mes.</b>	horno, el cual cuenta actualmente con 4 cámaras de fundición, es posible y se planteó el proyecto de ampliar en 2 cámaras adicionales, con lo cual genera una producción adicional estimada en un 30% a 35% a la actual. Se financiara con un crédito a largo plazo por 165 MM.
<b>Se llevan Gastos pagados por anticipado o diferidos, los cuales bajo NIIF no son posibles de registrar.</b>	Se plantea que todo lo correspondiente a compras o gastos que se deban amortizar, se han 100% dentro del mismo año fiscal.
<b>Se tiene saldo de inventarios el cual solamente lo compone materia prima.</b>	Con la entrada de las nuevas cámaras del horno, se espera tener un stock de producto terminado suficiente para satisfacer una posible demanda urgente, se estudió y se llegó a la conclusión que tener producto terminado de 15 días es una buena cifra, igualmente se van a tener otros 15 días pero de materia prima de producción con lo cual se logra cubrir las ventas de un mes completo.
<b>La empresa tiene una larga trayectoria en Tunja de más de 30 años, lo cual ha ocasionado que los activos que se tenían de esas épocas sean más costos su MTTO, funcionamiento.</b>	Se plantea una sofisticación o tecnificación de la maquinaria, la cual se ha venido llevando a cabo parte por parte, por el costo de los equipos nuevos.
<b>La rotación de los proveedores tiene un promedio en los 5 años de 19 días.</b>	Se plantea llegar a una rotación o pago de proveedores de 30 días, con esto lograr beneficiarse de la rotación de cartera de 15 días, y apalancarse con los proveedores.
<b>En los 5 primeros años se realizó una distribución de utilidades, las cuales no fueron significativas, debido a que el flujo de caja estaba un poco débil.</b>	Para las proyecciones de los siguientes 5 años se plantea una distribución de utilidades de 450 Millones, los cuales son posibles por los cambios en el capital de trabajo.
<b>Los ingresos en los años 2013-2014-2015 lograron crecer cerca de un 50% de un año a otro. Pero para el cierre del 2015 la producción está al 100% de su capacidad instalada.</b>	Para lograr aumentar la capacidad instalada se planteó la ampliación del horno, el cual va a maximizar la producción de la maquina cortadora que se compró en años anteriores, y a maximizar la cantidad de producto que se produce al día.
<b>Se tiene ingresos conexos con la venta de bloques y ladrillos como lo es el transporte, el cual se presta sin ningún seguro de transporte de mercancía.</b>	Se plantea un aumento de los ingresos conexos en la venta de bienes, adicional se debe contratar un seguro de transporte de mercancía para evitar posible pérdidas.
<b>La empresa venía creciendo a un ritmo estable, y en los dos últimos años se notó un incremento muy relevante, causado por la compra</b>	En el 2017 presenta una caída en la Utilidad Neta, debido a los intereses pagados por la inversión en la ampliación del horno, pero en los restantes 3 años muestra una recuperación sustancial, la cual

de maquinaria sofisticada.	da como resultado un crecimiento del 2020 vs 2015 del 113%
----------------------------	--

Fuente: Elaboración propia

## 4.2 Supuestos Macroeconómicos y Empresa

**Tabla No 5.** Supuestos Macro-Economicos y Empresa

PROYECCIONES MACRO					
	2016	2017	2018	2019	2020
Días CxC	15	15	15	15	15
Días Inventario	30	30	30	30	30
Días Costo y gastos por pagar	60	60	60	60	60
Días CxP Proveedores	15	20	25	30	30
PIB*	2.58%	3.30%	3.70%	4%	4.40%
Devoluciones	0.25%	0.25%	0.25%	0.25%	0.25%
IVA	0.60%	0.60%	0.60%	0.60%	0.60%
ICA	16%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%
Tax Renta	25%	25%	25%	25%	25%
Tax Cree	9%	9%	9%	8%	8%
SobreTasa CREE	6%	8%	9%	0%	0%
Aumento Salarios*	7.00%	5.80%	5.37%	5.03%	5.18%
Inflación*	4.79%	3.46%	4.43%	3.28%	3.99%
PIB Edificaciones**	5.40%	5.30%	5.10%	5.27%	5.27%
Rentabilidad Fiducia a la Vista***	7.35%	7.35%	7.35%	7.35%	7.35%
Cta Ahorros***	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
Crecimiento Ventas	0.00%	10.00%	5.00%	5.00%	5.00%
Crecimiento Precio	4.79%	3.46%	4.43%	3.28%	3.99%
Aumento Materiales	5.40%	5.30%	5.10%	5.27%	5.27%
Aumento Otros C&G	2.58%	3.30%	3.70%	4.00%	4.40%
% Vts y transporte	75.00%	75.00%	75.00%	75.00%	75.00%
PV Transporte	5.10%	5.10%	5.10%	5.10%	5.10%
Seguro Transporte	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%

Artículo II. \*Fuente: Informe Banco Republica

Artículo III. \*\* Fuente: Informe Fedesarrollo

Artículo IV. \*\*\* Fuente: Informe Bancolombia 2015 a 2020 Fuente: Cálculos propios

**PIB:** Se tomó el dato promedio de los bancos locales de Colombia en el PIB que remitieron a BanRep, para los tres últimos años se tuvo en cuenta el dato de los consultores externos ya que el análisis es mas a futuro y la vista del exterior es más enfocada a la percepción del país. Con este supuesto se proyectara los Costos y Gastos indirectos o inherentes a la operación (Gastos de Administración) excluyendo Nomina e impuestos.

**IPC:** Igual que el PIB se tomaron los mismos datos de los mismos consultores. Se proyectara con IPC todo lo referente al aumento en los precios de Venta, ya que la medida si puede influir directamente en el SubSector, ya que la compañía es de las más costosas del sector.

**Indicadores Rotación (CxC, Inventario, Proveedores y CxP):** Se proyectaron según las perspectivas del negocio y teniendo en cuenta el resultado que han tenido de 2011 a 2015. El cambio sustancial lo presento la rotación de proveedores de pasar de un promedio de 19 días se espera llegar a 30 días paulatinamente.

**Impuestos:** Estimación realizada teniendo en cuenta la reforma tributaria vigente y los acuerdos de Tunja.

**Devoluciones:** Las devoluciones de la compañía son mínimas pero si se presentan por causa de envío de los bloques o ladrillos que no fueron solicitados.

**Aumento Salarios:** Se tomó el promedio de los últimos 5 años del aumento del SMMLV emitido por el Ministerio del Trabajo.

**PIB Sector:** Un informe del 2014 expedido por Fedesarrollo da a conocer el crecimiento del Sub-Sector, el dato del 2015 estuvo muy cercano al real por esta razón se decidió coger estas variables.

Se proyectó con este indicador el aumento de los materiales de producción.

**Rentabilidad (Fiducia y Cta. Ahorros):** Se tomó el promedio que han tenido estas cuentas y las proyecciones que presentan estas cuentas en Bancolombia, ya que fue un banco fácil de consultar y tener disponibilidad de información. La fiducia o cartera colectiva es a la vista, se recomienda tener la Cta. de Ahorros y la FICs en el mismo banco para evitar el cobro del GMF en los traslados de saldos.

**Ingreso Transporte:** Se tiene como un servicio conexo el transporte del producto vendido, el cual es un costo adicional porque el producto se entrega en las puertas de la ladrillera. Este transporte de mercancía no contaba con seguro de cobertura de la misma, por tal razón se recomendó contratar un seguro por si llegase a pasar algún contratiempo.

### 4.3 Flujo de Caja Proyectado

**Tabla No 6.** Supuestos Macro-Económicos y Empresa

LADRILLERAS EL RUBI LTDA					
FLUJO DE CAJA					
Valores en Pesos Colombianos					
	2016	2017	2018	2019	2020
Utilidad Neta	112,530,560	95,152,923	138,079,293	168,948,933	209,456,117
Depreciacion	21,495,813	36,795,813	36,795,813	36,795,813	36,795,813
Amortizacion	0	0	0	0	0
Provisiones	0	0	0	0	0
Diferencia en cambio	0	0	0	0	0
<b>F G Operaciones</b>	<b>134,026,373</b>	<b>131,948,736</b>	<b>174,875,106</b>	<b>205,744,746</b>	<b>246,251,930</b>
Deudores	29,067,017	-9,996,096	-7,952,646	-7,628,970	-9,004,111
Inventarios	-26,111,958	-10,578,670	-8,018,882	-8,999,276	-9,943,744
Gts Pagados Anticipado	936,786	0	0	0	0
Proveedores	-56,162,670	19,715,916	21,222,826	25,180,063	10,776,050
Cuentas x Pagar	6,988,728	1,328,103	1,532,451	1,718,862	1,964,126
Impuestos por Pagar	-3,030,361	-9,156,633	22,660,533	12,424,490	20,137,903
Obligaciones Laborales	-2,173,455	9,636,877	3,763,148	3,716,361	4,022,799
Otros Pasivos	-2,142,500	0	0	0	0
<b>C G x Operaciones</b>	<b>81,397,961</b>	<b>132,898,233</b>	<b>208,082,535</b>	<b>232,156,277</b>	<b>264,204,952</b>
Inversion Activos Fijos	0	-153,000,000	0	0	0
Pago Dividendos	0	0	-100,000,000	-150,000,000	-200,000,000
Variacion Socios	0	0	0	0	0
<b>Flujo de Caja Libre</b>	<b>81,397,961</b>	<b>-20,101,767</b>	<b>108,082,535</b>	<b>82,156,277</b>	<b>64,204,952</b>

**Fuente:** Cálculos propios

En el flujo se puede evidenciar la variación de la utilidad Neta producto de la inversión en la adición de las dos cámaras nuevas al horno, lo cual sumado con la maquina comprada en el 2013 nos da una combinación ideal para producir a mayor escala en el mismo tiempo y con esto poder satisfacer la sobredemanda que existe hoy día en Boyacá.

Se evidencia una mejora en la gestión con los Proveedores y Cuentas por Pagar con lo cual estamos logrando un mayor apalancamiento operacional y evitar utilizar flujos que pueden generar rendimientos si se utilizan de una forma eficiente.

Con los deudores realmente la cartera está a 30 días, pero como requisito para sus entregas o pedidos se les exigen anticipos los cuales rondan el 50% del valor final de la compra. Con esto podemos ver que el tiempo de recaudo es muy eficiente y así podemos recaudar los recursos, para tenerlos 15 días más en los

cuales podemos hacernos acreedores de un descuento financiero por parte de los proveedores por Pronto Pago o ganarnos 15 días de rendimientos de la FICs.

La compañía es muy puntual en el pago de sus Obligaciones laborales (Cesantías – Vacaciones – Seguridad Social) igualmente con los Impuestos a la DIAN y a la Secretaria de Hacienda de Tunja, para evitar posible complicaciones o sanciones por algunas de las entidades perjudicadas.

En los inventarios se logró mejorar y que no incidiera demasiado en la PKT, con lo cual buscábamos que se tuviera Mercancía Terminada y Materia Prima disponible para poder satisfacer la demanda en un rango de 30 días y así no incurrir en un stock innecesario y costoso.

El flujo da lugar a que en los últimos tres años la compañía pueda generar pago de utilidades a sus socios esto con el fin de subsanar todos los años que por flujo de caja no se le ha podido girar recursos, y al contrario le habían prestado a la compañía para salir de temas de liquidez por periodos de un año.

Se construye una política de inversión de los excedentes de efectivo, resultado de sustraer las obligaciones pertinentes de cada periodo, para generar un rendimiento significativo a esos recursos ociosos ya sea en carteras colectivas o en FICs.

#### 4.4 Proyecciones escenarios

Se elaboró una matriz de sensibilidad donde se evaluaron 5 de las más representativas variables que afectan el ingreso y costo, con relación de la Utilidad Neta de los periodos, para establecer cuál de ellas o cuales presentan la mayor variación a la Utilidad Neta, lo cual determino que tres de ellas tiene una sensibilidad mayor al 5% de variación.

**Tabla No. 7.** Análisis de Sensibilidad Variables

Variación porcentual de la variable independiente		20.0%				
VARIACIONES PORCENTUALES APLICADAS						
		-1	0	+1	Var %	Grad o D
Inflación Año 1		3.83%	4.79%	5.75%		
U. O. Año 1	165,486,724.48	149,618,299	165,486,724	181,355,150	<b>9.6%</b>	<b>0.48</b>

Crecimiento en Ventas Año 2		8.00%	10.00%	12.00%		
U. O. Año 2	175,910,602.70	156,898,475	175,910,603	194,911,894	10.8%	0.54
Variacion Salarios Año 1		5.60%	7.00%	8.40%		
U. O. Año 1	165,486,724.48	171,820,915	165,486,724	159,152,534	(3.8%)	(0.19)
Aumento PV Materiales Año 1		4.32%	5.40%	6.48%		
U. O. Año 1	165,486,724.48	173,716,437	165,486,724	157,257,012	(5.0%)	(0.25)
PIB Año 1		2.06%	2.58%	3.10%		
U. O. Año 1	165,486,724.48	166,798,874	165,486,724	164,174,575	(0.8%)	(0.04)

Fuente: Elaboración Propia

Posterior a eso se procedió a la elaboración de cada uno de los tres escenarios (realista, Optimista y Pesimista), se cambió cada variable con de 2 unidades o puntos porcentuales por encima y por debajo. El cual calculo los siguientes valores:

**Tabla No. 8. Resumen Escenarios**

Resumen del escenario		PESIMISTA	REALISTA	OPTIMISTA
<b>Celdas cambiantes:</b>				
Inflación	2016	3.83%	4.79%	5.75%
Inflación	2017	4.32%	5.40%	6.48%
Inflación	2018	2.77%	3.46%	4.15%
Inflación	2019	4.24%	5.30%	6.36%
Inflación	2020	3.54%	4.43%	5.32%
PIB Edificaciones	2016	4.08%	5.10%	6.12%
PIB Edificaciones	2017	2.62%	3.28%	3.94%
PIB Edificaciones	2018	4.22%	5.27%	6.32%
PIB Edificaciones	2019	3.19%	3.99%	5.79%
PIB Edificaciones	2020	4.22%	5.27%	6.32%
CrecimientoVentas	2016	0.00%	0.00%	0.00%
CrecimientoVentas	2017	8.00%	10.00%	12.00%
CrecimientoVentas	2018	4.00%	5.00%	6.00%
CrecimientoVentas	2019	4.00%	5.00%	6.00%
CrecimientoVentas	2020	4.00%	5.00%	6.00%
<b>Celdas de resultado:</b>				

<b>Ingresos</b>	<b>2016</b>	1,721,700,146	1,737,618,784	1,753,537,421
<b>UtilidadBruta</b>	<b>2016</b>	579,448,589	587,146,078	594,843,566
<b>UtilidadOperacional</b>	<b>2016</b>	157,814,883	165,486,724	173,158,566
<b>Utilidad Antes Impuestos</b>	<b>2016</b>	162,796,915	170,500,560	178,204,204
<b>UtilidadNeta</b>	<b>2016</b>	107,445,915	112,530,560	117,615,204
<b>Margenneto</b>	<b>2016</b>	6.58%	6.83%	7.07%
<b>Ingresos</b>	<b>2017</b>	1,910,935,622	1,977,525,078	2,045,474,704
<b>UtilidadBruta</b>	<b>2017</b>	585,323,453	616,568,441	648,304,598
<b>UtilidadOperacional</b>	<b>2017</b>	144,787,358	175,910,603	207,522,578
<b>Utilidad Antes Impuestos</b>	<b>2017</b>	112,897,474	144,170,923	175,937,002
<b>UtilidadNeta</b>	<b>2017</b>	74,512,474	95,152,923	116,119,002
<b>Margenneto</b>	<b>2017</b>	4.11%	5.07%	5.99%
<b>Ingresos</b>	<b>2018</b>	2,057,706,499	2,168,388,589	2,283,554,108
<b>UtilidadBruta</b>	<b>2018</b>	637,040,161	689,827,320	744,443,138
<b>UtilidadOperacional</b>	<b>2018</b>	175,484,158	228,021,518	282,378,616
<b>Utilidad Antes Impuestos</b>	<b>2018</b>	156,427,384	209,211,293	263,826,808
<b>UtilidadNeta</b>	<b>2018</b>	103,242,384	138,079,293	174,125,808
<b>Margenneto</b>	<b>2018</b>	5.29%	6.72%	8.04%
<b>Ingresos</b>	<b>2019</b>	2,196,074,868	2,351,483,860	2,515,945,379
<b>UtilidadBruta</b>	<b>2019</b>	673,131,062	743,828,626	817,799,669
<b>UtilidadOperacional</b>	<b>2019</b>	189,469,589	259,743,849	333,270,621
<b>Utilidad Antes Impuestos</b>	<b>2019</b>	181,524,178	252,161,933	326,077,987
<b>UtilidadNeta</b>	<b>2019</b>	121,621,178	168,948,933	218,472,987
<b>Margenneto</b>	<b>2019</b>	5.84%	7.58%	9.16%
<b>Ingresos</b>	<b>2020</b>	2,356,780,476	2,567,582,514	2,821,319,253
<b>UtilidadBruta</b>	<b>2020</b>	723,005,417	817,714,812	944,883,137
<b>UtilidadOperacional</b>	<b>2020</b>	214,844,578	308,897,576	435,339,286
<b>Utilidad Antes Impuestos</b>	<b>2020</b>	218,069,162	312,622,116	439,603,828
<b>UtilidadNeta</b>	<b>2020</b>	146,106,162	209,456,116	294,534,828
<b>Margenneto</b>	<b>2020</b>	6.54%	8.60%	11.01%

(a) **Escenario Pesimista:** Este escenario contempla que la economía fue negativo para las proyecciones de la compañía se bajaron el 20% del escenario realista, no creció lo esperado, las ventas presupuestadas por la inversión del nuevo proyecto se cayeron, con lo cual significo que la compañía no genero el mismo flujo de caja que se esperaba para cumplir con sus necesidades.

**Tabla No. 9. Escenario Pesimista**

<b>PESIMISTA</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Ingresos	1,721,700,146	1,910,935,622	2,057,706,499	2,196,074,868	2,356,780,476
Utilidad Bruta	579,448,589	585,323,453	637,040,161	673,131,062	723,005,417
Utilidad Operacional	157,814,883	144,787,358	175,484,158	189,469,589	214,844,578
Utilidad Antes Impuestos	162,796,915	112,897,474	156,427,384	181,524,178	218,069,162
Utilidad Neta	107,445,915	74,512,474	103,242,384	121,621,178	146,106,162
Margen Bruto	33.66%	30.63%	30.96%	30.65%	30.68%
Margen Operacional	9.17%	7.58%	8.53%	8.63%	9.12%
Margen ADI	9.46%	5.91%	7.60%	8.27%	9.25%
Margen neto	6.24%	3.90%	5.02%	5.54%	6.20%

Fuente: Elaboración Propia

Con este escenario se toma conciencia q una variación tan mínima como lo es del 20% en tres indicadores, puede llegar a acarrear en una disminución de casi el 50%.

- (b) **Escenario Realista:** Este escenario tiene la mayor probabilidad de ocurrencia, porque sus proyecciones se hicieron bajo los informes de entes tan respetables como Bancon Republica, Fedesarrollo, Bancolombia.

**Tabla No.10. Escenario Realista**

REALISTA	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos	1,737,618,784	1,977,525,078	2,168,388,589	2,351,483,860	2,567,582,514
Utilidad Bruta	587,146,078	616,568,441	689,827,320	743,828,626	817,714,812
Utilidad Operacional	165,486,724	175,910,603	228,021,518	259,743,849	308,897,576
Utilidad Antes Impuestos	170,500,560	144,170,923	209,211,293	252,161,933	312,622,116
Utilidad Neta	112,530,560	95,152,923	138,079,293	168,948,933	209,456,116
Margen Bruto	33.79%	31.18%	31.81%	31.63%	31.85%
Margen Operacional	9.52%	8.90%	10.52%	11.05%	12.03%
Margen ADI	9.81%	7.29%	9.65%	10.72%	12.18%
Margen neto	6.48%	4.81%	6.37%	7.18%	8.16%

Fuente: Elaboración Propia

- (c) **Escenario Optimista:** Este escenario es con unos resultados esplendidos que sobrepasa al realista, pero igualmente su posibilidad de ocurrencia es mínima para que esta sobre valorado en sus indicadores. Teniendo un margen neto en el último año mayor que escenario realista en un 27,97%

**Tabla No. 11. Escenario Optimista**

OPTIMISTA	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos	1,753,537,421	2,045,474,704	2,283,554,108	2,515,945,379	2,821,319,253

Utilidad Bruta	594,843,566	648,304,598	744,443,138	817,799,669	944,883,137
Utilidad Operacional	173,158,566	207,522,578	282,378,616	333,270,621	435,339,286
Utilidad Antes Impuestos	178,204,204	175,937,002	263,826,808	326,077,987	439,603,828
Utilidad Neta	117,615,204	116,119,002	174,125,808	218,472,987	294,534,828
Margen Bruto	33.92%	31.69%	32.60%	32.50%	33.49%
Margen Operacional	9.87%	10.15%	12.37%	13.25%	15.43%
Margen ADI	10.16%	8.60%	11.55%	12.96%	15.58%
Margen neto	6.71%	5.68%	7.63%	8.68%	10.44%

Fuente: Elaboración Propia

Es que tiene la menor posibilidad de ocurrencia, ya que todos sus indicadores van al alza.

#### 4.5 Estado de Resultados Proyectado

**Tabla No 12.** Estado de Resultados Proyectado 2016 - 2020

<b>LADRILLERAS EL RUBI LTDA</b>					
<b>ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS</b>					
Valores en Pesos Colombianos					
	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Industria Manufacturera</b>	1,647,583,343	1,875,058,550	2,056,030,405	2,229,636,888	2,434,537,385
<b>Ladrillo Común</b>	31,291,887	35,612,487	39,051,705	42,350,662	46,243,220
<b>Materiales Cantera</b>	0	0	0	0	0
<b>Transporte Carga</b>	62,862,513	71,541,687	78,446,555	85,070,402	92,888,252
<b>Alquiler Maquinaria</b>	0	0	0	0	0
<b>Devoluciones</b>	-4,118,958	-4,687,646	-5,140,076	-5,574,092	-6,086,343
<b>Ventas Netas</b>	<b>1,737,618,784</b>	<b>1,977,525,078</b>	<b>2,168,388,589</b>	<b>2,351,483,860</b>	<b>2,567,582,514</b>
<b>Costo de MerVta</b>	802,323,237	929,335,971	1,025,571,425	1,133,561,893	1,252,930,748
<b>Costo Mano de Obra</b>	330,012,254	398,183,449	419,552,628	440,656,125	463,499,738
<b>Depreciaciones</b>	18,137,216	33,437,216	33,437,216	33,437,216	33,437,216
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>587,146,078</b>	<b>616,568,441</b>	<b>689,827,320</b>	<b>743,828,626</b>	<b>817,714,812</b>
<b>Personal</b>	133,367,919	141,103,259	148,675,800	156,154,193	164,249,226
<b>Honorarios</b>	31,385,034	32,420,740	33,620,308	34,965,120	36,503,585
<b>Impuestos</b>	34,092,007	35,162,353	37,180,038	39,173,635	41,244,099
<b>Arrendamientos</b>	475,553	491,246	509,422	529,799	553,110
<b>Contribuciones</b>	0	0	0	0	0
<b>Seguros</b>	2,414,332	3,896,783	5,579,132	7,470,344	9,620,378
<b>Servicios</b>	47,714,467	49,289,045	51,112,740	53,157,249	55,496,168
<b>Costos Legales</b>	1,934,802	1,998,651	2,072,601	2,155,505	2,250,347
<b>MTTO y Reparación</b>	116,204,104	120,038,840	124,480,277	129,459,488	135,155,705
<b>Adecuaciones Insta</b>	5,651,768	5,838,277	6,054,293	6,296,464	6,573,509
<b>INDU Comercio</b>	0	0	0	0	0
<b>Gastos de Viaje</b>	0	0	0	0	0

<b>Depreciaciones</b>	3,358,597	3,358,597	3,358,597	3,358,597	3,358,597
<b>Diversos</b>	24,569,772	25,380,574	26,319,656	27,372,442	28,576,829
<b>OtrosGastos</b>	0	0	0	0	0
<b>Gastos de Adm</b>	<b>401,168,357</b>	<b>418,978,364</b>	<b>438,962,863</b>	<b>460,092,837</b>	<b>483,581,555</b>
<b>Gastos de Ventas</b>	<b>20,490,996</b>	<b>21,679,474</b>	<b>22,842,939</b>	<b>23,991,939</b>	<b>25,235,681</b>
<b>UtilidadOperacional</b>	<b>165,486,724</b>	<b>175,910,603</b>	<b>228,021,518</b>	<b>259,743,849</b>	<b>308,897,576</b>
<b>Rentabilidad Inv.</b>	14,013,760	9,558,726	14,798,719	17,476,769	18,009,824
<b>Diferencia en Cambio</b>	0	0	0	0	0
<b>OtrosIngresos (Salon)</b>	0	0	0	0	0
<b>GastosBancarios</b>	584,301	604,517	631,298	652,004	678,019
<b>GastosFinancieros</b>	8,415,624	40,693,888	32,977,647	24,406,681	13,607,265
<b>UAI</b>	<b>170,500,560</b>	<b>144,170,923</b>	<b>209,211,293</b>	<b>252,161,933</b>	<b>312,622,117</b>
<b>ImpuestosRenta (25%)</b>	42,625,000	36,043,000	52,303,000	63,040,000	78,156,000
<b>Impuestos Cree</b>	15,345,000	12,975,000	18,829,000	20,173,000	25,010,000
<b>ImpuestosSobreTasa</b>	0	0	0	0	0
<b>UtilidadNeta</b>	<b>112,530,560</b>	<b>95,152,923</b>	<b>138,079,293</b>	<b>168,948,933</b>	<b>209,456,117</b>
<b>% Margen U. Neta</b>	6.83%	5.07%	6.72%	7.58%	8.60%

Aunque en el año 2017 se ve la mayor variación de los ingresos de un año a otro, es el periodo que presenta la menor Utilidad Neta, esto sucedió porque en este año se empezaron a pagar los intereses del préstamo incurrido para la ampliación del horno en dos cámaras. Pero con esta ampliación a la infraestructura de la compañía, este gasto adicional no opaco el gran resultado de la operación en los años subsiguientes en donde las proyecciones muestran un crecimiento de más del 110% de la Utilidad Neta del 2015.

Se logró generar ingresos por rendimientos de la cuenta de ahorros y la FICs los cuales suman en los 5 años más de 70 Millones, que de no haber tenido en cuenta la generación de valor de estos recursos ociosos hubiéramos dejado de ganar esta liquidez para la compañía, la cual es suficiente para cubrir los gastos del personal de ventas por tres años, este ahorro es de gran ayuda porque da libertad a otros recursos los cuales se pueden usar para inversiones.

Con el aumento de los gastos financieros hubo un descuento en la tarifa del impuesto de renta y cree de 40 millones representados en el pago de 120 millones por concepto de intereses. Esto concluye que en realidad mi egreso efectivo fue de 80 millones.

Se aumentó y constante los ingresos por Transporte con la implementación de la póliza y la reducción del costo del mismo. Y ya no se tiene el riesgo o pérdida por algún desastre en la entrega del producto.

#### 4.6 Balance General Proyectado

**Tabla No 8. Balance General Proyectado 2016 - 2020**

<b>LADRILLERAS EL RUBI LTDA</b>					
<b>BALANCE GENERAL</b>					
Valores en Pesos Colombianos					
	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Caja</b>	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000
<b>Bancos</b>	129,334,694	147,889,280	159,852,132	172,938,283	187,378,261
<b>Inversiones</b>	102,680,612	29,445,737	92,600,169	120,134,079	117,563,419
<b>Deudores</b>	72,400,783	82,396,878	90,349,525	97,978,494	106,982,605
<b>Provision Cartera</b>	0	0	0	0	0
<b>Inventarios</b>	66,857,126	77,435,795	85,454,677	94,453,953	104,397,697
<b>GastosPagAnticipado</b>	0	0	0	0	0
<b>ActivoCorriente</b>	<b>376,273,214</b>	<b>342,167,691</b>	<b>433,256,503</b>	<b>490,504,809</b>	<b>521,321,982</b>
<b>Terrenos</b>	165,682,000	165,682,000	165,682,000	165,682,000	165,682,000
<b>Edificios</b>	494,785,651	494,785,651	494,785,651	494,785,651	494,785,651
<b>Maquinaria&amp;Equipo</b>	365,924,667	518,924,667	518,924,667	518,924,667	518,924,667
<b>EquipoOficina</b>	18,483,224	18,483,224	18,483,224	18,483,224	18,483,224
<b>EquipoSistemas</b>	7,707,835	7,707,835	7,707,835	7,707,835	7,707,835
<b>Vehiculos</b>	370,387,738	370,387,738	370,387,738	370,387,738	370,387,738
<b>DepreciaciónAcumulada</b>	<b>-405,899,205</b>	<b>-442,695,018</b>	<b>-479,490,831</b>	<b>-516,286,644</b>	<b>-553,082,457</b>
<b>Diferidos</b>	0	0	0	0	0
<b>Bienes Arte y Cultura</b>	2,869,960	2,869,960	2,869,960	2,869,960	2,869,960
<b>Activo No Corriente</b>	<b>1,019,941,870</b>	<b>1,136,146,057</b>	<b>1,099,350,244</b>	<b>1,062,554,431</b>	<b>1,025,758,618</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>1,396,215,084</b>	<b>1,478,313,748</b>	<b>1,532,606,747</b>	<b>1,553,059,240</b>	<b>1,547,080,600</b>
<b>ObligFinancieras ML</b>	4,844,842	0	0	0	0
<b>Proveedores</b>	36,215,848	55,931,765	77,154,590	102,334,654	113,110,704
<b>Cuentas x Pagar</b>	33,160,800	34,488,903	36,021,353	37,740,215	39,704,341
<b>ImpuestosporPagar</b>	60,227,639	51,071,006	73,731,539	86,156,029	106,293,932
<b>ObligLaborales</b>	60,483,896	70,120,773	73,883,921	77,600,282	81,623,081
<b>OtrosPasivos</b>	0	0	0	0	0
	<b>194,933,026</b>	<b>211,612,446</b>	<b>260,791,404</b>	<b>303,831,180</b>	<b>340,732,057</b>
<b>ObligFinancieras ME</b>	156,570,782	126,837,102	93,871,850	52,335,633	0
<b>ObligLaborales</b>	0	0	0	0	0
<b>Oblig a Socios</b>	0	0	0	0	0
	<b>156,570,782</b>	<b>126,837,102</b>	<b>93,871,850</b>	<b>52,335,633</b>	<b>0</b>
<b>Capital</b>	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000
<b>Donaciones</b>	1,392,000	1,392,000	1,392,000	1,392,000	1,392,000
<b>Reservas</b>	44,747,787	44,747,787	44,747,787	44,747,787	44,747,787
<b>Revalorizacion</b>	357,503,276	357,503,276	357,503,276	357,503,276	357,503,276
<b>ResultadosEjercicio</b>	112,530,560	95,152,923	138,079,293	168,948,933	209,456,117
<b>Res. Eje. Anteriores</b>	384,379,690	496,910,250	492,063,173	480,142,466	449,091,399
<b>Superavit</b>	94,157,964	94,157,964	94,157,964	94,157,964	94,157,964
<b>Patrimonio</b>	<b>1,044,711,277</b>	<b>1,139,864,200</b>	<b>1,177,943,493</b>	<b>1,196,892,426</b>	<b>1,206,348,543</b>
<b>TOTAL PAS &amp; PATR</b>	<b>1,396,215,084</b>	<b>1,478,313,748</b>	<b>1,532,606,747</b>	<b>1,553,059,240</b>	<b>1,547,080,600</b>

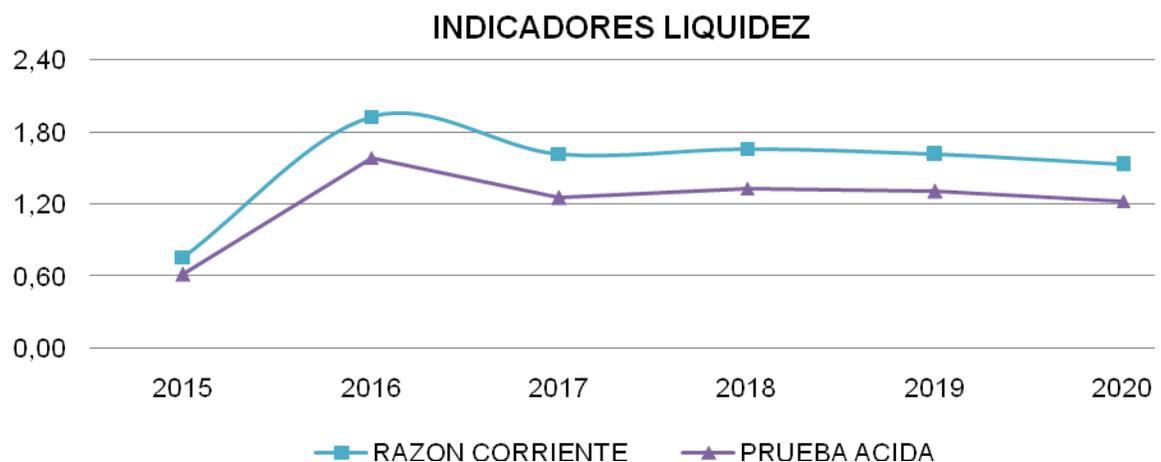
Con la nueva fuente producción y generar ingresos fue posible realizar el estudio de factibilidad de distribución de utilidades en las cuales entres el 2018 a 2020 se van a repartir 450 MM, esto con el fin de reportarle a los socios que la empresa está pasando

por buen momento y es posible extraer un poco del tiempo y el dinero invertido años atrás.

Se empezó a manejar una inversión, la cual cuenta con el excedente de liquidez que es ociosa, es decir que no tiene inmediatamente alguna destinación y es posible dejarla por unos días en una FICs con el fin de generar alguna rentabilidad, y subsanar la pérdida de valor en el tiempo. Se tuvo en cuenta la sugerencia de hacer control de pagos y recaudos por medio del banco, esto refleja una partida congruente con la realidad económica mensual de la compañía.

#### 4.7 Indicadores Financieros Proyectados

**Grafica No 18.** Indicadores de liquidez proyectados



**Fuente:** Cálculos Propios

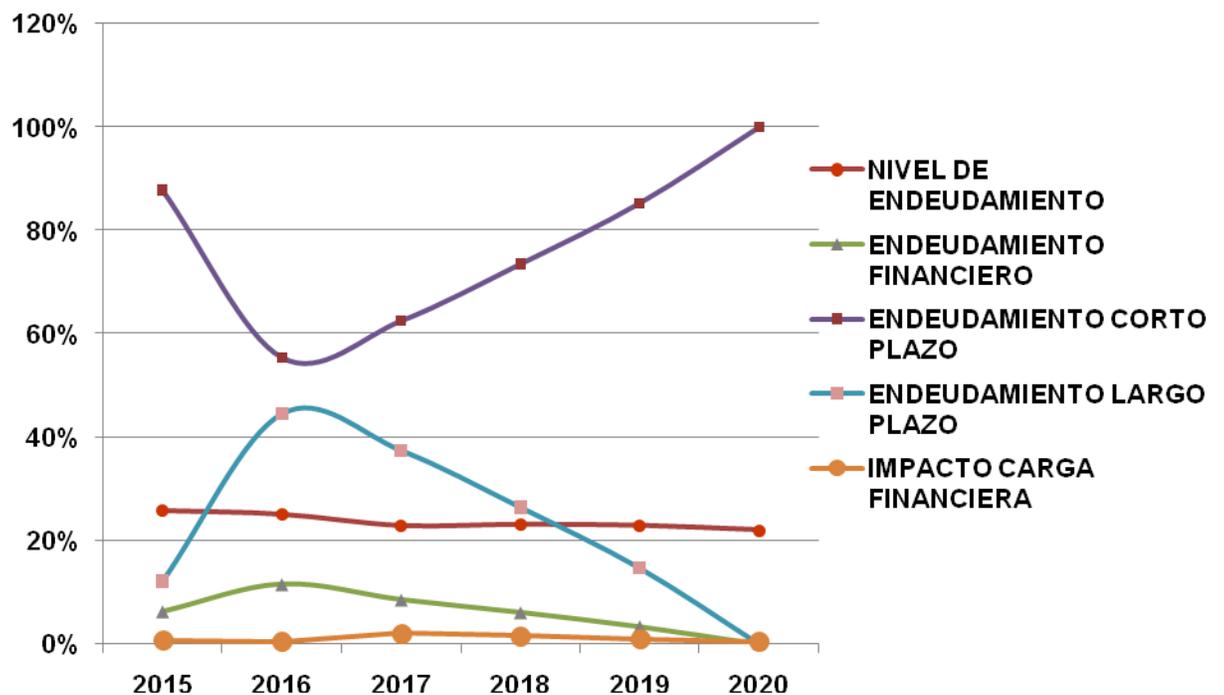
Se evidencia una notable mejora en los dos indicadores de liquidez del 2011 a 2015, venían con una participación del Activo Cte. inferior al 1 vs el Pasivo Cte. lo cual significaba que la compañía no tenía con que responder a las deudas inferiores a un año. Con los cambios y la reestructuración a las deudas y al inventario se logró que en las proyecciones, el indicador fuera mayor a 1 con lo cual le ofrece a la empresa un alivio en el momento de tener que responder con sus deudas corrientes. Si solo se contase con Efectivo y cartera sin incluir el inventario, igualmente la compañía es autosuficiente en responder con estas obligaciones.

Aquí también se puede evidenciar que el manejo de inventarios es el adecuado, porque no tiene tanto efecto o peso sobre el activo corriente y por consiguiente sus variaciones no son de gran impacto, pero por otro lado el saldo de inventarios da la tranquilidad a la empresa de tener 30 días de gabela para seguir

funcionando y generando ingresos, por si llegase a suceder un inconveniente de fuerza mayor.

Este indicador muestra que Ladrilleras el Rubí cuenta con Capital Neto de Trabajo positivo, con el cual puede y debe subsanar las demás obligaciones que son las de Largo plazo. O con esta generación de valor es posible que lo utilice para el pago de dividendos si así la gerencia lo requiere.

**Grafica No 19.** Indicadores de Endeudamiento proyectados



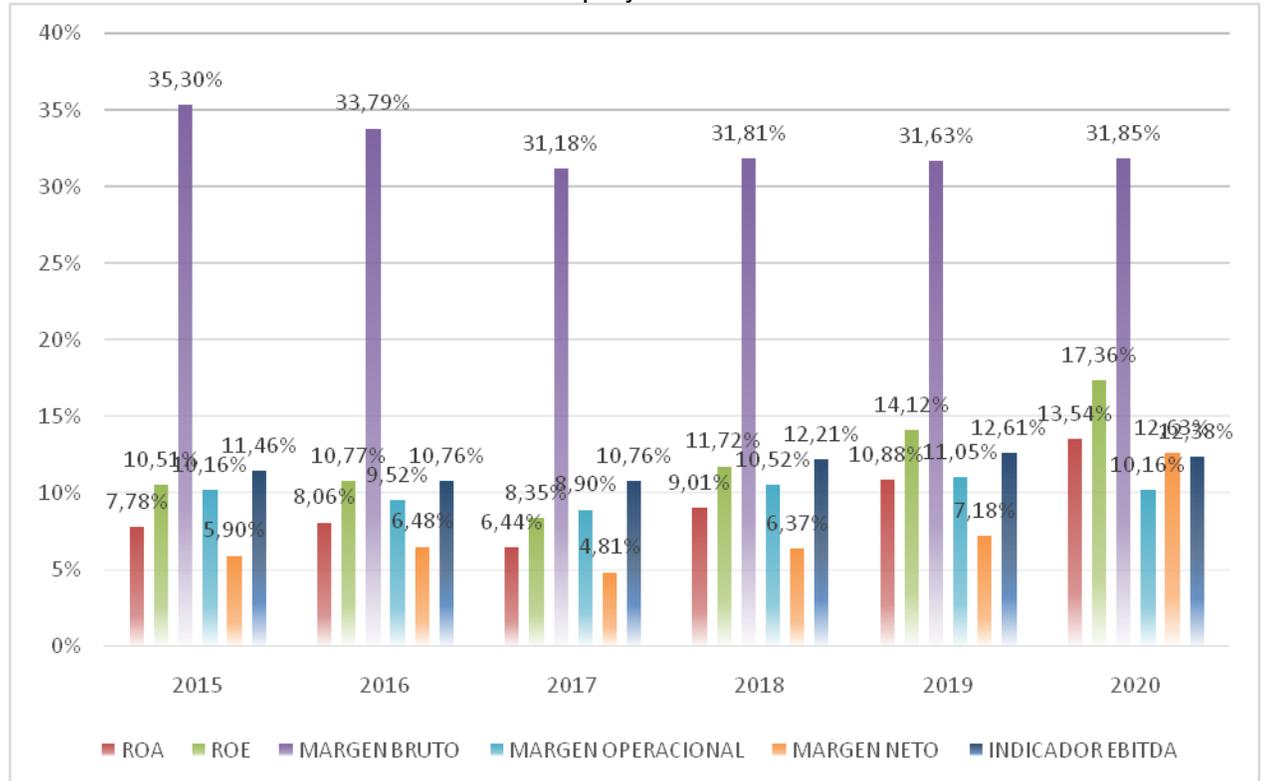
**Fuente:** Cálculos Propios

El endeudamiento que tiene la compañía con bancos, proveedores, empleado y el estado es  $\frac{1}{4}$  del valor total del Activo, con lo cual concluimos que la capacidad de endeudamiento puede crecer otro poco y no va a afectar el crecimiento de la empresa, sin contar que al finalizar el 2020 el 100% de la deuda es corriente, y como podemos recordar el factor de liquidez en ese año es de 1.22 es decir que tenemos lo suficiente para para cancelar la totalidad del pasivo sin tener que recurrir a otra clase de liquidez.

Al desarrollar la estrategia de tener la deuda de la renovación del horno a largo plazo, se corría el riesgo de no poder cumplir con los intereses requeridos de la financiación, pero podemos evidenciar que los costos de la deuda son insignificantes si los comparamos con el nivel de ingresos, esto da la tranquilidad de que si es posible cumplir con las obligaciones bancarias.

Si estos costos y abono de capital de la deuda los verificamos vs el EBITDA representa  $\frac{1}{4}$  del valor del mismo.

**Grafica No 20.** Indicadores de Rentabilidad proyectados



**Fuente:** Cálculos Propios

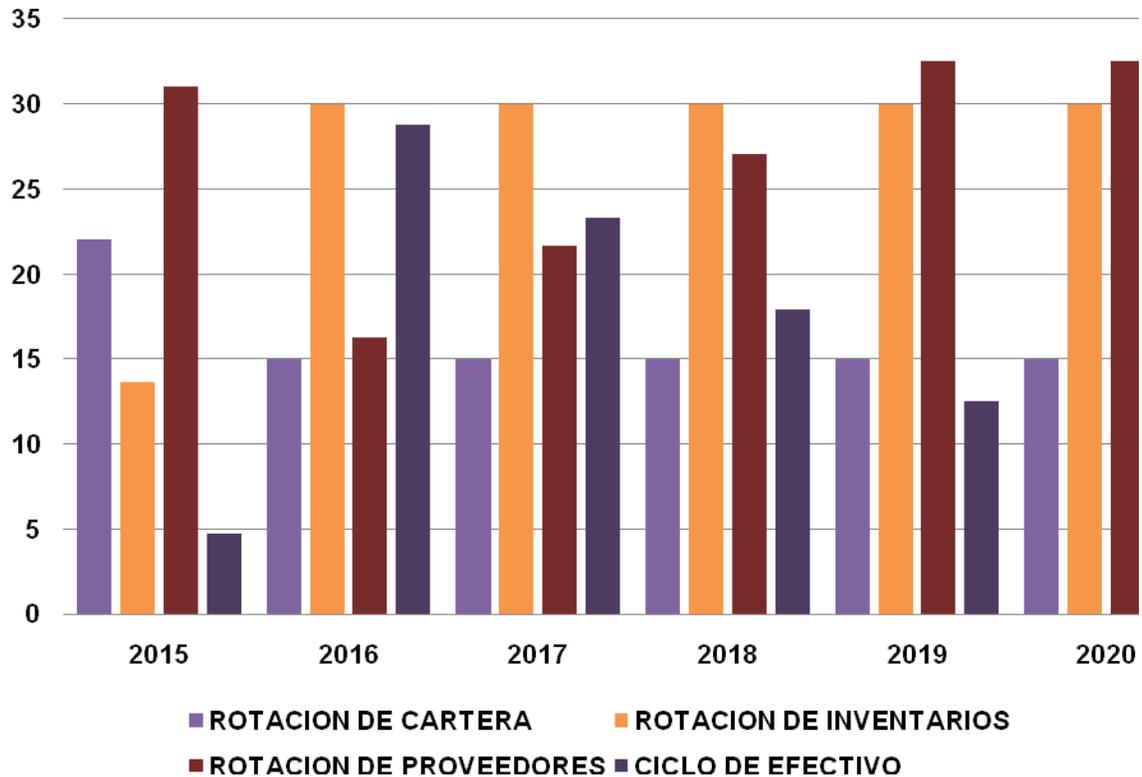
La proyección estima un crecimiento progresivo y sostenido, en alguno de ellos como en el Margen bruto evidenciamos una disminución, pero si lo tenemos en cuenta en valores absolutos las bases del cálculo no son las mismas y no es la misma Utilidad Bruta, en 2015 (585 MM) y ene 2020 (818 MM) estamos hablando de más de 150 MM de diferencia, en pocas palabras no es lo mismo el 35,30% de 585 MM (206 MM), que el 31.85% de 818 MM (260). Para concluir quiero dar a entender que aunque la variación % del 2020 sea inferior a la de 2015, en el 2020 estamos generando Mayor utilidad Bruta.

Los demás de indicadores si muestran un crecimiento todo debido al incremento de las ventas y esto ligado al crecimiento inferior de la materia prima y de los demás costos y gastos.

En el único año que si vemos una decaída sustancial es en el 2017, esto debido al pago de los intereses del nuevo prestamos que se adquirió, lo cual influyo significativamente en los márgenes de la operación, pero que fue un bache

necesario para poder mostrar en los siguiente periodos unos resultados mucho más alentadores.

**Grafica No 21.** Indicadores de Rentabilidad proyectados



Artículo VI. Fuente: Cálculos Propios

Con los ajustes planteados para manejar la cartera, proveedores e inventarios se mejora notablemente el KTNO, y esto da como origen que el recaudo o el recibir los ingresos por parte de los clientes se reduce considerablemente. Pero la compañía debe implementar controles para que estos tiempos se cumplan, y no solo queden como lo esperado. En un futuro si se acostumbra a los clientes y proveedores a esta nueva política, podremos estar hablando de que nos otorguen descuentos financieros por pronto pago.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES**

Ladrilleras el Rubí Ltda., cuenta con una planta de producción estable desde el punto de vista operativo administrativo y tecnológico, para cumplir con las expectativas de los clientes, esto se ve reflejado en lo siguiente; a fecha de 28 de febrero de 2016 su producción que se representa en la elaboración promedio de 210.000 unidades de ladrillos mensuales estaba al tope y comprometida por los próximos dos meses, demostrando su posicionamiento en el sector ladrillero del departamento de Boyacá, donde se enfrenta a empresas como Fenix-Tunja, Bellavista y Maguncia quien son las llamadas a competir tecnológicamente con la compañía, de hecho la implementación de maquinaria extranjera en la ladrillera fénix-Tunja, sería la amenaza mas cercana que tiene ladrilleras el Rubí, por lo que se piensa en la proyección de aumentar su planta de producción en la implementación de dos cámaras para el horno de tecnología intermedia que represente un paso en la modernización tecnológica del sector, que ayuda a reducir los costos de fabricación, costos de quema, además de mejorar las condiciones de trabajo de los involucrados en la producción de ladrillos, introduciendo estandarización de la producción y uso de normas de higiene y seguridad para el trabajo.

La compañía conto con el apalancamiento de sus socios que se convirtieron en la fuente de financiación de la misma, lo cual apporto positivamente a la inversión de la empresa ya que los accionistas recibieron el pago de dicha financiación en los tiempos establecidos, por ende Ladrilleras el Rubí Ltda., contaba con un Flujo de Caja Libre limitado, pero con la inversión que se proyecto, fue la de realizar la ampliación del Horno en dos cámaras adicionales y con ello la compañía llego a generar un Flujo de Caja mucho mejor al que tenía anteriormente, como sucedió en el momento de pagar 450 MM de dividendos entre el 2018 al 2020,

La compañía, en su política de minimizar los posibles riesgos financieros, que se pueden presentar debido a los resultados obtenido por las utilidades dadas en el ejercicio, y después de los pagos realizados ya sea por pago de dividendos, reinversión o simplemente repartición de utilidades, y no hacer mal uso de los recursos de la compañía, en el momento en el que evidencio el excedente de liquidez por lo que la decisión de la compañía al ver que era ocioso, fue la de invertir en una FICs la cual reintegro unos rendimientos significativos en los 5 años por más de 73 MM, y así tener la ventaja de tener un apalancamiento, fácil en un

futuro, lo que quiere decir que la empresa tenga un capital suficiente para hacer frente a sus compromisos, para no estar en un momento dado ilíquido o correr el riesgo de estarlo, aunque sea rentable, y tenga relativamente pocas deudas.

Tabla No 14: DAFO

ANÁLISIS ESTRATÉGICO CON LA MATRIZ DAFO	
SECTOR LADRILLERO	
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
La producción artesanal de ladrillos se concentra en regiones rurales conformadas por familias de bajos recursos, sin capacidad de inversión y con niveles mínimos de escolaridad, las cuales dependen económicamente de la elaboración de ladrillos.	En Colombia, la contaminación por Material Particulado (PM) origina anualmente la muerte de 6.000 personas en Colombia, de las cuales 1.100 mueren de manera prematura.
El sector ha experimentado debilidades frente a la poca eficiencia energética, ya que la mayoría de industrias con cuenta con una planta de producción apta, además de la falta de acceso a una asesoría especializada	Los niños que están expuestos a altas concentraciones de Material Particulado tienen 1,7 veces más riesgo de ausentismo escolar por enfermedad respiratoria aguda.
Existe un bajo nivel de fortalecimiento empresarial, frente a lo que es crear empresa, desde el punto de una buena visión de negocio (actividad de subsistencia), crear nuevos modelos de negocios	El poco acceso a un mercado formal, ya que no se presenta una dinámica de mercado, frente a la innovación de productos, entidades de financiación y apoyo al sector,
La falta de un buen Plan de ordenamiento territorial ( POT )	El alza de la tasas de interés y revaluación de la tasa de cambio pesos por US\$
<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
El producto interno bruto (PIB) mantiene un crecimiento del 4% sostenido en una proyección de 2009 al 2016 es una	En Colombia, el sector ladrillero, apunta a un crecimiento debido a una evidente creciente habitacional, por parte del

<p>situación favorable para el país, esto da una idea de la actividad económica y la generación de empleo que podrá llegar a crecer.</p>	<p>gobierno, gracias a los diferentes planes que buscan generar calidad de vida de muchas familias colombianas.</p>
<p>Crecer en el sector ladrillero de la ciudad de Tunja, aumentando su producción. Aprovechando la implementación de dos cámara para su horno.</p>	<p>Incrementar la generación de valor en la cadena productiva del sector edificador, para consolidarlo como un sector de clase mundial.</p>
<p>En Colombia exporta alrededor de US\$214.7 millones de materiales de construcción de los cuales 30.4% (US\$65.260 millones) corresponden a la venta de productos elaborados con arcilla, según lo corroboran recientes cifras de Proexport. Se producen 376.947 toneladas mensuales de ladrillo, es decir 4.523.367 al año</p>	<p>Generación de empleo, el sector es uno de los grandes generadores de empleo, ya que existen, en el país aproximadamente 1.250.000 personas que se encuentran vinculadas a esta actividad. Según datos otorgados por Camacol.</p>

## CAPITULO VI

### RECOMENDACIONES

Si bien es cierto que Ladrilleras el Rubí tiene la limitante de no contar con las herramientas financieras necesarias para la elaboración de un análisis financiero, con la información requerida y entregada por la compañía se pudo proyectar y evaluar un modelo financiero basando en el Flujo de Caja Operacional y en la maximización de la riqueza de los accionistas, de este análisis surgieron las siguientes recomendaciones:

- Se debe establecer una política con los clientes y proveedores para los pagos y recaudos, y así poder lograr el apalancamiento operacional con ellos, y no tener inconvenientes de liquidez.
- Invertir los excedentes ociosos de liquidez en una cuenta FICs o si es el caso lograr un descuento de pronto pago con los proveedores. Manejar la cuenta Corriente, de Ahorro y la FICs con la misma entidad bancaria con el fin de evitar el cobro de GMF por traslado de dinero.
- Realizar la ampliación de las dos cámaras del horno con el fin de subir la producción en un 30% o 40%, y así satisfacer la sobre-demanda que actualmente está teniendo la empresa. Esta inversión completa tiene un costo aproximado de 153.000.000 los cuales se pueden solicitar como préstamo de una entidad bancaria, se recomienda hacer el trámite finalizando el 2016 o a comienzos del 2017, esto con el fin de que las deudas que se tiene actualmente con los bancos sean mínimas.
- La compañía cuenta con el servicio conexo de transporte de la mercancía que vende, es un costo adicional para los clientes de los bloques y ladrillos, porque los mismos son vendidos bajo EXW en la puerta de la ladrillera, este servicio adicional se debe contratar una aseguradora con el fin de cubrir una posible pérdida en el transporte de la mercancía.
- Se recomienda establecer una política de pagos y recaudos exclusivamente bancarias, con el fin de tener el control del efectivo por una o dos personas que manejen las sucursales virtuales de la entidad bancaria.
- Con la inversión en la ampliación en el horno se sugiere dejar todos los meses producto terminado de 15 días de venta, igualmente dejar como mínimo 15 días de materias primas de fabricación. Esto con el fin de cubrir posibles pedidos de última hora.

Hay unas recomendaciones que surgieron durante la elaboración del proyecto, pero que abarcaban áreas que no entraban dentro del alcance del trabajo como lo son:

- Evaluar la posibilidad de cambiar el combustible de cocción de carbón a un sistema de gas natural, evaluando: 1) la emisión de gases tóxicos, 2) La viabilidad del cambio de combustible en el horno, 3) Los costos de la convergencia del combustible, 4) La calidad del producto final con cocción a gas.
- Con las últimas noticias del gobierno nacional que quieran hacer racionamiento eléctrico en todo el país, y según lo indagado en la compañía no se cuenta con planta eléctrica, y en un posible corte energético la producción se pararía por el tiempo que dure el corte. Para evitar esto es conveniente realizar la inversión de una planta eléctrica que de sustento a toda la compañía.

## BIBLIOGRAFÍA

- <sup>1</sup>DANE. Licencias de Construcción Enero 1016  
[http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/licencias/bol\\_lic\\_ene16.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/licencias/bol_lic_ene16.pdf) [citado en 15 Febrero de 2016]
- <sup>1</sup>ANDI. Colombia: Balance 2015 y Perspectivas 2016. <http://www.andi.com.co/> [citado en 15 Febrero de 2016]
- <sup>1</sup>CAEM. Análisis Sector Ladrillero. [http://www.caem.org.co/img/Analisis\(1\).pdf](http://www.caem.org.co/img/Analisis(1).pdf) [citado en 15 de Febrero de 2016]
- DINERO. Mi Casa Ya. [www.dinero.com](http://www.dinero.com) [citado en 01 Marzo de 2016]
- DIARIO EL TIEMPO. Crecimiento Boyacá. <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-425804> [citado en 1 Marzo 2016]
- <sup>1</sup> DANE. Boletín IV 2015 Oferta. [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co) [citado en 1 Marzo 2016]
- <sup>1</sup> ESTUPIÑAN GAITAN, Rodrigo, Análisis financiero y de gestión. 2 ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2006. 277 p.
- <sup>1</sup>Ibid.
- <sup>1</sup> OCHOA SETZER, Guadalupe. Administración Financiera, primera edición, México D.F, 2002, p.400
- <sup>1</sup> OCHOA SETZER, Guadalupe. Administración Financiera, primera edición, México D.F, 2002, p.402
- <sup>1</sup> OCHOA SETZER, Guadalupe. Administración Financiera, primera edición, México D.F, 2002, p.403