

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**PLAN DE MEJORA EN EL MANEJO DEL FLUJO DE EFECTIVO  
PARA LA EMPRESA MOLINA ARCE CONSTRUCCIÓN Y  
CONSULTORÍA S.A.**

**Trabajo final de graduación sometido a la consideración de la  
Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en  
Administración y Dirección de Empresas para optar al grado y  
título de Maestría Profesional en Administración y Dirección de  
Empresas con énfasis en Finanzas**

**ALEJANDRO BARRANTES CHAVES**

**Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica**

**2017**

## Dedicatoria

A mis padres,  
a mi hermana,  
a Karen.

## **Agradecimientos**

A la familia Molina Arce, por permitirme realizar este trabajo en su empresa.

Al profesor Manrique Hernández Ramírez, por su apoyo en el desarrollo del trabajo.

Al contador Walter Gómez Bustos, lector por parte de la empresa, por su apoyo en la revisión del trabajo.

Al profesor Roque Rodríguez Chacón, por sus recomendaciones y colaboración como guía del Curso Práctica Profesional.

Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Maestría Profesional en Administración y Dirección de Empresas con Énfasis en Finanzas.

---

Roque Rodríguez Chacón, MBA

**Profesor Guía**

---

Manrique Hernández Ramírez, MBA

**Lector (Profesor de Posgrado)**

---

Walter Gómez Bustos, MBA

**Lector de Empresa**

---

M.Sc. Ridiguer Artavia Barboza

**Director Programa de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas**

---

Alejandro Barrantes Chaves

**Sustentante**

## Índice del contenido

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos .....	iii
Hoja de aprobación .....	iv
Índice del contenido.....	v
Resumen .....	viii
Lista de Cuadros .....	ix
Lista de Figuras.....	x
Introducción.....	1
Justificación .....	2
Alcance .....	2
Objetivos .....	3
Objetivo general.....	3
Objetivos específicos.....	3
1.    CAPÍTULO I – Contextualización de la industria de la construcción costarricense.....	4
1.1.    Rol de la industria de la construcción dentro de la economía costarricense.....	4
1.1.1.    Peso de la construcción dentro del PIB .....	4
1.1.2.    Crecimiento del sector.....	5
1.1.3.    Población ocupada dentro de la construcción.....	7
1.1.1.    Amenazas para el sector.....	8
1.2.    Descripción del entorno de la construcción .....	10
1.2.1.    Ramas de especialización de la empresa constructora en Costa Rica .....	10
1.2.2.    Clientes de la empresa constructora en Costa Rica .....	12
1.2.1.    Barreras de entrada para las empresas .....	14
1.3.    Marco teórico.....	16
1.3.1.    Planeación estratégica.....	16
1.3.2.    Análisis y diagnóstico financiero.....	18
1.3.3.    Análisis estratégico del flujo de caja.....	24
2.    CAPÍTULO II – Descripción de la situación coyuntural de la empresa.....	28

2.1.	Reseña histórica de la empresa .....	28
2.2.	Marco estratégico de la empresa .....	29
2.2.1.	Misión, visión y valores.....	29
2.2.2.	Mercado meta de la empresa.....	31
2.2.3.	Conocimiento y habilidades de la empresa .....	32
2.2.4.	Planeación estratégica.....	33
2.2.5.	Estructura organizacional y procesos de la empresa .....	35
2.2.6.	Políticas y procedimientos internos.....	37
2.2.7.	Procesos que involucran entes externos .....	37
2.2.8.	Competidores .....	38
2.3.	Procesos relacionados con el manejo de flujos de efectivo .....	39
2.3.1.	Estrategia financiera de la empresa .....	39
2.3.2.	Procesos relacionados al flujo de efectivo en cada departamento .....	41
2.3.3.	Políticas de gestión del flujo de caja .....	45
3.	CAPÍTULO III – Análisis de estrategia financiera y gestión actual de flujos de efectivo .....	48
3.1.	Justificación de la investigación.....	48
3.2.	Metodología de la investigación.....	48
3.2.1.	Objetivo general de la investigación.....	48
3.2.2.	Objetivo específico de la investigación .....	49
3.2.3.	Técnicas de investigación .....	49
3.3.	Análisis porcentual de Estados Financieros .....	50
3.3.1.	Análisis vertical de estados financieros .....	50
3.3.2.	Análisis horizontal de estados financieros .....	52
3.3.3.	Análisis de razones financieras .....	55
3.4.	Financiamiento y planeación a corto plazo .....	59
3.4.1.	Ciclo de efectivo .....	59
3.4.2.	Inversión de la empresa en activos circulantes .....	59
3.4.3.	Presupuesto de efectivo .....	59
3.5.	Análisis de Flujo de Caja y EBITDA .....	61
3.5.1.	Flujo operativo .....	61
3.5.2.	Flujo de caja de corto plazo .....	61
3.5.3.	Flujo de caja después de pago a fuentes .....	62

3.5.4.	Flujo después de inversiones de largo plazo.....	62
3.5.5.	Flujo neto de caja del periodo .....	63
3.5.6.	Índices de estabilidad e índices de EBITDA.....	63
3.6.	Análisis de objetivos de crecimiento .....	64
4.	CAPÍTULO IV – Propuesta para el manejo de flujos de efectivo .....	66
4.1.	Justificación de la propuesta .....	66
4.1.1.	Justificación de propuesta para el proceso de proyección de flujo de efectivo.....	67
4.1.2.	Justificación de propuesta para implementar el análisis estratégico de flujo de caja y EBITDA de manera regular .....	67
4.2.	Propuesta .....	68
4.2.1.	Propuesta de mejora del proceso de proyección de flujo de efectivo.....	68
4.2.2.	Propuesta de mejora de indicadores financieros del flujo de efectivo y EBITDA.....	75
4.3.	Conclusiones del informe .....	81
	Bibliografía .....	85
	ANEXOS.....	87
A1.	Anexos CAPÍTULO I.....	88
a.	Rol de la industria de la construcción dentro de la economía.....	88
b.	Descripción del entorno de la construcción .....	97
c.	Marco teórico.....	98
A3.	Anexos CAPÍTULO I.....	100
d.	Análisis vertical de estados financieros .....	101
e.	Análisis horizontal de estados financieros.....	102
f.	Análisis de razones financieras.....	105
g.	Análisis de Flujo de Caja y EBITDA.....	107
h.	Estimación de crecimiento sostenible .....	111

## Resumen

En el presente trabajo se formula una estrategia para mejorar los procesos de proyección del flujo de efectivo y para implementar la evaluación del flujo de caja y EBITDA de manera regular, a partir de los estados financieros. Para llegar a dicha propuesta se empieza por contextualizar la industria de la construcción, en la cual se desarrolla la empresa, posteriormente se recopila la percepción interna de los ejecutivos sobre la situación actual, se continúa con un análisis cuantitativo de los estados financieros y un análisis cualitativo de los procesos de proyección del flujo, cuyos hallazgos se utilizan para proponer dos herramientas que permitan una mejora constante en los procesos analizados.

En el primer capítulo, se exponen algunos aspectos que contribuyen a la contextualización de la industria de la construcción en Costa Rica y que tienen relevancia para la investigación. Posteriormente, se exponen los conceptos teóricos sobre los que se sustenta el análisis y diagnóstico de los procesos internos de flujo de efectivo de la empresa desde el punto de vista de la planeación estratégica.

En el Capítulo II se detallan aspectos generales y antecedentes de la empresa, así como aquellos procesos internos que se relacionan con el manejo del flujo de caja. La descripción se realiza desde la perspectiva de sus gerentes y socios, así como de lo detallado en la página web de la empresa.

En el Capítulo III se analizan los aspectos relacionados con la estrategia financiera de la empresa, inicialmente utilizando los estados financieros para evaluar los aspectos relacionados con la rentabilidad y solidez o estabilidad, para crear un criterio adecuado sobre la situación del negocio. De seguido, se hace un análisis de flujo de caja y EBITDA, evaluando la capacidad de la empresa para generar liquidez y hacer frente a sus obligaciones. Finalmente, se examinan aquellos procesos que permitan establecer metodologías para que la empresa cree una herramienta de mejora continua que le permita cumplir sus objetivos de crecimiento.

En el capítulo final se formula una estrategia para mejorar los procesos de proyección del flujo de efectivo y para implementar la evaluación del flujo de caja y EBITDA de manera regular a partir de los estados financieros. Se desarrolla cada una de las dos propuestas por aparte; la primera se centra en la implementación de un proceso regular de mejora del proceso de proyección de flujo de efectivo mediante el desarrollo de una herramienta para la evaluación y control del mismo, y la segunda propone el desarrollo de otra herramienta para implementar el proceso de análisis estratégico de flujo de caja, similar al que hace en el capítulo 3 pero de manera regular, con el objetivo de facilitar la evaluación constante por parte de la gerencia. Finalmente, se enlistan las conclusiones obtenidas durante la realización de todo el informe.

## Lista de Cuadros

Cuadro 3-1. Activos corrientes como porcentaje de los ingresos .....	59
Cuadro A1-2. Producto Interno Bruto por Actividad Económica.....	88
Cuadro A1-3. Aporte por sector al PIB .....	88
Cuadro A1-4. Metros cuadrados construidos en Costa Rica por tipo de obra .....	91
Cuadro A1-5. Población ocupada por rama de actividad económica. Miles de personas. ....	93
Cuadro A1-6. Población ocupada por rama de actividad económica .....	94
Cuadro A1-7. Límites generales de contratación administrativa, año 2016 .....	97
Cuadro A1-8. Límites generales de contratación administrativa, obra pública, año 2016 .....	97
Cuadro A1-9. Índices financieros.....	99
Cuadro A3-1. Estado de Resultados .....	100
Cuadro A3-2. Balance General .....	100
Cuadro A3-3. Análisis vertical del Estado de Resultados .....	101
Cuadro A3-4. Análisis vertical del Balance General .....	101
Cuadro A3-5. Estado de Resultados en términos del año 2012.....	102
Cuadro A3-6. Análisis horizontal de Estado de Resultados .....	102
Cuadro A3-7. Balance General en términos del año 2012.....	103
Cuadro A3-8. Análisis horizontal del Balance General.....	104
Cuadro A3-9. Razones de estabilidad financiera .....	105
Cuadro A3-10. Razones de gestión financiera .....	105
Cuadro A3-11. Razones de rentabilidad financiera .....	106
Cuadro A3-12. Estados financieros utilizados como porcentaje de los ingresos del 2015 .....	107
Cuadro A3-13. Análisis de Flujo de Caja y EBITDA .....	108
Cuadro A3-14. Estimación de crecimiento sostenible: tasa de retención del 100%.....	111

## Lista de Figuras

Figura 2. 1. Estructura organizacional de la empresa.....	36
Figura 2. 2. Hitos principales del proceso de licitación pública. ....	38
Figura 3.1. Flujo de efectivo neto en términos del flujo neto proyectado para el último mes.....	60
Figura A1-2. Millones de colones aportados al PIB por el sector de la construcción.....	89
Figura A1-3. Tasa de variación anual, tendencia ciclo. Datos del BCCR.....	89
Figura A1-4. Valor Agregado por industrias 2015: -variación % interanual (tendencia ciclo).....	90
Figura A1-5. Construcción en miles de m <sup>2</sup> y cantidad de obras (cifras preliminares).....	90
Figura A1-6. Distribución del área en miles de m <sup>2</sup> por destino de la obra .....	91
Figura A1-7. Cantidad de trabajadores y tasas de variación anual trimestral .....	92
Figura A1-8. Población ocupada por rama de actividad económica, trimestre 2/2016.....	92
Figura A1-9. Índice de precios de insumos para la construcción, por producto, base 2012=100. ....	95
Figura A1-10. Tasas de interés activas promedio para préstamos en colones, Enero 09 – Abril 16.	95
Figura A1-11. Tasas de interés activas promedio para préstamos en dólares, Enero 09 – Abril 16 .	96
Figura A1-12. El ciclo flujo de caja-producción.....	98
Figura A3-1. Porcentajes de las partidas del Estado de Resultado con respecto a los valores correspondientes del año 2012: utilidad bruta. ....	103
Figura A3-2. Porcentajes de las partidas del Estado de Resultado con respecto a los valores correspondientes del año 2012: utilidad operativa. ....	103
Figura A3-3. Porcentajes de las partidas del Estado de Resultado con respecto a los valores correspondientes del año 2012: utilidad antes de impuesto. ....	103

## Introducción

El presente trabajo de investigación busca brindar las bases a la empresa Molina Arce Construcción, con el propósito de mejorar sus procesos de manejo de flujo de efectivo. Para lograr dicho objetivo primeramente se presenta una contextualización de la industria de la construcción en Costa Rica, evaluando al sector y a los distintos participantes. También se sientan las bases teóricas financieras relacionadas con el manejo de los flujos de efectivo, de modo que se sintetizan los aspectos más importantes sobre este tema. A continuación, se describe la situación actual de la empresa, centrándose en los procesos que tienen que ver con el manejo de los flujos de efectivo, se analizan dichos procesos, y se plantea una propuesta de optimización. Finalmente se exponen las principales conclusiones derivadas del estudio.

Sobre la empresa analizada, esta es una constructora costarricense fundada en 1985, enfocada en la construcción de obra civil. Ha realizado urbanizaciones, edificios industriales, instalaciones educativas, casas, condominios, vivienda de bien social, obras de retención, diques en ríos, montaje de postes y torres para telefonía celular, entre otros. Hasta el momento la empresa ha tenido como principal cliente al Estado Costarricense, mediante la participación constante en procesos de licitación abiertos por las distintas instituciones del estado. El trabajo se da en un momento en que los ejecutivos de la empresa tienen como meta participar en proyectos de mayor tamaño, en forma constante, ampliar su clientela insertándose en el sector privado, e incluso, invertir en el desarrollo de proyectos propios en el mediano plazo.

En cuanto al tema central de la investigación, los flujos de efectivo, su importancia parte de la siguiente explicación:

Los análisis típicos de rentabilidad y riesgo provienen de indicadores, que a su vez se generan a partir de los estados contables; estos no siempre reflejan la verdadera riqueza generada, o el peligro de insolvencia que podría enfrentar una empresa. Ello se debe a que existen diversas partidas contables que no constituyen verdaderos movimientos de efectivo (depreciación, amortización, provisiones, etc.) y, además, a que pueden existir desfases temporales entre los ingresos que se registran al facturar y la verdadera entrada de liquidez. Lo anterior se vuelve de vital importancia en las empresas constructoras, donde la liquidez proviene normalmente de tres o cuatro desembolsos realizados por el cliente, según el avance de cada proyecto contratado, y

debe, por lo tanto, contarse con un capital de trabajo considerable para hacer frente a las obligaciones generadas en cada trabajo contratado.

El análisis del flujo de caja permite evaluar la capacidad real de la empresa, para generar liquidez y cubrir todos sus compromisos e inversiones. Mientras que la revisión de los procesos internos del departamento financiero, al momento de realizar la proyección del flujo, permite aprovechar oportunidades de mejora, y proponer herramientas que implementen una evaluación y control del mismo con el objetivo de seguir afinando el proceso día con día.

## **Justificación**

La empresa Molina Arce Construcción, con treinta años de fundada, se encuentra en un punto en que busca expandirse para poder hacer frente a proyectos de mayor envergadura y, al mismo tiempo, ingresar en un sector del mercado de la contratación administrativa, que tenga mayores barreras de entrada; además busca ampliar su clientela en el sector privado, e incluso, invertir en el desarrollo de proyectos propios en el mediano plazo. Para lograr este crecimiento, deberá afinar los procesos internos, buscando asegurar que la compañía cuente con la liquidez necesaria para hacer frente a un proceso de expansión.

El presente trabajo le permitirá a la empresa analizada obtener, primero, un panorama amplio de la industria en que se desenvuelve, así como un diagnóstico adecuado sobre sus procesos de manejo de flujos de efectivo y, finalmente, una propuesta para mejorar aquellos procesos que sobresalgan del análisis como críticos para el éxito.

## **Alcance**

El alcance del proyecto es la realización de una propuesta para mejorar el manejo del flujo de efectivo de la empresa analizada y a partir del mismo hacer las recomendaciones necesarias para lograr dicho objetivo.

El proyecto incluye la contextualización de la industria de la construcción en el mercado costarricense, y la exposición de los aspectos teóricos necesarios para entender, analizar y proponer planes sobre el manejo de los flujos de efectivo.

El alcance del plan conlleva únicamente la realización y no la ejecución del mismo. La misma quedará en manos de los ejecutivos de la empresa.

El estudio se realizará principalmente con la información contable y financiera proporcionada por la empresa, así como mediante entrevistas a los ejecutivos de la organización. Además, se utilizará bibliografía relacionada con el manejo financiero de flujo de efectivos, y con la gestión económica y financiera de proyectos y de empresas constructoras.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Elaborar un plan de reingeniería financiera que mejore el proceso de control de flujos de efectivo y el cumplimiento de los objetivos de crecimiento financiero de la empresa Molina Arce Construcción y Consultoría S.A., mediante la facilitación de información para toma de decisiones de forma periódica.

### **Objetivos específicos**

1. Contextualizar la industria de la construcción en el mercado costarricense, y exponer los aspectos teóricos necesarios para entender, analizar y proponer planes sobre la situación financiera de la empresa Molina Arce Construcción y Consultoría S.A.
2. Describir la situación coyuntural de la empresa Molina Arce Construcción y Consultoría S.A., su estrategia de negocios y las principales características del entorno en que opera.
3. Analizar la estrategia y gestión actual de flujos de efectivo de la empresa Molina Arce Construcción y Consultoría S.A. para lograr un diagnóstico de problemas que se presenten en el tema específico de capital de trabajo.
4. Desarrollar una propuesta para el manejo eficiente del capital de trabajo de la empresa analizada y a partir del mismo hacer las recomendaciones necesarias para lograr dicho objetivo.
5. Presentar las conclusiones y recomendaciones derivadas del resultado de la investigación.

# **1. CAPÍTULO I – Contextualización de la industria de la construcción costarricense**

En la primera parte del presente capítulo, se exponen algunos aspectos que contribuyen a la contextualización de la industria de la construcción en Costa Rica y que tienen relevancia para esta investigación. Posteriormente, se exponen los conceptos teóricos sobre las que se sustenta el análisis y diagnóstico de los procesos internos de flujo de efectivo de la empresa desde el punto de vista de la planeación estratégica.

## **1.1. Rol de la industria de la construcción dentro de la economía costarricense**

El desempeño del sector construcción es de vital importancia para la evolución de la economía costarricense, pues es uno de los principales motores de la actividad productiva del país. Por un lado, genera infraestructura física (puertos, carreteras, locales comerciales, entre otros) sobre la que se desarrollan otros sectores de la economía tales como la industria manufacturera y el comercio. Asimismo, es un importante generador de empleo tanto directo (durante la construcción de proyectos) como indirecto al incentivar el dinamismo de otros sectores productivos (Davivienda, s.f., pág. 3).

### **1.1.1. Peso de la construcción dentro del PIB**

Para contextualizar la industria se inicia por estimar el peso que tiene la construcción dentro de la economía costarricense, para esto se utiliza su aporte al Producto Interno Bruto (PIB). “El PIB es la variable macroeconómica más relevante de las generadas por la contabilidad nacional” (Mochón & Carreón, 2014, pág. 123), ya que permite conocer el bienestar económico agregado de un país y su nivel de desempeño en un periodo dado. Los datos del PIB fraccionados por industria en miles de millones de colones encadenados aportados para los últimos 5 años, se pueden observar en el Cuadro A1-1 de los anexos del capítulo 1, los mismos son los estimados y proyectados por el Banco Central de Costa Rica (BCCR).

Según los datos del Banco Central, a partir del año 2013 se observa un crecimiento sostenido del aporte nominal del sector construcción a la economía del país, con excepción del año 2016, pues pasó de 1.1 millones de millones en el año 2013 a una proyección de 1.23 millones de millones para el 2017. En números gruesos se observa que se gasta en el sector de la construcción más un

millón de millones anualmente, mientras que la total ronda los 28 millones de millones. Se puede observar además en el Cuadro A1-2 de los anexos, que el sector construcción ha aportado en los últimos años entre un 4% y un 5% al PIB; ha tenido más peso otras actividades como la enseñanza, la manufactura, y actividades profesionales, administrativas y servicios.

#### **1.1.1.1. Importancia de la construcción dentro del *Stock* de Capital**

Si bien se observa que, en el Producto Interno Bruto, el sector de la construcción no se encuentra en los primeros lugares de aporte a la economía costarricense, su importancia dentro de la misma debe resaltarse, para ello se entra a explicar el concepto macroeconómico de la capacidad productiva de un país:

La capacidad productiva de un país ( $y$ ) se puede modelar como una función que depende del estado de la tecnología disponible ( $f$ ), el trabajo ( $L$ ) y el stock de capital ( $k$ ):

$$y = f(L, K)$$

“Dadas dos economías de una cantidad y calidad de factor trabajo, aquella que tenga mayor *stock* de capital, fruto de mayor ahorro y mayor inversión, es la que logrará alcanzar mayor cantidad de producto total” (Mochón & Carreón, 2014, pág. 101). Lo anterior porque las estructuras (infraestructura, edificios, naves industriales, escuelas y los aeropuertos, entre otros) construidas hoy, se convertirán en bienes que permitirán el desarrollo de los otros sectores (exportación, servicios, manufactura, enseñanza, turismo, etc.) en el futuro, dinamizando el crecimiento de la economía.

#### **1.1.2. Crecimiento del sector**

Además de conocer el aporte del sector construcción a la economía, conviene estar al tanto del crecimiento que ha tenido en los últimos años. Este punto se analiza a partir de dos indicadores: millones de colones aportados al PIB e Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE).

##### **1.1.2.1. Crecimiento en millones de colones aportados al PIB**

Utilizando nuevamente los datos del PIB proporcionados por el BCCR, se puede observar el crecimiento que ha tenido la inversión en construcción desde 1991.

Al respecto, se observa (Figura A1-1 de anexos) que tras presentar crecimiento en todos los años a partir de 1991 y hasta el 2008 (excepto por los años 1996 y 2002), el aporte del sector

construcción al PIB ha tenido altibajos a partir de dicho año: durante los años 2009, 2010, 2013 y 2016 hubo contracciones, y desde el año 2007 no se han superado los 1, 275,000 millones.

Si se comparan los millones de colones aportados por la construcción con el PIB total, se observa que las contracciones del sector no necesariamente se han presentado a nivel del PIB total, excepto por el año 2009, tras la crisis financiera.

### **1.1.2.2. Tasa de crecimiento: Índice Mensual de Actividad Económica**

Al revisar las tasas de crecimiento del Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE), en el periodo comprendido entre los años 2007 y 2015 (Figura A1-2), y compararlas con el IMAE de toda la economía, el comportamiento observado anteriormente se hace más claro:

El sector presentó una baja tras la crisis financiera del 2008, la cual se extendió en mayor medida para este sector que para el resto del mercado, repuntando hasta el 2011 apenas hasta alcanzar el crecimiento global de la economía.

“Durante el 2012 y la primera mitad del 2013 el indicador mostró tasas de crecimiento positivas. No obstante, en julio de ese año nuevamente cayó en terreno negativo” (Davivienda, s.f., pág. 4). Hacia agosto de 2014 se pueden observar nuevamente tasas crecientes, incluso triplicando la tasa de actividad económica del resto del mercado costarricense. De acuerdo al informe “Especial sector de construcción” del Banco Davivienda, este repunte es asociado principalmente con la construcción privada (residencias, comercio e industrial), mientras que también algunas obras públicas aportaron al crecimiento, destacando la primera etapa de construcción de la terminal de contenedores de Moín, y la ejecución de proyectos de generación eléctrica (Proyecto Hidroeléctrico Reventazón), e infraestructura vial (carretera Cañas – Liberia y San Carlos – Ciudad Quesada).

Observando un rango de tiempo más corto (Figura A1-3), se destaca que el sector ha presentado una fuerte desaceleración en el año 2015, pasando de un crecimiento de 9% en el primer semestre a un 1% en el segundo semestre. Con respecto a otras industrias, este sector es de los que más se ha contraído, solo exceptuando a la manufactura que experimentó la salida de operaciones de productos de alta tecnología en el 2014.

### **1.1.2.3. Crecimiento en metros cuadrados**

Otro indicador que se puede aprovechar para comprender el dinamismo del sector es la cantidad de miles de metros cuadrados construidos por semestre en el país. Este se elabora a partir de los permisos de construcción obtenidos por las personas físicas y jurídicas en las municipalidades.

Se puede percibir (Figura A1-4) que en el segundo semestre del 2015 la cantidad de metros cuadrados generados por el sector de la construcción paso de 1,575,000 a más de 2,175,000 presentando un aumento considerable de 38%, pero a partir del primer cuatrimestre se presenta un descenso de 13%. Si se observa lo que ha pasado desde inicios del 2013, se descubre una tendencia global al alza.

#### **Usos dentro de la industria de la construcción**

Si se analiza con más detalle, se puede conocer cuáles destinos son los más comunes en cantidad de metros cuadrados construidos. Los datos nominales en metros cuadrados por destino de la obra aportados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos se pueden observar en la Figura A1-5 de los anexos del capítulo, estos destacan a la vivienda como el principal uso de las nuevas estructuras, le siguen el comercio representando menos de una tercera parte de los metros cuadrados de vivienda, y en tercer lugar la industria.

El Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA) también destaca el uso habitacional como el de mayor área construida en el país con un total de 3, 616,735 m<sup>2</sup> construidos en el 2016, le siguen el sector comercial, con 2, 097,187 m<sup>2</sup>, el urbanístico (1, 479,542 m<sup>2</sup>) y de cuarto el industrial (449,686 m<sup>2</sup>). Destaca que el sector institucional solamente ha aportado un 5% a 6% de los metros cuadrados totales y que el industrial disminuyó el porcentaje de aporte en el año 2016 en un 4%. (Ver Cuadro A1-3).

### **1.1.3. Población ocupada dentro de la construcción**

Otro aspecto relevante para efectos del rol de la construcción dentro de la economía costarricense es el relacionado con el empleo generado desde este sector. Se sabe que “cuando la producción crece, la demanda de trabajo aumenta y la tasa de desempleo se reduce; cuando la producción se estanca, aumenta la tasa de desempleo” (Mochón & Carreón, 2014, pág. 102). Esta relación no se da solamente en un sentido: cuando hay mayor cantidad de personas empleadas recibiendo una remuneración, aumenta la demanda por bienes y servicios, dinamizando a su vez la producción y aumentando de nuevo la demanda de trabajo.

Sobre este tema, la Cámara Costarricense de la Construcción indica en el gráfico de la Figura A1-6 que desde el 2010 la cantidad de personas ocupadas en el sector ha sido de entre 100,000 y 140,000; correspondió en el 2016 a cerca de 130,000 personas. Como se puede observar en la Figura A1-7 porcentualmente en el segundo trimestre del 2016 el sector construcción aportó 6.8% de los empleos en el país, este aporte porcentual desde el 2010 a la fecha se ha mantenido entre 5.2% y 6.9%, y desde el 2014 no ha bajado de 6.4% (Cuadro A1-5).

### **1.1.1. Amenazas para el sector**

Hay algunos aspectos de la economía mundial que inciden directa o indirectamente en el sector de la construcción, para efectos del presente documento y en relación directa con el tema tratado, se comentan aquí los que por razones de afectación negativa pueden considerarse amenazas, entre estos destacan:

#### **1.1.1.1. Costo de los materiales y tipo de cambio**

El sector de la construcción importa insumos cuyo precio puede verse afectado por la demanda mundial. Las variaciones en el costo de estos materiales influyen directamente en el crecimiento o decrecimiento de la industria de la construcción, ejemplo de esto es el acero que ha tenido precios bajos en los últimos tres años. En el caso de Costa Rica, el bajo crecimiento que han tenido importantes economías como la China en los últimos años, se convierte en un incentivo para el sector constructor nacional dado los bajos precios de este insumo. Esta situación puede revertirse si cambia el panorama global, pues un crecimiento de estas economías puede generar un incremento en los precios del acero y desacelerar al sector.

En el caso de otros insumos también importantes para el sector como lo son los agregados del concreto (piedra y arena), estos se obtienen de tajos a nivel nacional, por lo que su costo depende en mucha menor medida de los precios internacionales.

Algunos ejemplos de precios históricos de los insumos de la construcción se pueden ver en la Figura A1-8. Se observa que mientras la piedra y la arena han tenido aumentos en su Índice de precios de insumos para la construcción, en el caso de la varilla de acero #3 y la varilla de acero #4, por el contrario, su precio ha disminuido hasta colocarse en la actualidad, cerca de un 60% del precio de inicios del año 2013.

### **1.1.1.2. Variaciones en la inversión pública**

En lo que a inversión pública se refiere, las obras construidas por el Estado costarricense también impactan al sector dependiendo de la participación que este tenga. La finalización de proyectos públicos de gran tamaño, como el Proyecto Hidroeléctrico Reventazón, ha dejado en evidencia el impacto en el crecimiento anual del sector construcción por parte de la inversión pública. Debe tomarse en cuenta que una baja en la inversión pública desacelera el sector, pues queda sin demanda una oferta en mano de obra, servicios y equipo que ya se ha desarrollado.

### **1.1.1.3. Tasa de interés**

Las tasas de interés también deben ser consideradas como uno de los aspectos que influyen en el sector de la construcción. Una tasa de interés baja le permite a las personas e instituciones acceder hoy a ingresos que tendrán en el futuro a un menor costo, por lo que incitan al gasto; por el contrario tasas altas provocan que se quiera ahorrar, en vez de incurrir en gastos, para sacar provecho de los altos rendimientos que el mercado financiero provee en un momento dado.

En Costa Rica desde el año 2009 se ha dado una tendencia a la baja, principalmente de las tasas de préstamos para la construcción privada, tanto en colones como en dólares. Las tasas bajas dinamizan el sector de habitacional, que como se observó corresponde a la mayoría de los metros cuadrados construidos en el país, por lo que una subida en dichas tasas podría desacelerar el sector.

En la Figura A1-9 se observan los valores históricos de las tasas de interés en colones para la construcción privada y estatal a partir del año 2009. En el caso de la construcción privada sus valores se encontraban, al inicio del periodo, ligeramente por encima del 20%, mientras que en la actualidad se acercan al 14% con una muy ligera tendencia al alza. De igual manera en la Figura A1-10 se muestran los valores en dólares, mientras que a inicios del 2009 los valores se encontraban en 12%, actualmente rondan el 8%.

### **1.1.1.4. Competencia global**

En la exposición del crecimiento del sector construcción, se encontró que la mayoría de metros cuadrados construidos en Costa Rica corresponden a uso habitacional, es decir que los clientes son personas particulares o desarrolladores inmobiliarios que finalmente también les venden a otros individuos. Lo anterior genera que la construcción de vivienda se convierta en un elemento

sensible para dinamizar o desacelerar el sector, y debe tomarse en cuenta que un mercado desarrollado, la decisión de construir o comprar vivienda propia, compite con otras decisiones, como por ejemplo comprar un auto nuevo.

## **1.2. Descripción del entorno de la construcción**

### **1.2.1. Ramas de especialización de la empresa constructora en Costa Rica**

Las empresas constructoras tienden a dedicarse a áreas de la construcción específicas para aprovechar la especialización del personal, negociaciones con proveedores y la experiencia acumulada en cada área. Se mencionan a continuación seis áreas globales que permiten caracterizar un poco los tipos de empresas constructoras en Costa Rica, en cada una de esas áreas se nombran competidores importantes del sector.

#### **1.2.1.1. Infraestructura vial, comercial e industrial, movimientos de tierra y venta de productos**

Dentro de esta categoría, y para efectos de la presente investigación, se agrupa a las empresas que principalmente se dedican a la construcción y mantenimiento de la red vial nacional, así como a la construcción de puentes. Por tratarse en su mayoría de empresas con servicios diversificados, también se incluyen temas como movimientos de tierra y construcción de infraestructura comercial e industrial. Otras de estas empresas además ofrecen servicios de venta de concreto premezclados, mezcla asfáltica y agregados, ya sea especializándose en estos temas o como complementos de la construcción de infraestructura.

- Meco: infraestructura vial, movimientos de tierra, infraestructura comercial e industrial, obras mayores
- H Solís: obras viales, puentes mayores, obras mayores, proyectos inmobiliarios
- Productos de Concreto: productos y sistemas constructivos prefabricados
- Pedregal: infraestructura vial, pavimentos, alquiler de maquinaria, agregados y otros productos
- Cemex: concretos premezclados, vivienda, infraestructura (pavimentos)
- Orosi: concreto premezclado, mezcla asfáltica, agregados
- Macoma: movimiento de tierras, agregados, alquiler de equipo, concreto y asfalto
- Traesa: movimientos de tierra, concreto premezclado y maquinaria

- Codocsa: puentes, inca de pilotes, acueductos y alcantarillados

### **1.2.1.2. Edificios e industria**

Los edificios y naves industriales normalmente son construidos por empresas que adquieren el papel de un contratista general, el cual subcontrata a otras empresas especializadas en temas tales como movimiento de tierras, elementos prefabricados, acabados, construcción electromecánica entre otros.

Además, existen empresas que por el tipo de capacidad instalada que tienen en sus plantas, así como por la especialización de su mano de obra, se dedican específicamente a la construcción de naves industriales, normalmente bajo un subcontrato del contratista general. Entre ellas destacan:

#### **Contratistas generales**

- Volio & Trejos: sistemas de gestión, sistemas de información, equipos de construcción
- Bilco: planificación, contratista general, administración
- Van der Laat: diseño y construcción, contratista general, administración
- Edica: programación y administración, contratista general
- Edificar: servicio de construcción y administración de obra
- Proycon: Servicios Pre-construcción, presupuestación, programación de obra, selección y Administración de Contratos, contratista general

#### **Especialidad en naves industriales**

- Construmetal: especialización en construcción en acero
- Yeril: especialización en construcción en acero
- Estructuras Ros: especialización en construcción en acero
- Productos de concreto: naves industriales en concreto prefabricadas

### **1.2.1.3. Torres de celular**

Con la apertura del mercado de telecomunicaciones, a partir de noviembre del 2011, se generó la necesidad por parte de la empresa privada de instalar su propia infraestructura de telecomunicaciones; esto abrió un mercado para empresas constructoras costarricenses medianas y pequeñas que hasta el momento no se habían dedicado a este tipo de proyectos.

#### **1.2.1.4. Vivienda**

Se pueden clasificar dentro de esta rama a aquellas empresas que se dedican a hacer proyectos de vivienda de uno o dos pisos a gran escala. A continuación, se mencionan algunos ejemplos de empresas dedicadas a este sector, en el caso de los desarrolladores inmobiliarios, estos se enlistan porque pasan a ser parte de la cartera de clientes de estas empresas constructoras.

- Rock Construction: Inmobiliaria y constructora
- Vivicon: Inmobiliaria y constructora
- Kirebe: Inmobiliaria
- Grupo Faro: Inmobiliaria
- Concasa: Inmobiliaria y constructora
- RC inmobiliaria
- Amador inmobiliaria
- ConstruReal Inmobiliaria
- H Solís Inmobiliaria

#### **1.2.1.5. Obras mayores**

En esta categoría se pueden incluir obras de mayor envergadura, y de requerimientos técnicos sofisticados, como lo es la construcción de marinas, proyectos hidroeléctricos, proyectos eólicos, entre otros.

- Meco: marinas, proyectos hidroeléctricos, proyectos eólicos
- H Solís: proyectos de generación de energía eléctrica
- Codocsa: marinas y portuarias

### **1.2.2. Clientes de la empresa constructora en Costa Rica**

#### **1.2.2.1. Estado costarricense**

El Estado Costarricense contrata los servicios de las empresas constructoras a través de sus Instituciones públicas, cada institución de acuerdo a su tamaño y nivel de asignación del presupuesto utilizará para la contratación uno de los siguientes procesos:

- Licitación pública
- Licitación abreviada

- Compra directa

El proceso utilizado dependerá del presupuesto del proyecto a contratar, con respecto a los límites que tenga cada institución de acuerdo a su tamaño o estrato asignado. Así por ejemplo la Caja Costarricense del Seguro Social que pertenece al estrato A puede contratar obra pública de hasta 140 millones de colones por medio de la contratación directa (Cuadro A1-7), mientras que para obras de presupuestos de hasta 975 millones de colones, deberá hacer una licitación abreviada, y en el caso de presupuestos mayores, deberá realizar una licitación pública.

En la mayoría de los casos se utilizan carteles de licitación para la selección de la empresa constructora, estos indican tanto las especificaciones del proyecto a realizar como los requisitos que debe cumplir la empresa en cuanto a tamaño o solidez financiera, currículum, capacidad técnica, experiencia anterior con el Estado, entre otros.

#### **1.2.2.2. Fondos de inversión e inmobiliarias**

##### **Fondos de inversión inmobiliarios**

Dentro de los fondos de inversión que existen en el país, un porcentaje importante es de índole inmobiliaria, se invierte en diferentes proyectos principalmente comerciales, de oficinas y de bodegas, lo cual genera demanda para las empresas constructoras. Debe aclararse que parte considerable de estos fondos se enfocan en bienes ya construidos, por lo que la demanda para la empresa constructora se genera más a nivel de remodelaciones que de obras nuevas.

A continuación, se enlistan algunos ejemplos de fondos de inversión inmobiliarios en Costa Rica:

- Fondo de inversión inmobiliario Vista
- Banco Popular: Fondo de inversión popular inmobiliario FINPO no diversificado
- Fondo INS mobiliario no diversificado
- BCR Fondo de Inversión Inmobiliario - No Diversificado
- Aldesa: Fondo de Inversión Inmobiliaria de Renta y Plusvalía No Diversificado

##### **Inmobiliaria comercial**

Existen también desarrolladores inmobiliarios enfocados en la parte comercial. Para ejemplificar este tipo de cliente se pueden describir los grandes desarrollos comerciales construidos en los últimos años, tales como Multiplaza en varias etapas, Avenida Escazú y el Mall de Alajuela desarrollados por las siguientes empresas:

- Grupo Roble
- Corporación Lady Lee
- Portafolio Inmobiliario

### **1.2.2.3. Privado industrial**

Normalmente este tipo de cliente busca ampliar o remodelar la planta para aumentar su producción, también se construyen nuevas naves industriales, por ejemplo, para centros de distribución logísticos, entre otros. En este caso se suelen contratar tanto los servicios de infraestructura comercial como de construcción de las naves industriales.

### **1.2.2.4. Privado particular**

Esta clasificación se refiere a un cliente individual que busca construir su comercio o vivienda, este tipo buscará soluciones con profesionales individuales y en menor medida trata con empresas constructoras.

## **1.2.1. Barreras de entrada para las empresas**

### **1.2.1.1. Capacidad financiera y tamaño de la empresa**

En el caso de los clientes privados, las principales barreras de entrada para las empresas nuevas, y para aquellas que quieren diversificar su oferta, tienen que ver con la fortaleza financiera, ya que normalmente las empresas contratantes verificarán la solidez de la constructora para asegurar que puedan manejar los flujos de efectivo requeridos durante el proyecto. Además, en los carteles de licitación (tanto privados como del Estado) normalmente se piden garantías de participación, así como de cumplimiento que se devuelven hasta un año después de terminado el proyecto, por lo que las empresas deberían ser capaces de prever y sobrellevar el costo financiero.

### **1.2.1.2. Equipos y experiencia con el Estado**

En el caso del sector público muchas veces se solicita que las empresas participantes en el concurso de licitación tengan determinada cantidad de maquinaria, así como experiencia en el tipo de proyecto específico a realizar y más aún que esa experiencia haya sido con otras instituciones del estado y específicamente en los años previos al proceso. Este último requisito representa una gran barrera de entrada incluso para las empresas grandes que no hayan trabajado con anterioridad en el sector público.

En el sector privado influye más el tema del costo ofertado antes que el currículum de las empresas contratadas.

## **1.3. Marco teórico**

A continuación, se dan a conocer los fundamentos teóricos relacionados con el tema de planeación estratégica financiera, y específicamente el tema del flujo de caja, su importancia para las empresas, y la forma en que se realiza su análisis. Esto permitirá delimitar el tema analizado en esta investigación y mostrar cómo funciona dentro de un modelo de análisis y diagnóstico financiero más amplio, que a su vez forma parte de la planeación estratégica, la cual debería ser realizada por toda empresa en busca del éxito.

### **1.3.1. Planeación estratégica**

Para desarrollar el tema de la planeación estratégica financiera, se hace necesario primero caracterizar la administración estratégica como tal. David Fred en su libro “Conceptos de administración estratégica”, utiliza los términos administración estratégica y planeación estratégica como sinónimos, y los define de la siguiente manera:

El arte y la ciencia de formular, implementar y evaluar decisiones multifuncionales que le permitan a una organización lograr sus objetivos. Como la misma definición implica, la administración estratégica se enfoca integrar la administración, el marketing, las finanzas y la contabilidad, la producción y las operaciones, las actividades de investigación y desarrollo, así como los sistemas computarizados de información, para lograr el éxito de la organización (Fred R., 2008, pág. 5).

Más aún, la planeación estratégica debe primero identificar dónde se encuentra la organización en los diferentes aspectos, llámense producción, mercadeo, finanzas y contabilidad, y administración, para obtener un diagnóstico claro de dónde se encuentra la empresa. Posteriormente se establece hacia dónde se quiere ir y se fijan las metas de la organización, tras lo cual se selecciona la forma en que se utilizarán y organizarán los recursos para lograr los objetivos definidos. De esta manera se puede dividir planeación estratégica en tres etapas: formulación, implementación y evaluación y control.

#### **1.3.1.1. Formulación**

La etapa de formulación permite diagnosticar a la empresa y a partir de allí establecer los objetivos de largo y corto plazo.

La formulación de la estrategia incluye desarrollar la visión y misión, identificar las oportunidades y amenazas externas para la organización, determinar las fortalezas y debilidades internas, establecer objetivos a largo plazo, generar estrategias alternativas y elegir las estrategias específicas a seguir. Entre los demás de la formulación estratégica están decidir qué nuevos negocios emprender, cuales abandonar, como asignar los recursos, si conviene expandir las operaciones o diversificarse, si es recomendable entrar en mercados internacionales, si es mejor fusionarse o crear una empresa conjunta, y como evitar una toma de poder hostil (Fred R., 2008, pág. 5).

#### **1.3.1.2. Implementación**

Una vez que se establecen los objetivos anuales y se diseñan las políticas, se debe entrar a implementar la estrategia en las diferentes áreas de la empresa, enfocándose principalmente en los recursos humanos y en los sistemas de información utilizados en la organización.

A la implementación estratégica suele denominarse la etapa de acción de la administración estratégica. Implementar la estrategia significa movilizar a los empleados y gerentes para que pongan en práctica las estrategias formuladas. Considerada a menudo como la etapa más difícil de la administración estratégica, la implementación de la estrategia requiere disciplina personal, compromiso y sacrificio. Una implementación exitosa depende de la capacidad de los gerentes para motivar a los empleados, lo cual constituye más un arte que una ciencia (Fred R., 2008, pág. 6).

#### **1.3.1.3. Evaluación y control estratégico**

Teniendo el panorama claro (diagnóstico y metas definidos), y habiendo implementado las nuevas estrategias, se vuelve muy importante pasar a la etapa de evaluación y control de los mecanismos que se han seleccionado para lograr los objetivos, los cuales también se deben revisar y corregir de manera regular. “El control estratégico conforma el proceso de análisis y evaluación permanente que permite retroalimentar la planeación. No podría existir planeación efectiva sin una medición y evaluación de los resultados obtenidos” (Salas, 2016, pág. 11).

David Fred indica que las tres actividades fundamentales de la evaluación estratégica son:

- Revisar los factores externos e internos que son la base de las estrategias actuales
- Medir el desempeño

- Realizar acciones correctivas

### **1.3.2. Análisis y diagnóstico financiero**

En primera instancia se define el concepto de administración financiera, para posteriormente profundizar en el análisis y diagnóstico financiero.

La administración financiera en una empresa se define como la encargada de planear, evaluar, captar y controlar los fondos generados y requeridos de las diversas fuentes de efectivo y financiamiento, así como planificar, dirigir y controlar los recursos aplicados e invertidos en forma eficiente y oportuna, con el propósito de cumplir con todas las obligaciones y compromisos de su operación y poder satisfacer adecuadamente los objetivos, planes y actividades del negocio, orientados a maximizar el valor de la empresa en el tiempo (Salas, 2016, pág. 21).

Dentro de la planeación y administración estratégica, el análisis y diagnóstico financiero viene a ser un instrumento esencial, el mismo debe indicar claramente la posición actual de cada empresa evaluada, sacando a la luz sus fortalezas y debilidades en el ámbito de las finanzas y detallando las causas y efectos de dichas conclusiones.

Salas (2016), en su libro *Análisis y Diagnóstico Financiero*, provee un modelo integral para realizar este diagnóstico, en el cual se evalúan tres aspectos principalmente: la rentabilidad de la empresa, su solidez, y su liquidez. La presente investigación se centrará en diagnosticar y mejorar en el tercer aspecto, siendo la liquidez de vital importancia para el día a día de cualquier organización.

A continuación, se detallan en primer lugar los conceptos que son base para el análisis financiero y posteriormente se explica el modelo integral propuesto por Salas. Además, como tercer punto se toca el tema de la gestión del crecimiento, el cual está estrechamente relacionado con el manejo de flujos de efectivo y con el ajuste de las metas de la empresa.

#### **1.3.2.1. Conceptos fundamentales del análisis financiero**

##### **El ciclo del flujo de caja**

Una compañía obtiene efectivo a través de sus fuentes de financiamiento, llámense acreedores e inversionistas, y mediante la inversión en activos genera un producto o brinda un servicio que vende para obtener efectivo nuevamente. El efectivo lo consigue ya sea a través de ventas a crédito, en cuyo caso no se obtiene hasta algún tiempo después de la venta, o por medio de

ventas de cancelación inmediata, en cuyo caso se recibe directamente el efectivo. Este proceso es conocido como el ciclo del flujo de caja, y “el objeto de todo este ejercicio es naturalmente, garantizar que la caja recuperada del ciclo operativo y del ciclo de inversión supere el importe que inició el trayecto” (Higgins, 2012, pág. 5), de modo que se puedan atender los pago a las fuentes de financiamiento, los impuestos y la inversión en nuevos activos. En la Figura A1-11 se ilustra este proceso, donde se puede observar que variaciones en los fondos propios y en las deudas pueden reducir o ampliar el flujo de caja.

Con respecto a este tema Higgins (2012) destaca dos puntos importantes: primero, que los estados financieros constituyen una forma adecuada de observar el flujo de efectivo, ya que permiten “entender las operaciones de una compañía y predecir las consecuencias financieras de su modificación”; y segundo, que “los beneficios no equivalen al flujo de caja” ya que por ejemplo una empresa con alto crecimiento en sus ventas será muy rentable, pero requerirá un alto flujo de efectivo para seguir invirtiendo en activos que le permitan alcanzar la demanda, y su flujo real muy posiblemente le sea insuficiente. De esta manera se ilustra que es tan importante el flujo de caja como lo es la rentabilidad.

### El balance general

Este estado financiero define la posición de una empresa en una fecha determinada, mostrando las inversiones (activos) que ha realizado y la manera en que se han obtenido los fondos para realizar dichas inversiones (pasivos y patrimonio). El balance general se detalla a partir del siguiente equilibrio:

$$\text{Activo} = \text{pasivo} + \text{fondos propios}$$

Donde un pasivo es cualquier obligación de realizar un pago y los fondos propios equivalen a todo el valor de la compañía menos los pasivos. Se hace la distinción, de que los activos y pasivos que se convertirán en efectivo en menos de un año son clasificados como circulantes, el resto se definen como fijos o de largo plazo.

### Estado de resultados

Dentro de un periodo de tiempo determinado la empresa tiene ingresos y además incurre en costos y gastos que le permiten mantenerse en operación, el estado de resultados registra estos movimientos de manera acumulada para dicho periodo y calcula un beneficio o resultado neto. Además, divide la utilidad de acuerdo al tipo de operación, presentando la utilidad bruta como el

resultado de las ventas menos los costos directos asociados, la utilidad de operación como la ganancia de la actividad natural de la empresa y la utilidad neta como el resultado de todas las actividades de la organización.

### Principio del devengo

Al analizar el estado de resultados es importante tomar en cuenta el principio del devengo, el cual indica que el ingreso es reconocido en el momento de la venta, no cuando el efectivo ingresa a la empresa. Higgins lo explica de la siguiente manera:

La medición del beneficio contable implica dos pasos: (1) la identificación de los ingresos del periodo y (2) la asignación de los costos correspondientes a los ingresos. Centrándonos en el primer paso, es importante reconocer que ingresos no es lo mismo que efectivo ingresado. De conformidad con el principio del devengo (¿un principio cruel?) de la contabilidad, los ingresos se reconocen en cuanto «el esfuerzo necesario para generar la venta se ha completado de forma sustancial y hay una certeza razonable de que se recibirá el pago». (...) Esto puede dar lugar a un desfase temporal significativo entre la generación del ingreso y el cobro en caja. (Higgins, 2012, pág. 8)

### Otros estados financieros

Existen otros estados financieros que apoyan el análisis estratégico, a continuación, se indican algunos:

#### Estado de cambios en el patrimonio

Este estado “refleja las variaciones en las diferentes partidas que conforman el capital contable, en especial de la partida de utilidades retenidas” (Salas, 2016, pág. 28).

#### Estado de origen y aplicación de fondos

El estado de origen y aplicación de fondos clasifica las fuentes de financiamiento y el destino y aplicaciones de los fondos en un periodo determinado, es decir explica de dónde se consigue el efectivo y en qué se gasta.

#### Estado de flujos de tesorería

“En esencia, un estado de flujos de tesorería se limita a ampliar y reorganizar el estados de origen y aplicación de fondos, situando cada origen y aplicación en una de tres categorías amplias” (Higgins, 2012, pág. 14). Las categorías son las siguientes:

- Flujo de caja de actividades operativas
- Flujo de caja de actividades de inversión
- Flujo de caja de actividades de financiación

Más adelante se detalla el análisis de este estado bajo el modelo analítico del flujo de caja.

### Estados financieros y el problema del valor

Higgins en su capítulo introductorio al libro “análisis para la dirección financiera” destaca la distinción que debe aclararse entre los valores contables y la realidad del mercado, tanto a nivel del valor de los activos de la empresa, como a nivel del beneficio percibido.

En el caso de los activos de la empresa, la contabilidad registra el valor del bien adquirido de acuerdo al costo de la compra y deprecia su valor con el paso del tiempo para reflejar el deterioro que este presenta, no toma en cuenta si el bien en el mercado aumenta o disminuye su valor debido a las fuerzas de la oferta y la demanda. Por consiguiente, tampoco se toman en cuenta posibles beneficios obtenidos de aumentos en el valor de los activos en el mercado. En el caso de los beneficios destaca además que a nivel contable no se reconoce el costo que tienen los fondos propios, es decir la rentabilidad que los accionistas esperan recibir sobre su dinero invertido, por lo que las utilidades contables pueden distorsionar la realidad.

### Análisis porcentual de los estados financieros

“El análisis porcentual permite detectar tendencias y efectos favorables y desfavorables, mediante la comparación de variaciones en las partidas y estructura de los estados financieros” (Salas, 2016, pág. 45).

Existen dos tipos de análisis, el horizontal y el vertical, el primero permite comparar dos o más periodos, mientras que el segundo “establece la relación porcentual que guarda cada partida del estado con respecto a la cifra total o principal en un mismo periodo” (Salas, 2016, pág. 37). A continuación, se define el beneficio de ambos análisis.

### Análisis horizontal

Este análisis consiste en comparar dos periodos, haciendo uso normalmente del balance general y del estado de resultados, para obtener los cambios de un año al otro, tanto nominalmente como porcentualmente.

El análisis horizontal permite determinar la magnitud e importancia relativa de las variaciones registradas en los estados, a través del tiempo, con la finalidad de identificar las tendencias de crecimiento, estabilidad o disminuciones que muestran las partidas de ingresos, costos, gastos, activos, pasivos y patrimonio (Salas, 2016, pág. 29).

#### Análisis vertical

“Esta técnica identifica la importancia e incidencia relativa de cada partida y permite una mejor comprensión de la conformación y estructura de los estados financieros” (Salas, 2016, pág. 37).

En el balance general se utilizan el activo, y el pasivo y patrimonio cuyo valor es el mismo, como la cifra total o el 100% y se obtiene porcentualmente el aporte de cada partida a esa cifra total. En el estado de resultados, se utilizan las ventas netas como la cifra principal o el 100% y se obtienen los distintos gastos y beneficios como un porcentaje de ese total.

#### Análisis de índices financieros

Los índices financieros permiten conocer una serie de relaciones entre “dos partidas de los estados financieros, con el propósito de lograr la medición de un aspecto o área de la situación financiera de la empresa” (Salas, 2016, pág. 45). En el Cuadro A1-8 de los anexos se indica el nombre y fórmula de cada indicador comúnmente utilizado, los mismos se clasifican en tres grandes áreas: estabilidad, gestión y rentabilidad.

### **1.3.2.2. Análisis financiero estructurado**

#### Rentabilidad

La rentabilidad se refiere a los márgenes que se obtienen de ganancia sobre las inversiones realizadas, sean a nivel interno de la empresa (como la utilidad neta sobre ventas), o a nivel de los accionistas (en el caso de la rentabilidad sobre el patrimonio). En el modelo integral expuesto por Salas B. (2016), se analiza la forma en que los diferentes resultados de un periodo maximizaron o minimizaron la rentabilidad, tomando en cuenta los márgenes operativos, los resultados no operativos (como gastos financieros, otros ingresos y gastos y el impuesto de renta), el rendimiento de los activos (de corto y de largo plazo), y el índice de apalancamiento de la empresa (porcentaje de deuda). Tras lo cual se conocen las causas de los resultados de la empresa, y se pueden tomar acciones con miras a mejorar la rentabilidad.

## Solidez

La solidez se asocia con la estructura del balance general, es decir la forma en que se financian los activos, que son los generadores de riqueza, mediante patrimonio y deuda. Se dice que una empresa más apalancada (con mayor porcentaje de deuda) corre un riesgo mayor, sin embargo normalmente un nivel de apalancamiento mayor, implicará también una rentabilidad más alta. El análisis de solidez permite tomar decisiones, con miras a lograr una estructura financiera que muestre un equilibrio adecuado entre el riesgo y la rentabilidad de la empresa, centrándose siempre, en que como mínimo 50% de los activos de largo plazo sean financiados por patrimonio y el resto por deuda de largo plazo, y que, los activos circulantes sean financiados en más del 15% por deuda de largo plazo, y el resto por deuda de corto plazo. De este modo nunca hay un desfase entre los vencimientos de los pasivos, y el momento en que los activos se hacen líquidos.

## Liquidez: análisis de flujo de caja

El tercer punto del análisis integral es la evaluación del flujo de caja y se centra en la liquidez de la empresa, estudiando la capacidad de la misma para hacer frente a sus obligaciones de corto plazo (un periodo típico de tiempo menor a un año). El presente trabajo se enfocará en este punto, buscando diagnosticar el manejo de la liquidez de la empresa analizada, y detallando sus causas y efectos, para poder finalmente presentar un plan de mejora. A continuación se desarrolla más este concepto.

### 1.3.2.3. Gestión del crecimiento

El flujo de efectivo se ve directamente afectado por la situación de crecimiento de una empresa, por ejemplo aquella compañía que presenta una demanda sobre sus ventas que está creciendo de forma acelerada, experimenta la necesidad de invertir en nuevos activos rápidamente para aumentar su capacidad de producción y hacer frente a lo solicitado por sus clientes, para lo cual, requiere nuevas fuentes de financiamiento que le permitan hacer las inversiones; en el otro sentido, una empresa con un crecimiento demasiado lento enfrentará la incógnita de qué hacer con su excedente de beneficios, pues no podrá reinvertirlo en nuevos activos sin afectar negativamente el rendimiento de estos (disminuiría la rotación del activo). Para analizar cuales elementos pueden modificarse desde el punto de vista financiero, en estos casos, resulta útil introducir el concepto de crecimiento sostenible.

### Crecimiento sostenible

La tasa de crecimiento sostenible de una compañía es “la tasa máxima a la que pueden aumentar sus ventas sin mermar los recursos financieros” (Higgins, 2012, pág. 95), en sentido contrario es la mínima tasa de crecimiento que deben presentar las ventas para que no haya excedentes de beneficios.

Este crecimiento sostenible está dado por el producto de cuatro componentes: el margen de beneficio, la razón de rotación del activo, la razón de activos sobre recursos propios y la tasa de retención de dividendos. Se observa que dos componentes, el margen de beneficio y la rotación de los activos, son de índole productiva, mientras que los otros dos son de índole financiera y se pueden modificar al decidir retener más o menos dividendos y al aumentar o disminuir el apalancamiento.

Si una empresa desea crecer deberá entonces prestar atención a su tasa de crecimiento sostenible y deberá evaluar si la tasa que corresponde con sus condiciones actuales es la adecuada para cumplir con sus objetivos. En el caso de que los objetivos no sean compatibles con la tasa de crecimiento, se debe analizar si hay espacio para la modificación ya sea de los aspectos operativos, o de los financieros. La empresa por ejemplo podría observar que su tasa de crecimiento sostenible no es suficientemente alta para ser compatible con sus planes de expansión por lo que puede entrar a analizar si está anuente a permitir que nuevos accionistas inyecten capital, o por ejemplo, a aumentar su nivel de deuda con el objetivo de obtener el flujo necesario para las inversiones requeridas.

#### **1.3.3. Análisis estratégico del flujo de caja**

Una vez expuestos los conceptos de la planeación estratégica y del análisis y diagnóstico financiero, es importante entrar a detallar el análisis estratégico del flujo de caja.

Resulta de alta importancia estratégica desarrollar un análisis integral de flujo de caja dentro de las empresas, que permita evaluar su capacidad real de generación de liquidez y, además, medir su potencial para cubrir todos sus compromisos, obligaciones e inversiones que imponen su crecimiento y los objetivos de planeación integral (Salas, 2016, pág. 254).

Para realizar el análisis del flujo de caja, primero, se debe tener clara la forma en que se registran a nivel contable diversas partidas como la depreciación, la amortización, provisiones, entre otras, las cuales no constituyen verdaderos movimientos de efectivo; además, de debe considerar que pueden existir desfases entre el momento en que los ingresos se registran (al facturar) y la verdadera entrada de efectivo. El análisis de flujo de caja toma en cuenta estas características del registro contable y se concentra en analizar los movimientos de las partidas que generan desembolsos o entradas de efectivo reales.

Antes de entrar a describir el modelo es importante introducir el concepto de inversión circulante neta o capital de trabajo:

#### **1.3.3.1. Definición del capital de trabajo**

Se entiende por capital de trabajo, al excedente entre el activo circulante de operación (efectivo, inventarios, entre otros), menos el pasivo circulante espontáneo (pasivo circulante no financiero). Esto es, el flujo de caja que es necesario captar o generar para financiar la inversión operativa de corto plazo, como lo podrían ser, por ejemplo, las cuentas por cobrar o los inventarios en una fábrica. En su sentido más simple, es el recurso que ocupa la empresa para operar, de modo que pueda pagar insumos, mano de obra, etc.

Además de invertir en activos fijos (es decir, gastos de capital), una empresa puede invertir en capital de trabajo neto, operación que se conoce como cambio en el capital de trabajo neto. (...) El cambio en el capital de trabajo neto generalmente es positivo en una empresa en crecimiento (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012, pág. 28).

#### **1.3.3.2. Modelo analítico del flujo de caja**

Este modelo registra los flujos de efectivo reales obtenidos a partir de los activos de la empresa, tras descontar costos, y utilizados para aumentar activos circulantes, pagar a los acreedores de la empresa y a los accionistas, comprar nuevos activos de largo plazo o bien disminuir deuda. En su modelo analítico del flujo de caja, Salas (2016, pág. 253) propone revisar la capacidad del flujo de operación para cubrir las obligaciones de la empresa, partiendo de las más exigibles (inversiones netas de corto plazo y pago a fuentes de financiamiento, como acreedores y accionistas), hasta llegar a las menos exigibles (aumento de inversiones de largo plazo y amortización de deudas). Entre más robusto sea el flujo operativo de corto plazo, más obligaciones podrá cubrir y menor será el riesgo de la empresa de presentar insolvencia por falta de liquidez, además la necesidad de

recurrir a financiamiento adicional también disminuirá. A modo de evaluación Salas clasifica a las empresas en cuatro categorías:

- **Categoría 1 (flujo autosuficiente):** el flujo operativo cubre todo el movimiento de inversiones del periodo y además crea superávit. Su riesgo es prácticamente nulo.
- **Categoría 2 (flujo de corto plazo y pago a fuentes):** el flujo operativo cubre todas las inversiones de corto plazo y el pago a fuentes de financiamiento, pero requiere apoyo para financiar un aumento del activo fijo. Su riesgo es bajo.
- **Categoría 3 (flujo para operación de corto plazo):** el flujo operativo cubre las inversiones en el activo neto de corto plazo, requiere nuevo pasivo o patrimonio para pagar las fuentes de financiamiento y para cubrir las inversiones en activos de largo plazo. Su riesgo es significativo.
- **Categoría 4 (flujo de caja insuficiente):** el flujo operativo no cubre ni siquiera los aumentos en el circulante neto. Su riesgo es alto.

Es importante separar el flujo de caja financiero del estado contable de flujos de efectivo, que tomará en cuenta rubros que no significan un movimiento real de efectivo. También es necesario diferenciarlo del concepto de capital de trabajo, Ross (2012, pág. 28) explica la diferencia, mediante un ejemplo: “Para incrementar el inventario es necesario usar efectivo. Debido a que tanto el inventario como el efectivo son activos circulantes, esto no afecta al capital de trabajo neto. En este caso, el incremento en el inventario se asocia con un decremento en el flujo de efectivo”.

### 1.3.3.3. EBITDA

El EBITDA o utilidad antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización, “representa el flujo de caja operativo antes de cargas financieras y tributarias, cuyo destino principal es atender y respaldar el pago de las deudas y obligaciones de la empresa” (Salas, 2016, pág. 266). Este ayuda a evaluar si la generación de flujo es suficiente para cubrir los compromisos financieros y la deuda de la empresa, para lo cual se utilizan los siguientes índices:

#### Cobertura EBITDA a carga financiera

Divide el EBITDA entre los gastos financieros, de modo que se visualiza cuantas veces el flujo de operación cubre las cargas financieras de las deudas que presenta la empresa y se verifica cuánta holgura se tiene ante posibles aumentos en dichos rubros.

### Cobertura EBITDA a servicio de deuda

Este índice divide el EBITDA entre la suma de los gastos financieros totales y las deudas financieras de corto plazo, esto porque los pasivos de corto plazo deberán pagarse en un plazo menor a un año. Su valor debe ser mayor a uno para asegurar que la empresa genera en un año, suficiente liquidez para hacer frente a sus obligaciones.

### Cobertura EBITDA a obligaciones de corto plazo

Se obtiene a partir de la división del EBITDA entre la suma del pasivo circulante y el gasto financiero. Este índice contempla toda la deuda de corto plazo, por lo que para conocer si la liquidez es suficiente, se debe contrarrestar con la razón de pasivo financiero de corto plazo, ya que se asume normalmente que la deuda de corto plazo no financiera se puede renovar fácilmente, disminuyendo su exigibilidad real.

### Cobertura de deuda financiera a EBITDA

Este índice se genera al dividir la deuda financiera total entre el EBITDA, e indica cuánta deuda es recomendable tener en relación al flujo de caja. En la práctica valores menores a dos indican un bajo grado de deuda y riesgo muy bajo, valores de dos a tres indican un riesgo moderado, mientras que valores de tres a cuatro ya generan un riesgo sensible y por encima de cuatro se considera que la compañía no debería endeudarse más.

## **2. CAPÍTULO II - Descripción de la situación coyuntural de la empresa**

En este capítulo se detallan aspectos generales y antecedentes de la empresa, así como aquellos procesos internos que se relacionan con el manejo del flujo de caja. La descripción del presente capítulo se realiza desde la perspectiva de sus gerentes y socios, así como de lo detallado en la página web de la empresa.

Se inicia con una reseña histórica de la empresa, desde su fundación y hasta la actualidad, posteriormente se describe el marco estratégico de la empresa y su estructura organizacional, así como las características de sus principales clientes y competidores. También, se puntualizan los procesos internos de la empresa y las responsabilidades asumidas por cada departamento. En esta etapa, además se detallan algunos procesos propios de la licitación pública, así como los que tienen que ver con las ventas a clientes privados, que influyen en el día a día de la compañía.

Finalmente, se presentan los principales datos de las áreas que afectan los flujos de efectivo y también las políticas y normativas que regulan sus operaciones internamente.

### **2.1. Reseña histórica de la empresa**

De acuerdo a lo descrito por la Gerente Financiera Daniela Molina Arce, la empresa se creó hace 31 años (en 1985). Los esposos Esmeralda Arce Quesada, administradora de empresas, y el ingeniero civil, Luis Alfredo Molina Blanco, fueron sus fundadores. Previo a la fundación de la empresa, Doña Esmeralda trabajó en la empresa IBM por 10 años, mientras que Don Luis Alfredo Molina generó su principal experiencia en el Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Para aprovechar su experiencia en el sector público, en sus inicios Don Luis Alfredo se dedicó al diseño, y también a la construcción de proyectos de obra pública, mediante licitaciones, tales como muros de contención, carreteras y puentes, Doña Esmeralda se dedicó a la parte administrativa y financiera de la empresa. A pesar de que Don Luis Alfredo cuenta con una maestría en Sismología obtenida en Japón y su especialidad académica es el diseño, al iniciar la empresa se tomó la decisión de que esta se especializara en la construcción, aunque no se ha dejado de lado la posibilidad de ofrecer algunos servicios de consultoría. Desde entonces la empresa ha trabajado en una gran diversidad de proyectos: infraestructura, muros de contención, edificios, escuelas,

vivienda, vivienda de bien social, torres de telefonía celular, infraestructura de navegación aérea, infraestructura de energía eólica, entre otros; generando amplia experiencia y fortaleciendo el departamento operativo.

Hace siete años la hija mayor del matrimonio, Karina Molina Arce, quien es licenciada en Administración de Empresas y cuenta además con una maestría Administración de la Construcción, empezó a laborar en la empresa. Karina Molina tomó la Gerencia Financiera y Administrativa, momento desde el cual se empezaron a estructurar muchos procesos del departamento. En 2015 ingresa Daniela Molina Arce a la empresa, para tomar el lugar de Karina Molina en la Gerencia Financiera.

Daniela es graduada en Ingeniería Civil, y está por terminar una maestría en Administración de Empresas, su entrada a la empresa coincide con un momento en que la misma quiere ampliar su quehacer actual para pasar a ser también desarrollador. Según ella misma comenta, desde su llegada Daniela ha seguido la línea que dejó trazada su hermana, en relación con la mejora de los procesos internos, no solo en el departamento sino unificando las cuatro áreas principales de la empresa (Proyectos, Proveeduría, Recursos Humanos y Finanzas). En el momento en que se detalla este capítulo, a inicios del 2017, se está concluyendo la implementación el sistema de información O4Bi, un ERP (Enterprise Resource Planning) especializado en la construcción.

## **2.2. Marco estratégico de la empresa**

### **2.2.1. Misión, visión y valores**

#### **2.2.1.1. Misión**

La empresa tiene como misión: “Ser la solución eficiente y de alta calidad para las distintas necesidades constructivas de nuestros clientes” (Molina Arce Construcción y Consultoría S.A., 2017).

#### **2.2.1.2. Visión**

Según lo descrito por Daniela Molina, la empresa tiene como visión: “Destacar en la industria de la construcción como empresa constructora líder en versatilidad calidad y experiencia de su trabajo y por la satisfacción de sus clientes.” Para cumplir esta visión se ve como principal herramienta

tener procesos muy metódicos y ordenados, que permitan competir contra las empresas más grandes, tal vez no a nivel de volumen sino de alcance.

### 2.2.1.3. Valores

La empresa cita sus principales valores de trabajo como: la calidad, la transparencia, la responsabilidad y la sostenibilidad.

*Calidad: Nos esmeramos en realizar nuestro trabajo con los más altos estándares de calidad para la entera satisfacción de nuestros clientes, nuestra mejor carta de presentación.*

*Transparencia: Valoramos la transparencia tanto al interior de nuestra operación día a día como en la relación con nuestros clientes, para una efectiva comunicación, es un valor que consideramos indispensable.*

*Responsabilidad: La industria de la construcción es un campo desafiante. La responsabilidad es un valor que transmitimos con la seriedad y profesionalismo con el que desarrollamos nuestras obras.*

*Sostenibilidad: Al ser una empresa costarricense, la sostenibilidad es un valor muy arraigado en nuestra cultura. La sostenibilidad en el desarrollo de cada obra es una de nuestras prioridades para un desarrollo equilibrado de nuestro país (Molina Arce Construcción y Consultoría S.A., 2017).*

De acuerdo con lo descrito por la Gerente Financiera, los valores reflejan las cualidades de sus socios fundadores, se aprecia sobremanera cumplir con las promesas realizadas a los clientes incluso cuando haya resultado ser una mala decisión de negocio dentro de la empresa. Estos valores son de suma importancia también en el momento de contratar y evaluar al personal.

Con respecto al valor de la sostenibilidad, la empresa vela siempre por un adecuado manejo de los desechos en sus proyectos, y en el caso de los trabajos realizados al Estado, normalmente se pide que se cuente con un regente ambiental avalado por la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) y que se pague una garantía ambiental.

## 2.2.2. Mercado meta de la empresa

### 2.2.2.1. Clientes del sector público

Daniela Molina describe que la empresa no se limita a una sola área de la construcción, como es usual en el mercado costarricense, ya que uno de sus principales clientes es el Estado y las instituciones públicas sacan a licitación diversos tipos de obra. En este caso la diversa experiencia con que cuenta la empresa le permite participar por una amplia variedad de proyectos. La Gerente Financiera indica que en el caso del estado se vuelven importantes cuatro rubros de peso que limitan a los participantes, los cuales son el costo u oferta del proyecto, el plazo de entrega, la experiencia, y la solidez y liquidez financiera de la empresa para hacer frente al capital de trabajo que requerirá al inicio de cada proyecto. Normalmente los carteles de licitación pública le dan un peso de 70% al precio, de 15% al plazo y de 15% a la experiencia.

#### Experiencia requerida

La Gerencia Financiera especifica que, si bien, la experiencia no influye porcentualmente tanto en ganar o no la licitación, sí limita la participación a un grupo pequeño de empresas, pues normalmente se pide que se tenga por lo menos el doble de proyectos realizados de la misma proporción que el proyecto que se licita, además la validez está limitada por un periodo de tiempo, por ejemplo, de los últimos cinco años.

#### Solvencia financiera

Al ser consultada sobre la necesidad de comprobar la solvencia financiera para participar en los procesos de licitación pública, la Gerencia indica que los carteles solicitan un desembolso como garantía de participación y además es obligatorio el cumplimiento de algunas variables financieras. Así mismo, una vez que se obtiene el proyecto, la primera etapa del mismo debe ser financiada por la empresa, hasta que se haga el primer desembolso contra avance de obra.

#### Riesgos

En el caso de los riesgos que representa la participación en dichos procesos, la Gerencia los describe como bajos, ya que trabajar con el Estado tiene el beneficio de que los precios ofertados se ajustan contra el índice de precios de la construcción, por lo que se reduce la amenaza de variaciones en el precio de los materiales, tanto por cambios en la economía nacional como internacional. En el caso de los plazos, entre el inicio del proceso de licitación y el inicio del

proyecto pueden pasar entre tres meses y un año, de acuerdo con lo descrito por la Gerencia Financiera, además entre el inicio del proyecto y el primer desembolso pueden pasar hasta 45 días, lo que implica que debe existir un adecuado manejo de los flujos de dinero, para garantizar que la empresa cuente con la solvencia necesaria para hacer frente al inicio de la obra, y mantenerse trabajando en el proyecto hasta contar con los ingresos del primer desembolso.

### **2.2.2.2. Clientes del sector privado**

En cuanto a sus clientes privados, en los últimos años se ha trabajado para empresas tanto nacionales como transnacionales en el ámbito de naves industriales para gimnasios y supermercados, así como torres de telefonía celular. Ante la pregunta de si este último sector ya ha alcanzado a su pico de infraestructura en el país, la Gerente indica que de momento no ha habido una baja en la demanda de la empresa.

Uno de los aspectos que proyecta aumentar la Gerencia es su cartera de clientes privados, ya que este tipo de cliente permite obtener un margen de ganancia un poco menos ajustado que el Estado, por cuanto influyen en mayor medida variables como la satisfacción del cliente y la confianza en la calidad de la empresa.

#### **Riesgos**

Respondiendo a la consulta sobre los tiempos típicos que se manejan en el ámbito privado, la Gerencia indica que, si bien los plazos entre el momento en que se oferta y el inicio del proyecto son mucho más cortos, de un mes aproximadamente, el riesgo de cambios en el costo de los materiales normalmente corre por cuenta de la empresa, a menos que se realice un contrato por administración. La descripción del contrato por administración y los otros tipos el cual es detallada más adelante.

### **2.2.3. Conocimiento y habilidades de la empresa**

La Gerencia ve como principal valor de la empresa, la diversidad de áreas en la construcción en la que tienen experiencia, lo que les permite participar en gran cantidad de proyectos de licitación. Destacan que esa capacidad de adaptación les brinda la seguridad de obtener los proyectos necesarios de manera continua para mantenerse en el mercado y logran un crecimiento adecuado cada año.

## **2.2.4. Planeación estratégica**

### **2.2.4.1. Objetivos de largo plazo**

En el largo plazo la empresa desea seguir teniendo un crecimiento constante, pero no a costa de aumentar el nivel de riesgo de sus inversiones, sus socios describen que desean tener un “crecimiento constante pero cauteloso”. Por ejemplo, no se quiere trabajar en proyectos más grandes a partir de un alza en el apalancamiento de la empresa.

Se busca además aumentar los activos propios de la empresa, con miras tanto a fortalecer su estructura financiera, como al sentido práctico de tener oficinas propias, bodega y parqueos, pues actualmente se alquila el inmueble para atender las necesidades de espacio en estos tres rubros.

### **2.2.4.2. Objetivos de corto plazo**

A continuación, se detallan los objetivos a corto plazos descritos por la Gerencia Financiera.

- En el corto plazo se busca terminar de establecer procesos, orden y metodologías dentro de los cuatro departamentos de la empresa, con miras a mejorar al máximo la eficiencia de la parte administrativa de los proyectos, esto con el fin de que con los recursos actuales se pueda hacer frente a más y mayores proyectos sin aumentar los costos fijos de la empresa.
- Actualmente, se cuenta con un avance del 90% en la implementación del software O4Bi, por lo que se trabaja en tener un dominio total de los procesos actuales, ya que algunos de ellos aún se duplican por seguridad.

Con el dominio completo de los procesos actuales de la empresa en dentro de la nueva plataforma de software, se pasaría a una segunda etapa, en la que se aprovechará la gran cantidad de informes que el software brinda para la implementación de nuevos controles que permitan establecer y administrar el cumplimiento de nuevos objetivos estratégicos.

### 2.2.4.3. Análisis FODA interno

La empresa ha realizado un análisis FODA en el cual evalúa sus principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

#### **Fortalezas**

- *Experiencia: 32 años de experiencia en la industria.*
- *Versatilidad: capacidad de adaptarse a distintos tipos de proyectos en lugares diferentes, a lo largo y ancho del país.*
- *Calidad: la calidad de nuestro trabajo nos ha brindado clientes satisfechos que nos buscan para sus otros proyectos.*
- *Apalancamiento: acceso a financiamiento, buena reputación con bancos.*
- *Branding: branding e imagen establecidos.*

#### **Debilidades:**

- *Necesidad de diversificación: licitando diversos proyectos y con el desarrollo de obra propia.*
- *Necesidad de mayor orden en control de materiales de bodega.*
- *Necesidad de mayor orden en control de flotilla vehicular.*
- *Necesidad de aumento en activos fijos.*

#### **Amenazas:**

- *Limitación de proyectos públicos.*
- *Competencia en nichos saturados.*
- *Magnitud de empresas de la competencia que sí cuentan con mayor capacidad instalada.*

**Oportunidades:**

- *Inversión del sector público, con miras al último año de gestión del gobierno de turno.*
- *Refrescamiento por sucesión: nuevos contactos y nueva visión a partir del involucramiento de segunda generación. Posibilidad de establecer alianzas estratégicas.*
- *Movimiento en el sector construcción del sector privado.*

**2.2.5. Estructura organizacional y procesos de la empresa**

La empresa se encuentra separada en tres departamentos principales: el Departamento Financiero, el Departamento de Proyectos y Departamento Administrativo.

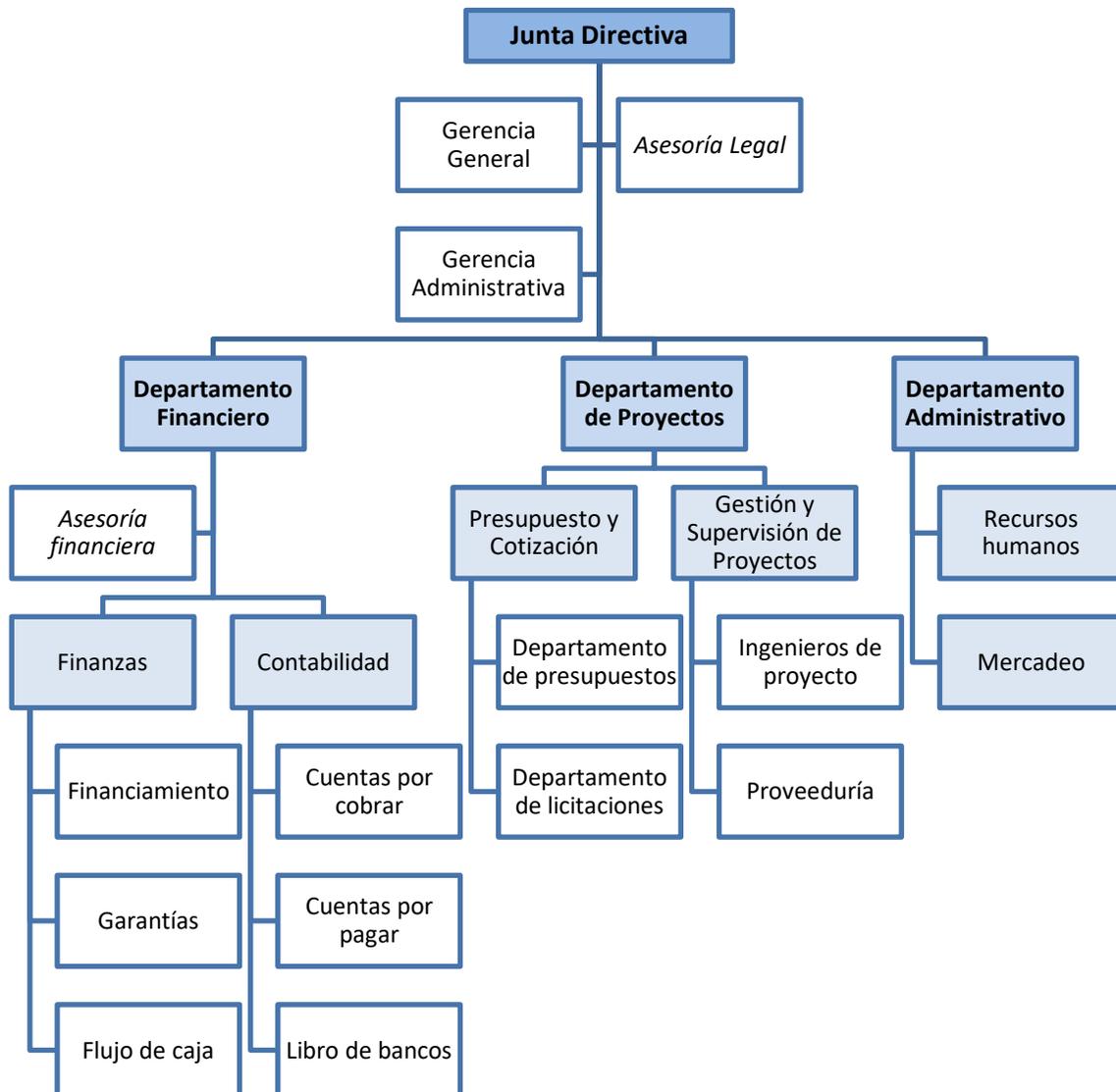


Figura 2. 1. Estructura organizacional de la empresa

El Departamento Financiero a su vez se divide en dos vertientes: el área financiera, cuya función principal es la búsqueda de financiamiento, desembolso de garantías a través de los bancos y demás temas relacionados con la proyección y manejo del flujo de caja; y el área contable, que se dedica a llevar el registro de las cuentas por cobrar, las cuentas por pagar y la creación de los estados financieros de la empresa mediante los servicios del contador.

En el Departamento de Proyectos también se ejecutan principalmente dos tipos de tareas, la primera, de ellas en el área de Presupuesto y Cotización, que se dedica al cálculo de los costos de los proyectos públicos que se licitan y de los proyectos privados para los cuales se oferta; la segunda área tiene que ver con la parte operativa de los proyectos obtenidos, llamada Gestión y

Supervisión de Proyectos, e implica tanto la supervisión técnica de los proyectos por parte de los ingenieros como las tareas de proveeduría, que tienen que ver con ejecución de los pedidos de insumos, la creación de las órdenes de compra y la revisión de las facturas contra esas órdenes. Actualmente la empresa cuenta con tres ingenieros de proyecto, los cuales dividen su tiempo entre las actividades de campo, y las labores de presupuesto y de proveeduría, dependiendo del tamaño de los proyectos que se manejen en cada momento en específico. Cabe mencionar que un proyecto de tamaño considerable, requerirá de un ingeniero director de proyecto, un ingeniero residente, un asistente de ingeniero, un bodeguero y un planillero.

En el Departamento Administrativo descansan las tareas propias de los recursos humanos y de mercadeo. En la primera, se realizan las planillas tanto de la parte administrativa de la empresa (costos fijos) como las planillas operativas, las cuales son más dependientes de cada proyecto construido. En el área de mercadeo se utiliza un asesor comercial que se encarga de conseguir nuevos clientes privados.

#### **2.2.6. Políticas y procedimientos internos**

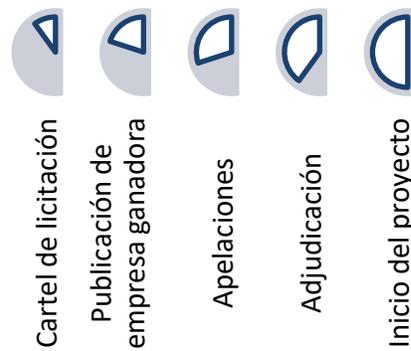
En cuanto a las políticas y procedimientos internos, cada departamento cuenta con un manual de procesos que le indica al personal como debe proceder en cada una de las tareas correspondientes al departamento del cual forma parte.

#### **2.2.7. Procesos que involucran entes externos**

De los principales procesos que afronta la empresa y que involucran instituciones externas, los concursos de licitación pública son aquellos en los que conviene más ahondar para efectos del presente estudio:

##### **2.2.7.1. Procesos de licitación pública**

Los procesos de licitación en los que participa la empresa para optar por construir proyectos para las instituciones públicas se dividen en diferentes etapas, resumidas en la Figura 2. 2.



**Figura 2. 2. Hitos principales del proceso de licitación pública.**

Inicialmente se publica el cartel de licitación, el cual incluye la descripción del proyecto a realizar y los requisitos que deben cumplir aquellas empresas que desean concursar, así como las reglas que definirán al ganador, por ejemplo, el hecho común de que 70% de la nota esté dada por el costo ofertado, 15% por el plazo, y el resto por la experiencia.

Una vez que se han recibido las ofertas, la institución comunica a los participantes cuáles empresas cumplen con todos los requisitos (esto tras una etapa en la que se les permite rectificar incumplimientos de forma, más no de fondo), y de estas empresas cuál es la que tiene mejor nota y será adjudicada con el proyecto.

Posteriormente se abre una etapa para que las empresas constructoras participantes puedan apelar esta decisión y se comprueba que la empresa adjudicada no cumple con alguno de los requisitos, o por ejemplo que incurrió en competencia desleal o un precio ruinoso al calcular su oferta, esto considerando el precio de mercado de los insumos requeridos. Las apelaciones son entonces resueltas, adjudicando a la empresa que finalmente construirá el proyecto. Todo este proceso puede tardar entre tres meses y un año, hasta el hito de inicio de la construcción, dependiendo del tamaño de la obra y las instituciones involucradas.

### **2.2.8. Competidores**

Con respecto a la competencia la Gerente Financiera observa que en general la empresa constructora en Costa Rica se especializa en un área en específico, por ejemplo, las empresas que se dedican a la construcción de vivienda de bien social que participan en las licitaciones, pertenecen a un grupo que se mantiene constante y que es diferente por ejemplo al grupo de aquellas que se dedican a asfaltar carreteras. Esta especialización le puede dar un beneficio a nivel de costo a la competencia con respecto a la empresa analizada, ya que cada empresa

especializada en un sector eventualmente se integra verticalmente, comprando o erigiendo por plantas propias para producir asfalto, concreto o incluso acero.

## **2.3. Procesos relacionados con el manejo de flujos de efectivo**

En esta sección descriptiva, se detallan los aspectos de la empresa relacionados directamente con la administración de los flujos de efectivo, a saber: la estrategia financiera establecida por la Gerencia, los procesos llevados a cabo por cada departamento y las políticas de cobro, pago y financiamiento.

### **2.3.1. Estrategia financiera de la empresa**

En este apartado, se presenta un retrato de la estrategia actual en la parte financiera de la empresa, descrita por la Gerente de Finanzas, y dividida de acuerdo a los factores de rentabilidad, solidez, liquidez y crecimiento.

#### **2.3.1.1. Rentabilidad**

La búsqueda actual en cuanto a la mejora de la rentabilidad por parte de la empresa, se concentra en la parte operativa de sus proyectos; una de las cuales consiste en la mejora de la trazabilidad de los procesos, de la mano del nuevo sistema ERP, para observar los desfases que se generan entre los presupuestos generados y los gastos reales en obra, con el objetivo de mejorar sus estimaciones y reducir el riesgo.

A mediano plazo se espera también diversificar en clientela pasando de una mayoría de clientes del sector público, donde la principal competencia es por precio, a una concentración en el sector privado, donde tienen más peso, variables como la satisfacción de los clientes y la experiencia y calidad de la empresa constructora.

En el mediano y largo plazo, se busca diversificar a desarrollos propios, por lo que se está analizando cual sector es el más adecuado, uno de ellos podría ser por ejemplo el sector vivienda. Este objetivo sería una integración vertical, pues se estaría adquiriendo el papel que actualmente corre por parte de posibles clientes privados, el mismo permitiría obtener la utilidad no solo de la construcción, sino también de la venta o alquileres de las propiedades alzadas.

### **2.3.1.2. Solidez**

No existe actualmente una política clara dentro de la empresa que especifique una estructura financiera, sin embargo, los carteles de licitación pública normalmente piden el cumplimiento de ciertas razones financieras que hasta el momento han dado la pauta a la empresa no solo para establecer sus objetivos de solidez, sino también para el factor de liquidez.

Por su parte, los socios se consideran a sí mismos como conservadores, y buscan que la deuda se reduzca al máximo. Estiman que como máximo, la deuda sea igual a las inversiones financieras.

Como se mencionó anteriormente, se pretende además un aumento en los activos propios, y que el mismo se obtenga a partir de las utilidades obtenidas por la empresa, ya que en algunos casos se hace uso de los activos personales de los socios para buscar el financiamiento de corto plazo necesario para algunos proyectos en específico.

### **2.3.1.3. Liquidez**

En cuanto al manejo de la liquidez actualmente se hace una proyección de los gastos e ingresos que se esperan para cada mes, sin embargo, no existe un objetivo o política establecida a nivel de saldo mínimo que se deba tener en todo momento. Considerando tanto su experiencia como su perfil de riesgo, los socios se sienten cómodos con un saldo de efectivo que cubra por lo menos seis meses de los gastos fijos de la empresa.

La Gerencia pretende que, al afinar los procesos actuales, se liberen recursos para realizar nuevos métodos que permitan analizar distintas alternativas en la operación financiera de la empresa, como lo puede ser, por ejemplo, la utilización de herramientas como el leasing en el alquiler de maquinaria o vehículos, y verificar si estas traen algún beneficio para la empresa a nivel de flujos de efectivo o de rentabilidad.

### **2.3.1.4. Crecimiento**

En relación con el crecimiento, a pesar de que se desea que el mismo sea constante sin aumentar el riesgo para la empresa, no se ha establecido un proceso que brinde las pautas para tener un objetivo claro de crecimiento anual. La Gerencia Financiera desea implementar en sus procesos un análisis de gestión del crecimiento sostenible, que le permita aumentar su tamaño en la medida en que el mercado lo permita, y sin la necesidad de atraer inversionistas externos, para ello en el

departamento financiero se está trabajando en una política clara de estructura financiera y de pago a sus socios ya sea mediante un porcentaje de las utilidades (dividendos) o por medio de dietas.

### **2.3.2. Procesos relacionados al flujo de efectivo en cada departamento**

Las principales tareas llevadas a cabo por cada departamento se detallan a continuación:

#### **2.3.2.1. Departamento de proyectos**

##### **Etapa de cotización**

En esta primera etapa el departamento se encarga de presupuestar los costos de los proyectos licitados en el ámbito público, o bien, de los ofertados a los clientes privados. Para esto cada proyecto inicialmente se divide en actividades o paquetes de trabajo, que se componen a su vez de distintas tareas e implican la utilización de diversos recursos: materiales, mano de obra y subcontratos. A cada una de las tareas se le asigna un costo, con base en las condiciones actuales del mercado y con el histórico de precios de la compañía, la suma de las tareas dictará el costo de final de cada actividad.

Esta primera etapa presupuestaria ya brinda una pauta del orden y magnitud de los desembolsos de efectivo que deberán realizarse a lo largo del proyecto para cada paquete de trabajo a realizar.

Dado que la empresa obtiene muchos de sus proyectos del sector público, y las decisiones de adjudicación normalmente son principalmente decididas por precio, mucho del éxito de la empresa radica en que cuente con un presupuesto lo más certero y detallado posible, así como de la existencia de una planificación adecuada para disminuir, en la medida de lo posible, la generación de imprevistos que aumenten los costos del proyecto y limiten el porcentaje de utilidad.

Actualmente este proceso se registra a través del software de administración de recursos (ERP) O4Bi, lo cual permite a los gerentes contar con información en tiempo real de lo presupuestado, y una vez que da inicio el proyecto, también de los desembolsos realizados contra las estimaciones originales.

Está claro que cuantos más proyectos se licitan u ofertan, mayores son las probabilidades de la empresa de obtener ventas, por lo que mejoras en la eficiencia de este departamento traen consigo un aumento en las ventas sin entrar en aumentos de costos fijos.

El costo de lo cotizado dependerá en cierta medida del tipo de contrato que el cliente pretenda firmar, ya que variará tanto el alcance del proyecto como el riesgo para la empresa. Los diferentes tipos de contrato se describen a continuación:

### Tipos de contrato

#### *Contrato por monto fijo*

En un contrato por monto fijo, el cliente y el contratista acuerdan un monto fijo por la construcción de todo el proyecto, según las especificaciones del cliente. En el caso de los clientes públicos, el riesgo no es mayor con respecto a los otros tipos de contrato, por el ajuste en los precios, mencionado anteriormente; mientras que en el caso de los clientes privados, cualquier cambio en el costo de mercado de los materiales corre por cuenta de la empresa, lo que eleva su riesgo. Con respecto al diseño y detallado de planos de proyecto, en este tipo de contrato, esa etapa corre por cuenta de la parte consultora del cliente, y la empresa constructora solamente debe cumplir con lo estipulado en planos en el momento de realizar la construcción.

Una estimación correcta del presupuesto del proyecto dependerá, en gran medida, del avance que tengan los planos de proyecto entregados por el cliente; cuanto más completos estén los planos y especificaciones técnicas, menos variaciones habrá en lo estimado por la parte constructora. Aun así, este tipo de contrato le reconoce a la empresa constructora cualquier sobre costo por cambios en los planos tras la etapa de cotización.

#### *Contrato por diseño y construcción*

En un contrato por diseño y construcción, la empresa debe incluir tanto el diseño como la construcción del proyecto. Este tipo de contrato, en el momento de ofertar, trae consigo la dificultad para la empresa de que debe estimar correctamente el presupuesto sin incurrir en los gastos de un diseño y detallado de planos completo, ya que podría no ganar el proyecto; por ello normalmente se recurre al diseño de un anteproyecto y se usan estimaciones más gruesas en el presupuesto, que permitan tener cierta seguridad ante cambios en los costos estimados.

En el caso de los clientes públicos, el plazo de entrega tanto de los planos como de la construcción, es decidido por la empresa constructora y detallado en la oferta, para ser tomado en cuenta en la decisión de adjudicación. Por su parte, cuando se trata de clientes privados, el plazo de entrega de los planos es decidido por estos y la empresa debe considerar si tiene los recursos para cumplir con las fechas solicitadas.

En cuanto a los desembolsos, en algunos casos existe un pago contra la presentación de los planos constructivos, mientras que en otros este rubro se paga en conjunto con el primer ingreso de avance de proyecto.

#### *Servicios de administración de la construcción*

Bajo un contrato de administración, el cliente reembolsa los costos directos del proyecto más una suma por los servicios de administración de la construcción. Este tipo de servicio es de bajo riesgo para la empresa, ya que cualquier cambio en el costo de mercado de los materiales o de los servicios, corre por cuenta del cliente. Lo anterior permite que se pueda trabajar con un margen de utilidad más bajo para satisfacción del cliente y lograr el negocio.

#### **2.3.2.2. Etapa de construcción**

Durante la etapa de la construcción, los ingenieros de proyecto se encargan de supervisar el avance de las obras y de realizar los pedidos de materiales al departamento de proveeduría. Posteriormente deben completar en el sistema de administración de recursos, el registro de la tarea en que se utilizó cada recurso solicitado, de modo que se puedan comparar claramente los costos reales contra las estimaciones hechas en la etapa presupuestaria.

Durante la etapa de construcción, además, la parte fiscalizadora del cliente debe aceptar el porcentaje de avance del proyecto presentado por los ingenieros, para que se confirmen los desembolsos que se convertirán en los ingresos futuros de la empresa. Cuando el cliente acepta el porcentaje de avance, el ingeniero de proyecto procede a emitir la factura, cuyo monto también es comunicado al departamento financiero a través del sistema de administración de recursos.

#### **2.3.2.3. Proveeduría**

La Proveeduría se encarga de tomar los pedidos de insumos y servicios realizados por los ingenieros de proyecto para cotizar con varios proveedores, y tras comparar con el historial de

precios estimar un valor adecuado del bien o servicio a adquirir. Una vez seleccionada la mejor oferta, el departamento genera las órdenes de compra.

Cuando el proveedor ha brindado el bien o servicio a la empresa y le genera su factura de pago, Proveeduría compara las órdenes de compra contra el documento de pago y procede a aceptar o corregir el desembolso.

Cada una de las etapas por las que pasan los pedidos queda registrada en el sistema de administración de recursos, y permite alimentar en tiempo real la proyección de desembolsos de la empresa. Actualmente la proyección de desembolsos en el flujo de efectivo se realiza únicamente con los pedidos ya facturados.

#### **2.3.2.4. Recursos humanos**

El departamento de recursos humanos se encarga de la administración de las planillas administrativas y operativas, estas son las últimas dependientes de cada proyecto y generan la necesidad del pago de liquidaciones laborales, vacaciones y aguinaldo con cada cierre de proyecto.

Desde el punto de vista del manejo de flujo de efectivo, de momento el departamento de recursos humanos transmite el cálculo de los desembolsos que deben hacerse con poco o nulo tiempo de aviso hacia el departamento financiero.

#### **2.3.2.5. Finanzas**

Las facturas aprobadas por Proveeduría pasan al departamento de finanzas para que inicialmente se proyecten los desembolsos que se deberán hacer durante el mes, y posteriormente, se paguen dichas facturas a los proveedores. Del lado de los ingresos, una vez que el avance de obra es aprobado por el cliente y se tiene el monto real de la factura, se proyectan las entradas de dinero, que normalmente tardarán entre 15 y 22 días, a partir de que se emite dicha factura. En esta etapa de proyección del flujo de efectivo, la empresa calcula un saldo esperado semanal que siempre debe ser positivo, para evitar problemas de efectivo; en caso contrario, deberá buscar opciones de financiamiento de corto plazo o hacer uso de inversiones más líquidas.

Paralelamente en el departamento de finanzas se registra la parte contable de la empresa, pues lleva el auxiliar de cuentas por pagar de acuerdo con las facturas emitidas por los proveedores, y el auxiliar de cuentas por cobrar de acuerdo con las facturas emitidas por la empresa para cada

proyecto. Estos auxiliares y los demás asientos contables son utilizados por el contador para realizar los estados financieros anuales de la empresa.

### **2.3.3. Políticas de gestión del flujo de caja**

A continuación, se describen las políticas que influyen en la proyección y administración del flujo de caja.

#### **2.3.3.1. Políticas de las cuentas por cobrar**

El plazo normal entre la emisión de la factura, contra la aceptación del avance de obra, y la recepción del flujo de efectivo es de entre 15 y 22 días.

#### **2.3.3.2. Políticas de cuentas por pagar**

La empresa cuenta con un historial muy bueno de relación con proveedores, el cual le permite en la mayoría de los casos, pagar a 60 días naturales.

#### **2.3.3.3. Financiamiento del capital de trabajo**

A partir del momento en que se decide participar en un proceso de licitación pública o en una oferta privada, empiezan a existir los desembolsos propios del proceso, tales como garantía de participación, costos administrativos de cálculo de presupuestos y en algunos casos, costos de diseño de anteproyecto para estimación del presupuesto de proyecto. Estos gastos no generan ingresos normalmente hasta que se ha iniciado el proyecto y se ha completado el primer tracto de avance, lo cual implica que la empresa debe contar la liquidez necesaria para hacer frente a los mismos y a los costos indirectos de la empresa.

#### **Financiamiento de garantías**

De momento, para la mayoría de los proyectos las garantías de participación se tramitan a través de los bancos, los cuales se comprometen a dar la garantía al cliente a cambio de una comisión que se le cobra a la empresa, proceso que disminuye la presión sobre las cuentas de la empresa.

#### **Financiamiento de otros desembolsos**

Con respecto al resto de la liquidez necesaria, considerando los grandes imprevistos que se pueden dar durante una construcción, la empresa solamente maneja inversiones financieras prácticamente liquidas, y como se mencionó anteriormente no existe una política que indique un

nivel mínimo de saldo en el efectivo de capital que permita tomar el resto del dinero para colocarlo en inversiones de más largo plazo; es por esto que se recurre muy poco al financiamiento externo para proveer capital de trabajo.

En el Capítulo III se procede a analizar los temas descritos en el presente apartado, se incluyen los estados financieros históricos de la empresa, pero se hace hincapié, principalmente, en los procesos de manejo de flujo de efectivo, con miras a encontrar oportunidades de mejora. También se examinarán aquellos procesos que permitan establecer metodologías para que la empresa cree una herramienta de mejora continua en sus objetivos de crecimiento.

### **3. CAPÍTULO III – Análisis de estrategia financiera y gestión actual de flujos de efectivo**

En la primera parte del presente capítulo se analizan los aspectos relacionados con la estrategia financiera de la empresa, para ello se utilizan los estados financieros con el fin de evaluar los aspectos relacionados con la rentabilidad y solidez o estabilidad, esto permitirá crear un criterio adecuado sobre la situación del negocio. Posteriormente se hace un análisis de flujo de caja y EBITDA evaluando la capacidad de la empresa para generar liquidez y hacer frente a sus obligaciones, con miras a proponer, en el siguiente capítulo, una estrategia de mejora. Finalmente se examinarán aquellos procesos que permitan establecer metodologías para que la empresa cree una herramienta de mejora continua que le permita cumplir sus objetivos de crecimiento.

#### **3.1. Justificación de la investigación**

La empresa Molina Arce Construcción se encuentra en un punto en que busca expandirse para poder hacer frente a proyectos de mayor envergadura, y al mismo tiempo ingresar así en un sector del mercado de la contratación administrativa, que tiene mayores barreras de entrada; además busca ampliar su clientela en el sector privado, e incluso, invertir en el desarrollo de proyectos propios en el mediano plazo. Para lograr este crecimiento, la empresa debe afinar los procesos internos, buscando asegurar que cuente con la liquidez necesaria para hacer frente a un proceso de expansión (si este es recomendable una vez que haga el análisis).

La investigación le permitirá a la empresa obtener primero un panorama amplio de la industria en que se desenvuelve, así como un diagnóstico adecuado sobre sus procesos de manejo de flujos de efectivo y finalmente una propuesta para mejorar aquellos procesos que sobresalgan del análisis como críticos para el éxito.

#### **3.2. Metodología de la investigación**

##### **3.2.1. Objetivo general de la investigación**

Elaborar un plan financiero que mejore el proceso de control de flujos de efectivo y el cumplimiento de los objetivos de crecimiento financiero de la empresa Molina Arce Construcción y

Consultoría S.A., mediante la facilitación de información para toma de decisiones de forma periódica.

### **3.2.2. Objetivo específico de la investigación**

- Realizar análisis porcentual de los estados financieros con el fin de evaluar los aspectos relacionados con la rentabilidad y solidez o estabilidad de la empresa.
- Evaluar los procesos de planeación a corto plazo utilizados por la empresa para manejar su efectivo.
- Realizar análisis de flujo de caja y EBITDA evaluando la capacidad de la empresa para generar liquidez y hacer frente a sus obligaciones.

### **3.2.3. Técnicas de investigación**

La investigación será tanto cuantitativa como cualitativa. La parte cualitativa se centra en entender el entorno en que se desenvuelve la empresa, y en detallar los procesos internos que involucran el tema analizado, mientras que la parte cuantitativa hará uso de los estados financieros para evaluar la situación de la empresa.

#### **3.2.3.1. Investigación cualitativa**

Esta parte de la investigación abarca la recopilación de datos sobre la industria de la construcción en Costa Rica, mediante fuentes bibliográficas, como libros, revistas, periódicos, boletines informativos, e investigaciones en páginas web. A su vez se establece un marco teórico, también mediante una investigación bibliográfica, que brinda los conceptos básicos necesarios para el análisis.

#### **3.2.3.2. Investigación cuantitativa**

En esta etapa se recolectan de datos primarios provenientes de los estados financieros y de los archivos brindados por la empresa que se relacionan con la proyección de flujos de efectivo.

Asimismo, utilizando los estados financieros, se analiza la salud de la empresa en cuanto a su liquidez, para varios periodos históricos y se revisan los procesos internos utilizados para el

manejo de la liquidez. Para ello se realiza un análisis de flujo de caja y EBITDA según la metodología presentada en el libro de referencia Análisis y Diagnóstico Financiero, Quinta Edición del Profesor Tarcisio Salas Bonilla.

Se utilizan además las herramientas de análisis vertical, horizontal y de indicadores financieros, para relacionar la liquidez, con los aspectos de rentabilidad y riesgo.

Los hallazgos de los capítulos anteriores se reunirán en el cuarto capítulo, y se planteará una propuesta para mejorar los procesos internos de flujo de efectivo. Asimismo, se hará un recuento de lo realizado, y se concluirá sobre los diferentes temas analizados, y se presentarán recomendaciones específicas para la empresa.

### **3.3. Análisis porcentual de estados financieros**

El análisis de los estados financieros se hace con los documentos contables auditados, entregados por la empresa, para facilitar esta labor primeramente se homogenizaron las partidas detalladas en cada periodo, por ejemplo, en el balance general la partida de aporte de capital se sumó a la partida de capital social bajo el nombre de capital social y pagado. En los anexos se detallan los estados financieros como un porcentaje de los ingresos del 2012, para el caso del estado de resultados (Cuadro A3-1), y como un porcentaje del total de activos del 2012 para el caso del balance general (Cuadro A3-2).

#### **3.3.1. Análisis vertical de estados financieros**

##### **3.3.1.1. Análisis vertical del estado de resultados**

El análisis vertical del estado de resultados permite obtener una imagen clara del porcentaje que representa cada partida con respecto a las ventas. Como se puede observar en el Cuadro A3-3 de los anexos, en el año 2016 la empresa tuvo como gastos de proyectos un 80.2% de las ventas o servicios de construcción brindados, por lo que su utilidad bruta fue de 19.8%. Si se compara la utilidad bruta porcentual del último año con respecto a los periodos anteriores, se observa que la misma bajó con respecto al 2015, cuyo valor correspondió a 33.6%, y estuvo por debajo del promedio de los últimos cinco años de 24.2%. La caída en el margen bruto repercute directamente en la rentabilidad del periodo, por lo que deben analizarse las razones del decrecimiento.

Por otra parte, los gastos de administración del último periodo representaron 15.2% de las ventas totales, ello generó una utilidad operativa de 4.6%. El valor de los gastos administrativos bajó con respecto al año 2015 (28.1%) y al promedio de los años anteriores de 18.9%, pero la baja en la utilidad bruta generó que la utilidad de operación fuera inferior al periodo previo (5.6%) y al promedio de los años anteriores de (5.2%). Al comparar el último periodo con el año 2012, que tuvo niveles de ingresos y de utilidad bruta cercanos (Figura A3-2), se observa que el crecimiento de los gastos administrativos a lo largo de los años tienen como consecuencia que ahora no se logren por lo menos los mismos valores de utilidad operativa, nace entonces la recomendación de cuidar que estos no aumenten a una tasa mayor de lo que lo hacen los ingresos, sobre todo pensando en la rigidez de los nuevos gastos adquiridos.

Los gastos financieros representaron 1.6% de las ventas del año 2016, valor que disminuyó con respecto al 2.1% de los años 2015 y 2014, y al promedio de los últimos cinco años de 2.2%. Nominalmente los gastos financieros prácticamente se duplicaron con respecto al año anterior, pero se presentó un aumento aún mayor en las ventas, lo cual produjo que su peso porcentual no decreciera, dicho comportamiento es positivo.

En cuanto a la utilidad antes de impuesto del último periodo corresponde a 3% de las ventas, similar al promedio de los últimos cinco periodos, pero menor al valor de 3.44% del año 2015, mientras que la utilidad neta correspondió a 2.1%.

### **3.3.1.2. Análisis vertical del balance general**

En el análisis vertical del balance general las distintas partidas de pasivos, patrimonio y activos se detallan como un porcentaje del total de activos, mostrando la composición de los recursos invertidos en los diferentes rubros de activos.

En el Cuadro A3-4 del anexo se puede observar que para el año 2016 el activo circulante representó 73% del activo total, este valor aumentó con respecto al porcentaje cercano al 50 % de los años 2015 y 2014, y se asemeja más al valor de 70% del año 2013. Nominalmente los activos circulantes han ido aumentando a lo largo de los periodos mostrados, a excepción del 2015, año en el cual disminuyeron un 20% con respecto al 2014. El aumento del activo circulante no implica un aumento o disminución del riesgo, esto dependerá de si el pasivo circulante aumentó a una tasa mayor o menor, lo cual se analiza en las razones financieras de estabilidad. Se puede mostrar

que las principales inversiones de la empresa en el corto plazo corresponden a las partidas de cuentas por cobrar y otras cuentas por cobrar.

En el caso de los activos de largo plazo, la partida de inmuebles maquinaria y equipo representó en 2016 un 7.5% de los activos totales. Mientras que la partida de otros activos, que está compuesta por proyectos en proceso, cuentas por cobrar y adelantos de renta, representó el restante 19.5% de los activos. En promedio la empresa ha manejado un valor de inmuebles maquinaria y equipo correspondiente a 8.2% de los activos a lo largo de los últimos 5 años.

En la sección de pasivos y patrimonio correspondiente al 2016, se observa que el pasivo circulante corresponde a 24% del total, valor que aumentó a más del doble con respecto al año 2015 y que, en promedio, se ha mantenido en 16.7% a lo largo de los periodos analizados. El aumento en el pasivo circulante es mayor que el aumento en el activo circulante, lo que aumenta el riesgo.

El pasivo de largo plazo en el último periodo corresponde a 23.3% para un total de pasivos igual a 47.2% del pasivo y patrimonio total. En el caso de la variación entre periodos del pasivo de largo plazo, en el último año su porcentaje disminuyó pasando de 30.2% al 23.3% mencionado.

Al revisar las partidas de patrimonio, se observa que 28.6% del total de medios de financiamiento, corresponde a capital social para el periodo 2016, porcentaje que ha ido aumentando en los dos últimos periodos, pasando de 5.8% en el 2014 a 15.2% en el 2015 y posteriormente al valor mencionado.

En el caso de las utilidades acumuladas, estas representaron 24% del total de patrimonio y pasivo en el 2016, valor que disminuyó con respecto al 44.2% del 2015, con un porcentaje que pasó a formar parte del capital social. En promedio la empresa ha mantenido utilidades acumuladas de 37.5% del total de medios de financiamiento a lo largo de los periodos en cuestión. En total en el año 2016, el patrimonio fue de 52.8% del total de medios de financiamiento, lo que preliminarmente se puede interpretar como una estructura financiera sana.

### **3.3.2. Análisis horizontal de estados financieros**

El análisis horizontal permite determinar la magnitud relativa de las variaciones registradas a lo largo del tiempo. En este caso para realizar el análisis horizontal, sin mostrar los datos nominales de los estados financieros, se toma como base el año 2012, se le asigna un valor del 100% a todos

los valores de ese periodo y se muestran los demás años en términos la partida correspondiente al primer periodo, posteriormente se detalla la tasa, sea crecimiento o disminución, de variación de cada periodo con respecto al anterior.

### **3.3.2.1. Análisis horizontal del Estado de Resultados**

Con respecto a las ventas, producto de los servicios de construcción brindados, se observa que las mismas casi se triplicaron en el 2016 con respecto al 2015 (Cuadro A3-6), sin embargo, no es hasta este último periodo que se logran superar nuevamente los ingresos obtenidos en el año 2012 (Cuadro A3-5), ya que en el 2013 ingresó un equivalente a 48.4% del valor base, en el 2014 un 82.5% y en el 2015 y 38.9%.

Por otra parte, los gastos de proyectos mantienen prácticamente la misma tendencia que los ingresos, disminuyen cuando caen las ventas y aumentan cuando estas suben, sin embargo, la magnitud de su tasa de variación es mayor en todos los casos (Cuadro A3-6), lo cual es positivo cuando caen los ingresos, pero contraproducente cuando estos suben.

Producto de los ingresos menos los gastos de proyectos, la utilidad bruta ha bajado en los años 2013 y 2015 con respecto al 2012, con valores de 97.3% y 85.3% del año base, mientras que en el año 2014 y 2016 se han logrado aumentos, obteniendo 115% y 133% del número base.

En cuanto a los gastos administrativos, estos aumentaron consecutivamente en el año 2013 y 2014, obtuvieron valores de 120% y 130% del valor reportado en el año 2012. En el 2015 el crecimiento se revierte, y alcanzó un valor de 106% del año base, sin embargo, los ingresos cayeron en mayor porcentaje durante ese periodo en comparación con la tasa a la que decrecieron los gastos administrativos. Se destaca que los gastos administrativos aumentaron cuando los ingresos cayeron en el 2013, o en el caso del año 2015 disminuyeron a una tasa menor que la disminución presentada en los ingresos, pero en los años en que mejoraron las ventas, estos gastos subieron en mejor medida. La tendencia global al alza de los gastos administrativos repercute en que, si bien la utilidad bruta en los años 2016 y 2014 superó la del año base, la utilidad operativa no logró superar el valor nominal del año base.

En el caso de los gastos financieros, los mismos se mantuvieron prácticamente constantes en los años 2013 y 2014 (Figura A3-3), mientras que presentaron una caída considerable en el 2015, cuya magnitud es recuperada para el último periodo. En los últimos tres años, el comportamiento de

los gastos financieros ha sido positivo (con respecto a las ventas), ya que a lo largo del periodo analizado han disminuido a una tasa similar que los ingresos cuando estos han caído, y han aumentado a una tasa inferior que los ingresos cuando estos han crecido.

En relación con la utilidad antes de impuestos, en el último periodo correspondió a 95.1% de la utilidad obtenida en el 2012, mientras que, en los años 2013, 2014 y 2015 su porcentaje correspondió a 29.1%, 82.5% y 40.4% respectivamente. Los impuestos de renta en todos los años corresponden a un 30% de la utilidad antes de impuestos, por lo que los porcentajes de utilidad neta con respecto al 2012 se mantienen similares a los detallados para la utilidad antes de impuesto.

### **3.3.2.2. Análisis horizontal del balance general**

A lo largo del periodo analizado, el activo circulante ha presentado un alza en los años 2013, 2014 y 2016, mientras que en el 2015 presentó una baja de 20% con respecto al año 2014. El alza en el 2013 se debió a un aumento considerable en gastos diferidos y otras cuentas de corto plazo, en el 2014 y 2015 la variación se relaciona a la cuenta de efectivo e inversiones de corto plazo, y en el 2016 su aumento vuelve a estar ligado a una subida en la cuenta de gastos diferidos.

Los activos de largo plazo aumentaron en el 2013 y 2014, mientras que han decrecido en los últimos dos periodos, con una tendencia dictada principalmente por la cuenta de otros activos. En el caso del total de activos, su tendencia está marcada por los activos circulantes, con crecimientos en 2013, 2014 y 2016, y una baja en el 2015.

Con respecto a la cuenta de pasivos, se tiene que esta presentó crecimientos en todos los años, a excepción del año 2015. Su comportamiento está marcado por la partida de cuentas por pagar, que aumentó considerablemente en el 2013 (628%), se mantuvo en el 2014 (aumento del 6.9%), disminuyó en 64.3% en el 2015 y volvió a subir un 260% en el último año. El pasivo de largo plazo presentó aumentos de 60.6% y 58% en los años 2013 y 2014 respectivamente. Posteriormente cayó un 36.4% en el 2015 y se mantuvo casi constante en el 2016. En su totalidad el pasivo, aumentó en los años 2013, 2014 y 2016, y una bajó en el 2015.

En el caso del patrimonio, este ha aumentado en todos los periodos del rango de años analizado, con valores de crecimiento de 8.1% en el 2013, 21.2% en el 2014, 26.2% en el 2015, y 15.9% en el

2016. Este comportamiento se debió principalmente a una subida del valor de utilidades acumuladas en el 2013 y 2014, y a un aumento del capital social en los dos últimos periodos.

### **3.3.3. Análisis de razones financieras**

Tras obtener la visión global de los cambios y composición de las partidas de los estados financieros a lo largo del tiempo se utilizan los índices financieros para establecer los efectos de esos cambios y evaluar los diferentes aspectos de la situación financiera de la empresa.

En esta sección el análisis se limita a los últimos tres años de la empresa, por ser más representativos de la situación actual.

#### **3.3.3.1. Razones de estabilidad**

Las razones de estabilidad se detallan en el Cuadro A3-9. El primer indicador de estabilidad es la razón circulante que mide la cantidad de veces que los activos de corto plazo cubren las deudas de corto plazo. Se observa que el valor es positivo, al ser mayor que uno, sin embargo, hay un deterioro del año 2016 con respecto al periodo anterior, pasando de 4.9 a 3.05.

La siguiente razón presentada es la llamada prueba del ácido. En el caso de la empresa analizada, al mantener pocos inventarios, el indicador se mantiene muy similar a la razón circulante y denota una adecuada estabilidad. Sin embargo, al observar las partidas que componen los activos circulantes, se observan que un 86% se compone de cuentas por cobrar, por lo que se debe prestar atención al tipo de cliente que maneja la empresa y el riesgo asociado al crédito brindado.

La razón de deuda en el año 2016 fue igual a 0.47, lo cual se puede considerar bajo y de poco riesgo. Con respecto al año anterior, este indicador aumentó, sin embargo, en el 2014 era de 0.60, lo cual se considera en la práctica como común y de nivel de riesgo medio.

En cuanto a la razón de deuda de corto plazo, esta indica que, del total del pasivo, la empresa tiene deudas de corto plazo correspondientes a 51%, porcentaje que ha ido creciendo en los últimos años. Esta tendencia al alza muestra un aumento del riesgo ya que el pasivo de corto plazo presenta más exigibilidad que la deuda de largo plazo.

Con respecto a la razón de deuda financiera a deuda de corto plazo, esta indica qué porcentaje los pasivos corrientes corresponden a préstamos financieros, los cuales son más exigibles por ejemplo

que las cuentas por pagar a proveedores. En el caso de la empresa analizada, la razón es de 20%, valor que disminuyó con respecto al 27% del 2015 pero sigue siendo mayor que el 13% del 2014.

Posteriormente a la deuda financiera, se detalla el índice de endeudamiento, el cual compara directamente al pasivo total con el patrimonio. Esta razón es similar a la razón de deuda, y en análisis presentado se muestran valores de 0.89 para el año 2016, 0.68 para el 2015 y 1.49 para el 2014. Todos los valores se encuentran por debajo de 2.33, correspondiente a un índice de deuda de 70%, por lo que se considera que no en ningún caso existe un riesgo alto.

La siguiente razón presentada es la cobertura de intereses, la cual expresa cuántas veces las utilidades operativas cubren los gastos financieros, y corresponde a 2.94 para el último año, lo que se considera aceptable por aproximarse a 3.0 y representa una mejora con respecto a años anteriores, en los que tendía a 2.60.

En general, se puede concluir que las razones de estabilidad son adecuadas, y existe una oportunidad de mejora en la cobertura de intereses.

### **3.3.3.2. Razones de gestión**

Los índices de gestión se utilizan para evaluar la efectividad y eficiencia con que son utilizados los activos para obtener las utilidades. En el Cuadro A3-10 se presentan los resultados de las diferentes razones calculadas.

La rotación de inventario, que mide el número de veces que los inventarios fueron convertidos en ventas durante el periodo, corresponde a 94.4 para el 2016. Si bien la empresa trabaja por proyectos y no es similar a una manufacturera, este indicador muestra un manejo eficiente de los materiales en los que se invierte para llevar a cabo los proyectos. Los estados financieros detallan la partida de inventarios en la siguiente cita:

Por la actividad de la empresa, la cual implica que no se presente un manejo de inventario, cuando se presentan insumos que no son utilizados al cierre de los proyectos, estos se consideran como inventarios, y son registrados con base al costo de adquisición (Estados Financieros 2015-2016).

Complementariamente a la rotación, se muestra el periodo medio de inventario, que expresa el número promedio de días que tarda este en ser vendido. En el último periodo este valor

correspondió a 3.81 días, mientras que en el 2015 fue de 12.31 días, con lo cual mostró una clara mejora. En el 2014 se tardaba 3.90 días en rotar el inventario.

Continuando con los tiempos de flujo de efectivo, en el 2016 el periodo medio de cobro fue de 28.9 días, mejorando considerablemente del valor de 98 días correspondiente al año 2015. En el 2013 este valor fue de 34.5 días. Este valor promedio es mayor al descrito en el capítulo 02 por parte de la empresa, por lo que debe considerarse si se puede disminuir aún más este tiempo, sin embargo, debe tomarse en cuenta que en el caso de las entidades públicas debe existir una alta dificultad bajar este tiempo, y en el caso del sector privado, una política más estricta de cobro podría afectar la relación con los clientes. Al sumar el periodo de inventario con el de cobro se obtiene un ciclo operativo de 33 días.

El periodo medio de pago fue de 21 días en el último año, valor superior a los 18.9 días del año 2015 pero similar al obtenido en el 2014. Este valor es inferior al ciclo operativo, por lo que podría extenderse el periodo medio de pago o disminuir el periodo medio de cobro. Se puede considerar además que el periodo medio de pago es menor a los 60 días descritos por la empresa en el capítulo 02, por lo que podría extenderse el plazo. Un tiempo de 30 días acercaría el ciclo de efectivo a cero, disminuyendo la necesidad de usar capital de trabajo.

La rotación del activo circulante para el 2016 fue de 4.69, valor superior al presentado el periodo anterior de 3.32, e inferior al valor del 2014 de 5.68. En el caso de la rotación de activo fijo, esta mejoró en el último periodo, pues pasó de 26.7 veces en el 2015 a 45.5 en el 2016, mientras que en el 2014 su valor fue de 43.4 veces.

Al incluir en la evaluación de la rotación a otros activos, el valor disminuye considerablemente, pues presenta la rotación del activo total un valor de 3.42 en el último periodo, de 1.67 para el año 2015 y de 3.03 para el 2014. La partida otros activos está compuesta por: proyectos en proceso, cuentas por cobrar en cobro judicial y por adelantos de renta. Conviene analizar si se debe incluir la partida de proyectos en procesos como parte de los inventarios ya que esto reflejaría una menor rotación de los inventarios y alargaría el periodo medio de inventario, en los estados financieros dicha partida se describe así: “corresponde a proyectos contratados pero que se desarrollan en el transcurso del tiempo, son gastos pagados por adelantado que se amortizan conforme se da la facturación al cliente” (Estados Financieros 2015-2016), pero no se detalla si normalmente son pagados en el corto plazo o en el largo plazo.

### 3.3.3.3. Razones de rentabilidad

En el Cuadro A3-11 se detallan los resultados obtenidos al calcular los índices de rentabilidad financiera.

Como se observó en el análisis vertical, el margen de utilidad bruta de la empresa en el año 2016 correspondió a 19.8%, el cual desmejoró con respecto al 33.6% del 2015 y al 21.4% del 2014. La utilidad operativa también decayó en el último periodo, pasó de 5.57% en el 2015 a 4.59% en el 2016, mientras que en el 2014 mantuvo un valor de 5.37%. Esto indica que los gastos de administración consumen gran parte del margen de ganancia. La utilidad neta mantiene la misma tendencia que la utilidad operativa, al pasar de 2.41% en el 2015 a 2.12% en el último periodo, mientras que hace dos años su valor fue 2.31%.

Después de evaluar los márgenes de utilidad, se analizan los rendimientos sobre los activos, sobre la inversión, y sobre el patrimonio. En el caso del ROA (rendimiento de operación sobre los activos) en el último año se presenta una mejora considerable, pasó de 9.33% en el 2015 a 15.7% en el 2016, mientras que para el año 2014 su beneficio era 16.28%.

Con respecto a la inversión total, que evalúa el rendimiento de la utilidad neta sobre los activos totales, su valor pasó de 7.01% en el 2014 a 4.03% en el 2015, y a 7.26% en el 2016, con lo cual se obtuvo una tendencia positiva en el último periodo.

En lo referente al rendimiento sobre el patrimonio, el cambio también es positivo en el último periodo, ya que se pasó de 6.78% a 13.75%. Para el 2014 su rendimiento fue de 17.5%.

### 3.4. Financiamiento y planeación a corto plazo

A continuación, se destacan algunos aspectos que son relevantes para la planificación del flujo de efectivo en el corto plazo.

#### 3.4.1. Ciclo de efectivo

Utilizando los periodos medios obtenidos en el análisis de razones financieras, se muestra que la empresa tiene un ciclo operativo de 33 días, mientras que tiene un periodo promedio de pago de 21 días, lo cual le genera un ciclo de efectivo de 12 días.

#### 3.4.2. Inversión de la empresa en activos circulantes

Al dividir los activos corrientes entre el nivel de ingresos totales de operación se puede conocer si la empresa maneja una política financiera a corto plazo flexible, o adaptable, o bien, una política financiera a corto plazo restrictiva. En el caso de la compañía analizada, en el 2012 su porcentaje de activos circulantes con respecto a las ventas era de 12%, valor que pasó a 29% en el 2013, a 12% en el 2014; se evidencia que creció a 30% en el 2015 y volvió a bajar a 21% en el 2016. Se observa que los activos corrientes han seguido las tendencias de la utilidad bruta, pero su valor es alto en comparación con esta, lo que puede comprometer la liquidez. En el análisis de flujo de caja y EBITDA se hará una mejor evaluación al respecto.

Cuadro 3-1. Activos corrientes como porcentaje de los ingresos

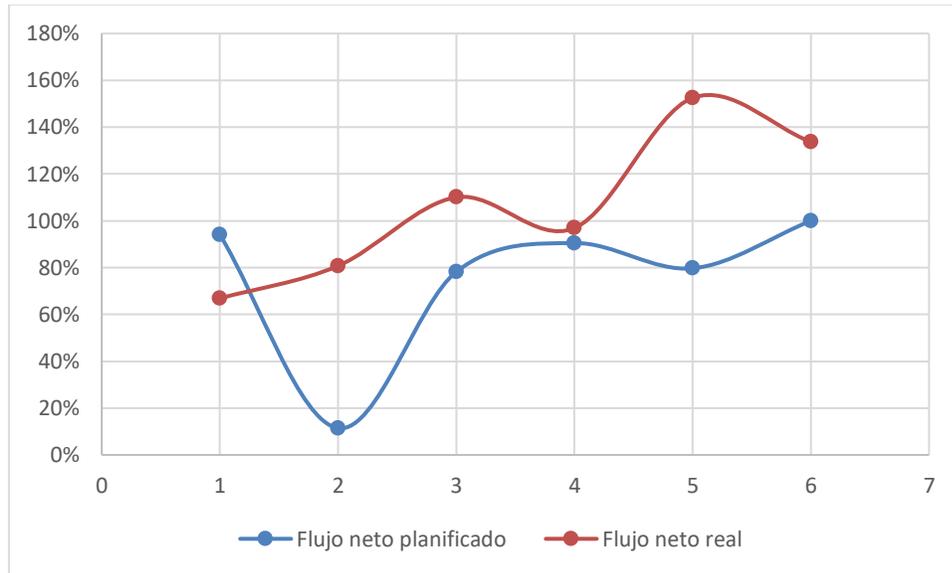
PERIODOS	2016	2015	2014	2013	2012
UTILIDAD BRUTA	19.77%	33.63%	21.41%	30.81%	15.33%
Activos corrientes como % de los ingresos	21.33%	30.16%	17.61%	28.69%	12.37%

#### 3.4.3. Presupuesto de efectivo

Se hizo una tabulación de los presupuestos de efectivo, planificados y reales que ha realizado la empresa en los últimos seis meses para verificar el grado de cercanía entre lo estimado y la realidad.

Se observa que en promedio se manejó una diferencia de 20% pero hubo meses que en los que la diferencia se expandió. En otro sentido es positivo que el flujo real ha sido en general mayor al proyectado.

Figura 3.1. Flujo de efectivo neto en términos del flujo neto proyectado para el último mes



A continuación, se enlistan las posibilidades de mejora detectadas durante la descripción del proceso que genera los flujos proyectados:

- La proyección de gastos de flujo de efectivo se hace considerando solamente los pedidos ya facturados, se puede aprovechar la información generada al emitir las órdenes de compra realizadas para mejorar la estimación.
- Al hacer la proyección de gastos de flujo de efectivo no existe anticipación en los gastos por personal calculados por el departamento de recursos humanos, es ideal que este departamento estime los gastos con varias semanas de previsión y se los entregue al departamento financiero.
- No existe una política clara de saldo mínimo requerido, se debe establecer dicha política, para lo cual se puede hacer un análisis histórico más amplio de los flujos proyectados y verificar en proporción a los proyectos trabajados durante cada mes, cuál ha sido el mayor

imprevisto que ha afrontado la empresa. De acuerdo a esto se puede establecer un saldo mínimo en proporción a los proyectos en los que se esté trabajando en cada mes, aprovechar el efectivo sobrante para cambiarlo a inversiones de corto plazo.

### **3.5. Análisis de Flujo de Caja y EBITDA**

El análisis del flujo de caja y EBITDA se detalla en los anexos utilizando los estados financieros del año 2016 y del año 2015, pero mostrando los valores de cada partida como un porcentaje de los ingresos del 2015 (Cuadro A3-12), esto con el objetivo de proteger las cifras reales proporcionadas por la empresa. La descripción del análisis se hace a continuación, utilizando los datos del cuadro mencionado, estas se tratan como si fueran las cifras nominales reales de los estados financieros. El análisis parte del flujo operativo real generado durante el periodo de estudio, y evalúa la capacidad de esa liquidez generada para cubrir los compromisos, obligaciones e inversiones adquiridas por la empresa.

#### **3.5.1. Flujo operativo**

Se empieza por sumar a la utilidad neta las depreciaciones del periodo, que no significan un desembolso real de efectivo, para obtener el flujo neto real de efectivo generado durante el año analizado, posteriormente se le suman también los gastos financieros para obtener el flujo real de operación. Se puede observar que este valor corresponde al 11.03% del valor base utilizado.

#### **3.5.2. Flujo de caja de corto plazo**

Para obtener el flujo de caja de corto plazo, en primer término, se calculan los aumentos en circulante neto operativo, que constituye las inversiones en activo corriente de operación que no se logran financiar con pasivo espontáneo de corto plazo:

##### **3.5.2.1. Aumento en circulante neto operativo**

Los cambios en los activos de corto plazo, en conjunto con las variaciones en los pasivos no financieros de corto plazo, permiten conocer las modificaciones en el circulante neto operativo: se observa que las cuentas por cobrar disminuyeron durante el 2016, generando efectivo, pero la cuenta de gastos diferidos y otras cuentas por cobrar aumentó considerablemente, provocando

una necesidad de efectivo. Por el otro lado la partida de cuentas por pagar y la de gastos acumulados y otras cuentas por pagar, aumentaron lo cual provocó un ingreso de efectivo. En total la necesidad de flujo por el aumento en circulante neto operativo fue de 11.05%.

### **3.5.2.2. Flujo de caja de corto plazo**

Al restar las necesidades de flujo provocadas por el aumento en el circulante neto operativo, menos el flujo operativo, se obtiene el flujo de caja de corto plazo, el cual en este caso es negativo, con un valor de -0.019%. Lo anterior implica que el flujo de operación es débil y bajo pues no permite ni siquiera financiar totalmente los aumentos en el activo neto de corto plazo.

En la metodología utilizada, detallada por Salas (2016), la empresa cae en el límite a partir del cual se clasifica como “Categoría 4: Flujo de caja insuficiente”, para el cual:

*El nivel de riesgo es alto y la posición de liquidez del negocio es muy débil, lo que deriva en una fuerte y peligrosa dependencia a la obtención de financiamiento adicional con deudas exigibles o la colocación de nuevos aportes de capital (Salas, 2016).*

Con el análisis se observará la magnitud de las otras obligaciones que debe afrontar la empresa, y la forma en que las financió para el periodo revisado, ya que como se observa no pudo hacer uso del flujo operativo en este sentido.

### **3.5.3. Flujo de caja después de pago a fuentes**

Después de la revisión de obligaciones de tipo operativo se debe hacer frente a los gastos financieros, que como se observan en el Cuadro A3-13 equivale a 4.168% del valor base. Para compararlo con el flujo operativo, se ha calculado que los gastos financieros corresponden a un 38% de la liquidez operativa generada.

### **3.5.4. Flujo después de inversiones de largo plazo**

Los activos de largo plazo de la empresa disminuyeron en el 2016, lo cual se convirtió en una fuente de financiamiento, por lo que el flujo después de inversiones de largo plazo vuelve a ser positivo, con un valor de 3.094%. En este punto vuelven a destacar dentro de la cuenta de otros activos, la partida de proyectos en proceso, cuyo cambio se convierte en fuente de financiamiento, conviene volverse a hacer la pregunta de si estos activos podrían considerarse de

corto plazo, de haber sido de esta manera el aumento en el circulante neto operativo sería menor y el flujo operativo estaría fortalecido, pues proporcionalmente sería mayor al aumento en circulante neto operativo, cambiando la categoría de la empresa a “Flujo de caja autosuficiente”, en la cual el riesgo de iliquidez es nulo o muy bajo.

### **3.5.5. Flujo neto de caja del periodo**

Al continuar con el análisis del flujo caja, se considera si se utilizaron nuevas fuentes de financiamiento para obtener efectivo, o si por el contrario se utilizó el superávit obtenido en el flujo después de inversiones de largo plazo para pagar a esas fuentes. En el Cuadro A3-13 se observa que hubo un aumento en el pasivo financiero de corto plazo, y en la deuda de largo plazo, ambos cambios parecen ser innecesarios, ya que el flujo de caja era positivo y un aumento en las deudas financieras aumentará el riesgo de la empresa. Por su parte, el patrimonio no presentó cambios ya que solamente se movieron utilidades acumuladas al capital social.

### **3.5.6. Índices de estabilidad e índices de EBITDA**

Para finalizar el análisis de flujo de caja se hace una revisión de las razones de EBITDA con el objetivo de analizar el riesgo de faltante de liquidez, pero teniendo presente también las razones de estabilidad detalladas en la primera sección de este capítulo.

Se observa que la razón circulante y la razón de deuda presentan un riesgo bajo, al cubrir los activos circulantes varias veces a los pasivos circulantes, y al significar la deuda menos del 50% de los activos totales.

El porcentaje de deuda de corto plazo se considera riesgoso al significar más del 50% de los pasivos totales. Por otro lado, se considera de bajo riesgo el porcentaje de la deuda de corto plazo que es de tipo financiero.

En el caso de las razones que se calculan a partir del flujo operativo más impuestos, la cobertura a carga financiera es adecuada, pero en la práctica se busca que sea de por lo menos cuatro veces de esta obligación.

Con respecto a la cobertura al servicio de deuda, esta es superior a uno por lo que su riesgo es bajo. Debe considerarse que hubo una pequeña caída en el índice por lo que no debe perderse de vista si el comportamiento continúa.

La cobertura a obligaciones de corto plazo es baja y empeoró en el último periodo, por ser menor a uno se considera de alto riesgo pues quiere decir que no se generó la liquidez suficiente para hacer frente a estas obligaciones.

La cobertura de deuda financiera a EBITDA es menor a dos, lo que denota un bajo grado de deuda, además existe una disminución en este índice del 2015 al 2016 lo que baja aún más el riesgo.

### **3.6. Análisis de objetivos de crecimiento**

Utilizando la ecuación del crecimiento sostenible expuesta en la referencia del autor Higgins (2012), se puede obtener una tasa ideal a la que debería crecer la empresa, para ello se usa el margen de beneficio, la rotación del activo, la razón de activos sobre recursos propios y la tasa de retención de la compañía.

Como se puede observar en el Cuadro A3-16 de los anexos, en el último periodo la empresa pudo haber crecido a una tasa de 14%, considerando repartición de dividendos de cero por ciento, pero las ventas de la misma crecieron a una tasa considerablemente mayor, lo cual puede generar problemas de liquidez en el futuro, ya que si se mantiene un crecimiento de este tipo la compañía deberá endeudarse más para tener flujo de caja, aún si la misma es rentable.

Para empezar a delimitar el objetivo de crecimiento que se puede plantear la empresa, sin variar su estructura financiera, se obtuvo nuevamente el valor de crecimiento sostenible con una tasa de retención de 50%; es decir bajo el supuesto de que se desea que se repartan un 50% de las utilidades netas a los accionistas. En este caso la tasa de crecimiento sostenible fue de 7%, si la tasa de retención se especifica en 75%, el crecimiento sostenible resulta en un 10%.

En el Capítulo IV se utilizará la información recopilada y analizada hasta el momento para hacer una propuesta que permita mejorar el flujo de caja de la empresa, el enfoque de la mejora será en establecer indicadores de uso regular que le permitan a la compañía medir el comportamiento real contra sus objetivos para tomar medidas correctivas en la práctica diaria.

## **4. CAPÍTULO IV – Propuesta para el manejo de flujos de efectivo**

En el presente capítulo se formula una estrategia para mejorar los procesos de proyección del flujo de efectivo y para implementar la evaluación del flujo de caja y EBITDA de manera regular, a partir de los estados financieros. Se empieza por justificar la propuesta a partir de los hallazgos obtenidos en el análisis cuantitativo de los estados financieros y en el análisis cualitativo de los procesos que forman parte de la proyección del flujo. Posteriormente se desarrolla cada una de las dos propuestas por aparte, la primera se centra en la implementación de un proceso regular de mejora del proceso de proyección de flujo de efectivo mediante el desarrollo de una herramienta para la evaluación y control del mismo, la segunda propone el desarrollo de otra herramienta para implementar el proceso de análisis estratégico de flujo de caja, similar al que se hizo en el capítulo 3 pero de manera regular, con el objetivo de facilitar la evaluación constante por parte de la gerencia. Al final del capítulo se enlistan las conclusiones obtenidas durante la realización de todo el informe.

### **4.1. Justificación de la propuesta**

Para lograr sus objetivos de expandirse y poder hacer frente a proyectos de mayor envergadura y además ampliar su clientela en el sector privado, e incluso, invertir en el desarrollo de proyectos propios en el mediano plazo, la empresa debe tener total certeza sobre su situación financiera, para lo cual debe implementar una estrategia clara de análisis y diagnóstico financiero que le permita conocer de manera regular su situación para tomar acciones correctivas de forma oportuna y que la acerquen a sus metas. La propuesta se enfoca en desarrollar dos herramientas, recomendando los componentes necesarios de las mismas para utilizarlas en este proceso de análisis, diagnóstico y corrección, tanto para mejorar continuamente el proceso de proyección de flujos de efectivo, como para mejorar los indicadores financieros de flujo de caja y EBITDA de manera regular a partir de los estados financieros y sus partidas contables.

#### **4.1.1. Justificación de propuesta para el proceso de proyección de flujo de efectivo**

Durante el desarrollo de la herramienta propuesta más adelante, la empresa podrá establecer una política clara de saldo mínimo de efectivo para aprovechar el excedente en instrumentos de corto y mediano plazo que le provean ingresos financieros.

La utilización de la herramienta y el proceso de mejor propuesto, le permitirá a la empresa acercar la brecha entre los flujos proyectados y los reales, ya que obtendrá una adecuada trazabilidad de dónde provienen las diferencias entre lo proyectado y lo real.

En el proceso de implementación de la propuesta, se podrán ejecutar oportunidades de mejora detectadas en el análisis, tales como la utilización de las órdenes de compra al proyectar los egresos y no solamente las facturas ya emitidas, o en el caso de los egresos de efectivo solicitar al departamento de recursos humanos que transmita los cálculos de desembolsos de efectivo que deben hacerse para el pago de planillas administrativas y operativas con anticipación. Además, se podrá sacar provecho de la información fácilmente reportada por el software ERP, recientemente instalado.

#### **4.1.2. Justificación de propuesta para implementar el análisis estratégico de flujo de caja y EBITDA de manera regular**

El desarrollo de la herramienta para evaluar de manera regular el flujo de caja y EBITDA desde el enfoque del análisis estratégico; en primera instancia le permitirá a la empresa conocer la manera en que las variaciones en las partidas contables afectan su flujo, detallando cuáles cambios son entradas de efectivo y cuáles representan salidas, además de reconocer cuáles son consecuencia de trabajos realizados en el periodo evaluado y por consecuencia aumentan o disminuyen el capital de trabajo neto. Por ejemplo, en el caso de la empresa en cuestión, una disminución de la partida “Proyectos en Proceso” se considerará como una disminución del activo circulante de operación ya que efectivamente son entradas de efectivo que se generan por trabajos realizados durante el periodo de estudio.

Además, la herramienta le permitirá tener una noción casi constante de dónde se ubican los indicadores financieros de la empresa con respecto al flujo de caja y EBITDA, lo cual se convierte en información valiosa para la toma de decisiones y para la mejora regular de dichos indicadores.

Será posible además detectar cambios abruptos en la estructura financiera de un periodo a otro, por ejemplo, en el análisis realizado en el capítulo 3 se detectó que la empresa aumentó su porcentaje de deuda de corto plazo de manera considerable, pues pasó de 25% del pasivo total a 50%, la herramienta preverá estos cambios y sus efectos.

## **4.2. Propuesta**

La propuesta se divide en dos vertientes, la primera se enfoca en mejorar el proceso de presupuesto de efectivo mensual realizado por el departamento financiero, y la segunda en mejorar los indicadores financieros de fortaleza del flujo operativo y EBITDA obtenidos a partir de los estados contables de la empresa.

### **4.2.1. Propuesta de mejora del proceso de proyección de flujo de efectivo**

En este apartado se detalla la primera de las dos propuestas, empezando por enlistar el objetivo general y objetivos específicos, seguidamente se describe el diseño estratégico y se desarrolla el plan de acción, finalmente se estima el costo económico para la empresa y se hace hincapié en los factores críticos del éxito.

#### **4.2.1.1. Objetivos de la propuesta**

##### **4.2.1.1.1. Objetivo general de la propuesta**

Crear una herramienta que permita visibilizar la efectividad con que se han proyectado los flujos de efectivo, con miras a mejorar el proceso de manera regular, mediante la evaluación y control de lo estimado contra los ingresos y egresos reales.

##### **4.2.1.1.2. Objetivos específicos de la propuesta**

- Generar un histórico de los flujos estimados y reales que permitan observar la evolución de la brecha entre ambos.
- Utilizar el histórico de flujos de efectivo para generar una política clara de saldo mínimo, tomando en cuenta una segunda variable: la magnitud de los proyectos en construcción durante cada mes analizado.

- Generar intereses en inversiones de corto plazo a partir del efectivo sobrante una vez apartado el saldo mínimo.
- Generar un diagrama de flujo de los procesos a partir de los cuales se obtiene las estimaciones de ingresos y gastos.
- Categorizar el histórico de los flujos de modo que se pueda trazar de dónde proviene una estimación fuera de los rangos aceptables.
- Utilizar la herramienta para corregir cada proceso interno del cual se hayan obtenido estimaciones equivocadas.
- Dentro de la categorización de los distintos flujos de efectivo, obtener claridad sobre los ingresos o egresos producto de variaciones en el tipo de cambio del dólar con respecto al colón.
- Hacer uso de valores históricos relacionados con la magnitud de los proyectos manejados en cada periodo, para realizar proyecciones a plazos más largos, por ejemplo, tres meses considerando eso sí que se tiene un grado de certeza menor.
- Utilizar la herramienta para tener claridad sobre los saldos de efectivo que no se utilizarán a plazos variados y hacer inversiones financieras de corto plazo.

#### **4.2.1.2. Propuesta estratégica**

Desarrollar una herramienta de mejora continua para la proyección de flujos de efectivo que mejore la eficiencia con que se utilizan los recursos líquidos que tiene la empresa y se utilicen ya sea en obtener intereses de inversiones de corto plazo o para atender otros objetivos de la empresa.

#### **4.2.1.3. Plan de acción**

Se incluirá el uso de la herramienta dentro del proceso actual de proyección de flujo de efectivo, la cual facilitará las fases de evaluación y control de las estimaciones provenientes de factores

externos e internos, de modo que se pueda medir el desempeño de lo calculado, con miras a realizar acciones correctivas y optimizar el cálculo de los flujos de efectivo. Para medir la calidad de la información aportada al proceso, se deberán establecer indicadores de aceptabilidad de modo que se prioricen las acciones correctivas de acuerdo a aquellas proyecciones que se alejan más de la realidad o cuyo error altera con mayor proporción el resultado global.

Como parte de la implementación de la herramienta, se plantea incluir un registro de los valores históricos de los flujos proyectados contra los reales, de modo que se conozca y visualice fácilmente el grado de certeza con que se ha trabajado en el pasado y se pueda definir una política clara de saldo mínimo, propuesta inicialmente como un porcentaje de los proyectos en construcción.

#### **4.2.1.3.1. Propuesta operativa**

Para la implementación de la herramienta, se inicia por realizar un mapa o diagrama de flujo detallado de los procesos que alimentan la estimación del flujo, el cual puede partir del proceso descrito en el capítulo 2 de este informe. En esta etapa deberán implementarse las correcciones recomendadas a partir de este informe, tales como la implementación de las órdenes de compra en la proyección de ingresos, o la solicitud a Proveeduría para que entregue un estimado de los gastos por planillas con anticipación. Durante esta fase, además deberá caracterizarse de manera clara, la forma en que debe obtenerse la salida de datos del software de administración de recursos en aquellas partidas que se puedan obtener de dicho programa, y las variables a las que deben estar asociadas, tales como la fecha de pago.

Posteriormente la herramienta se organizará en forma que permita trazar cada uno de los procesos y evaluarlos con respecto a un indicador métrico seleccionado, es decir tanto las partidas de ingresos como de gastos deben estar divididas según el proceso que brinda los insumos para su proyección, de modo que brinde trazabilidad a la información.

Una vez que haya planteado la herramienta, se incorporará a la proyección mensual del flujo de efectivo la revisión del flujo real del periodo terminado contra la proyección previa, haciendo uso de aquellos indicadores que generen una alarma de corrección y procediendo a solicitar a los diferentes generadores de información que rectifiquen su respectivo proceso.

A continuación, se propone la secuencia de trabajo del proceso, tras haber terminado la herramienta:

1. **Semana -1 del mes a proyectar:** los departamentos de Proveduría y Proyectos, enviarán la proyección de egresos e ingresos a finanzas.
2. **Semana -1 del mes a proyectar:** el departamento de finanzas concluye proyección de los gastos del mes siguiente, incluyendo el insumo proporcionado por los otros departamentos.
3. **Semana 1 del mes siguiente al proyectado:** se revisan los errores de pronóstico, los errores que están aceptables no se accionan, rojos y amarillos se envían a análisis y corrección por parte de la fuente.
4. Para los rubros en rojo se solicita además una revisión del pronóstico del mes en curso.
5. En caso de ser necesario, se hacen ajustes de contingencia para el mes en curso.
6. **Semana 2 del mes siguiente al proyectado:** se realizará una reunión para revisar con los departamentos los errores del reporte enviado en semana 1 y los planes de acción propuestos por los mismos departamentos. Se genera un plan de acción conjunto.

#### **4.2.1.3.2. Propuesta de métricas de control**

La evaluación y control de la proyección del flujo de efectivo estará dada en términos del porcentaje de error de cada clasificación que funciona como insumo de la proyección total; una vez que se tenga un histórico suficientemente robusto entre las estimaciones y la realidad, se podrá conocer con certeza el error de pronóstico normal o típico de las proyecciones, y este dictará el saldo mínimo requerido en la operación usual de la empresa.

En el libro de Chopra & Meindl (2008) expone el concepto del error de pronóstico como el componente no sistemático de la demanda (para el caso de explicación en la referencia, que se puede extrapolar al caso en estudio). Por tener error de pronóstico un componente aleatorio, no se podrá anular del todo, pero se podrá conocer si el método de pronóstico es adecuado. A continuación, se cita parte de la explicación:

*Un buen método de pronóstico debe captar el componente sistemático de la demanda, pero no el aleatorio. Este último se manifiesta en sí mismo en la forma de un error de pronóstico, el cual contiene información valiosa que debe analizarse con sumo cuidado por dos razones:*

*1. Los gerentes utilizan el análisis de error para determinar si el método de pronóstico actual predice con precisión el componente sistemático de la demanda. Por ejemplo, si el pronóstico produce de manera consistente un error positivo, el pronóstico está sobrestimando el componente sistemático por lo que deberá corregirse.*

*2. Todos los planes de contingencia deben considerar el error de pronóstico. (...)*

*En tanto los errores observados estén dentro de los estimados históricos, las compañías pueden continuar utilizando su método de pronóstico actual. Encontrar un error que esté más allá de los estimados históricos puede indicar que el método de pronóstico que se emplea ya no es apropiado. Si todos los pronósticos de la compañía tienden consistentemente a subestimar o a sobrestimar la demanda, puede ser señal de que es tiempo de cambiar el método de pronóstico.*

El objetivo será entonces disminuir el error hasta que el sesgo, que es la sumatoria de los errores históricos porcentuales fluctúe alrededor de 0, comprobando que el error es en verdad aleatorio y no se sesga hacia un lado o el otro. Una vez que se cumpla este objetivo, la desviación estándar dictará la magnitud del error y por ende el saldo de efectivo que como mínimo deberá mantener la empresa.

Mientras no se conozca el error de pronóstico normal o típico, se propone utilizar como el saldo mínimo de efectivo requerido el doble del porcentaje de imprevistos comúnmente usado en los presupuestos de construcción de 5% o 10%, en este caso del costo total de la proyección del mes. Se propone entonces que aquellas clasificaciones que al hacer la evaluación y control presenten un error por encima del 20% alertarán en color rojo, mientras que aquellas que superen el 10% alertarán en color amarillo, y accionarán las correcciones de acuerdo a la propuesta operativa.

#### 4.2.1.3.3. Factores críticos del éxito

##### Implementación de correcciones iniciales

En primer término, se deben hacer las correcciones obtenidas a partir de análisis del presente informe, entre ellas:

- En el caso de los egresos es necesario hacer la proyección de gastos de flujo de efectivo considerando no solamente los pedidos ya facturados, sino también las órdenes de compra realizadas.
- Es necesario hacer la proyección de gastos de flujo de efectivo teniendo mayor anticipación en los gastos por personal calculados por el departamento de recursos humanos.
- En el caso de la proyección de ingresos, se recomienda solicitar al ingeniero un estimado de ingresos que generará el proyecto durante cada mes, sin esperar hasta que se haya emitido la factura del proyecto tras la aceptación del avance por parte del cliente. Una vez que exista el dato de mayor confianza de la factura, se podrá actualizar la proyección de ingresos.

##### Fácil visualización del histórico versus la magnitud de los proyectos en construcción durante cada periodo

Para poder cumplir el objetivo específico de calcular rápidamente el saldo mínimo de efectivo a mantener en caso de imprevistos, es necesario acceder fácilmente a un histórico de la brecha entre lo estimado y lo real y a la comparación entre esta y al total en costo de los proyectos que se construyen durante el periodo correspondiente. De esta manera, se conocerán los máximos y mínimos imprevistos que ha presentado la empresa en términos porcentuales de la magnitud de los proyectos trabajados.

##### Trazabilidad de las categorías de ingresos y gastos

Para el proceso de mejora continua que se propone, con miras a disminuir la brecha entre los flujos estimados y los flujos reales, se requiere conocer con claridad y eficiencia de dónde proviene

la información errónea para poder tomar acciones correctivas, en el proceso de entrega de la información. La herramienta deberá, por consiguiente, facilitar la observación por categoría de ingresos y gastos y generar alarmas visuales para aquellos procesos que se salgan del rango o indicador aceptables.

#### Revisión continua

Es importante incluir el proceso de evaluación y control dentro de las rutinas del departamento financiero, actualmente se hace la proyección de efectivo de manera mensual por lo que idealmente la herramienta debe implementarse dentro de este proceso para impactar en el mínimo posible el recurso invertido en la revisión.

#### Utilización de la herramienta para corrección expedita

La revisión continua permitirá trazar rápidamente de dónde provienen las estimaciones equivocadas, esto, en conjunto con el mapa de los procesos que dan los insumos para las estimaciones, dará la posibilidad de solicitar correcciones a los departamentos que aportan esta información. Es necesario que se hagan las correcciones rápidamente tras la detección del error, mientras aún se tienen claras las posibles razones del mismo y se puede corregir el proceso para la estimación del siguiente periodo.

#### Compromiso

Finalmente, como se citó en el capítulo 01, el compromiso será uno de los bastiones necesarios para una implementación exitosa de la estrategia:

*Implementar la estrategia significa movilizar a los empleados y gerentes para que pongan en práctica las estrategias formuladas. Considerada a menudo como la etapa más difícil de la administración estratégica, la implementación de la estrategia requiere disciplina personal, compromiso y sacrificio. Una implementación exitosa depende de la capacidad de los gerentes para motivar a los empleados, lo cual constituye más un arte que una ciencia (Fred R., 2008, pág. 6).*

#### 4.2.1.4. Justificación económica

La propuesta se puede manejar en un nivel técnico que no implique gran programación o conocimiento de plataformas informáticas, sino simplemente ordenando y haciendo uso de información que actualmente se tiene a la mano o que puede extraerse del nuevo programa de

administración de recursos comprado por la empresa. Es decir que sus costos vendrán principalmente en términos de horas laborales de los departamentos involucrados en alimentar el presupuesto de efectivo.

Los beneficios vendrán principalmente de invertir el saldo ocioso que la empresa encuentre conveniente sin incurrir en riesgos.

## **4.2.2. Propuesta de mejora de indicadores financieros del flujo de efectivo y EBITDA**

A continuación, se detalla la segunda propuesta, empezando por su objetivo general y objetivos específicos, para posteriormente describir el diseño estratégico y desarrollar el plan de acción, finalmente se estima el costo económico y se repasan los factores críticos del éxito.

### **4.2.2.1. Objetivos de la propuesta**

#### **4.2.2.1.1. Objetivo general de la propuesta**

Implementar de la evaluación regular del flujo de efectivo y EBITDA desde un punto de vista estratégico, basado en la metodología propuesta por el Profesor Tarcisio Salas Bonilla en su libro *Análisis y Diagnóstico Financiero*, con miras a tomar acciones correctivas que disminuyan el riesgo y a la vez permitan mejorar la estructura financiera de la empresa.

#### **4.2.2.1.2. Objetivos específicos de la propuesta**

- Facilitar la visualización de la situación financiera de la empresa, específicamente en lo que se refiere a fortaleza del flujo operativo y EBITDA utilizando estados financieros generados a partir de las partidas contables de los últimos doce meses.
- Establecer el proceso de inserción de la información a partir de la información recolectada regularmente en las partidas contables de la empresa.
- Automatizar el cálculo de los indicadores y la generación de alarmas visuales cuando se excedan los rangos aceptables.

- Utilizar la evaluación regular generada para tomar acciones correctivas en la búsqueda de disminuir los riesgos de falta de liquidez y por el contrario, utilizar los excedentes para cumplir las metas de crecimiento de la empresa.
- Establecer dentro de la implementación de la propuesta, políticas claras de retención de utilidades, así como de apalancamiento.
- Calcular dentro de la herramienta, el porcentaje de crecimiento sostenible o ideal que debe tener la empresa para las políticas de retención de utilidades y de apalancamiento establecidas.
- Relacionar los indicadores obtenidos del análisis con la política de crecimiento, para detectar posibles riesgos. Se explica con un ejemplo: los hallazgos presentados en el análisis del capítulo 03, los cuales indican que se debe verificar si la empresa ha tomado proyectos más grandes de lo que le permite su capacidad ideal, ello explicaría que se haya elevado tanto su deuda con proveedores y se deba poner atención al indicador de EBITDA relacionado con la cobertura a obligaciones de corto plazo.

#### **4.2.2.2. Propuesta estratégica**

Desarrollar e implementar una herramienta que facilite el proceso de análisis de los indicadores de flujo operativo y EBITDA, de modo que se disminuya el riesgo de falta de liquidez. La herramienta generará un nuevo proceso, a nivel estratégico, para el departamento financiero, enfocado en la evaluación y control de los factores que inciden en su flujo operativo e indicadores financieros de liquidez, con el objetivo de realizar acciones correctivas y optimizar aquellas variables que así lo permitan.

#### **4.2.2.3. Plan de acción**

Generar una dentro de la herramienta una fácil visualización de los indicadores y los rangos de aceptabilidad para acelerar el proceso de revisión, de modo que se disminuya el impacto de implementación del nuevo proceso y los recursos utilizados en el mismo.

Incluir dentro de la herramienta la estimación del crecimiento ideal o sostenible que a nivel financiero puede lograr la empresa, para agregarlo dentro de las variables que se tienen en cuenta de manera regular, al ajustar la estrategia financiera de la empresa. Además, como parte de la propuesta, se plantea elaborar una guía sobre las conclusiones que puede generar cada indicador, de modo que se pueda explicar a los gerentes de otros departamentos las necesidades de corrección generadas con el análisis.

#### **4.2.2.3.1. Propuesta operativa**

Se debe empezar por estandarizar el proceso de registro de las partidas contables, para asegurar que este es suficientemente rígido para funcionar como un insumo de información en la herramienta que siempre estará organizada de manera similar.

Deberá facilitarse la inserción de datos de las cuentas contables, y automatizarse la creación de los estados financieros, específicamente del balance general y del estado de resultados. Con los estados financieros cada mes durante la primera semana se generará una foto del estatus de la empresa, considerando las partidas contables de los últimos doce meses.

Una vez creada la herramienta se trabajará bajo la siguiente secuencia:

- En la primera semana de cada mes se revisan los indicadores tanto de la evaluación de fortaleza del flujo operativo como de los indicadores de riesgo de falta de liquidez de las coberturas del EBITDA.
- De acuerdo con la categoría obtenida en la fortaleza del flujo operativo se evaluarán las prácticas que hayan llevado a la empresa a obtener esa calificación y se establecerán las metas de mejora.
- En el caso de los indicadores de riesgo del EBITDA que generen una alarma, se evaluará si el riesgo señalado depende de otros factores como lo podrían ser, por ejemplo, la lejana posibilidad de que proveedores no quieran renovar la deuda espontánea.
- Generadas las metas de mejora del flujo y de los indicadores de riesgo, se procederá a establecer un cronograma para el cumplimiento de los objetivos.

- De manera trimestral se realizará reunión con la Junta Directiva para revisar el resultado del análisis y los planes de acción propuestos, así como su avance.
- Antes de iniciar un proyecto nuevo se deberá revisar el último análisis y plan de mejora para poder planificar las fuentes de financiamiento sin debilitar los indicadores de riesgo.

#### 4.2.2.3.2. Propuesta de métricas de control

En el caso de la evaluación de fortaleza de flujo operativo, la herramienta contará con las mismas categorías utilizadas en el análisis del capítulo 03, y provenientes de la metodología de la referencia mencionada, teniendo los siguientes resultados en escala de color:

- **Categoría 1 (flujo autosuficiente):** el flujo operativo cubre todo el movimiento de inversiones del periodo y además crea superávit. Su riesgo es prácticamente nulo, por lo que se le asignará el color verde.
- **Categoría 2 (flujo de corto plazo y pago a fuentes):** el flujo operativo cubre todas las inversiones de corto plazo y el pago a fuentes de financiamiento, pero requiere apoyo para financiar un aumento del activo fijo. Su riesgo es bajo, también se le asignará el color verde.
- **Categoría 3 (flujo para operación de corto plazo):** el flujo operativo cubre las inversiones en el activo neto de corto plazo, requiere nuevo pasivo o patrimonio para pagar las fuentes de financiamiento y para cubrir las inversiones en activos de largo plazo. Su riesgo es significativo por lo que se le asignará un color amarillo.
- **Categoría 4 (flujo de caja insuficiente):** el flujo operativo no cubre ni siquiera los aumentos en el circulante neto. Su riesgo es alto y se le asignará el color rojo.

En el caso de los indicadores del EBITDA las alarmas por colores se activarán cuando se sobrepasen los límites detallados a continuación:

- **Razón circulante:** se recomienda que su valor sea mayor a uno, el indicador generará una alarma en color amarillo cuando se baje de este valor.
- **Razón de deuda:** se utilizará un color rojo cuando se pase del 70%, amarillo cuando se pase del 60%, y verde por debajo de este nivel.

- **Cobertura a carga financiera:** de acuerdo con las prácticas comúnmente aceptadas valores de siete o mayores se considerarán ideales y se les asignará el color verde. Valores menores a tres encenderán una alarma en color rojo, y valores dentro del rango de tres a siete serán aceptables con un color amarillo.
- **Cobertura a servicio de deuda:** un valor menor a uno significa un riesgo altísimo por lo que se le asignará un color rojo, cuando se baje de 1,5 se activará alarma color amarillo, y en el resto de los casos se indicará el color verde.
- **Cobertura a obligaciones de corto plazo en conjunto con la razón de pasivo financiero de corto plazo:** si el valor de la cobertura es menor a uno se utilizará un indicador en color rojo, ya que existe incapacidad de pagar todos los pasivos de corto plazo solamente con flujo operativo. Sin embargo, deberá revisarse que parte de la deuda de corto plazo es financiera (no espontánea), pues esta lleva un peligro más real que la deuda con proveedores.
- **Deuda financiera a EBITDA y razón deuda CP:** la deuda financiera a EBITDA tendrá un color verde cuando sea menor a dos, amarillo de dos a tres y roja de tres a cuatro.

#### 4.2.2.3.3. Factores críticos del éxito

##### Automatizar la generación de estados financieros para el análisis

Es importante que la creación del análisis se automatice para disminuir costos por horas trabajadas, considerando que la empresa lleva actualmente un registro actualizado de sus partidas contables, se pueden utilizar estas como datos de entrada en la generación de estados financieros de los últimos doce meses, como parte de la herramienta de análisis propuesta.

##### Selección adecuada de las cuentas contables al generar los estados financieros utilizados en el análisis

Se debe tener claro el concepto de fondo del análisis realizado, específicamente es necesario conocer que lo que se revisa es la fortaleza del flujo operativo, y por lo tanto, las partidas que efectivamente generan un ingreso operativo, o bien, disminuyen la inversión en circulante neto se

pueden considerar como de corto plazo para el análisis, tal es el caso mencionado en el análisis sobre la partida Proyectos en Proceso.

#### Fácil revisión de los indicadores

En la medida en que se disminuya la manipulación de datos y solamente se alimente a la herramienta con la información necesaria para el cálculo de los indicadores, se podrá dedicar mayor tiempo al análisis y razonamiento de las causas y posibles acciones correctivas. De igual manera, se facilitará la inserción del proceso de análisis dentro de la rutina mensual del departamento financiero, lo que al final será crítico para obtener una mejora continua real.

#### **4.2.2.4. Justificación económica**

En el caso de la segunda rama de la propuesta, esta no generará flujos de efectivos directamente, sino que se encuentra mayormente enfocada a completar adecuadamente el proceso de evaluación y control de sus estrategias financieras y a disminuir el riesgo. Sus beneficios vendrán en el largo plazo del aumento de la confianza que se generará en los posibles clientes al evaluar su situación financiera y observar que la empresa tiene la capacidad de manejo de flujo para afrontar los proyectos.

### 4.3. Conclusiones del informe

A nivel macroeconómico, si bien la industria de la construcción representa un porcentaje bajo del Producto Interno Bruto, de alrededor de 5%, esta cumple un rol importante como dinamizador de la economía nacional ya que provee capital necesario para el crecimiento de los otros sectores productivos.

La industria de la construcción es más volátil que el promedio de los sectores productivos de la economía costarricense, ya que desacelera y crece a una tasa más alta que este.

En el caso de los metros cuadrados construidos en Costa Rica, destaca la vivienda como el principal uso de las nuevas estructuras, mientras que le siguen el comercio (representando menos de una tercera parte de los metros cuadrados de vivienda), y en tercer lugar la industria.

Desde el año 2010, el sector de la construcción ha empleado como mínimo a un 5.2% de la población económicamente activa.

Uno de los factores externos que dinamizan o desaceleran la industria de la construcción es el precio internacional del acero, el cual se ha mantenido bajo en los últimos años ante la desaceleración de importantes economías como la china. Influye también el valor de las tasas de interés, principalmente por el peso del sector de habitacional dentro de la industria.

Internamente, el Estado presenta un rol importante como dinamizador del sector construcción, pues la finalización de proyectos públicos de gran tamaño como el Proyecto Hidroeléctrico Reventazón ha dejado en evidencia el impacto en el crecimiento anual del mismo.

Las empresas del entorno nacional normalmente se especializan en una de las siguientes clasificaciones: infraestructura vial, comercial e industrial, movimientos de tierra y venta de productos, construcción de edificios y naves industriales, torres de celular, vivienda y obras mayores.

La fortaleza financiera es de vital importancia en las empresas constructoras, ya que deben tener la capacidad de hacer frente a los flujos de efectivo requeridos durante cada proyecto y tener indicadores financieros positivos al momento de participar en los concursos de licitación.

En el caso de los procesos de licitación del Estado, se vuelven importantes cuatro rubros de peso: costo u oferta del proyecto, plazo de entrega, experiencia, y la solidez y liquidez financiera de la empresa para hacer frente al capital de trabajo que requerirá al inicio de cada proyecto.

Tener al Estado como cliente representa un riesgo bajo, una vez que se ha ganado el proyecto, sin embargo, el largo plazo de tiempo que pasa entre el inicio del proceso de licitación y el inicio del proyecto implica que debe existir un adecuado manejo de los flujos de dinero, para garantizar que la empresa cuente con la solvencia necesaria para hacer frente al inicio de la obra, y mantenerse trabajando en el proyecto hasta contar con los ingresos del primer desembolso.

En el ámbito privado, si bien los plazos entre el momento en que se oferta y el inicio del proyecto son mucho más cortos, de un mes aproximadamente, el riesgo de cambios en el costo de los materiales normalmente corre por cuenta de la empresa.

En general, la empresa constructora en Costa Rica se especializa en un área en específico, esta especialización da un beneficio a nivel de costo a la competencia con respecto a la empresa analizada, ya que cada empresa especializada en un sector eventualmente se integra verticalmente, comprando o erigiendo por plantas propias para producir asfalto, concreto o incluso acero.

El nuevo el software O4Bi implementado por la empresa para la planificación de los recursos de sus proyectos, provee una base de datos generosa para utilizar en nuevos procesos de análisis y control financiero.

Actualmente la rama financiera del Departamento de Financiero dedica la mayor parte de sus recursos al manejo del flujo de caja en un nivel operativo, deben implementarse procesos que permitan la evaluación y control de los diferentes indicadores financieros a un nivel más global y de manera regular. La segunda parte de la propuesta presentada en este informe se enfoca en sentido.

No existe actualmente una política clara dentro de la empresa que especifique una meta para su estructura financiera, sin embargo, los carteles de licitación pública normalmente piden el cumplimiento de ciertas razones financieras que hasta el momento han dado la pauta a la empresa no solo para establecer sus objetivos de solidez, sino también para el factor de liquidez.

A nivel financiero, la empresa se autocalifica como cautelosa, lo cual es congruente con el nivel de endeudamiento menor a 50% de los activos totales, así como con la estructura de solidez que presenta actualmente la empresa. Sin embargo, a nivel de flujos de efectivo el EBITDA (Ganancias antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización) la cobertura a obligaciones de corto plazo es deficiente y empeoró en el último periodo, por lo que deben tomarse acciones correctivas ya sea para mejorar el flujo de efectivo o para disminuir la deuda de corto plazo. No obstante, si se revisa el porcentaje de la deuda de corto plazo que es de índole financiera, este corresponde solo a 20% en el último año por lo que el riesgo real es menor.

Para el análisis de flujo de caja y EBITDA, es ideal considerar los ingresos producto de la disminución en la cuenta de activos llamada Proyectos en Proceso como una disminución del activo circulante de operación ya que efectivamente son entradas de efectivo que se generan por trabajos realizados durante el periodo de estudio. Sin embargo, al analizar la estructura financiera es más conveniente considerar la cuenta como activos de largo plazo, ya que son proyectos de plazo mayor a un año.

Considerando la disminución en la cuenta Proyectos en Proceso como una disminución del activo circulante neto, el flujo operativo la empresa clasifica como categoría 2: es decir cubre todas las inversiones de corto plazo y el pago a fuentes de financiamiento, pero requiere apoyo para financiar un aumento del activo fijo, y como consecuencia su riesgo es bajo.

Con respecto a la cobertura de obligaciones de corto plazo, se detectó que la empresa aumentó su porcentaje de deuda de corto plazo de manera considerable, pues pasó de 25% del pasivo total a 50%.

En cuanto al manejo de la liquidez, actualmente se hace una proyección de los gastos e ingresos que se esperan para cada mes, sin embargo, no existe un objetivo o política establecida a nivel de saldo mínimo que se deba tener en todo momento. Existe además en el proceso de proyección, espacio para mejorar las estimaciones, pues se cuenta con mayor información de la que se está utilizando actualmente.

En relación con el crecimiento, a pesar de que se desea que el mismo sea constante sin aumentar el riesgo para la empresa, no se ha establecido un proceso que brinde las pautas para tener un objetivo claro de crecimiento anual.

En relación con el flujo de efectivo, en el caso de las cuentas por cobrar, el plazo normal entre la emisión de la factura, contra la aceptación del avance de obra, y la recepción del flujo de efectivo es de entre 15 y 22 días. En las cuentas por pagar, dada la buena relación con proveedores, en la mayoría de los casos la empresa puede pagar a 60 días naturales.

La empresa debe completar el proceso de evaluación y control de sus estrategias financieras con miras a conocer de manera regular su situación y a tomar decisiones que la mejoren de manera continua.

## Bibliografía

- CFIA, Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos. (2015). Indicadores CFIA de la Construcción en Costa Rica - Comportamiento del período: Enero – Diciembre 2014-2015.
- Davivienda. (s.f.). Especial sector de construcción.
- Fred R., D. (2008). *Conceptos de administración estratégica*. México: Pearson Educación.
- Gómez, M. V. (2012). Análisis del flujo de caja de empresas mayoristas del Sector Repuestos . *Trabajo Final de Graduación aceptado por la Comisión del Programa de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas, de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar por el grado de Magíster en Administración y Dirección de Empresas* . San José.
- Higgins, R. C. (2012). *Analysis for Financial Management*. McGraw-Hill.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (Setiembre de 2016). Estadísticas de la Construcción 2016 I SEMESTRE.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2012). *Sistemas de Información Gerencial*. Mexico: Pearson Educación.
- Mochón, F., & Carreón, V. (2014). *Macroeconomía: con aplicaciones en América Latina*. México, D.F.: McGraw Hill Education.
- Molina Arce Construcción y Consultoría S.A. (18 de 01 de 2017). *¿Quiénes somos?* . Obtenido de Molina Arce: <http://molinaarce.com>
- Morales B, A. (2016). PROPUESTA DE ESTRATEGIA PARA EL MANEJO DEL FLUJO DE CAJA, ENFOCADA EN EL CAPITAL DE TRABAJO PARA TRES DE LAS SUBSIDIARIAS DE UNA EMPRESA TRANSNACIONAL DE PRODUCTOS MÉDICOS. *Tesis sometida a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas para optar al grado y título de Maestría en Administración y Dirección de Empresa con énfasis en Finanzas* .
- Ross, S. A., Westerfield, & Jaffe. (2012). *Finanzas corporativas*. México, D.F.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Salas, T. (2016). *Análisis y Diagnóstico Financiero*. San José: Ediciones Guayacán.
- Salvarredy, J. R., García, V. M., Rodríguez, M., & García, J. (2007). *Gestión económica y financiera de proyectos utilizando Microsoft Excel*. Buenos Aires: Omicron Editorial.

Salvarredy, J., & García, V. (2008). *Gestión de proyectos para la construcción utilizando Microsoft Project, Excel y AutoCAD*. Buenos Aires: Omicron Editorial.

Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2010). *Macroeconomía con aplicaciones a Latinoamérica*. Mexico: McGraw-Hill Interamericana Editores.

## **ANEXOS**

## A1.Anexos CAPÍTULO I

### a. Rol de la industria de la construcción dentro de la economía

Cuadro A1-1. Producto Interno Bruto por Actividad Económica

Volumen a precios del año anterior encadenado, referencia 2012  
Miles de millones de colones encadenados, tasas de variación y aportes

	2013	2014	2015	2016	2017
Producto Interno Bruto a precios de mercado	23,850	24,560	25,480	26,539	27,681
Impuestos a los productos y las importaciones (netos de subvenciones)	2,035	2,086	2,135	2,242	2,343
Valor agregado a precios básicos (B1b)	21,815	22,474	23,345	24,295	25,338
Agricultura, silvicultura y pesca (A)	1,267	1,277	1,240	1,292	1,344
Minas y canteras (B)	72	76	83	79	81
Manufactura (C)	3,157	3,156	3,134	3,310	3,470
Electricidad, agua y servicios de saneamiento (D, E)	559	575	636	667	687
<b>Construcción (F)</b>	<b>1,102</b>	<b>1,131</b>	<b>1,253</b>	<b>1,181</b>	<b>1,230</b>
Comercio al por mayor y al por menor	2,325	2,398	2,484	2,598	2,717
Transporte y almacenamiento (H)	917	957	995	1,042	1,084
Actividades de alojamiento y servicios de comida (I)	664	694	720	752	784
Información y comunicaciones (J)	854	905	954	1,032	1,088
Actividades financieras y de seguros (K)	1,188	1,274	1,442	1,583	1,700
Actividades inmobiliarias (L)	2,109	2,169	2,230	2,295	2,360
Actividades profesionales, científicas, técnicas, administrativas y servicios de apoyo (M, N)	2,510	2,627	2,823	3,041	3,231
Administración pública y planes de seguridad social de afiliación obligatoria (O)	1,046	1,065	1,073	1,078	1,094
Enseñanza y actividades de la salud humana y de asistencia social (P, Q)	3,374	3,460	3,533	3,595	3,699
Otras actividades (R, S, T, U)	672	708	740	771	804

Fuente: Banco Central de Costa Rica, 2016

Cuadro A1-2. Aporte por sector al PIB

	2013	2014	2015	2016	2017
Producto Interno Bruto a precios de mercado	100%	100%	100%	100%	100%
Impuestos a los productos y las importaciones (netos de subvenciones)	9%	8%	8%	8%	8%
Agricultura, silvicultura y pesca (A)	5%	5%	5%	5%	5%
Minas y canteras (B)	0%	0%	0%	0%	0%
Manufactura (C)	13%	13%	12%	12%	13%
Electricidad, agua y servicios de saneamiento (D, E)	2%	2%	2%	3%	2%
<b>Construcción (F)</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>
Comercio al por mayor y al por menor	10%	10%	10%	10%	10%
Transporte y almacenamiento (H)	4%	4%	4%	4%	4%
Actividades de alojamiento y servicios de comida (I)	3%	3%	3%	3%	3%
Información y comunicaciones (J)	4%	4%	4%	4%	4%
Actividades financieras y de seguros (K)	5%	5%	6%	6%	6%
Actividades inmobiliarias (L)	9%	9%	9%	9%	9%
Actividades profesionales, científicas, técnicas, administrativas y servicios de apoyo (M, N)	11%	11%	11%	11%	12%
Administración pública y planes de seguridad social de afiliación obligatoria (O)	4%	4%	4%	4%	4%
Enseñanza y actividades de la salud humana y de asistencia social (P, Q)	14%	14%	14%	14%	13%
Otras actividades (R, S, T, U)	3%	3%	3%	3%	3%

Fuente: Datos del Banco Central de Costa Rica, 2016

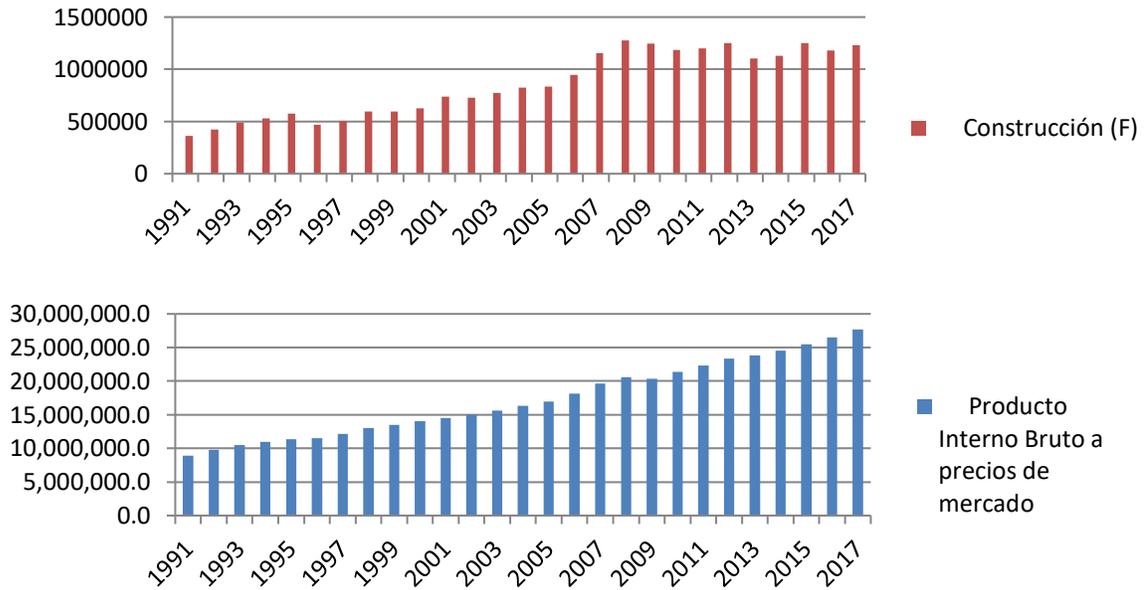


Figura A1-1. Millones de colones aportados al PIB por el sector de la construcción

Fuente: Datos del BCCR

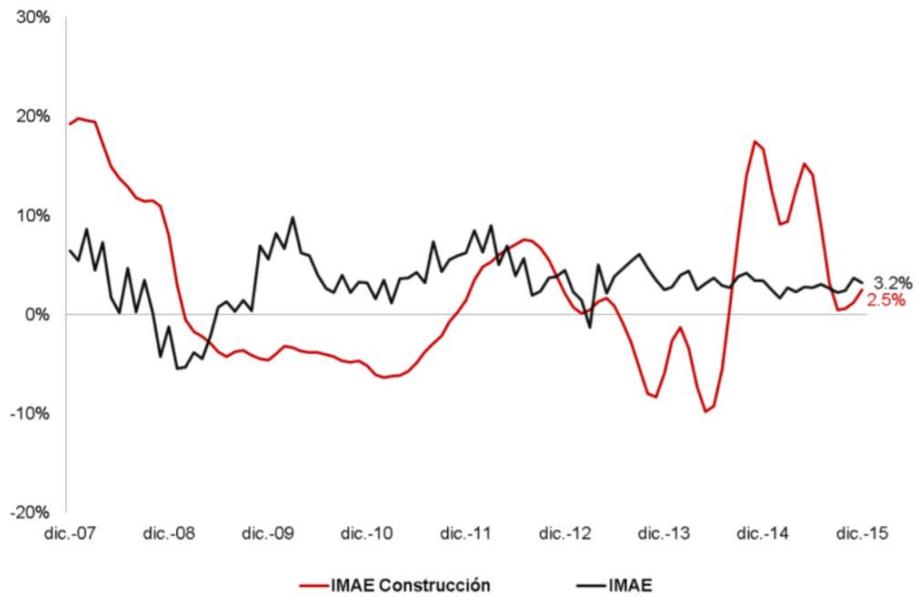
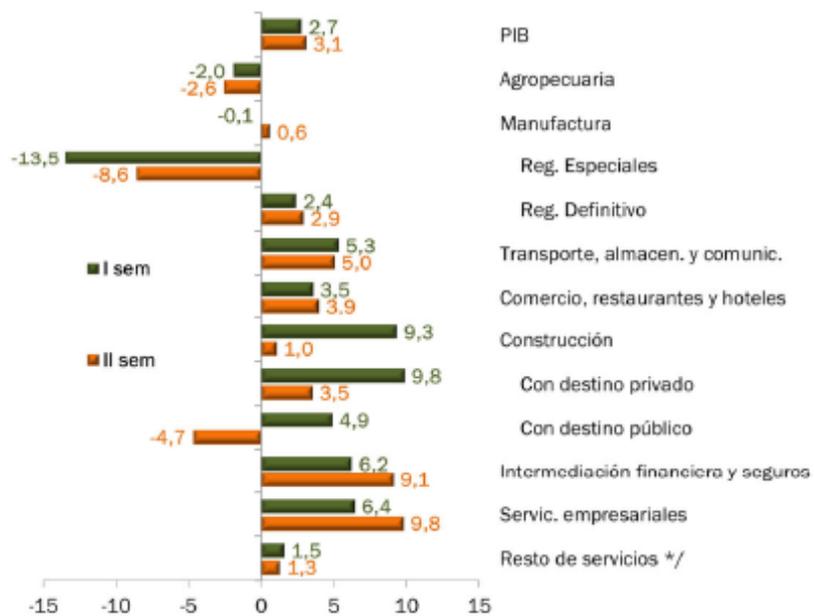


Figura A1-2. Tasa de variación anual, tendencia ciclo. Datos del BCCR

Fuente: Davivienda



\*/Incluye servicios de electricidad y agua, actividades inmobiliarias, administración pública y servicios comunales sociales y personales.

Figura A1-3. Valor Agregado por industrias 2015: -variación % interanual (tendencia ciclo)

Fuente: Banco Central de Costa Rica, 2016

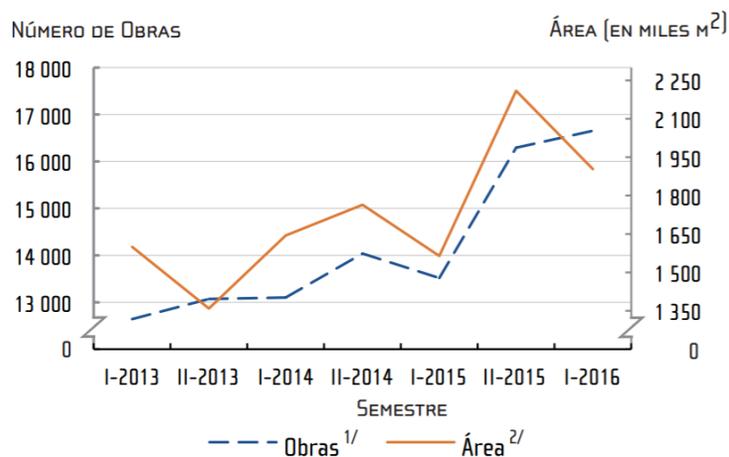


Figura A1-4. Construcción en miles de m<sup>2</sup> y cantidad de obras (cifras preliminares)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2016

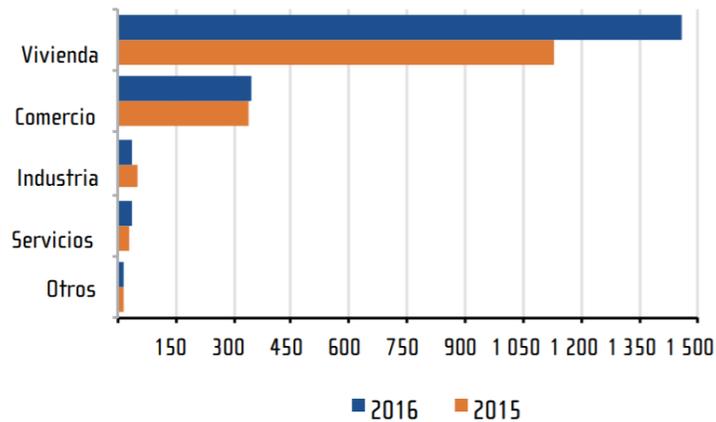


Figura A1-5. Distribución del área en miles de m<sup>2</sup> por destino de la obra

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2016

Cuadro A1-3. Metros cuadrados construidos en Costa Rica por tipo de obra

Obra	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Habitacional	3,580,122	3,935,645	3,616,735	45%	43%	41%
Comercial	1,512,240	2,024,616	2,097,187	19%	22%	24%
Urbanístico	1,390,622	1,360,479	1,479,542	17%	15%	17%
Industrial	657,082	824,370	449,686	8%	9%	5%
Institucional	380,118	488,014	499,455	5%	5%	6%
Obras Complementarias	259,482	275,346	284,587	3%	3%	3%
Deportivo	76,229	88,933	94,574	1%	1%	1%
Turístico	72,067	76,963	33,441	1%	1%	0%
Salud	21,168	39,078	78,728	0%	0%	1%
Sanitario	71,446	33,876	22,277	1%	0%	0%
Agroindustrial	16,893	18,589	59,161	0%	0%	1%
Religioso	703	17,635	26,177	0%	0%	0%
<b>Total general</b>	<b>8,038,173</b>	<b>9,183,545</b>	<b>8,741,549</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: CFIA, Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, 2015



Cuadro A1-4. Población ocupada por rama de actividad económica. Miles de personas.

	trimestre 3/2010	trimestre 4/2010	trimestre 1/2011	trimestre 2/2011	trimestre 3/2011	trimestre 4/2011	trimestre 1/2012	trimestre 2/2012	trimestre 3/2012	trimestre 4/2012	trimestre 1/2013	trimestre 2/2013	trimestre 3/2013	trimestre 4/2013	trimestre 1/2014	trimestre 2/2014	trimestre 3/2014	trimestre 4/2014	trimestre 1/2015	trimestre 2/2015	trimestre 3/2015	trimestre 4/2015	trimestre 1/2016	trimestre 2/2016
Ocupados (PO)	1,881.5	1,886.2	1,802.0	1,765.0	1,836.7	1,918.1	1,994.4	1,968.6	1,998.2	1,994.2	1,980.7	2,008.4	2,026.7	2,088.3	2,084.2	2,048.0	2,065.8	2,059.6	2,051.2	2,087.4	2,063.1	2,027.5	1,992.7	1,954.8
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	192.3	215.2	203.0	189.8	189.3	212.2	216.5	199.2	192.9	206.7	208.7	196.9	187.8	206.8	218.7	211.2	228.6	261.1	272.2	253.9	239.8	245.3	266.5	229.0
Explotación de minas y canteras	1.4	1.5	2.8	4.8	3.1	0.9	1.4	1.1	3.9	2.7	4.0	4.4	3.9	1.8	2.3	2.2	3.7	1.2	2.5	1.2	1.8	1.3	1.8	1.5
Industria manufacturera	207.0	198.9	201.2	196.6	203.3	205.8	210.5	204.4	181.3	194.6	179.6	195.0	170.2	180.1	179.8	185.6	195.2	207.6	220.0	223.4	241.0	209.0	204.8	184.6
Suministros de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	33.5	38.7	31.8	28.3	30.0	23.3	26.3	27.6	29.4	23.4	24.2	24.9	19.9	27.2	27.5	26.6	31.1	25.7	27.3	23.2	22.0	23.2	25.3	27.2
Suministros de agua, evacuación de aguas residuales y gestión de desechos y contaminación	8.5	8.0	9.9	8.6	8.2	5.2	6.6	7.1	14.0	9.9	11.3	15.0	12.4	12.2	8.2	5.2	5.5	5.5	5.6	7.9	8.5	7.5	10.1	9.2
Construcción	108.2	107.4	98.1	105.2	117.8	116.9	125.6	136.0	121.8	113.8	113.1	112.9	105.7	115.4	134.6	135.1	132.0	141.9	135.3	143.1	137.2	132.7	129.5	133.6
Comercio al por mayor y por menor y reparación de vehículos automotores y motocicletas	405.3	381.7	373.5	385.0	375.0	383.1	398.5	372.0	394.9	426.6	399.0	432.3	429.0	450.2	437.7	408.5	408.1	372.5	364.4	353.7	373.6	382.8	376.2	370.0
Transporte y almacenamiento	93.1	97.9	93.4	79.9	89.5	86.2	98.6	99.6	109.0	120.0	109.8	121.7	122.0	125.3	108.9	118.5	93.7	93.1	88.2	88.3	84.8	79.5	83.4	96.2
Actividades de alojamiento y servicios de comida	108.4	97.4	87.0	87.6	101.3	107.8	110.4	101.4	101.4	106.3	124.5	113.8	117.8	117.3	112.7	123.2	119.3	118.7	120.4	131.2	121.3	127.4	133.3	118.7
Información y comunicaciones	20.1	16.1	15.6	14.4	22.9	38.8	30.8	36.1	38.6	34.7	27.9	23.2	25.2	22.5	21.3	17.4	26.7	31.4	22.9	27.1	32.3	36.1	29.8	40.7
Actividades financieras y de seguros	43.3	50.1	41.2	42.2	52.2	49.8	58.0	43.5	49.7	40.7	40.4	42.3	56.2	59.9	53.4	56.2	56.1	42.5	38.5	49.4	45.8	43.5	54.8	47.9
Actividades inmobiliarias	12.4	7.4	10.8	16.6	13.4	6.9	10.3	6.0	18.2	11.3	12.0	12.8	5.3	9.6	10.9	14.0	19.3	12.6	14.4	15.1	17.3	13.3	8.8	16.1
Actividades profesionales, científicas y técnicas	43.4	48.7	47.9	42.0	48.8	52.9	69.7	64.9	67.2	71.5	55.4	52.7	73.7	68.7	88.5	69.4	75.8	70.7	67.9	66.2	65.3	59.6	51.9	64.2
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	77.4	90.3	80.3	75.9	77.8	86.8	86.0	94.0	89.2	75.9	86.2	84.9	98.7	96.2	92.9	100.4	108.3	104.2	99.5	106.0	104.3	115.2	109.5	105.8
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	106.7	114.7	102.0	100.4	101.2	102.5	105.1	99.6	97.3	92.8	89.5	98.5	101.5	95.4	88.8	81.9	91.7	84.9	94.5	94.0	87.1	94.8	81.5	80.7
Enseñanza	116.8	117.6	116.9	120.8	111.7	129.4	127.3	136.1	148.1	138.3	146.3	141.7	148.1	147.0	129.0	126.9	133.9	136.0	128.6	136.8	129.4	119.2	113.4	117.2
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	65.1	73.5	77.4	71.2	72.3	75.4	74.1	71.2	80.0	75.0	81.6	86.8	87.5	84.9	92.8	87.8	75.8	76.4	72.4	77.5	71.4	67.3	69.3	71.0
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	22.1	19.7	18.3	17.0	19.2	17.2	19.4	24.2	20.7	21.5	27.1	26.1	38.1	37.4	27.6	27.6	24.3	23.5	23.4	22.9	25.9	35.8	25.5	22.0
Otras actividades de servicios	87.0	72.3	76.0	62.4	74.7	70.6	71.5	73.6	89.4	78.6	95.0	74.9	77.0	82.9	80.5	96.3	75.2	76.8	72.3	95.1	83.6	79.4	74.2	75.5
Actividades de los hogares como empleadores	117.9	118.0	105.1	106.7	111.2	137.9	136.2	158.5	146.5	145.7	138.7	137.0	141.6	146.4	162.1	148.0	158.8	168.1	172.6	168.1	169.2	150.9	134.7	139.6
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	2.1	5.1	2.1	-	1.2	0.1	3.1	2.5	2.5	1.1	0.1	3.2	1.6	-	0.5	0.8	0.1	0.9	0.1	1.8	0.7	2.2	6.0	3.1
Ignorado	9.5	6.1	7.8	9.5	12.7	8.4	8.5	10.0	2.4	3.3	6.6	7.3	3.5	1.0	5.4	5.1	2.7	4.4	8.3	1.6	0.9	2.2	6.0	3.1

Fuente: A partir de datos del Banco Central de Costa Rica, 2016

Cuadro A1-5. Población ocupada por rama de actividad económica

	trimestre 3/2010	trimestre 4/2010	trimestre 1/2011	trimestre 2/2011	trimestre 3/2011	trimestre 4/2011	trimestre 1/2012	trimestre 2/2012	trimestre 3/2012	trimestre 4/2012	trimestre 1/2013	trimestre 2/2013	trimestre 3/2013	trimestre 4/2013	trimestre 1/2014	trimestre 2/2014	trimestre 3/2014	trimestre 4/2014	trimestre 1/2015	trimestre 2/2015	trimestre 3/2015	trimestre 4/2015	trimestre 1/2016	trimestre 2/2016
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	10%	11%	11%	11%	10%	11%	11%	10%	10%	10%	11%	10%	9%	10%	10%	11%	13%	13%	12%	12%	12%	13%	12%	
Explotación de minas y canteras	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Industria manufacturera	11%	11%	11%	11%	11%	11%	10%	9%	10%	9%	10%	8%	9%	9%	9%	10%	11%	11%	12%	10%	10%	9%		
Suministros de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	2%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	
Suministros de agua, evacuación de aguas residuales y gestión de desechos y contaminación	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%		
Construcción	5.8%	5.7%	5.4%	6.0%	6.4%	6.1%	6.3%	6.9%	6.1%	5.7%	5.7%	5.6%	5.2%	5.5%	6.5%	6.6%	6.4%	6.9%	6.6%	6.9%	6.6%	6.5%	6.5%	6.8%
Comercio al por mayor y por menor y reparación de vehículos automotores y motocicletas	22%	20%	21%	22%	20%	20%	20%	19%	20%	21%	20%	22%	21%	22%	21%	20%	20%	18%	18%	17%	18%	19%	19%	19%
Transporte y almacenamiento	5%	5%	5%	5%	5%	4%	5%	5%	5%	6%	6%	6%	6%	6%	5%	6%	5%	5%	4%	4%	4%	4%	4%	5%
Actividades de alojamiento y servicios de comida	6%	5%	5%	5%	6%	6%	6%	5%	5%	5%	6%	6%	6%	6%	5%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	7%	6%	
Información y comunicaciones	1%	1%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	1%	1%	2%	2%	1%	2%
Actividades financieras y de seguros	2%	3%	2%	2%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	3%	3%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	3%	2%
Actividades inmobiliarias	1%	0%	1%	1%	1%	0%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	
Actividades profesionales, científicas y técnicas	2%	3%	3%	2%	3%	3%	3%	3%	3%	4%	3%	3%	4%	3%	4%	3%	4%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	4%	5%	4%	4%	4%	5%	4%	5%	4%	4%	4%	4%	5%	5%	4%	5%	5%	5%	5%	5%	6%	5%	5%	
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	6%	6%	6%	6%	6%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	4%	4%	4%	4%	5%	5%	4%	5%	4%	4%
Enseñanza	6%	6%	6%	7%	6%	7%	6%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	6%	6%	6%	7%	6%	7%	6%	6%	6%	6%
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	3%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	3%	3%	3%	4%
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	1%	1%
Otras actividades de servicios	5%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	5%	4%	4%	4%	4%	5%	4%	4%	4%	5%	4%	4%	4%	4%
Actividades de los hogares como empleadores	6%	6%	6%	6%	6%	7%	7%	8%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	8%	7%	8%	8%	8%	8%	8%	7%	7%	7%
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ignorado	1%	0%	0%	1%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: A partir de datos del Banco Central de Costa Rica, 2016

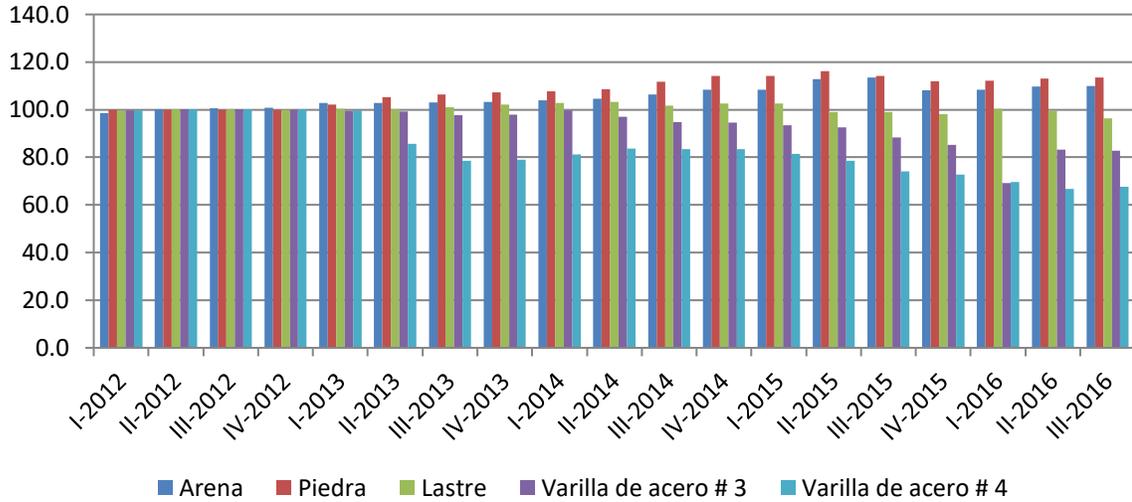


Figura A1-8. Índice de precios de insumos para la construcción, por producto, base 2012=100.

Fuente: Datos del Banco Central de Costa Rica

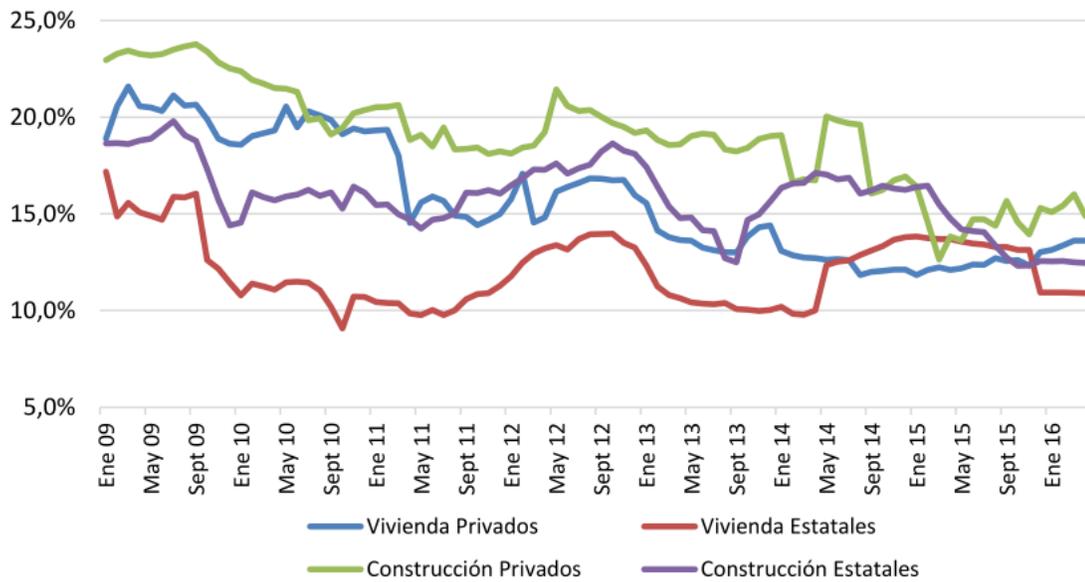


Figura A1-9. Tasas de interés activas promedio para préstamos en colones, Enero 09 – Abril 16

Fuente: C.C.C. con base en datos del Banco Central de Costa Rica (B.C.C.R.).

Enero 2009 - Abril 2016

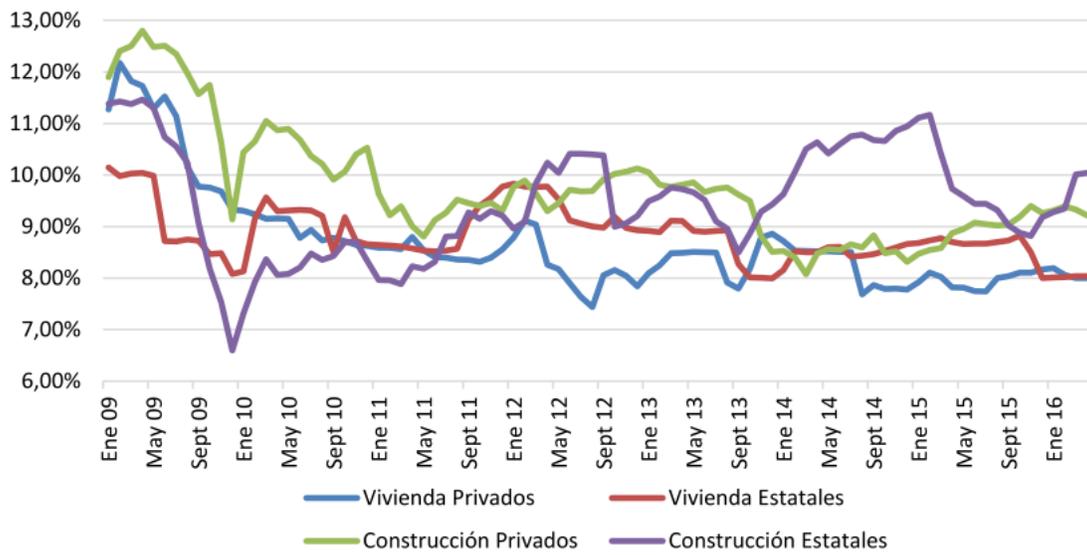


Figura A1-10. Tasas de interés activas promedio para préstamos en dólares, Enero 09 – Abril 16

Fuente: C.C.C. con base en datos del Banco Central de Costa Rica (B.C.C.R.).

## b. Descripción del entorno de la construcción

Cuadro A1-6. Límites generales de contratación administrativa, año 2016

LÍMITES GENERALES DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA (EXCLUYE OBRA PÚBLICA) AÑO 2016							
Estrato <sup>1</sup>	Presupuesto para compra de bienes y servicios no personales Artículos 27 y 84		LÍMITES DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA Artículo 27				Recurso de Apelación Artículo 84
			Licitación Pública	Licitación Abreviada		Contratación Directa	
	Más de	Igual a o menos de	Igual a o más de	Menos de	Igual a o más de	Menos de	A partir de
A	72.500.000.000,00		628.000.000,00	628.000.000,00	90.600.000,00	90.600.000,00	314.000.000,00
B	48.300.000.000,00	72.500.000.000,00	542.000.000,00	542.000.000,00	28.140.000,00	28.140.000,00	223.400.000,00
C	24.200.000.000,00	48.300.000.000,00	379.000.000,00	379.000.000,00	25.320.000,00	25.320.000,00	159.900.000,00
D	12.080.000.000,00	24.200.000.000,00	271.000.000,00	271.000.000,00	22.510.000,00	22.510.000,00	116.900.000,00
E	2.420.000.000,00	12.080.000.000,00	189.700.000,00	189.700.000,00	19.700.000,00	19.700.000,00	84.300.000,00
F	1.208.000.000,00	2.420.000.000,00	162.600.000,00	162.600.000,00	16.880.000,00	16.880.000,00	72.200.000,00
G	725.000.000,00	1.208.000.000,00	108.400.000,00	108.400.000,00	14.070.000,00	14.070.000,00	49.900.000,00
H	242.000.000,00	725.000.000,00	81.300.000,00	81.300.000,00	8.440.000,00	8.440.000,00	36.100.000,00
I	72.500.000,00	242.000.000,00	54.200.000,00	54.200.000,00	5.630.000,00	5.630.000,00	24.080.000,00
J		72.500.000,00	27.100.000,00	27.100.000,00	2.800.000,00	2.800.000,00	12.040.000,00

<sup>1</sup> Los estratos corresponden con los incisos de los artículos 27 y 84 de la Ley de Contratación Administrativa.

Cuadro A1-7. Límites generales de contratación administrativa, obra pública, año 2016

LÍMITES ESPECÍFICOS DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA PARA OBRA PÚBLICA Año 2016							
Estrato <sup>1</sup>	Presupuesto para compra de bienes y servicios no personales Artículos 27 y 84		LÍMITES DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA Artículo 27				Recurso de Apelación Artículo 84
			Licitación Pública	Licitación Abreviada		Contratación Directa	
	Más de	Igual a o menos de	Igual a o más de	Menos de	Igual a o más de	Menos de	A partir de
A	72.500.000.000,00		975.000.000,00	975.000.000,00	140.700.000,00	140.700.000,00	488.000.000,00
B	48.300.000.000,00	72.500.000.000,00	842.000.000,00	842.000.000,00	43.700.000,00	43.700.000,00	347.000.000,00
C	24.200.000.000,00	48.300.000.000,00	589.000.000,00	589.000.000,00	39.320.000,00	39.320.000,00	248.100.000,00
D	12.080.000.000,00	24.200.000.000,00	420.900.000,00	420.900.000,00	34.960.000,00	34.960.000,00	181.600.000,00
E	2.420.000.000,00	12.080.000.000,00	294.700.000,00	294.700.000,00	30.590.000,00	30.590.000,00	130.900.000,00
F	1.208.000.000,00	2.420.000.000,00	252.600.000,00	252.600.000,00	26.210.000,00	26.210.000,00	112.200.000,00
G	725.000.000,00	1.208.000.000,00	168.400.000,00	168.400.000,00	21.850.000,00	21.850.000,00	77.500.000,00
H	242.000.000,00	725.000.000,00	126.300.000,00	126.300.000,00	13.110.000,00	13.110.000,00	56.100.000,00
I	72.500.000,00	242.000.000,00	84.200.000,00	84.200.000,00	8.740.000,00	8.740.000,00	37.410.000,00
J		72.500.000,00	42.090.000,00	42.090.000,00	4.300.000,00	4.300.000,00	18.690.000,00

<sup>1</sup> Los estratos corresponden con los incisos de los artículos 27 y 84 de la Ley de Contratación Administrativa.

Fuente: Contraloría General De La República

### c. Marco teórico

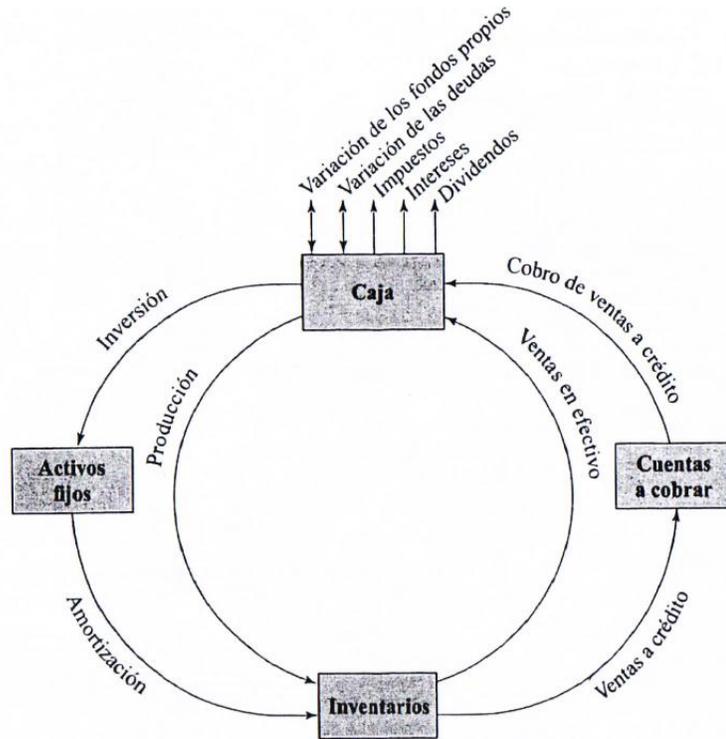


Figura A1-11. El ciclo flujo de caja-producción

Cuadro A1-8. Índices financieros

<b>Estabilidad</b>	<b>Fórmula</b>
1. Razón circulante	AC/PC
2. Prueba de ácido	(AC-INV)/PC
3. Razón deuda	PT/AT
4. Razón deuda CP	PC/PT
5. Razón deuda financiera CP	PFCP/PC
6. Índice de endeudamiento	PT/Ptm
7. Cobertura de intereses	UOP/GF
<b>Gestión</b>	<b>Fórmula</b>
1. Rotación de inventario	CV/CI
2. Período medio de inventario	(INV*360)/CV
3. Período medio de cobro	(CXC*360)/VC
4. Rotación de activo circulante	V/AC
5. Período medio de pago	(CxP*360)/CMV
6. Ciclo Conversión Efectivo	CxC+Inv-CxP (días)
7. Rotación de activo fijo	V/AFN
8. Rotación de activo a largo plazo	V/AFLP
9. Rotación de activo total	V/AT
<b>Rentabilidad</b>	<b>Fórmula</b>
1. Margen de utilidad bruta	UB/V
2. Margen de utilidad de operación	UO/V
3. Margen de utilidad neta	UN/V
4. Rendimiento operación sobre activos	UO/AT
5. Rendimiento sobre inversión total	UN/AT
6. Rentabilidad sobre el patrimonio	UN/P

### A3. Anexos CAPÍTULO I

Cuadro A3-1. Estado de Resultados

PERIODOS	2016	2015	2014	2013	2012
Servicios de Construcción	103.8%	38.9%	82.5%	48.4%	100.0%
Gastos de Proyectos	83.2%	25.8%	64.9%	33.5%	84.7%
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>20.5%</b>	<b>13.1%</b>	<b>17.7%</b>	<b>14.9%</b>	<b>15.3%</b>
Gastos de ventas	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Gastos de administración	15.7%	10.9%	13.2%	12.2%	10.2%
Total gastos de operación	15.7%	10.9%	13.2%	12.2%	10.2%
<b>UTILIDAD DE OPERACIÓN</b>	<b>4.8%</b>	<b>2.2%</b>	<b>4.4%</b>	<b>2.7%</b>	<b>5.1%</b>
Gastos financieros	1.6%	0.8%	1.7%	1.7%	1.8%
Otros ingresos y gastos netos	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Utilidad antes de impuesto	3.1%	1.3%	2.7%	1.0%	3.3%
Impuesto de renta	0.9%	0.4%	0.8%	0.3%	1.0%
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>2.2%</b>	<b>0.9%</b>	<b>1.9%</b>	<b>0.7%</b>	<b>2.3%</b>

Cuadro A3-2. Balance General

PERIODOS	2016	2015	2014	2013	2012
Efectivo e inversiones CP	15.2%	0.7%	40.7%	13.6%	5.8%
Cuentas por cobrar	58.6%	74.6%	55.7%	78.9%	73.4%
Inventarios	6.2%	6.2%	5.0%	0.0%	7.0%
Gastos diferidos y otras cuentas CP	75.9%	1.1%	1.1%	5.4%	1.0%
<b>Activo circulante</b>	<b>156.0%</b>	<b>82.6%</b>	<b>102.5%</b>	<b>97.9%</b>	<b>87.2%</b>
Inmuebles maquinaria y equipo neto	16.1%	10.3%	13.4%	16.5%	8.4%
Inversiones y Docum. x cobrar LP	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Otros activos	41.6%	70.7%	76.2%	25.4%	4.4%
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>213.7%</b>	<b>163.5%</b>	<b>192.1%</b>	<b>139.8%</b>	<b>100.0%</b>
-	-	-	-	-	-
Cuentas por pagar	34.3%	9.5%	26.7%	25.0%	3.4%
Gastos acum. y otras ctas. x pagar	6.6%	2.8%	5.8%	0.0%	4.5%
Préstamos y docum. x pagar CP	10.2%	4.5%	4.8%	2.0%	2.6%
Pasivo circulante	51.2%	16.9%	37.3%	27.0%	10.5%
Pasivo a largo plazo	49.7%	49.4%	77.7%	49.2%	30.6%
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>100.9%</b>	<b>66.2%</b>	<b>115.0%</b>	<b>76.2%</b>	<b>41.1%</b>
Capital social y pagado	61.2%	24.8%	11.2%	11.2%	11.2%
Superávit y reservas	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
Utilidades acumuladas	51.4%	72.3%	65.7%	52.2%	47.5%
<b>PATRIMONIO</b>	<b>112.8%</b>	<b>97.3%</b>	<b>77.1%</b>	<b>63.6%</b>	<b>58.9%</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>213.7%</b>	<b>163.5%</b>	<b>192.1%</b>	<b>139.8%</b>	<b>100.0%</b>

## d. Análisis vertical de estados financieros

Cuadro A3-3. Análisis vertical del Estado de Resultados

PERIODOS	2016	2015	2014	2013	2012
Servicios de Construcción	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Gastos de Proyectos	80.2%	66.4%	78.6%	69.2%	84.7%
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>19.8%</b>	<b>33.6%</b>	<b>21.4%</b>	<b>30.8%</b>	<b>15.3%</b>
Gastos de ventas	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Gastos de administración	15.2%	28.1%	16.0%	25.2%	10.2%
Total gastos de operación	15.2%	28.1%	16.0%	25.2%	10.2%
<b>UTILIDAD DE OPERACIÓN</b>	<b>4.6%</b>	<b>5.6%</b>	<b>5.4%</b>	<b>5.6%</b>	<b>5.1%</b>
Gastos financieros	1.56%	2.13%	2.07%	3.58%	1.81%
Otros ingresos y gastos netos					
Utilidad antes de impuesto	3.03%	3.44%	3.31%	1.99%	3.31%
Impuesto de renta	0.91%	1.03%	0.99%	0.60%	0.99%
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>2.12%</b>	<b>2.41%</b>	<b>2.31%</b>	<b>1.39%</b>	<b>2.31%</b>

Cuadro A3-4. Análisis vertical del Balance General

PERIODOS	2016	2015	2014	2013	2012
Efectivo e inversiones CP	7.1%	0.4%	21.2%	9.7%	5.8%
Cuentas por cobrar	27.4%	45.6%	29.0%	56.4%	73.4%
Inventarios	2.9%	3.8%	2.6%	0.0%	7.0%
Gastos diferidos y otras cuentas CP	35.5%	0.7%	0.6%	3.9%	1.0%
<b>Activo circulante</b>	<b>73.0%</b>	<b>50.5%</b>	<b>53.4%</b>	<b>70.0%</b>	<b>87.2%</b>
Inmuebles maquinaria y equipo neto	7.5%	6.3%	7.0%	11.8%	8.4%
Inversiones y Docum. x cobrar LP	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Otros activos	19.5%	43.2%	39.7%	18.2%	4.4%
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
Cuentas por pagar	16.1%	5.8%	13.9%	17.9%	3.4%
Gastos acum. y otras ctas. x pagar	3.1%	1.7%	3.0%	0.0%	4.5%
Préstamos y docum. x pagar CP	4.8%	2.8%	2.5%	1.5%	2.6%
Pasivo circulante	24.0%	10.3%	19.4%	19.3%	10.5%
Pasivo a largo plazo	23.3%	30.2%	40.4%	35.2%	30.6%
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>47.2%</b>	<b>40.5%</b>	<b>59.9%</b>	<b>54.5%</b>	<b>41.1%</b>
Capital social y pagado	28.6%	15.2%	5.8%	8.0%	11.2%
Superávit y reservas	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%
Utilidades acumuladas	24.0%	44.2%	34.2%	37.4%	47.5%
<b>PATRIMONIO</b>	<b>52.8%</b>	<b>59.5%</b>	<b>40.1%</b>	<b>45.5%</b>	<b>58.9%</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

## e. Análisis horizontal de estados financieros

Cuadro A3-5. Estado de Resultados en términos del año 2012

PERIODOS	2016	2015	2014	2013	2012
Servicios de Construcción	103.8%	38.9%	82.5%	48.4%	100.0%
Gastos de Proyectos	98.3%	30.5%	76.6%	39.5%	100.0%
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>133.8%</b>	<b>85.3%</b>	<b>115.3%</b>	<b>97.3%</b>	<b>100.0%</b>
Gastos de ventas					
Gastos de administración	154.2%	106.8%	129.7%	119.6%	100.0%
Total gastos de operación	154.2%	106.8%	129.7%	119.6%	100.0%
<b>UTILIDAD DE OPERACIÓN</b>	<b>93.1%</b>	<b>42.3%</b>	<b>86.6%</b>	<b>52.7%</b>	<b>100.0%</b>
Gastos financieros	89.4%	45.7%	94.1%	95.7%	100.0%
Otros ingresos y gastos netos					
Utilidad antes de impuesto	95.1%	40.4%	82.5%	29.1%	100.0%
Impuesto de renta	95.1%	40.4%	82.5%	29.1%	100.0%
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>95.1%</b>	<b>40.4%</b>	<b>82.5%</b>	<b>29.1%</b>	<b>100.0%</b>

Cuadro A3-6. Análisis horizontal de Estado de Resultados

PERIODOS	2016	2015	2014	2013
Servicios de Construcción	167.0%	-52.9%	70.6%	-51.6%
Gastos de Proyectos	222.8%	-60.2%	93.8%	-60.5%
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>56.9%</b>	<b>-26.1%</b>	<b>18.5%</b>	<b>-2.7%</b>
Gastos de ventas				
Gastos de administración	44.4%	-17.6%	8.4%	19.6%
Total gastos de operación	44.4%	-17.6%	8.4%	19.6%
<b>UTILIDAD DE OPERACIÓN</b>	<b>120.2%</b>	<b>-51.2%</b>	<b>64.6%</b>	<b>-47.3%</b>
Gastos financieros	95.7%	-51.5%	-1.6%	-4.3%
Otros ingresos y gastos netos				
Utilidad antes de impuesto	135.3%	-51.0%	183.9%	-70.9%
Impuesto de renta	135.3%	-51.0%	183.9%	-70.9%
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>135.3%</b>	<b>-51.0%</b>	<b>183.9%</b>	<b>-70.9%</b>

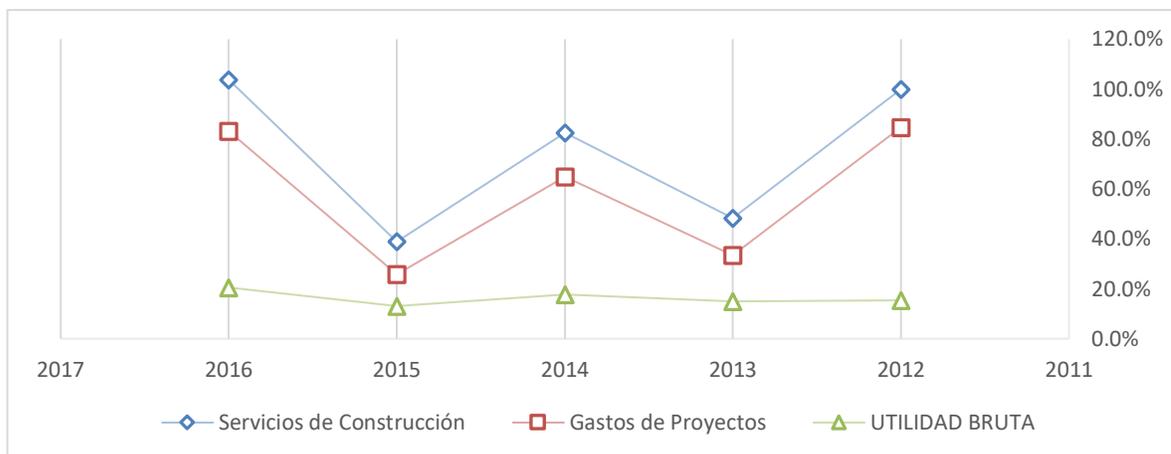


Figura A3-1. Porcentajes de las partidas del Estado de Resultado con respecto a los valores correspondientes del año 2012: utilidad bruta.

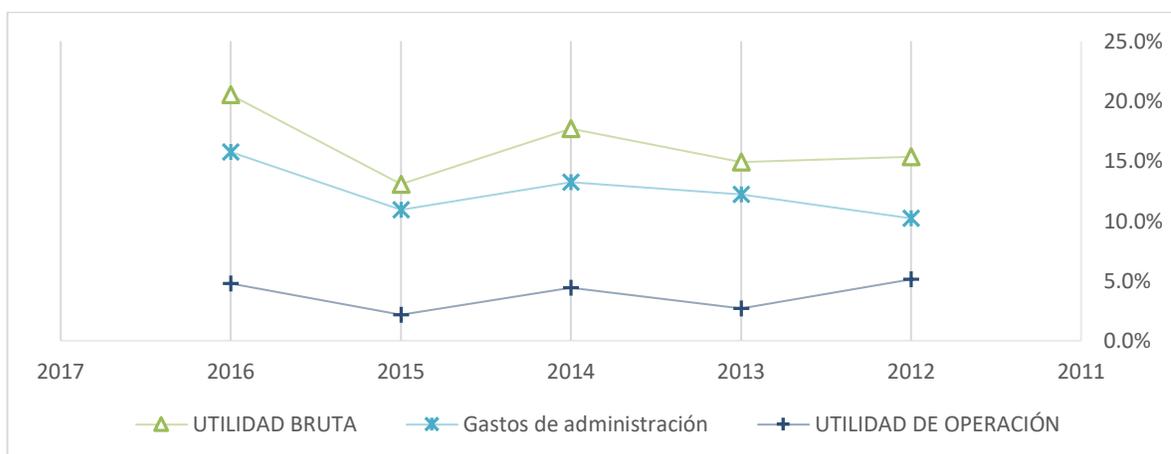


Figura A3-2. Porcentajes de las partidas del Estado de Resultado con respecto a los valores correspondientes del año 2012: utilidad operativa.

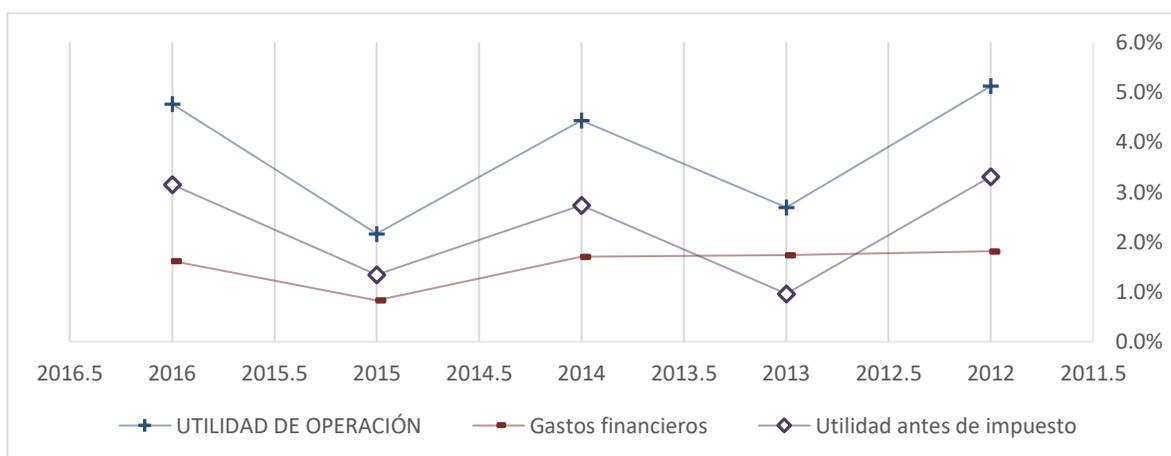


Figura A3-3. Porcentajes de las partidas del Estado de Resultado con respecto a los valores correspondientes del año 2012: utilidad antes de impuesto.

Cuadro A3-7. Balance General en términos del año 2012

PERIODOS	2016	2015	2014	2013	2012
Efectivo e inversiones CP	263.3%	12.2%	703.1%	234.3%	100.0%
Cuentas por cobrar	79.9%	101.6%	75.9%	107.5%	100.0%
Inventarios	88.7%	88.7%	71.0%	0.0%	100.0%
Gastos diferidos y otras cuentas CP	7976.0%	115.3%	115.3%	567.8%	100.0%
Activo circulante	179.0%	94.8%	117.6%	112.3%	100.0%
Inmuebles maquinaria y equipo neto	190.7%	121.7%	158.9%	196.1%	100.0%
Inversiones y Docum. x cobrar LP					
Otros activos	945.6%	1606%	1731.7%	576.8%	100.0%
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>213.7%</b>	<b>163.5%</b>	<b>192.1%</b>	<b>139.8%</b>	<b>100.0%</b>
Cuentas por pagar	1000.7%	277.8%	778.4%	728.0%	100.0%
Gastos acum. y otras ctas. x pagar	148.8%	63.2%	129.2%	0.0%	100.0%
Préstamos y docum. x pagar CP	391.7%	172.4%	185.1%	78.2%	100.0%
Pasivo circulante	487.1%	160.4%	354.8%	256.9%	100.0%
Pasivo a largo plazo	162.3%	161.3%	253.8%	160.6%	100.0%
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>245.4%</b>	<b>161.1%</b>	<b>279.6%</b>	<b>185.2%</b>	<b>100.0%</b>
Capital social y pagado	547.9%	221.8%	100.0%	100.0%	100.0%
Superávit y reservas	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Utilidades acumuladas	108.2%	152.2%	138.3%	110.0%	100.0%
<b>PATRIMONIO</b>	<b>191.6%</b>	<b>165.2%</b>	<b>130.9%</b>	<b>108.1%</b>	<b>100.0%</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>213.7%</b>	<b>163.5%</b>	<b>192.1%</b>	<b>139.8%</b>	<b>100.0%</b>

Cuadro A3-8. Análisis horizontal del Balance General

PERIODOS	2016	2015	2014	2013
Efectivo e inversiones CP	2063.1%	-98.3%	200.0%	134.3%
Cuentas por cobrar	-21.4%	33.8%	-29.4%	7.5%
Inventarios	0.0%	25.0%	∞	-100.0%
Gastos diferidos y otras cuentas CP	6815.6%	0.0%	-79.7%	467.8%
Activo circulante	88.9%	-19.4%	4.7%	12.3%
Inmuebles maquinaria y equipo neto	56.7%	-23.4%	-19.0%	96.1%
Inversiones y Docum. x cobrar LP				
Otros activos	-41.1%	-7.3%	200.2%	476.8%
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>30.7%</b>	<b>-14.9%</b>	<b>37.4%</b>	<b>39.8%</b>
Cuentas por pagar	260.2%	-64.3%	6.9%	628.0%
Gastos acum. y otras ctas. x pagar	135.3%	-51.0%	∞	-100.0%
Préstamos y docum. x pagar CP	127.2%	-6.8%	136.8%	-21.8%
Pasivo circulante	203.7%	-54.8%	38.1%	156.9%
Pasivo a largo plazo	0.7%	-36.4%	58.0%	60.6%
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>52.3%</b>	<b>-42.4%</b>	<b>51.0%</b>	<b>85.2%</b>
Capital social y pagado	147.0%	121.8%	0.0%	0.0%
Superávit y reservas	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Utilidades acumuladas	-28.9%	10.0%	25.8%	10.0%
<b>PATRIMONIO</b>	<b>15.9%</b>	<b>26.2%</b>	<b>21.2%</b>	<b>8.1%</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>30.7%</b>	<b>-14.9%</b>	<b>37.4%</b>	<b>39.8%</b>

## f. Análisis de razones financieras

Cuadro A3-9. Razones de estabilidad financiera

ESTABILIDAD				
	2016	2015	2014	
<b>Razón circulante</b>				
	$R.C. = A.C. / P.C. =$	3.05	4.90	2.75
<b>Prueba del ácido</b>				
	$P.A. = (A.C. - inv) / P.C. =$	2.93	4.53	2.61
<b>Razón de deuda</b>				
	$R.D. = P.T. / A.T. =$	0.47	0.40	0.60
<b>Razón de deuda a CP</b>				
	$R.D.CP = P.C. / P.T. =$	0.51	0.25	0.32
<b>Razón de deuda financiera CP</b>				
	$RDFCP = P.F.CP / P.CP =$	0.20	0.27	0.13
<b>Índice de endeudamiento</b>				
	$E = P.T. / P =$	0.89	0.68	1.49
<b>Cobertura de intereses</b>				
	$C.I. = U.O. / G.F. =$	2.94	2.61	2.60

Cuadro A3-10. Razones de gestión financiera

GESTIÓN				
	2016	2015	2014	
<b>Rotación de inventario</b>				
	$Rot. Inv. = C.V. / C.Inv. =$	94.4	29.2	91.9
<b>Periodo medio de inventario</b>				
	$P.M.Inv. = C.Inv. * 360 / C.V. =$	3.81	12.31	3.92
<b>Periodo medio de cobro</b>				
	$P.M.C. = Cx.C. * 360 / V.cred. =$	28.87	98.02	34.47
<b>Periodo medio de pago</b>				
	$P.M.P. = CxP. * 360 / C.cred. =$	21.05	18.86	21.01
<b>Rotación de activo circulante</b>				
	$RAC = V. / A.C. =$	4.69	3.32	5.68
<b>Rotación de activo fijo</b>				
	$RAF = V. / A.F. =$	45.45	26.68	43.41
<b>Rotación activo a largo plazo</b>				
	$RLP = V. / (A.F.+A.LP.) =$	45.45	26.68	43.41
<b>Rotación de activo total</b>				
	$RAT = V. / (A.F.+A.T.) =$	3.42	1.67	3.03

Cuadro A3-11. Razones de rentabilidad financiera

<b>RENTABILIDAD</b>			
	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>
<b>Margen de utilidad bruta</b>			
MUB = U.B./V	19.8%	33.6%	21.4%
<b>Margen de utilidad de operación</b>			
MUO = U.O./V	4.59%	5.57%	5.37%
<b>Margen de utilidad neta</b>			
MUN = U.N./V	2.12%	2.41%	2.31%
<b>Rendimiento de operación sobre activos</b>			
ROA = U.O./ A.T.	15.71%	9.33%	16.28%
<b>Rendimiento sobre la inversión total</b>			
ROI = U.N. / A.T.	7.26%	4.03%	7.01%
<b>Rentabilidad sobre el patrimonio</b>			
RSP = U.N. / P	13.75%	6.78%	17.5%

## g. Análisis de Flujo de Caja y EBITDA

Cuadro A3-12. Estados financieros utilizados como porcentaje de los ingresos del 2015

	2015	2016	VARIACION
Efectivo y equivalentes (valores CP)	0.26	5.56	5.31
Cuentas por Cobrar netas	27.23	21.41	-5.82
Inventario	2.27	2.27	0.00
Gastos diferidos y otras partidas CP	0.40	27.72	27.32
<b>Total Activo Circulante</b>	<b>30.16</b>	<b>56.96</b>	<b>26.80</b>
Inmuebles, maquinaria y equipo neto	3.75	5.87	2.13
Inversiones y docum. por cobrar LP	0.00	0.00	0.00
Otros Activos	25.80	15.19	-10.61
<b>Total Activos</b>	<b>59.70</b>	<b>78.03</b>	<b>18</b>
Cuentas por pagar comerciales	3.48	12.53	9.05
Gastos acumulados y otros	1.03	2.43	1.40
Préstamos y docum. por pagar	1.65	3.74	2.09
<b>Total, Pasivo Circulante</b>	<b>6.16</b>	<b>18.69</b>	<b>12.54</b>
Deuda Largo Plazo	18.02	18.14	0.12
<b>Total de Pasivo</b>	<b>24.18</b>	<b>36.84</b>	<b>12.66</b>
Capital acciones y aportes netos	9.05	22.35	13.30
Superavits, reservas y otras partidas	0.08	0.08	0.00
Utilidades acumuladas	26.40	18.76	-7.64
<b>Total Patrimonio</b>	<b>35.53</b>	<b>41.19</b>	<b>5.67</b>
<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>	<b>60</b>	<b>78</b>	<b>18.32</b>
Ventas	100.00	267.01	
Costo de ventas	66.37	214.23	
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>33.63</b>	<b>52.78</b>	
Gastos de venta	0.00	0.00	
Gastos administrativos	28.06	40.52	
<b>Total Gastos de Operación</b>	<b>28.06</b>	<b>40.52</b>	
<b>Utilidad de Operación</b>	<b>5.57</b>	<b>12.26</b>	
Gasto financieros	2.13	4.17	
Otros ingresos y gastos netos	0.00	0.00	
Utilidad antes de impuestos	3.44	8.09	
Impuestos	1.03	2.43	
<b>Utilidad Neta</b>	<b>2.41</b>	<b>5.67</b>	
<b>Pago de dividendos en efectivo</b>		<b>0.00</b>	
<b>Aumento de utilidades acumuladas</b>		<b>-7.64</b>	
<b>Traspaso de utilidad a Reservas y otras cuentas patrim.</b>		<b>13.30</b>	
<b>Depreciación y amortización</b>	<b>1.146</b>	<b>1.201</b>	
<b>Revaluación de activos</b>			
<b>Cambios en Circulante operativo</b>			
Cambio en Cuentas por cobrar		-5.82	
Cambio en Inventario		0.00	
Cambio en Gastos diferidos		27.32	
Cambio en Cuentas por pagar		9.05	
Cambio en gastos acumulados y otros		1.40	
<b>Variación en Circulante operativo</b>		<b>11.05</b>	

Cuadro A3-13. Análisis de Flujo de Caja y EBITDA

<b>Flujo de las utilidades</b>	<b>2016</b>
Utilidad neta	5.665
Más depreciación y amortización	1.201
Más gastos financieros	4.168
<b>Flujo de las operaciones</b>	<b>11.034</b>
<b>Inversiones netas de corto plazo</b>	
Aumento en Circulante neto operativo	11.054
<b>Flujo de caja de corto plazo</b>	<b>-0.019</b>

<b>Atención a fuentes de financiamiento</b>	
Gastos financieros	4.168
Pago de dividendos	0.000
<b>Flujo después de pago a fuentes</b>	<b>-4.187</b>

<b>Inversiones en activos de largo plazo</b>		<b>Financiamiento del déficit</b>	<b>FLUJO CATEGORIA 4</b>
Aum. activo LP (activo fijo bruto y LP sin revaluación)	-7.281		
<b>Flujo después de inversiones LP (superávit o déficit)</b>	<b>3.094</b>	-100%	<b>Alto riesgo</b>
<b>Financiamiento del déficit o aplicación de superávit</b>			
Cambio en pasivo financiero CP	2.094	-67.7%	
Cambio en deuda LP	0.118	-3.8%	
Cambio en patrimonio sin utilidades ni revaluación	0.000	0.0%	
<b>Flujo neto de caja del periodo (aumento o dismin.)</b>	<b>5.306</b>	<b>171.5%</b>	

<b>INDICES DE ESTABILIDAD (RIESGO)</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	
Razón circulante	4.90	3.05	Dismin., >> 1: riesgo bajo
Razón de deuda	40%	47%	Aum., menos de 50%: riesgo bajo
Razón deuda CP	25%	51%	Aum., > 50%: alto riesgo
Razón pasivo financiero CP	27%	20%	Dismin., < 50%: bajo riesgo
<b>EBITDA</b>	<b>6.71</b>	<b>13.46</b>	<b>1.01</b>
Cobertura a carga financiera	<b>3.2</b>	<b>3.2</b>	Igual, cercana a 2: riesgo medio
Cobertura a servicio de deuda	<b>1.8</b>	<b>1.7</b>	Dismin. > 1: riesgo bajo
Cobertura a obligaciones CP	<b>0.8</b>	<b>0.6</b>	Dismin. < 1: alto riesgo
Deuda financiera a EBITDA	<b>2.9</b>	<b>1.6</b>	Aum., < 2: riesgo bajo

**Cuadro A3-14. Estados financieros utilizados como porcentaje de los ingresos del 2015 – Considerando Proyectos en Proceso como activos de corto plazo**

	2015	2016	VARIACION
Efectivo y equivalentes (valores CP)	0.26	5.56	5
Cuentas por Cobrar netas	27.23	21.41	-6
Inventario	2.27	2.27	0
Gastos diferidos y otras partidas CP	10.27	30.79	21
<b>Total Activo Circulante</b>	<b>40.02</b>	<b>60.03</b>	<b>20</b>
Inmuebles, maquinaria y equipo neto	3.75	5.87	2
Inversiones y docum. por cobrar LP	0.00	0.00	0
Otros Activos	15.93	12.12	-4
<b>Total Activos</b>	<b>59.70</b>	<b>78.03</b>	<b>18</b>
Cuentas por pagar comerciales	3.48	12.53	9
Gastos acumulados y otros	1.03	2.43	1
Préstamos y docum. por pagar	1.65	3.74	2
<b>Total Pasivo Circulante</b>	<b>6.2</b>	<b>18.7</b>	<b>13</b>
Deuda Largo Plazo	18.02	18.14	0
<b>Total Pasivo</b>	<b>24.18</b>	<b>36.84</b>	<b>13</b>
Capital acciones y aportes netos	9.05	22.35	13
Superavits, reservas y otras partidas	0.08	0.08	0
Utilidades acumuladas	26.40	18.76	-8
<b>Total Patrimonio</b>	<b>35.53</b>	<b>41.19</b>	<b>6</b>
<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>	<b>59.70</b>	<b>78.03</b>	<b>18</b>
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	
Ventas	100.00	267.01	
Costo de ventas	66.37	214.23	
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>33.63</b>	<b>52.78</b>	
Gastos de venta	0.00	0.00	
Gastos administrativos	28.06	40.52	
<b>Total Gastos de Operación</b>	<b>28.06</b>	<b>40.52</b>	
<b>Utilidad de Operación</b>	<b>5.57</b>	<b>12.26</b>	
Gasto financieros	2.13	4.17	
Otros ingresos y gastos netos	0.00	0.00	
Utilidad antes de impuestos	3.44	8.09	
Impuestos	1.03	2.43	
<b>Utilidad Neta</b>	<b>2.41</b>	<b>5.67</b>	
<b>Pago de dividendos en efectivo</b>		<b>0.00</b>	
<b>Aumento de utilidades acumuladas</b>		<b>-7.64</b>	
<b>Traspaso de utilidad a Reservas y otras cuentas patrim.</b>		<b>13.30</b>	
<b>Depreciación y amortización</b>	<b>1.1457</b>	<b>1.201</b>	
<b>Revaluación de activos</b>			
<b>Cambios en Circulante operativo</b>			
Cambio en Cuentas por cobrar		-5.82	
Cambio en Inventario		0.00	
Cambio en Gastos diferidos		20.52	
Cambio en Cuentas por pagar		9.05	
Cambio en gastos acumulados y otros		1	
<b>Variación en Circulante operativo</b>		<b>4.26</b>	

Cuadro A3-15. Análisis de Flujo de Caja y EBITDA – Considerando Proyectos en Proceso como activos de corto plazo

<b>Flujo de las utilidades</b>	<b>2016</b>		
Utilidad neta	5.67		
Más depreciación y amortización	1.20		
Más gastos financieros	4.17		
<b>Flujo de las operaciones</b>	<b>11.03</b>		
<b>Inversiones netas de corto plazo</b>			
Aumento en Circulante neto operativo	4.26		
<b>Flujo de caja de corto plazo</b>	<b>6.78</b>		
<b>Atención a fuentes de financiamiento</b>			
Gastos financieros	4.17		
Pago de dividendos	0.00		
<b>Flujo después de pago a fuentes</b>	<b>2.61</b>		
<b>Inversiones en activos de largo plazo</b>			
Aum. activo LP (activo fijo bruto y LP sin revaluaciones)	-0.49	<b>Financiamiento del déficit</b>	<b>FLUJO CATEGORIA 1</b>
<b>Flujo después de inversiones LP (superávit o déficit)</b>	<b>3.09</b>	-100%	riesgo nulo
<b>Financiamiento del déficit o aplicación de superávit</b>			
Cambio en pasivo financiero CP	2.09	-67.7%	
Cambio en deuda LP	0.12	-3.8%	
Cambio en patrimonio sin utilidades ni revaluaciones	0.00	0.0%	
<b>Flujo neto de caja del periodo (aumento o disminución)</b>	<b>5.31</b>	171.5%	
		<b>0.0%</b>	

INDICES DE ESTABILIDAD (RIESGO)	2015	2,016	
Razón circulante	6.50	3.21	Dism., 1: riesgo bajo
Razón de deuda	40%	47%	Aum., cerca de 50%: riesgo bajo
Razón deuda CP	25%	51%	Aum., > 50%: riesgo alto
Razón pasivo financiero CP	27%	20%	Aum., > 50%: bajo riesgo

<b>EBITDA</b>	<b>6.7</b>	<b>13.5</b>	
Cobertura a carga financiera	<b>3.2</b>	<b>3.2</b>	Cercana a 2: riesgo medio
Cobertura a servicio de deuda	<b>1.8</b>	<b>1.7</b>	Dism. > 1: riesgo bajo
Cobertura a obligaciones CP	<b>0.8</b>	<b>0.6</b>	Dism. < 1: alto riesgo
Deuda financiera a EBITDA	<b>2.9</b>	<b>1.6</b>	Aum., < 2: riesgo bajo

## h. Estimación de crecimiento sostenible

Cuadro A3-16. Estimación de crecimiento sostenible: tasa de retención del 100%

PERIODOS		2016	2015	2014	2013
P	Margen de utilidad	2.12%	2.41%	2.31%	1.39%
A	Rotación del activo	3.42	1.67	3.03	2.44
T	Activos / Patrimonio	1.89	1.68	2.49	2.20
R	Tasa de retención	100%	100%	100%	100%
Crecimiento sostenible		14%	7%	17%	7%
Crecimiento real de las ventas		167%	-53%	71%	-52%

PERIODOS		2016	2015	2014	2013
P	Margen de utilidad	2.12%	2.41%	2.31%	1.39%
A	Rotación del activo	3.42	1.67	3.03	2.44
T	Activos / Patrimonio	1.89	1.68	2.49	2.20
R	Tasa de retención	50%	50%	50%	50%
Crecimiento sostenible		7%	3%	9%	4%
Crecimiento real de las ventas		167%	-53%	71%	-52%