



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*

## **ÁREA ADMINISTRATIVA**

### **TÍTULO DE MAGÍSTER EN GESTIÓN FINANCIERA**

**“La gestión financiera de corto plazo y el efecto en la rentabilidad de las empresas ecuatorianas del sector F42: Obras de ingeniería civil, en el periodo 2012-2016”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN.**

**AUTORA:** Coronel Sarmiento, Diana Carolina

**DIRECTOR:** Rojas Toledo, Dolores María, Mgtr.

**CENTRO UNIVERSITARIO CUENCA**

**2018**



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

*Septiembre, 2018*

## **APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Magister.

Dolores María Rojas Toledo.

**DOCENTE DE LA TITULACIÓN**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación, denominado “La gestión financiera de corto plazo y el efecto en la rentabilidad de las empresas ecuatorianas del sector F42: Obras de ingeniería civil, en el periodo 2012-2016”, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, Abril de 2018

f) .....

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo, **Diana Carolina Coronel Sarmiento**, declaro ser la autora del presente trabajo de titulación: **La gestión financiera de corto plazo y el efecto en la rentabilidad de las empresas ecuatorianas del sector F42: Obras de ingeniería civil, en el periodo 2012-2016**, siendo **Mgtr. Dolores María Rojas Toledo** directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, concepto, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

f. ....

Autora: Diana Carolina Coronel Sarmiento

Cédula: 0103895124

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a mis padres y hermanas, por ser ejemplo de entrega y perseverancia, por dedicarme su tiempo y amor en cada momento, por ser mi fortaleza e inspiración para continuar en los momentos difíciles y por ayudarme a cumplir cada una de mis metas y objetivos.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por ser el pilar más importante de mi vida y por haberme guiado a lo largo de mis estudios, por darme la fuerza y la sabiduría para cumplir este objetivo. Agradezco a mis padres por su paciencia y apoyo incondicional.

Agradezco la confianza, apoyo y dedicación a mis profesores universitarios y en especial a la Mgtr. Dolores María Rojas., que gracias a su dirección y coordinación se ha logrado finalizar este trabajo.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN.....	1
ABSTRACT .....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPITULO I: ANÁLISIS DEL ENTORNO .....	5
1.1. Entorno empresarial.....	6
1.1.1. Contexto empresarial general .....	6
1.1.2. Inflación.....	9
1.1.3. Nivel de empleo .....	10
1.2. Análisis de la actividad económica.....	13
CAPITULO II: REVISIÓN DE LITERATURA .....	25
2.1. Gestión del capital de trabajo y sus determinantes.....	26
2.1.1. Conceptualización del capital de trabajo.....	26
2.1.2. Ciclo de operación del efectivo .....	28
2.1.3. Administración del capital de trabajo .....	32
2.1.3.1. Estrategias en la gestión del capital de trabajo.....	37
2.1.3.2. Apalancamiento financiero .....	38
2.1.3.3. Liquidez.....	39
2.2. Indicadores de rentabilidad.....	40
2.2.1. Margen bruto .....	43

2.2.2.	Margen operativo.....	43
2.2.3.	Margen neto .....	43
2.3.	Estudios previos de capital de trabajo y rentabilidad empresarial .....	44
CAPITULO III: METODOLOGÍA .....		51
3.1	Determinación de muestra.....	52
3.1.1	Técnica de análisis .....	53
3.1.2	Decisiones sobre el modelo de regresión .....	54
3.2	Explicación de variables e hipótesis .....	55
3.3	Modelo econométrico .....	56
3.4	Análisis de resultados.....	57
3.4.1	Análisis de la relación entre el Capital de Trabajo y el Margen Bruto.....	59
3.4.2	Análisis de la relación entre el Capital de Trabajo y el Margen Operativo.....	60
3.4.3	Análisis de la relación entre el Capital de Trabajo y la Rentabilidad Neta de las Ventas	62
3.5	Discusión de resultados.....	64
CONCLUSIONES .....		66
RECOMENDACIONES.....		67
BIBLIOGRAFÍA.....		68

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b>	<i>Estructura de la clasificación de las actividades económicas en Ecuador .....</i>	8
<b>Tabla 2:</b>	<i>Porcentaje de Ocupación según Rama de Actividad Económica, Ecuador, período 2012-2016 .....</i>	11
<b>Tabla 3:</b>	<i>Total de empresas registradas en el sector Construcción, Ecuador, período 2012-2016 .....</i>	14
<b>Tabla 4:</b>	<i>Distribución porcentual del ingreso según rama de actividad económica, Ecuador 2012-2016 .....</i>	16
<b>Tabla 5:</b>	<i>Clasificación CIIU de las sub-actividades del sector Construcción .....</i>	18
<b>Tabla 6:</b>	<i>Ranking empresarial del sector construcción, Ecuador 2016.....</i>	21

<b>Tabla 7:</b> Distribución de las primeras 10 empresas del sector construcción, Ecuador, período 2012-2016 .....	22
<b>Tabla 8:</b> Estadísticas descriptivas de las variables financieras de 90 empresas del sector F42, Ecuador, período 2012-2016 .....	57
<b>Tabla 9:</b> Análisis de correlación entre las variables estudiadas del sector F42, Ecuador, período 2012-2016 .....	57
<b>Tabla 10:</b> Prueba de Hausman para el modelo sobre el Margen Bruto .....	59
<b>Tabla 11:</b> Análisis del modelo de regresión sobre el margen bruto del sector F42, Ecuador, período 2012-2016 .....	59
<b>Tabla 12:</b> <i>Prueba de Hausman para el modelo sobre el Margen Operativo</i> .....	60
<b>Tabla 13:</b> Análisis del modelo de regresión sobre el margen operativo del sector F42, Ecuador, período 2012-2016 .....	61
<b>Tabla 14:</b> <i>Prueba de Hausman para el modelo sobre la Rentabilidad Neta de las Ventas</i> ..	62
<b>Tabla 15:</b> Análisis del modelo de regresión sobre el rendimiento neto sobre las ventas del sector F42, Ecuador, período 2012-2016.....	63

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> <i>Total de empresas que reportaron ante la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, Ecuador, período 2012-2016</i> .....	7
<b>Gráfico 2:</b> <i>Ingreso total de las empresas que reportaron ante la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, Ecuador 2012-2016</i> .....	7
<b>Gráfico 3:</b> <i>Estructura promedio del PIB según Rama de Actividad Económica, Ecuador 2012-2016</i> .....	9
<b>Gráfico 4:</b> <i>Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), Ecuador 2012-2016</i> . 10	10
<b>Gráfico 5:</b> <i>Tasa de Desempleo, Ecuador 2012-2016</i> .....	11
<b>Gráfico 6:</b> <i>Porcentaje de Ocupación en el sector de la Construcción, Ecuador 2012-2016</i> . 12	12
<b>Gráfico 7:</b> <i>Distribución de establecimientos del sector Construcción, Ecuador año 2010</i> ....	13
<b>Gráfico 8:</b> <i>Distribución de las empresas del sector Construcción según tamaño, Ecuador año 2016</i> .....	15
<b>Gráfico 9:</b> <i>Ingresos globales del sector Construcción, Ecuador 2012-2016</i> .....	17
<b>Gráfico 10:</b> <i>Inversión pública devengada por año (en Millones de Dólares), Ecuador 2012–2016</i> .....	19
<b>Gráfico 11:</b> <i>Comportamiento de los balances contables del sector construcción, Ecuador 2012-2016</i> .....	20

<b>Gráfico 12:</b> Total de empresas con ingresos dentro del sector construcción, Ecuador 2012-2016 .....	21
<b>Gráfico 13:</b> Total de apariciones dentro del ranking del sector construcción, Ecuador 2012-2016 .....	23
<b>Gráfico 14:</b> Peso de las primeras 10 empresas con mayores ingresos dentro del sector construcción, Ecuador, período 2012-2016.....	24

### ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> <i>Clasificación de las empresas en Ecuador según sus características</i> .....	16
<b>Figura 2:</b> <i>Estructura funcional del sector de la construcción</i> .....	19
<b>Figura 3:</b> <i>El Ciclo de Operación de Efectivo</i> .....	30
<b>Figura 4:</b> Pirámide de rentabilidad basada en la eficiencia logística.....	35

## RESUMEN

El presente estudio analizó el impacto de la gestión del capital de trabajo sobre la rentabilidad de las empresas ecuatorianas de construcción de obras de ingeniería civil, durante 2012-2016. Se aplicó el análisis de datos de panel sobre una muestra de 90 empresas, con información del balance general presentados ante la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador (Supercias). Las variables independientes consideradas son: periodo medio de cobros (PMC); periodo medio de pagos (PMP); y, periodo medio de inventarios (PMI); se analizó el efecto de estas variables sobre el margen bruto, el margen operativo y el rendimiento neto de las ventas. Las variables de control incluidas son liquidez, prueba ácida, impacto de la carga financiera y activos totales. Se concluye que las cuentas por cobrar y la rotación de inventarios influyen sobre el margen bruto; las cuentas por pagar lo hacen sobre el margen operativo y los gastos financieros afecta directamente al margen operativo. Se recomienda optimizar las políticas del manejo del ciclo operativo para aumentar la disponibilidad de efectivo con estrategias agresivas de gestión del capital de trabajo.

**Palabras clave:** capital de trabajo, ciclo de conversión del efectivo, rentabilidad, gestión del capital de trabajo

## ABSTRACT

This study analyzed the impact of working capital management on the profitability of Ecuadorian civil engineering construction companies during 2012-2016. The analysis of panel data was applied on a sample of 90 companies, with information on the balance sheet presented to the Superintendency of Companies, Securities and Insurance of Ecuador (Supercias). The independent variables considered are: average collection period (PMC); average payment period (PMP); and, average inventory period (PMI); The effect of these variables on gross margin, operating margin and net sales performance was analyzed. The control variables included are liquidity, acid test, impact of the financial burden and total assets. It is concluded that accounts receivable and inventory turnover influence the gross margin; accounts payable do so on the operating margin and financial expenses directly affect the operating margin. It is recommended to optimize operational cycle management policies to increase the availability of cash with aggressive working capital management strategies.

**Keywords:** working capital, cash conversion cycle, profitability, working capital management

## INTRODUCCIÓN

El propósito del presente estudio fue el de analizar el impacto de la gestión del capital de trabajo sobre la rentabilidad de las empresas del sector construcción de obras de ingeniería civil del Ecuador, durante el período 2012-2016. Para analizar y tratar de predecir el éxito o fracaso de las empresas del sector, se ha evaluado la relación financiera entre los componentes de la administración del capital de trabajo y la rentabilidad. Es importante señalar la importancia que representa para las empresas la detección temprana de problemas financieros, lo que les ayudará a desarrollar estrategias financieras efectivas, que le permitan defender su negocio contra el fracaso o las fallas en la gestión del capital de trabajo; de esta manera, se pretende pronosticar cualquier aparición futura de amenaza financiera ocasionada por la gestión inadecuada del efectivo, así como por la posible incapacidad de convertir el inventario y las cuentas por cobrar en efectivo dentro de un período de tiempo razonable para las empresas del sector mencionado.

La administración del capital de trabajo se ocupa de los problemas que surgen al tratar de gestionar los activos corrientes, las obligaciones de corto plazo y la interrelación que existe entre ellos. Cuando la empresa no puede mantener un nivel satisfactorio del capital de trabajo, es probable que se vuelva insolvente e incluso se vea obligada a declararse en quiebra (Muya & Gathogo, 2016). El capital de trabajo incluye la proporción de los activos de una empresa utilizados en sus operaciones ordinarias, que contiene las cuentas por cobrar, los inventarios (materias primas, productos en proceso y productos terminados), cuentas por cobrar y el efectivo disponible (Kumari & Anthuvan, 2017).

El objetivo básico de la gestión del capital de trabajo es la gestión o administración de los activos corrientes, de modo tal que se mantenga un nivel satisfactorio de las operaciones y se genere rentabilidad; de allí la importancia del presente trabajo de investigación, en principio para las empresas y sus administradores financieros, quienes están obligados a tomar decisiones eficaces para conducir exitosamente su gestión y lograr niveles óptimos de rentabilidad. También, esta investigación contribuye a la ampliación del conocimiento puesto a disposición por la Universidad Técnica Particular de Loja, así como también servirá para que usuarios de este documento inicien o continúen nuevos estudios sobre el capital de trabajo con base en la información recopilada y los resultados obtenidos.

Se examinaron los componentes del capital de trabajo, tales como el período medio de cuentas por cobrar (PMC), el período medio de tenencia del inventario (PMI), el período medio de cuentas por pagar (PMP) y, en consecuencia, el ciclo de conversión de efectivo

(CCE) con el fin de comprender su influencia sobre la rentabilidad de las empresas, medida a través del margen bruto (MB), el margen operativo (MO) y el rendimiento neto sobre las ventas (RNV). Además, el estudio utilizó la liquidez general (LG) y la prueba ácida (PA) como indicadores de liquidez; el tamaño de la empresa, medido por el logaritmo de los activos ( $\ln$ ); el impacto de la carga financiera (ICF) y el apalancamiento financiero (APAL), como variables de control.

La investigación es de tipo no experimental con enfoque cuantitativo y de diseño correlacional descriptivo, ya que se estudia el comportamiento de las variables y la relación existente entre ellas (Velasco, 2015). El análisis se realizó con el uso de los indicadores financieros calculados a partir de los registros de los balances generales de las empresas, reportados ante la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (Supercias). La información correspondió a una muestra de 90 empresas que presentaron continuidad operativa durante el período estudiado, sobre la cual se aplicó el método econométrico del análisis de datos de panel, que permite analizar los datos de un gran número de individuos, en este caso empresas, referidos a un lapso de tiempo corto; las estimaciones estadísticas se basan en la regresión lineal múltiple con el uso de los mínimos cuadrados ordinarios (MCO), para lo cual se utilizó el software STATA, con lo que se obtuvieron los resultados de manera oportuna dando respuesta a los objetivos planteados.

La dificultad encontrada durante el estudio estuvo referida a lo extenso de las hojas de datos, lo que implica un gran número de variables, unido a la inexistencia de un diccionario de datos, por lo que se recurrió a diversos formatos e instrumentos del Servicio de Rentas Internas del Ecuador (SRI) para identificar algunas de las variables y sus componentes.

En el capítulo I del presente documento se presenta un análisis del entorno general, con el objeto de comprender los aspectos que giran en torno a la economía del sector. Posteriormente, en el capítulo II, se presentan los referentes teóricos que permiten comprender la relación entre el capital de trabajo y la rentabilidad de las empresas. Así mismo, se presenta la revisión de estudios previos respecto a la influencia de la administración del capital de trabajo en la rentabilidad. Por último, en el capítulo III, se presentan los resultados del presente estudio, así como la discusión con relación a los hallazgos observados en otras investigaciones.

## **CAPITULO I: ANÁLISIS DEL ENTORNO**

## **1.1. Entorno empresarial**

El análisis del entorno de la empresa se refiere al estudio de los factores externos que influyen en sus actividades (Díaz, 2016). En este sentido, el análisis del entorno empresarial supone, de manera general, el estudio de los factores que interactúan en la economía, los cuales influyen sobre el comportamiento de las empresas y que afectan el comportamiento entre ellas.

Según Porter, citado por Villarreal, Gómez y Villarreal-Solís (2014), para toda empresa que desee formular una estrategia competitiva tiene que incluir en su análisis la relación de ella con su medio ambiente, no obstante el entorno relevante es sumamente amplio y abarca la consideración de factores sociales y económicos, siendo fundamental todo lo referido al entorno de la empresa, como lo es el sector o los sectores industriales en los cuales compiten.

Así mismo, Hernández (2016) indica que factores de orden económico, político, social, cultural, legal, ambiental y tecnológico influyen, y condicionan, el funcionamiento de la empresa. Dicha aseveración implica, en primer lugar, que el comportamiento de la empresa no se limita a sus factores internos o potencialidad, sino que, debe hacerse el análisis integral de los componentes que estructuran la sociedad en la cual se desenvuelve la empresa.

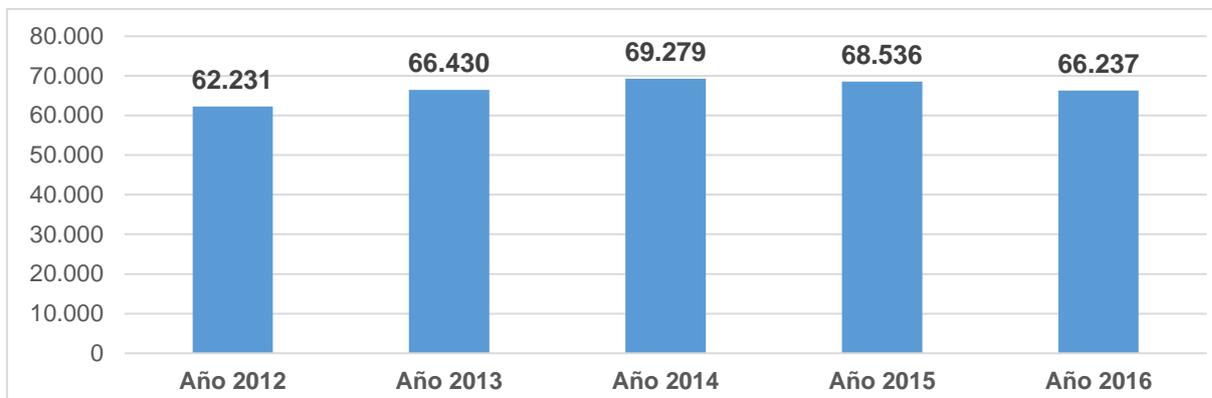
En opinión de Arano, Cano y Olivera (2012) la gestión empresarial exige que los directivos se encuentren permanentemente analizando los factores que inciden en la operación de las empresas. En este sentido, es importante que el análisis del entorno se realice con periodicidad, debido a la dinámica social moderna.

El análisis del entorno debe realizarse bajo cierta estructura que organice y oriente la información requerida y recopilada, en el sentido de generar recursos que permitan tomar decisiones acertadas. En este orden de ideas, Alvarado, Varas y Sánchez (2012) afirman que el desarrollo del análisis del entorno debe incluir un análisis del entorno económico general y del comportamiento empresarial, en su conjunto.

### **1.1.1. Contexto empresarial general**

Según los registros presentados anualmente por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (Supercias) durante el período 2012–2016 en Ecuador hubo un promedio de 66.543 empresas, siendo el año 2012 el momento en que hubo el menor número dentro del período con 62.231 empresas, lo cual puede apreciarse en el Gráfico 1; de igual manera,

se puede observar que el máximo número de empresas del período se tuvo en el año 2014 y que, al final del mismo, en el año 2016 se mantenían un total de 66.237 empresas de todas las actividades económicas.

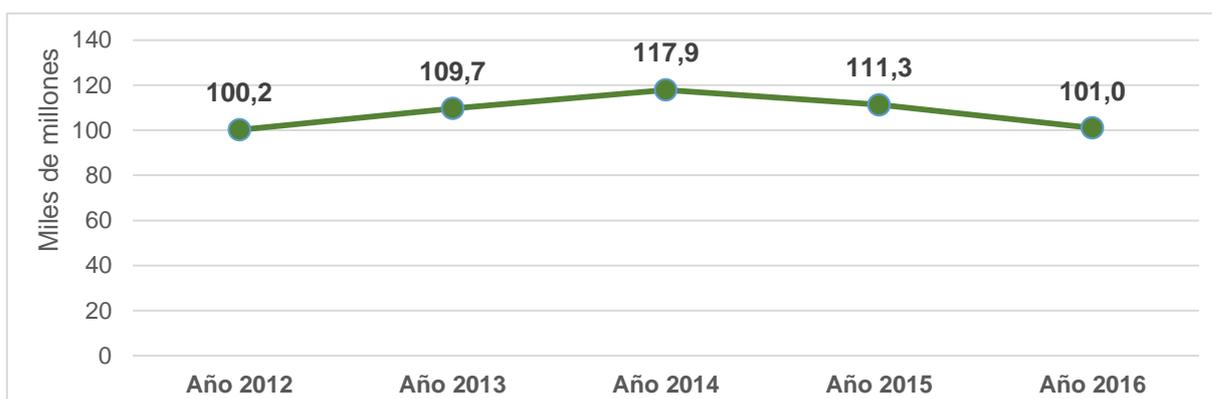


**Gráfico 1:** Total de empresas que reportaron ante la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, Ecuador, período 2012-2016

**Fuente:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2012-2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

De igual manera, a partir de los registros de la Supercias, se tiene que el total de ingresos del sector empresarial del Ecuador durante el período 2012–2016 y mostrados en el Gráfico 1, registra cifras entre los 100,2 mil millones de dólares norteamericanos, registrados en 2012, hasta los 117,9 mil millones, registrados en el año 2014, lo cual se puede observar en el Gráfico 2. El período estudiado cerró con un total de 101 mil millones de dólares en ingresos, en todo el conglomerado empresarial del país.



**Gráfico 2:** Ingreso total de las empresas que reportaron ante la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, Ecuador 2012-2016

**Fuente:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2012-2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

El comportamiento que se observa en el Gráfico 2, tanto a nivel del número de empresas como de los ingresos, se encuentra en concordancia con los niveles de crecimiento económico del país, el cual experimentó un auge hasta el año 2015, mostrando luego una leve contracción en el año 2016. Ecuador, desde el segundo semestre de 2014, experimentó

una reducción en los ingresos por exportaciones, debido a la caída abrupta de los precios del petróleo y de materias primas en general (León, 2016).

Resulta importante analizar la distribución de cada tipo de industria o rama de actividad económica al PIB durante el lapso 2012-2016. Eso permitirá conocer la estructura de la economía del Ecuador y comprender, con mayor precisión, el aporte de cada sector productivo, visto según la tipología de los sectores productivos según la rama de actividad económica establecida en la estandarización originada por la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU), integrada por 22 sub-sectores, que permiten la homogeneización estadística (INEC, 2012). A continuación, se muestra la estructura de la clasificación general del CIIU:

**Tabla 1:** Estructura de la clasificación de las actividades económicas en Ecuador

<b>RAMA DE ACTIVIDAD</b>	
<b>A</b>	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.
<b>B</b>	Explotación de minas y canteras.
<b>C</b>	Industrias manufactureras.
<b>D</b>	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.
<b>E</b>	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.
<b>F</b>	Construcción.
<b>G</b>	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas.
<b>H</b>	Transporte y almacenamiento.
<b>I</b>	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.
<b>J</b>	Información y comunicación.
<b>K</b>	Actividades financieras y de seguros.
<b>L</b>	Actividades inmobiliarias.
<b>M</b>	Actividades profesionales, científicas y técnicas.
<b>N</b>	Actividades de servicios administrativos y de apoyo.
<b>O</b>	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.
<b>P</b>	Enseñanza.
<b>Q</b>	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.
<b>R</b>	Artes, entretenimiento y recreación.
<b>S</b>	Otras actividades de servicios.
<b>T</b>	Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio.
<b>U</b>	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales.

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2012)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

Respecto a la estructura del PIB por rama de actividad económica, el Gráfico 3 muestra que el sector conformado por las Industrias Manufactureras es el que mayor aporte realizó a la economía ecuatoriana en el período 2012-2016, con un promedio del 18,2%, como se puede apreciar en el Gráfico 3. Así mismo, el sector de la Construcción ocupa el segundo lugar,

con un aporte promedio del 8,2% al PIB durante el período analizado. En conjunto, la Manufactura y la Construcción aportan a la economía cerca del 26,4%, como promedio en el período 2012-2016.



**Gráfico 3:** Estructura promedio del PIB según Rama de Actividad Económica, Ecuador 2012-2016

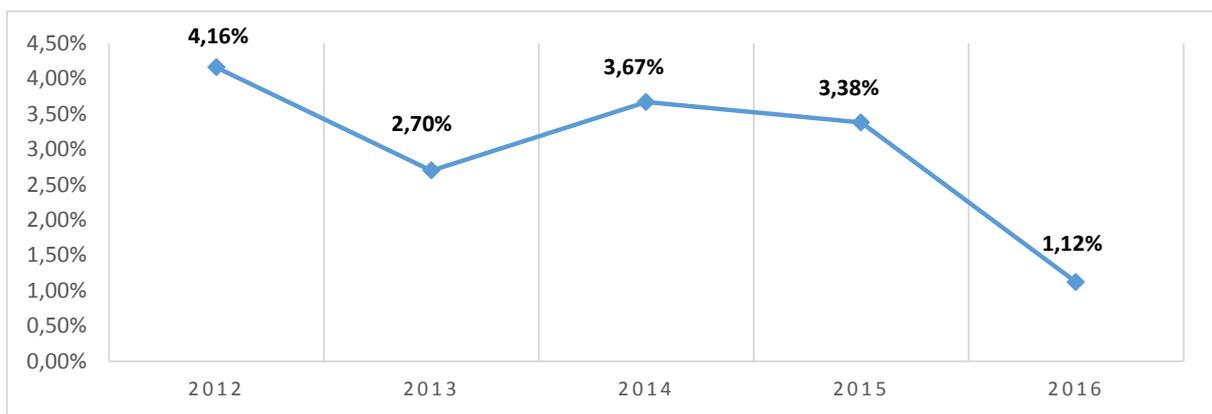
**Fuente:** Banco Central del Ecuador (2017)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

### 1.1.2. Inflación

En opinión de Andrés y Hernando, citados por Moreno-Brid, Rivas y Villarreal (2014) la inflación tiene efectos que se manifiestan a largo plazo, lo cual afecta la capacidad productiva de las empresas, así como también a la renta potencial de las economías, incluso habiendo estimado el nivel de inflación previamente ésta influye en el futuro de las economías. Por lo tanto, dentro del análisis del entorno empresarial se requiere del conocimiento de la inflación, como variable que influye sobre el desarrollo de las empresas.

Según el Banco Central del Ecuador (BCE) la inflación es medida con el Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), a partir de una canasta de bienes y servicios demandados por los consumidores de estratos medios y bajos, establecida a través de una encuesta de hogares (2017). Según cifras del organismo presentadas en el Gráfico 4, la inflación en Ecuador se ubicó en 4,16% en el año 2012 y desde entonces ha tenido una tendencia al descenso hasta el año 2016, en el cual se ubicó en 1,12%, la más baja del período. Sin embargo, presentó fluctuaciones entre los años 2013 y 2015. Durante el lapso 2012-2016, la inflación acumulada de los 5 años fue de 15,03%.



**Gráfico 4:** Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), Ecuador 2012-2016

**Fuente:** Banco Central del Ecuador (2017)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

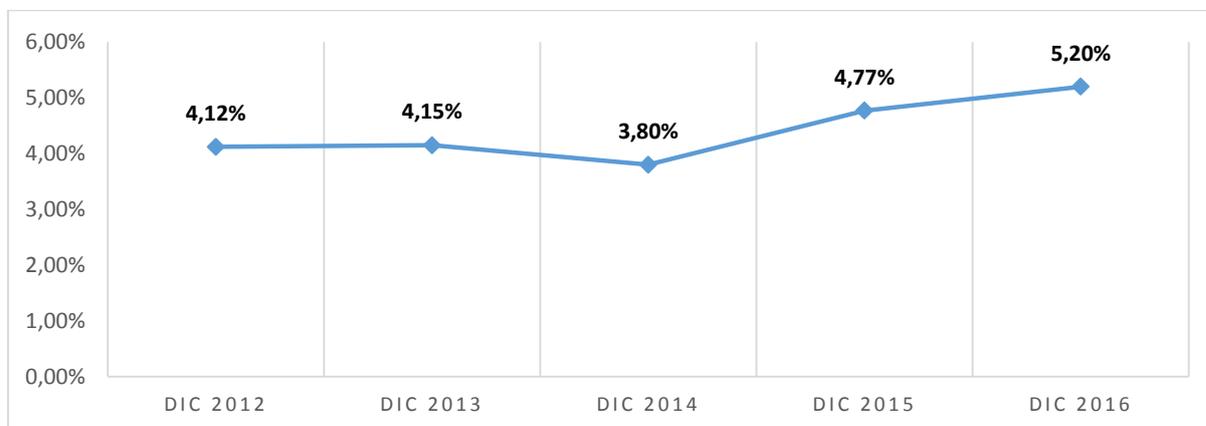
Para el año 2013, el sector de la construcción había sido impulsado debido a políticas públicas de incentivos que favorecieron el desarrollo del sector. En ese sentido, Alemán, Vera y Ordeñana (2013), aseguran que la política fiscal de inversión en infraestructura, así como la política de incentivos a la vivienda, contribuyeron al crecimiento del PIB de la construcción, la cual superó al PIB nacional. La experiencia de años anteriores al período estudiado indica que el cemento, por ejemplo, ha tenido una variación de precios por debajo de la variación promedio o inflación, según lo cual cuando el nivel de precios aumenta no se refleja un impacto de la misma magnitud en este rubro, de uso fundamental en el sector construcción.

### 1.1.3. Nivel de empleo

La evaluación de los indicadores del empleo de un país es un factor clave en el análisis del entorno, ya que, el empleo es un elemento esencial para el sostenimiento y desarrollo de cualquier sociedad, como factor de cohesión y justicia social que posibilita la participación de las personas en las actividades productivas, mejorando su nivel de vida mediante el acceso a bienes y servicios (Fresno, 2013).

Según cifras del INEC (2017) y presentadas en el Gráfico 5, la tasa de desempleo se ubicó en el año 2012 en 4,12%, es decir, 4 de cada 100 personas económicamente activas se encontraban sin trabajo. En el año 2016, el desempleo se ubicó en 5,20%, aumentando en 1,2 puntos porcentuales respecto al año 2012, con tendencia leve al ascenso; la máxima ocupación del período analizado ocurrió en el año 2014, cuando el desempleo expresó su mínimo con una tasa de 3,80%, según lo observado en el Gráfico 5. La tendencia ascendente de la tasa de desempleo puede ser aprovechada por el sector de la construcción, en vista de la posibilidad de poder contar con mayor mano de obra disponible.

Además, en términos de ingresos y disponibilidad de liquidez, las empresas pueden verse afectadas cuando hay contracción económica o cuando aumenta el desempleo, ya que esto trae como implicación menores ventas y, por consiguiente, un impacto negativo en el capital de trabajo.



**Gráfico 5:** Tasa de Desempleo, Ecuador 2012-2016

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2017)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

El total de personas trabajando, están clasificadas según la rama de ocupación a la cual pertenece la empresa para la cual trabajan. En la Tabla 2, se observa que los resultados presentados por el INEC (2016) respecto a las actividades que tienen mayor población ocupada durante el período estudiado son: Agricultura, ganadería, caza y silvicultura y pesca con un promedio del 25,5%, Comercio con un promedio del 19%; y, la Manufactura con el 11%, en promedio. A continuación, en la Tabla 2, se presenta la estructura de la población ocupada según la rama de actividad económica de la empresa:

**Tabla 2:** Porcentaje de Ocupación según Rama de Actividad Económica, Ecuador, período 2012-2016

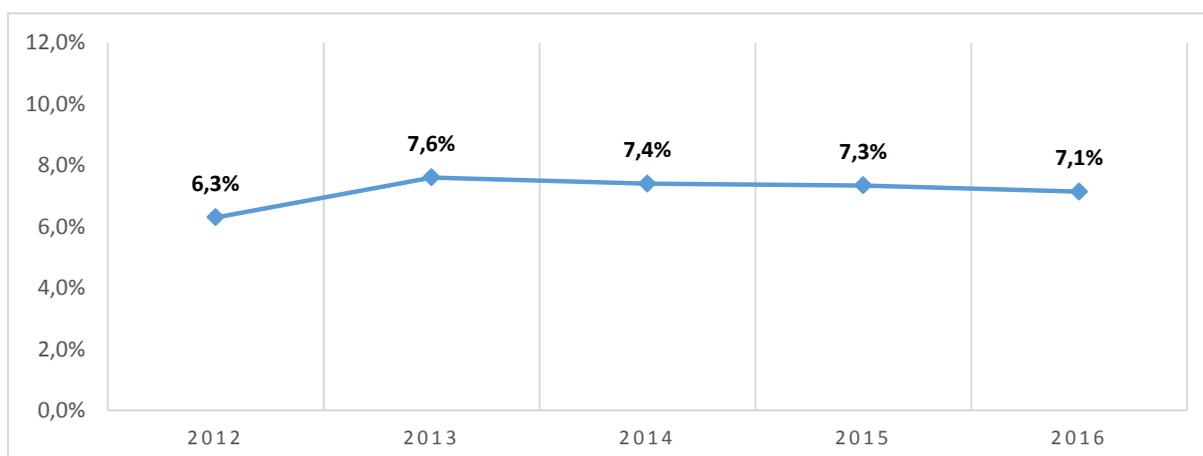
RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	Diciembre 2012	Diciembre 2013	Diciembre 2014	Diciembre 2015	Diciembre 2016
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura y pesca	27,4%	24,8%	24,5%	25,0%	25,6%
Comercio	19,9%	18,3%	18,9%	18,9%	19,0%
Manufactura (incluida refinación de petróleo)	10,6%	11,4%	11,3%	10,6%	11,2%
Construcción	6,3%	7,6%	7,4%	7,3%	7,1%
Enseñanza y Servicios sociales y de salud	8,0%	7,6%	6,8%	7,2%	6,9%
Alojamiento y servicios de comida	5,1%	5,3%	5,5%	6,1%	6,5%
Transporte	5,6%	5,5%	5,9%	6,2%	5,7%
Actividades profesionales, técnicas y administrativas	4,4%	4,6%	4,3%	4,5%	4,2%
Administración pública, defensa; planes de seguridad social obligatoria	3,7%	4,0%	4,4%	4,4%	4,2%

RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	Diciembre 2012	Diciembre 2013	Diciembre 2014	Diciembre 2015	Diciembre 2016
Servicio doméstico	2,5%	3,1%	3,3%	2,7%	2,8%
Correo y Comunicaciones	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,0%
Suministro de electricidad y agua	0,5%	0,8%	1,0%	0,7%	0,6%
Actividades de servicios financieros	0,9%	1,1%	1,0%	0,8%	0,6%
Petróleo y minas	0,5%	0,7%	0,8%	0,7%	0,6%
Otros Servicios	3,5%	4,1%	3,8%	3,9%	3,9%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

Como se puede observar en la tabla precedente, el sector de la construcción ocupa el cuarto lugar entre los sectores que más personas tienen ocupadas. En el Gráfico 6 se muestra el comportamiento del sector de la Construcción respecto al personal ocupado.



**Gráfico 6:** Porcentaje de Ocupación en el sector de la Construcción, Ecuador 2012-2016

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

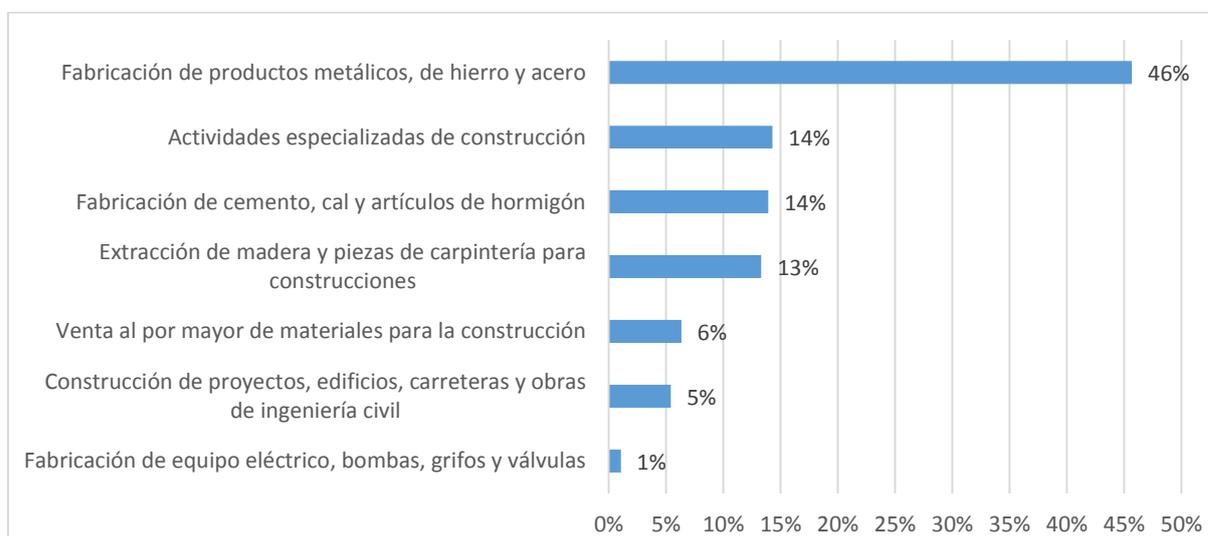
El sector de la construcción ocupa, en promedio, al 7,2% de la población económicamente activa ocupada. En el año 2012, la construcción ocupaba al 6,3%, lo cual aumentó al 7,6% al año siguiente, 2013; sin embargo, a partir de 2014 se ha mantenido en descenso hasta el año 2016, en el cual se ubicó en 7,1%.

Se observa, como caso particular, la situación del impacto generado por la construcción de la hidroeléctrica en el sector Sarayunga, provincia Azuay. Allí, una vez iniciada la obra se ha presentado un estancamiento en la economía local, basada en la agricultura, ya que los pobladores abandonaron sus actividades agrícolas para migrar, laboralmente hablando, al proyecto hidroeléctrico (Mora, Zavala, & Sánchez, 2017).

## 1.2. Análisis de la actividad económica

El sector de la construcción está compuesto por diversos componentes o subsectores, entre ellos está la fabricación de productos para la construcción, tales como metálicos, madera y de cemento, así como también por las actividades especializadas y la construcción de proyectos civiles. La Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (Supercias), define el sector de la construcción como aquel que incluye las actividades de construcción general especializada en edificios y obras de ingeniería civil; de igual forma, se incluyen en este sector las nuevas obras de reparación, adición y alteración, la construcción de edificios pre fabricados o estructuras en el lugar, así como también las construcciones de naturaleza temporal (Camino, Reyes, Apraes, Bravo, & Herrera, 2017).

Según el Censo Económico de 2010, realizado por el INEC, en el Ecuador existía un total de 14.366 establecimientos dedicados al sector de la construcción en el año 2010; se puede observar en el Gráfico 7 que, de ellos, 6.562 pertenecen a la fabricación de productos metálicos, de hierro y acero, representando el 46% del total de establecimientos, como se puede apreciar en el Gráfico 7. Es importante destacar que el organismo define el establecimiento como una empresa o parte de ella, ubicada en una única localización, en la cual se realizan actividades productivas (INEC, 2012).



**Gráfico 7:** Distribución de establecimientos del sector Construcción, Ecuador año 2010

**Fuente:** Censo Económico 2010 (INEC, 2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

Así mismo, se puede observar que tres subsectores tienen distribución similar, cercana al 13% de representación dentro de la construcción, los cuales son: actividades especializadas de construcción, fabricación de cemento, cal y artículos de hormigón, y la extracción de madera y piezas de carpintería para construcciones; este grupo de subsectores representa

el 42% en conjunto. La construcción de proyectos, edificios, carreteras y obras de ingeniería civil cuenta con 778 establecimientos en todo el Ecuador, representando el 5% del total del sector construcción.

Respecto a la distribución geográfica de los establecimientos del sector construcción, el 27% están ubicados en Pichincha, 16% en Guayas, 11% en el Azuay, Loja (5,4%), Manabí (5,2) y Tungurahua (4,9%); estas provincias contienen, aproximadamente, al 70% de los establecimientos de la construcción (INEC, 2012).

Según estadísticas del INEC presentadas en la Tabla 3, en el año 2016, había un total de 28.678 empresas registradas en Ecuador, con el fin de operar en el sector construcción; esta cifra supera en 3.795 al registro del año 2012, es decir, que en 2016 había un 15,3% más de empresas registradas en este sector (INEC, 2017).

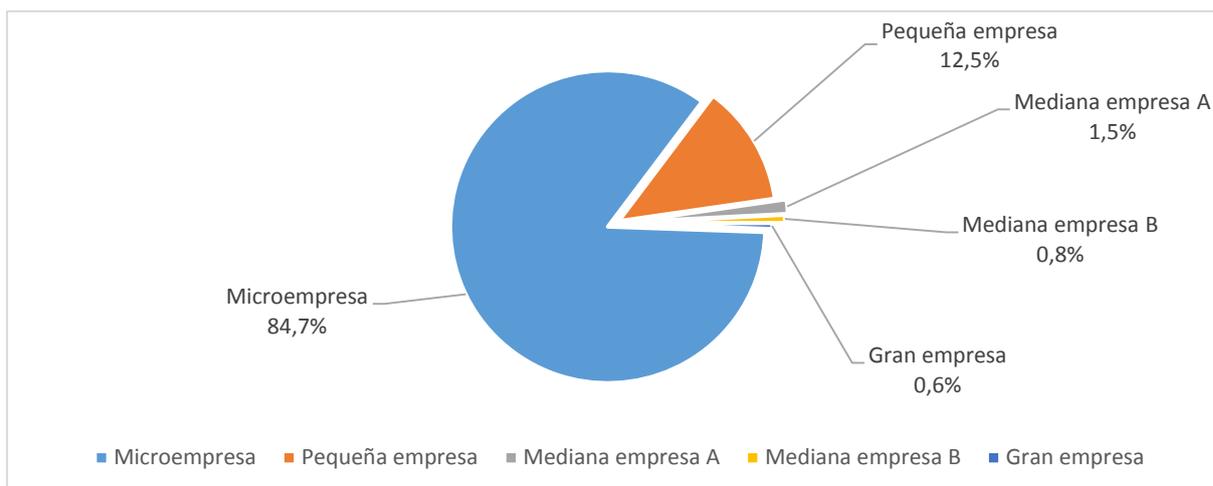
**Tabla 3:** Total de empresas registradas en el sector Construcción, Ecuador, período 2012-2016

Tamaño de la Empresa	Años				
	2012	2013	2014	2015	2016
Microempresa	20.695	23.932	25.194	25.019	24.279
Pequeña empresa	3.431	3.722	3.793	3.793	3.581
Mediana empresa A	376	408	395	420	422
Mediana empresa B	232	262	270	254	232
Gran empresa	149	179	174	165	164
<b>Total</b>	<b>24.883</b>	<b>28.503</b>	<b>29.826</b>	<b>29.651</b>	<b>28.678</b>

**Fuente:** Estadísticas Productivas (INEC, 2017)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

En el año 2016, las microempresas de la construcción representaban el 84,7%, mientras que su promedio durante el período 2012-2016 fue de 84,1%. En el Gráfico 8 se puede apreciar la distribución de empresas según su tamaño en el año 2016; si bien la gran empresa solo ocupa el 0,6% del total de empresas, éstas son las que generan el mayor número de ingresos en el sector.



**Gráfico 8:** *Distribución de las empresas del sector Construcción según tamaño, Ecuador año 2016*

**Fuente:** Estadísticas Productivas (INEC, 2017)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

El desarrollo empresarial del Ecuador, en el año 2016, atravesó por una desaceleración económica debido, principalmente, a la caída en los precios de las materias primas energéticas y metálicas, cuyo inicio se dio en el año 2015. En este sentido, el Fondo Monetario Internacional (FMI) estima que dicha situación podría restar al menos 1 punto porcentual anual a la tasa de crecimiento de los países exportadores. Según el planteamiento citado anteriormente, las empresas ecuatorianas se verán afectadas por la influencia de los mercados internacionales de materias primas, ya que son dinamizadoras de la economía en el país. (Portal Andino, 2017)

En trabajo de investigación realizado por la Superintendencia de Compañías, sobre el comportamiento del sector de la construcción en los años 2014 y 2015, se señala que este sector es el de mayor importancia dentro de la economía nacional debido a que, tanto la dinámica de las empresas constructoras como su influencia en la generación de empleo, lo ubican como eje transversal para el crecimiento y desarrollo económico del país, relacionado directamente por sus aportes al PIB (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2016).

La Superintendencia de Compañías, con el fin de mantener un registro organizado y preparar los estados financieros, caracteriza a las empresas ecuatorianas según su tamaño, conforme las siguientes características presentadas en la Figura 1:

Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa	Empresa grande
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-9 trabajadores</li> <li>• Ingresos menores a 100.000,00 dólares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10-49 trabajadores</li> <li>• Ingresos entre 100.001,00 - 1'000.000,00</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50-199 trabajadores</li> <li>• Ingresos entre 1'000.001,00 - 5'000.000,00</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Más de 200 trabajadores</li> <li>• Ingresos más de 5'000.001,00</li> </ul>

**Figura 1:** Clasificación de las empresas en Ecuador según sus características

**Fuente:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2016)

Como se puede observar en la Tabla 4, la participación de los diferentes sectores por volumen de ventas durante los años 2013 a 2016.

**Tabla 4:** Distribución porcentual del ingreso según rama de actividad económica, Ecuador 2012-2016

Actividad Económica	2012	2013	2014	2015	2016	Promedio
G - Comercio	42,2%	41,5%	42,0%	40,7%	40,1%	41,3%
C - Industrias	24,3%	21,7%	21,3%	22,3%	22,5%	22,4%
A - Agricultura y Pesca	5,1%	5,8%	6,4%	6,8%	8,0%	6,4%
F - Construcción	4,7%	6,1%	5,2%	4,9%	4,6%	5,1%
B - Minas y Canteras	4,2%	5,0%	5,0%	4,2%	4,5%	4,6%
H - Transporte y Almacenamiento	4,7%	5,3%	4,8%	4,4%	4,2%	4,7%
Las demás actividades	14,8%	14,5%	15,3%	16,7%	15,9%	15,4%
<b>Total por año</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2012-2016)

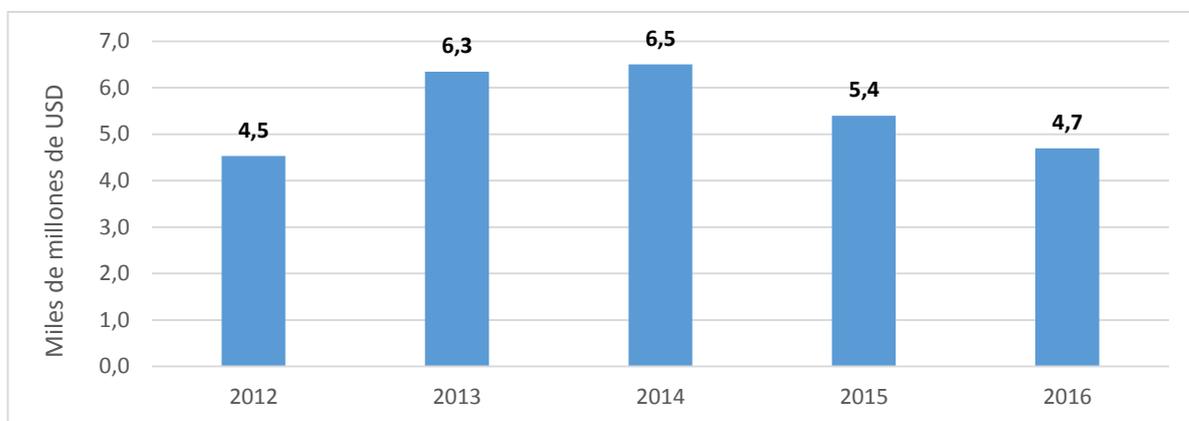
**Elaborado por:** Coronel, 2018

El sector de comercio, que incluye los tipos al por mayor y al por menor, reparaciones de vehículos automotores y motocicletas presenta una mayor participación respecto a las ventas totales durante el período 2012-2016, con un promedio del 41,3%; este sector presenta una leve tendencia al descenso sobre su participación en relación a los ingresos del total de empresas del país.

En segundo lugar, se observa el sector industrial representando el 22,4%, en promedio, de la participación como grupo; este grupo también ha presentado tendencia al descenso en la participación, por lo cual otros grupos han debido capitalizar estos espacios cedidos por el comercio y la manufactura. El sector de la construcción es el cuarto grupo de actividad económica más importante, en términos de las ventas que se realizaron en el Ecuador durante el período estudiado, abarcando, en promedio, el 5,1% de la totalidad registrada. Este grupo de actividad económica muestra una caída en la participación, desde el año 2013 hasta el 2016 de manera continua, perdiendo 1,5 puntos porcentuales, ubicándose en 4,6% respecto al total de las ventas. Se puede inferir, a partir de lo observado, que el sector

de la construcción se afecta cuando la economía se encuentra en ciclo negativo, es decir, este sector refleja la realidad económica.

Según los registros de la Supercias, lo cual se puede apreciar en el Gráfico 9, el sector construcción tuvo un nivel de ingresos de 5,5 mil millones de dólares en 2012, llegando a su máximo en el año 2014, con un ingreso total de 6,5 mil millones de dólares. Sin embargo, a pesar de este crecimiento del ingreso global del sector, inició una tendencia al descenso hasta el año 2016, en el cual se registró un ingreso de 4.691.547.141 USD (4,7 mil millones de dólares), siendo consistente con la suposición del impacto negativo debido a la contracción económica originada por la caída de los precios de las materias primas, afectando al mercado interno.



**Gráfico 9:** *Ingresos globales del sector Construcción, Ecuador 2012-2016*

**Fuente:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2012-2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

El sector de la construcción es considerado como un factor dinamizador de las economías. En ese sentido, teorías como la de Keynes afirman que, por ejemplo, la construcción de viviendas desempeña un papel relevante en el proceso de crecimiento, ya que a través de ella se genera un importante estímulo de la demanda que se va a trasladar a los distintos ámbitos de la economía (Galindo & Sosvilla, 2012).

De lo anteriormente planteado se desprende la importancia del análisis de actividad económica del sector construcción, ya que éste genera interrelaciones en distintas cadenas productivas. Keynes presentó nuevas ideas respecto a los factores que impulsan la productividad de la economía, sustituyendo la creencia de que una economía de mercado conduce, de forma directa, al pleno empleo. A este respecto, Keynes se opuso a la tesis neoclásica, la cual defendía la tesis de que el libre funcionamiento del mercado lleva a la economía al equilibrio, teniendo como argumentación que las crisis son siempre pasajeras. (Petit, 2013).

En contraposición, Keynes propone un modelo basado en la inversión privada, la cual actúa como un multiplicador del empleo, pero si la inversión ésta no es suficiente para lograr el nivel de ingreso de pleno empleo, se soluciona mediante la intervención del Estado, a través del gasto público (Petit, 2013).

En este sentido, el sector de la construcción juega un rol muy importante en la generación de empleos, teniendo como requisito fundamental la promoción e incentivo del Estado para la realización de obras públicas y privadas, tales como proyectos estratégicos de empresas productivas del Estado, desarrollo habitacional, construcción de vialidad, aumento del número de escuelas y hospitales, entre otros.

Según el CIIU, el sector de la construcción se identifica con el literal F y se refiere, básicamente, al desarrollo de tres sub-actividades o grandes grupos como lo son la construcción de edificios, las obras de ingeniería civil y las actividades especializadas de la construcción. En la Tabla 5 se presenta su respectiva desagregación:

**Tabla 5:** Clasificación CIIU de las sub-actividades del sector Construcción

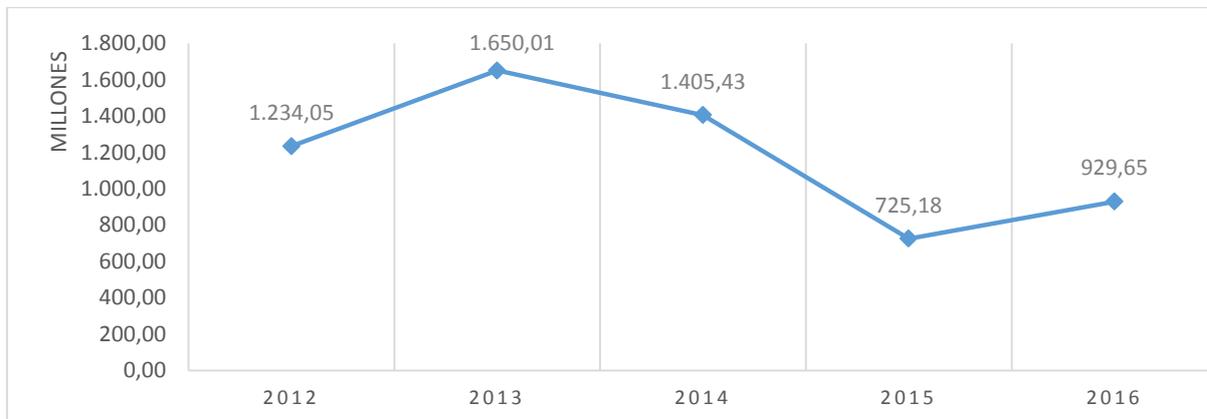
División	Grupo	Descripción de la Actividad
F41	Construcción de Edificios	
	F410	Construcción de Edificios
F42	Obras de ingeniería civil	
	F421	Construcción de carreteras y líneas de ferrocarril
	F422	Construcción de proyectos de servicios públicos
	F429	Construcción de otras obras de ingeniería civil
F43	Actividades especializadas de la construcción	
	F431	Demolición y preparación del terreno
	F432	Instalaciones eléctricas y de fontanería y otras instalaciones para obras de construcción
	F433	Terminación y acabado de edificios
	F439	Otras actividades especializadas de construcción

**Fuente:** Clasificación Nacional de Actividades Económicas – CIIU Rev. 4.0 (INEC, 2012)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

El análisis se orienta hacia la comprensión del comportamiento de las obras de ingeniería civil, como eje central del presente trabajo de investigación. En este sentido, se puede asegurar que uno de los mayores contratantes del sector de las obras de ingeniería civil es el Estado, a través de los distintos proyectos que el gobierno lleva a cabo, por lo cual se plantea el análisis del comportamiento de la inversión pública, a través del Ministerio de Transporte y Obras Públicas del Ecuador, con el fin de observar el nivel y la tendencia del

volumen de la inversión. En el Gráfico 10 se puede apreciar el comportamiento de la inversión en obras públicas entre el año 2012 y el año 2016.

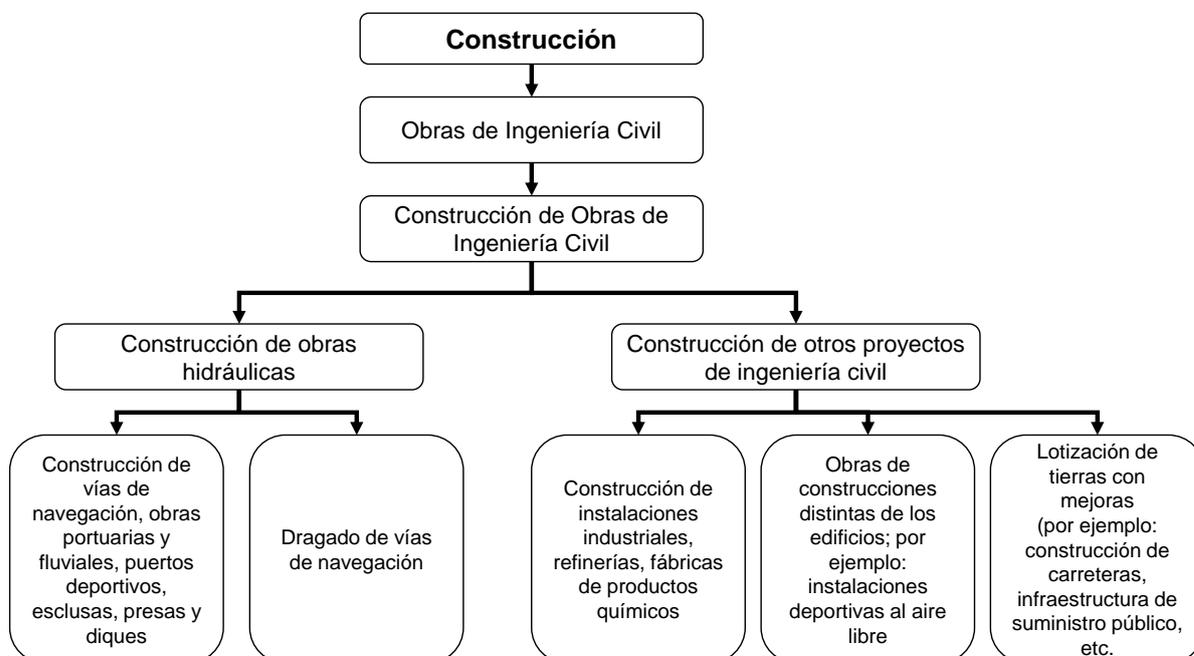


**Gráfico 10:** Inversión pública devengada por año (en Millones de Dólares), Ecuador 2012–2016

**Fuente:** (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2017)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

Según el Gráfico 10, la inversión pública en obras cayó en un 56% entre 2013 y 2015, por lo que presenta una tendencia al descenso, la cual presenta concordancia con el período de contracción económica desde 2015. Si bien entre 2012 y 2013 se presentó un ascenso en el nivel de la inversión, ésta comenzó a descender hasta 2015 con una leve recuperación en el año 2016, donde se dio un aumento del 28%. En el Ecuador el sector de la construcción está estructurado conforme la Figura 2:

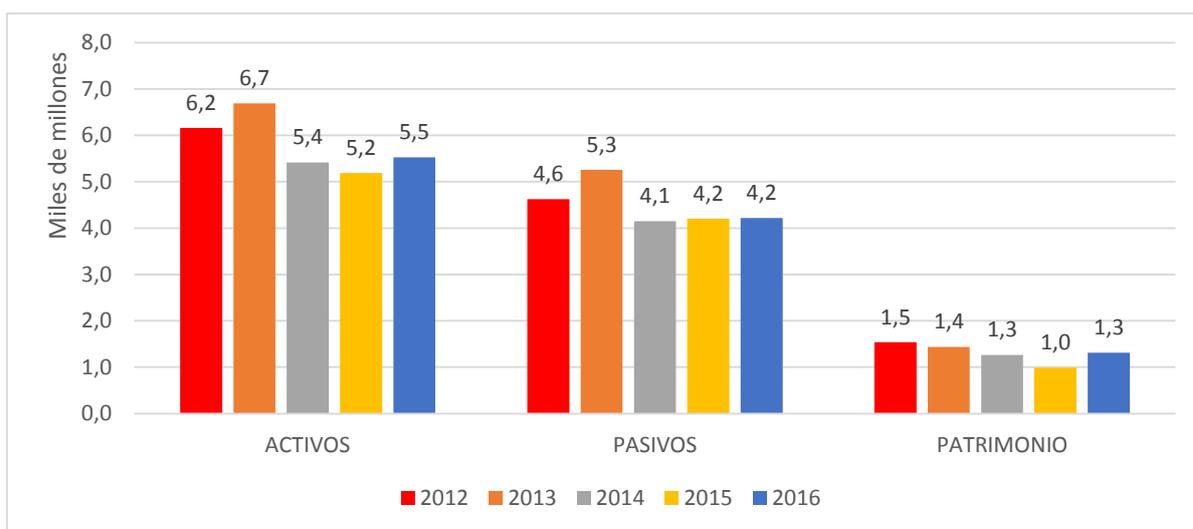


**Figura 2:** Estructura funcional del sector de la construcción

**Fuente:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

Con relación al comportamiento de los balances contables del sector construcción, en conjunto, se puede apreciar en el Gráfico 11 que existe una tendencia al descenso tanto en el valor de los activos, pasivos y como en el valor patrimonial del sector es decir para el año 2014 hubo una contracción considerable del sector y siguió de la misma manera hasta el año 2015, esto se constituye en una amenaza para la estabilidad del sector, con mayor énfasis sobre las empresas pequeñas o con menor experiencia, en el año 2016, existe un incremento del patrimonio del sector a lo que se puede atribuir que existió inversión por parte de las empresas.



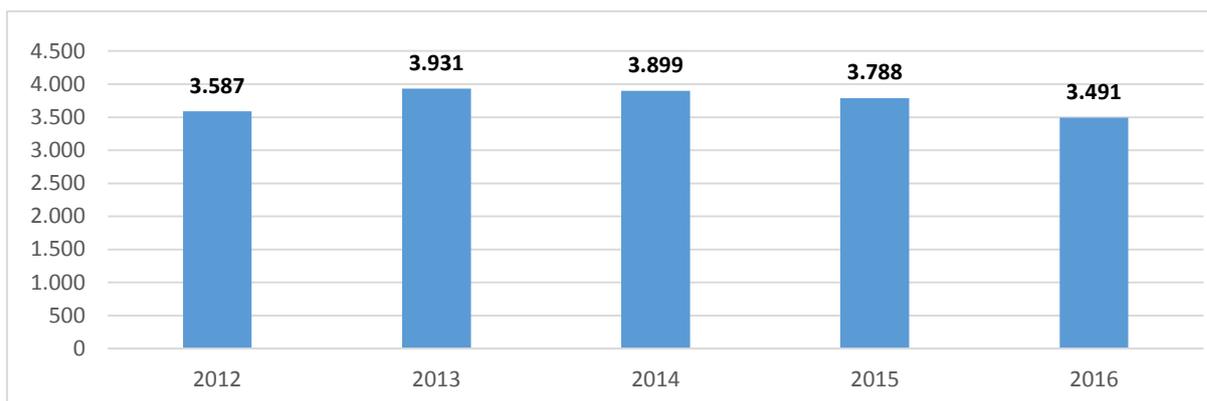
**Gráfico 11:** Comportamiento de los balances contables del sector construcción, Ecuador 2012-2016

**Fuente:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2012-2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

Según estos datos es posible observar que este sector tiene un manejo de, aproximadamente, 75% de deuda, puesto que sus pasivos son superiores al patrimonio, lo cual le hace un sector muy vulnerable en momentos de crisis puesto que debe cumplir con sus obligaciones contraídas a pesar del entorno económico.

Según registros de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, durante el año 2016 se reportaron ingresos en 3.491 empresas dentro del sector construcción siendo, dentro del período estudiado, el momento en que menos empresas estuvieron de forma activa en el mercado. En promedio, en Ecuador reportan 3.739 empresas dentro del sector construcción anualmente ante la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, durante el período 2012-2016. A continuación, en el Gráfico 12, se presenta el comportamiento de este registro; allí se puede apreciar que en el año 2013 se dio el máximo de empresas activas en el sector.



**Gráfico 12:** Total de empresas con ingresos dentro del sector construcción, Ecuador 2012-2016

**Fuente:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2012-2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

Con relación al ranking de empresas que trabajan en la rama de actividad, la empresa con mayores ingresos en el año 2016 fue China Camc Engineering Co., Ltd., con una venta de 241 millones de dólares norteamericanos en todos sus trabajos realizados durante el año, cubriendo el 5,1% del ingreso general del sector; es decir, esta empresa abarca la veinteva parte de los ingresos en un mercado de 3.491 empresas. La empresa China Camc Engineering Co., Ltd. ha participado en la construcción de diversas obras del estado, tales como edificios del ECU-911, escuelas, universidades, hospitales, una escuela del milenio y diversos parques recreativos (Contraloría General del Estado (Ecuador), 2017).

En la Tabla 6, se observa el detalle de las primeras 10 empresas del sector, según el volumen de sus ingresos; solo estas 10 empresas abarcaron el 31,3% de los ingresos del sector.

**Tabla 6:** Ranking empresarial del sector construcción, Ecuador 2016

Ranking	Nombre	Ingresos 2016 (USD)	%
1	CHINA CAMC ENGINEERING CO., LTD.	241.151.737	5,1%
2	HIDALGO E HIDALGO S.A.	227.681.486	4,9%
3	PANAMERICANA VIAL S.A. PANAVIAL	207.236.632	4,4%
4	"CONSORCIO LÍNEA 1" - METRO DE QUITO: ACCIONA	164.256.883	3,5%
5	SINOHYDRO CORPORATION	156.013.029	3,3%
6	CHINA INTERNATIONAL WATER & ELECTRIC CORP. -CWE-	119.997.095	2,6%
7	CHINA GEZHOUBA GROUP COMPANY LIMITED	93.541.080	2,0%
8	CONCESIONARIA NORTE CONORTE S.A.	90.373.022	1,9%
9	HERDOIZA CRESPO CONSTRUCCIONES S.A.	85.795.999	1,8%
10	RIPCONCIV CONSTRUCCIONES CIVILES CIA. LTDA.	84.472.016	1,8%
<b>Total primeras 10 empresas del sector construcción</b>		<b>1.470.518.979</b>	<b>31,3%</b>
<b>Total ingresos del sector construcción (3.491 empresas que reportaron ingresos)</b>		<b>4.691.547.141</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2012-2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

Durante el período estudiado 17 empresas diferentes han dominado el mercado, estando dentro de los primeros 10 lugares en términos de ingresos, dentro de las cuales se destaca la Constructora Norberto Odebrecht S. A., ubicándose dentro de las 7 empresas principales del sector durante el período 2012-2015, siendo la más importante en 2014 y 2015, años en los cuales estuvo en el primer lugar del ranking, con una cobertura del mercado del 10% y 9,5% respectivamente. La empresa se encuentra vinculada, actualmente, a una red de corrupción en diversos países de América Latina con un serio manejo de influencias, escasa ética en los negocios y fraude, incluyendo Ecuador (Rodríguez N. F., 2017). En la Tabla 7 se presenta la posición de las empresas más importantes del sector construcción entre 2012 y 2016.

**Tabla 7:** Distribución de las primeras 10 empresas del sector construcción, Ecuador, período 2012-2016

Pos.	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016
1	Hidalgo E Hidalgo S.A.	Sinohydro Corporation	Constructora Norberto Odebrecht S. A.	Constructora Norberto Odebrecht S. A.	China Camc Engineering Co., Ltd.
2	Sinohydro Corporation	Panamericana Vial S.A. Panavial	Sinohydro Corporation	Panamericana Vial S.A. Panavial	Hidalgo E Hidalgo S.A.
3	Panamericana Vial S.A. Panavial	Hidalgo E Hidalgo S.A.	Panamericana Vial S.A. Panavial	Hidalgo E Hidalgo S.A.	Panamericana Vial S.A. Panavial
4	Herdoiza Crespo Construcciones S.A.	Constructora Norberto Odebrecht S. A.	Hidalgo E Hidalgo S.A.	Sinohydro Corporation	"Consorcio Línea 1" - Metro De Quito: Acciona
5	Ripconci Construcciones Civiles Cia. Ltda.	Herdoiza Crespo Construcciones S.A.	Herdoiza Crespo Construcciones S.A.	China International Water & Electric Corp. -Cwe-	Sinohydro Corporation
6	Construcciones Y Servicios De Minería Consermin S.A.	Fopec S.A.	China International Water & Electric Corp. -Cwe-	Herdoiza Crespo Construcciones S.A.	China International Water & Electric Corp. -Cwe-
7	Constructora Norberto Odebrecht S. A.	China International Water & Electric Corp. -Cwe-	Fopec S.A.	China Camc Engineering Co., Ltd.	China Gezhouba Group Company Limited
8	Técnica General De Construcciones S.A.	China Gezhouba Group Company Limited	China Gezhouba Group Company Limited	China Gezhouba Group Company Limited	Concesionaria Norte Conorte S.A.
9	Fopec S.A.	Constructora Villacreces Andrade S.A.	Ripconci Construcciones Civiles Cia. Ltda.	Ripconci Construcciones Civiles Cia. Ltda.	Herdoiza Crespo Construcciones S.A.
10	Concesionaria Norte Conorte S.A.	Ripconci Construcciones Civiles Cia. Ltda.	Sevilla Y Martinez Ingenieros Ca Semaica	Conduto Ecuador S.A.	Ripconci Construcciones Civiles Cia. Ltda.

**Fuente:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2012-2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

Durante el período 2012-2016, de las 17 empresas que figuraron dentro de las principales empresas de la construcción 5 de ellas estuvieron dentro de las 10 primeras en los cinco años; ellas son:

- Herdoiza Crespo Construcciones S.A.
- Hidalgo e Hidalgo S.A.
- Panamericana Vial S.A. Panavial
- Ripconci Construcciones Civiles Cia. Ltda.
- Sinohydro Corporation

En el Gráfico 13 se puede observar el número de apariciones durante el período de las 17 empresas que se ubicaron en los primeros lugares entre 2012 y 2016:

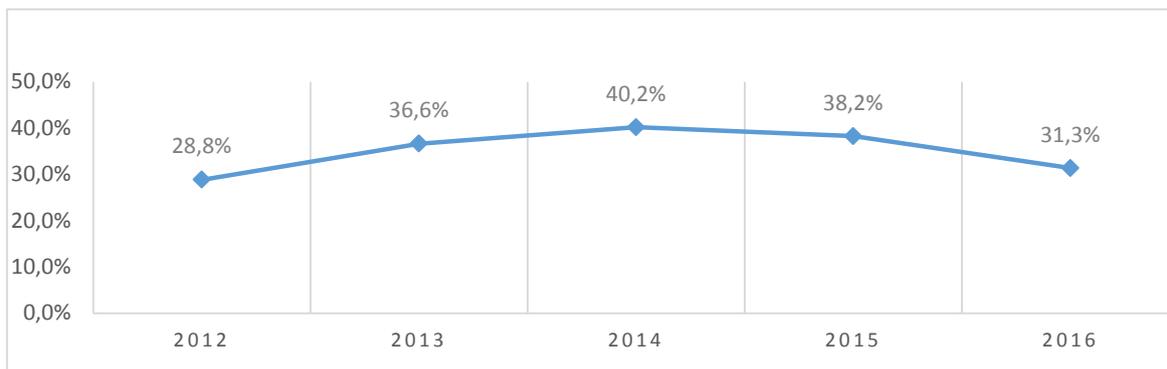


**Gráfico 13:** Total de apariciones dentro del ranking del sector construcción, Ecuador 2012-2016

**Fuente:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2012-2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

Respecto al peso o cobertura de las primeras 10 empresas del sector construcción, en conjunto, se tiene que éste ha variado desde el 28,8% hasta el 40,2%, como se puede apreciar en el Gráfico 14; éste máximo se dio en el año 2014, cuando las 10 primeras empresas del sector obtuvieron el 40,2% del ingreso del mercado. Sin embargo, desde entonces esta cobertura se ha mantenido con tendencia descendente, lo cual supone una mejor distribución del ingreso entre las empresas participantes en el sector, significando aumento de las oportunidades para las empresas más pequeñas del sector.



**Gráfico 14:** Peso de las primeras 10 empresas con mayores ingresos dentro del sector construcción, Ecuador, período 2012-2016

**Fuente:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2012-2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

## **CAPITULO II: REVISIÓN DE LITERATURA**

## 2.1. Gestión del capital de trabajo y sus determinantes

### 2.1.1. Conceptualización del capital de trabajo

El capital de trabajo es entendido como el adicional, al de la inversión inicial, que la empresa requiere para iniciar sus operaciones, y que dicho funcionamiento perdure de manera normal a lo largo de la vida de la firma, es decir, representa los fondos necesarios para cubrir el valor de desfase entre los gastos e ingresos. Este componente se encuentra estructurado por: efectivo, valores negociables, cuentas por cobrar e inventario, por su tiempo de estructura se divide en permanente o temporal (Gonzales, 2011).

Dentro del capital de trabajo, es importante señalar el capital neto de trabajo, que también es conocido como fondo de maniobra, fondo neto de rotación, tesorería neta, entendiéndose a la diferencia entre los activos circulantes y los pasivos a corto plazo, si el primero es mayor que el segundo, la empresa tiene un capital neto de trabajo positivo; es decir, la empresa puede cubrir sus obligaciones en el corto plazo.

El capital de trabajo se define como la suma de todos los recursos monetarios requeridos por la empresa para operar; fundamentalmente es la diferencia entre el activo corriente, compuesto por: efectivo, inversiones a corto plazo, cartera e inventarios, y el pasivo corriente (Chosgo, 2017). El capital de trabajo está directamente relacionado con la capacidad que tiene la empresa para llevar a cabo las actividades del negocio en el corto plazo con normalidad (Rodríguez C. , 2016). Esta diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante también es llamada: capital de trabajo neto; el cual, desde la perspectiva del balance general, se enfoca en la administración de los flujos de efectivo a corto plazo; por lo tanto, las decisiones que se deban tomar respecto a las finanzas de la empresa, en el corto plazo, están relacionadas con entradas y salidas de efectivo que suceden durante el lapso de un año, esto es compra de materias primas, pagos en efectivo y estimación de ventas de bienes terminados al contado dentro de un año. En contraste, las decisiones financieras a largo plazo se toman cuando la empresa, por ejemplo, debe realizar la compra de maquinaria, la cual se espera tenga un impacto positivo en la reducción de los costos de operación durante los siguientes cinco años (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012).

$$\text{Capital de trabajo neto} = (\text{Efectivo} + \text{Otros activos circulantes}) - \text{Pasivo circulante}$$

*(Ecuación 1)*

Esta razón, presentada en la ecuación 1, muestra el recurso monetario a corto plazo con el que cuenta la empresa para realizar todas sus operaciones normales de acuerdo a su giro,

por eso es muy importante conocer a fondo a la empresa para poder considerar todos los desembolsos necesarios (Robles-Román, 2012).

El activo corriente, también se denomina activo circulante, es aquel activo líquido a la fecha de corte cierre del ejercicio, o el convertible en dinero dentro de los doce meses del ejercicio económico de la empresa. También, se consideran activos corrientes a aquellos utilizados para la cancelación de un pasivo corriente, o que contribuyan a evitar erogaciones durante el ejercicio; de esta manera, son componentes del activo corriente: las existencias, los deudores comerciales y otras cuentas a cobrar, las inversiones financieras a corto plazo y la tesorería (Krass, 2015).

El capital de trabajo ejerce una participación fundamental en la estructura financiera de la empresa y de los resultados de la misma dentro de los periodos convencionales anuales; además, se tiene que es de suma importancia para lograr mantener la actuación del ente económico, mediante la liquidez de fondos, con el fin de permitir el desarrollo continuo y armónico de las operaciones (Ballesteros & Urdaneta., 2012).

El capital de trabajo, definido a partir de los activos corrientes, se puede clasificar de acuerdo con:

- Elementos tales como el efectivo, los valores comerciales, cuentas por cobrar e inventario; o,
- El tiempo, ya sea como capital de trabajo permanente o temporal.

De lo anterior, se puede decir que el capital de trabajo permanente de una empresa se refiere a la cantidad de activos corrientes que se requieren para satisfacer las necesidades operativas mínimas a largo plazo, lo que es llamado también capital de trabajo básico. Por otra parte, el capital de trabajo temporal se refiere a la inversión en activos corrientes, lo cual varía en función de los requerimientos de la temporada, es decir, con las necesidades estacionales.

Las empresas, para poder desarrollar sus actividades, dirigen sus esfuerzos hacia la obtención de efectivo en base a distintos motivos, tales como:

- Motivo transaccional: lo cual es útil para cumplir con los pagos (tales como: compras, salarios, impuestos y pagos de dividendos).
- Motivo especulativo: sirve para aprovechar las oportunidades estacionales, como una baja del precio de materias primas.

- Motivo precautorio: útil para mantener un nivel de reserva y poder cumplir con necesidades de efectivo inesperadas. En la medida en que se vuelvan más predecibles los flujos de entrada y salida de efectivo de la empresa, menos cantidad de efectivo necesitará tener como medida de precaución. (Van Horne & Wachowicz, 2010).

### **2.1.2. Ciclo de operación del efectivo**

El capital de trabajo mantiene un equilibrio fundamental con los objetivos de la empresa en el corto plazo, así como también depende de elementos coyunturales durante la gestión y las operaciones de la empresa. En ese sentido las variaciones en la entrada y la salida del efectivo podrán afectar, en mayor o menor medida, las operaciones de la empresa.

Las actividades que amplían la disponibilidad de efectivo se conocen como orígenes de efectivo, mientras que las que reducen el efectivo son llamadas aplicaciones de efectivo. En este sentido, los cambios en los niveles de efectivo se pueden clasificar según el tipo de actividades que lo modifican:

1. Actividades que incrementan el efectivo:
  - Incrementar el pasivo a largo plazo (endeudarse a largo plazo);
  - Aumentar el capital de la empresa mediante la venta de acciones;
  - Obtener un crédito de corto plazo aumentando el pasivo circulante;
  - Disminución de otros activos circulantes, convertibles en efectivo (venta de contado de parte del inventario); y,
  - Reducción de los activos fijos, como la venta de un inmueble de la empresa.
2. Actividades que reducen el efectivo:
  - Disminución de la deuda a largo plazo (liquidar compromisos mayores a un año).
  - Disminución del capital contable (recuperar acciones mediante la recompra).
  - Reducción del pasivo circulante (liquidación de un préstamo a 90 días, por ejemplo).
  - Aumentar los otros activos circulantes que no son efectivo (comprar inventario al contado para aumentar el stock).
  - Aumentar los activos fijos (comprar inmuebles u otros bienes).

De las listas referidas puede deducirse que los orígenes de efectivo siempre conllevan a incrementar una cuenta de pasivo o reducir una cuenta de activo (Aparicio, 2012); (Bettiol, 2014); (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012).

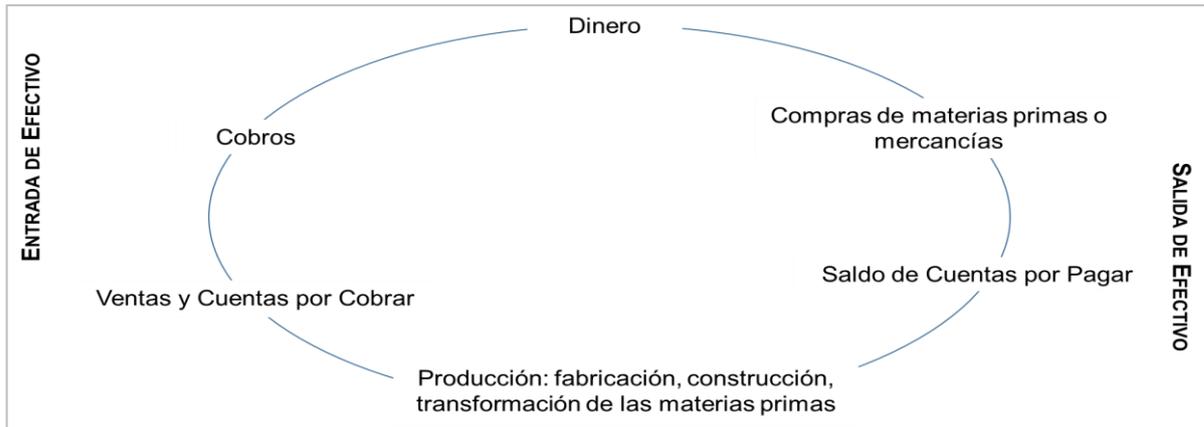
Las empresas experimentan un ciclo de operación, lo cual se encuentra en función del comportamiento de las variables operativas y de todas las decisiones financieras, como: compra de materiales, periodos de existencia de los mismos, periodo de procesamiento de dichos materiales en productos finales y periodo de almacenamiento hasta su venta y facturación; además, entra en juego la modalidad de las ventas: si es al crédito o al contado (Porlles, Quispe, & Salas, 2013).

El ciclo de efectivo se concibe como el tiempo que transcurre entre los desembolsos de efectivo y la cobranza, es decir es equivalente al ciclo operativo menos el periodo de las cuentas por pagar (Porlles, Quispe, & Salas, 2013). El capital de trabajo tiene relación con la liquidez y la rentabilidad de una empresa, por ello la gestión eficaz del capital de trabajo conlleva a la disminución en el ciclo de conversión de efectivo, que es el intervalo de tiempo entre el desembolso y la mejora de la rentabilidad y valoración de la empresa para los accionistas (Shrivastava, Kumar, & Kumar, 2017).

El tiempo que transcurre entre el momento en que se realiza la compra de materias primas y la cobranza de las ventas es lo que se conoce como el ciclo operativo del negocio. Dentro de este ciclo podemos diferenciar otro que está directamente relacionado con los ingresos y egresos de dinero, el cual recibe el nombre de ciclo de efectivo (Rizzo, 2007).

El ciclo de conversión del efectivo mide el tiempo que requiere una empresa para convertir la inversión en efectivo, lo cual es necesario para la continuidad de sus operaciones, en efectivo recibido como resultado de esas operaciones (Ceballos-Sebastián, 2015). El efectivo es el activo más líquido y es, en consecuencia, importante porque provee liquidez a las compañías, que está relacionado con la capacidad de pagar las obligaciones a tiempo, aún si se pasa por una época de escasos ingresos. Además, un crecimiento de las ventas y las utilidades requiere que las compañías incrementen las reservas de efectivo, para de esta forma asegurar que los movimientos de efectivo crea un flujo de caja positivo (Yepes & Restrepo-Tobón, 2016).

Para toda empresa, es muy importante determinar el tiempo que pasa desde el momento en que invierte dinero en el activo corriente hasta el momento en que lo recupera, conocido como el ciclo de caja. Antes de solicitar un crédito, se debe contar con un análisis de los estados financieros, los cuales aportan muchos indicadores, especialmente los que tienen que ver con el manejo del efectivo, teniendo así las condiciones para solicitar financiamiento externo (Jiménez, Rojas, & Ospina, 2013).



**Figura 3:** El Ciclo de Operación de Efectivo

**Fuente:** (Jiménez, Rojas, & Ospina, 2013)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

En la Figura 3, se puede apreciar que el primer componente del ciclo de efectivo es el periodo promedio de inventario. El objetivo de administrar el inventario, es lograr la rotación del inventario tan rápido como sea posible, sin perder ventas debido a desabastos. En general, las tres cuentas del balance general que forman parte del capital de trabajo son (Castro & Rivas, 2014):

- cuentas por cobrar,
- inventarios, y
- cuentas por pagar.

El periodo promedio de inventario (PPI) se refiere a cuánto tiempo le lleva a una empresa convertir su inventario en ventas. Los valores más bajos de PPI son favorables para la compañía. Sin embargo, el inventario debe mantenerse a un nivel seguro para que no se pierda ninguna venta debido a desabastecimiento o mercancía dañada (Reis, 2014). El Período Medio de Inventario se calcula de acuerdo a la ecuación 2:

$$PMI = \frac{\text{Inventario Total}}{\text{Ventas Netas}} \times 365$$

(Ecuación 2)

El segundo componente del ciclo de conversión del efectivo es el período medio de cobros, el cual se define como el número de días que tarda la empresa en cobrar los créditos otorgados a sus clientes. En otras palabras, es el tiempo promedio necesario para convertir las cuentas por cobrar de la compañía en efectivo (Stojanović, 2014). El período medio de cobros viene dado según la ecuación 3:

$$PMC = \frac{\text{Cuentas por Cobrar}}{\text{Ventas Netas}} \times 365$$

(Ecuación 3)

Finalmente, el tercer componente del ciclo de conversión del efectivo es el período medio de pagos, y se refiere al número de días que tarda la empresa en pagar deudas de corto plazo (Pirttilä, 2014). El índice del período medio de pagos se calcula de acuerdo a la ecuación 4:

$$PMP = \frac{\text{Cuentas Por Pagar}}{\text{Compras Netas}} \times 365$$

(Ecuación 4)

A continuación, en la ecuación 5 se presentan los componentes del ciclo de conversión del efectivo y su cálculo:

$$CCE = PMI + PMC - PMP$$

(Ecuación 5)

El estado de flujo de efectivo es una de las piezas más importantes que se pueden obtener a partir de los estados financieros (estado de balance general y estado de resultados) ya que este proporciona información sobre las entradas y salidas de efectivo reales que se dan en la organización durante un periodo determinado, lo cual es primordial en el análisis y el alcance del ciclo de efectivo de la empresa (Escobar, 2014). La importancia del ciclo de conversión del efectivo, desde la perspectiva de la gestión de la cadena de valor es que une las actividades de compras con los proveedores, las actividades internas de la cadena de suministro y las actividades de ventas con el cliente (Pirttilä, 2014).

Reducir el ciclo de conversión de efectivo mejora la rentabilidad de una empresa, ya que cuanto más largo es el ciclo de conversión, mayor es la necesidad de un financiamiento externo costoso. Por lo tanto, al reducir el tiempo que el dinero en efectivo está atado en capital de trabajo, una empresa puede operar más eficientemente (Jaramillo-Aguirre, 2016).

Como corolario se puede asumir que, el ciclo de caja es un indicador para saber si la empresa tiene o no solvencia para afrontar deudas en el corto plazo, en caso contrario, tendría la necesidad de recurrir a un crédito. Un buen manejo del capital de trabajo sería posible siempre y cuando las políticas de cobro, pago e inventario, que tenga la empresa, se cumplan de manera oportuna (García-Aguilar, Galarza-Torres, & Altamirano-Salazar, 2017).

### **2.1.3. Administración del capital de trabajo**

Los dos aspectos básicos a tomar en cuenta dentro de la gestión de capital de trabajo es: maximización de rentabilidad y disminución de riesgo. Todas las organizaciones de una forma u otra están expuestas a diversos tipos de riesgo, refiriendo a este término como un suceso del cual no se sabe con exactitud lo que puede ocurrir en el futuro, es la incertidumbre, que dentro de finanzas este término queda asociado con la variabilidad de los resultados que se esperan obtener (Chongo, 2007).

Por otra parte, la rentabilidad puede ser considerada como las utilidades obtenidas después de gastos, las mismas que se puede conseguir a través de una disminución de los costos pagados menos las materias primas, salarios, o servicios que presten; y aumentando los ingresos, por medio de las ventas. La rentabilidad de una empresa puede ser medida a través de la utilidad operacional neta (Chongo, 2007).

Elevar la eficiencia y la productividad del trabajo y reducir los costos solo es alcanzable con una eficaz administración del capital. En distintos sectores del mundo, gerentes financieros han buscado perfeccionar sus indicadores de capital de trabajo para conseguir una mejora en la rentabilidad. Varias investigaciones han indagado sobre los efectos y las influencias que puede tener la gestión del capital de trabajo en las empresas; innumerables investigadores se han dedicado al estudio de los indicadores clave de la gestión financiera, en particular los del capital de trabajo (Jaramillo-Aguirre, 2016).

La administración del capital de trabajo se ocupa de la administración de los activos corrientes, tales como: caja, bancos, cuentas de cobro, inversiones líquidas, inventarios, y los pasivos corrientes. Dichos activos, dada su naturaleza, experimentan cambios permanentemente y con rapidez, los cuales conllevan a tomar decisiones y dedicar mayor tiempo al análisis, para la optimización de su uso (Albornoz, 2012). El administrador financiero, para cumplir con su objetivo, deberá centrarse en los siguientes puntos:

- el nivel óptimo de la inversión en activos circulantes;
- la mezcla óptima de financiación entre corto y largo plazo; y
- los medios adecuados de financiación a corto plazo.

El capital de trabajo tiene la cualidad de ser más divisible que el activo fijo o inmovilizado, por lo cual es mucho más flexible su financiamiento. Las características que distinguen el activo de trabajo del activo fijo son su flexibilidad y la duración de su vida económica (Albornoz, 2012).

Se puede asegurar que el capital de trabajo es el análogo al termómetro en la gestión en las empresas, y resalta su importancia como variable gestionable en el proceso de generación de valor empresarial. El capital de trabajo, en consecuencia, tiene una influencia significativa tanto en la liquidez como en la rentabilidad de las compañías. La gestión del capital de trabajo es importante por sus efectos en la rentabilidad, los riesgos dentro de la empresa y, por consiguiente, en su generación de valor (Jaramillo-Aguirre, 2016).

El principal objetivo de la administración del capital de trabajo es tener un dominio sobre todas las cuentas de los activos corrientes, así como de su financiamiento, y conseguir un equilibrio entre el riesgo y la rentabilidad (García-Aguilar, Galarza-Torres, & Altamirano-Salazar, 2017).

El análisis de la gestión del capital de trabajo ha sido realizado por investigadores en numerosas formas. El interés básico radica en su impacto en la rentabilidad o valoración de la empresa. Sin embargo, la selección de las variables según un determinado nivel óptimo de inventario, cuentas por cobrar, políticas de crédito comercial ha variado de un caso a otro (Shrivastava, Kumar, & Kumar, 2017).

La gestión del costo de capital de trabajo puede ser medido a través del período promedio de cobro, rotación del inventario en días, período promedio de pago, ciclo de conversión en efectivo, y el ciclo neto de negociación. Existe una relación negativa significativa entre las variables periodo de cobro promedio, inventario de rotación en el día, ciclo de operación neta y el desempeño de las empresas, evidenciando, un aumento en el periodo de cobro, periodo de pago y ventas netas que conducirán a la reducción de la rentabilidad de la empresa (Taghizadeh, Ghanavati, Akbari, & Ebrati, 2012 ).

En la administración financiera, los desajustes ocurridos entre los flujos de entrada y de salida de efectivo generan problemas sobre los flujos de efectivo a corto plazo; lo que a su vez está relacionado con problemas de liquidez, asociados con el corto plazo, mientras que los problemas de rentabilidad tienen que ver con el largo plazo (Mayor & Saldarriaga, 2015).

Financieramente, la forma ideal de operar es teniendo un capital de trabajo neto positivo, el cual se da cuando el activo circulante es mayor que el pasivo circulante; lo que implica que, durante los siguientes 12 meses, el efectivo que esté disponible para las operaciones normales sea mayor que el efectivo que debe pagarse durante ese tiempo (Ross,

Westerfield, & Jaffe, 2012). En este sentido, la inversión en capital de trabajo neto se da siempre que:

- se compra inventario,
- se mantiene efectivo en el proyecto como protección ante gastos inesperados, y
- se realizan ventas a crédito, en general cuentas por cobrar en lugar de efectivo.

Así mismo, cuando se realizan compras a crédito que generan cuentas por pagar, se reduce la capacidad de hacer inversiones sobre el capital de trabajo neto, lo que inmoviliza el proyecto debido a salidas de efectivo. Por lo general, las empresas buscan la manera de financiarse, a partir del flujo de efectivo generado internamente, para cubrir los gastos de capital y el capital de trabajo, así como otras aplicaciones a largo plazo (Sánchez, 2013) (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012).

Uno de los problemas más importantes para las empresas es la administración del efectivo, dado que éste es el medio para obtener materias primas, mercancías y acceder a servicios, por lo que se exige una cuidadosa administración de las operaciones con efectivo, dado que estas partidas pueden ser invertidas con relativa prontitud (Ceballos-Sebastián, 2015).

Como se mencionó anteriormente, el capital de trabajo, conocido también como fondo de maniobra, está compuesto por el efectivo y todos aquellos otros activos convertibles en efectivo en el corto plazo, es decir, dentro del plazo de un año; además, se ubican en el balance general como una medida de la liquidez contable, o sea, como la facilidad con la cual puede un activo convertirse en efectivo en razón del tiempo que tarda dicha conversión. En contraposición, el pasivo circulante, se constituye por las obligaciones de pago en efectivo por parte de la empresa, estimadas a lo sumo en un año, aunque también son consideradas aquellas deudas que sobrepasen el año si el periodo de la operación es prolongado o la misma lo requiere. El capital de trabajo está comprendido como los recursos que permiten a las organizaciones mantener el giro habitual de su negocio de manera eficiente y eficaz (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012); (García-Aguilar, Galarza-Torres, & Altamirano-Salazar, 2017).

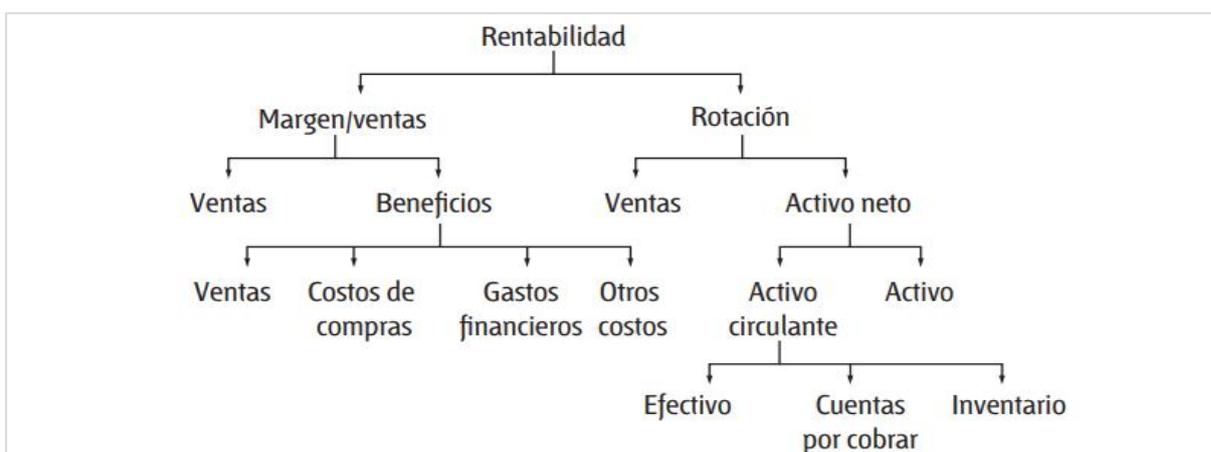
La gestión financiera se encarga de administrar los recursos y controlar el consumo del capital, de forma tal que se maximice el beneficio de los accionistas. A partir de allí, la gestión financiera se subdivide en categorías más enfocadas, en las cuales la función de la gestión del capital de trabajo es elemento clave y se denomina gestión de activos corrientes y pasivos corrientes de la empresa; por lo tanto, se asume que el capital de trabajo y el

efectivo son el elemento dinamizador en las organizaciones empresariales siendo la gestión el factor organizador (Khanqah-Vahid, Elham, Mohsen, & Mohammadreza, 2012).

Se debe considerar que la rentabilidad y la liquidez de las empresas pueden verse afectadas por la gestión del capital circulante. Es por ello que el análisis debe centrarse en las variables que incluyen la rentabilidad, el ciclo de conversión y los elementos relacionados y la relación que existe entre ellos; se ha logrado demostrar que una disminución en la rentabilidad puede ocurrir debido a crecimientos en el ciclo de conversión de efectivo. También se demuestra que si se disminuye el número de días de las cuentas por cobrar e inventarios, la rentabilidad experimentará aumentos (Khanqah-Vahid, Elham, Mohsen, & Mohammadreza, 2012).

Si los activos circulantes exceden a los pasivos circulantes, se dice que la empresa cuenta con un capital neto de trabajo positivo. De esta manera, cuanto mayor sea el margen a favor de los activos circulantes, con los cuales se puedan cubrir las obligaciones de corto plazo, mayor será la capacidad de la empresa para pagar deudas en la medida en que éstas vencen (Angulo, Berrío, & Caicedo, 2014).

Otro factor que influye en el uso del capital de trabajo y, por concatenación, en la rentabilidad de la empresa es la gestión logística; el desarrollo óptimo de ésta última incide positivamente en el activo circulante, el cual se relaciona con el nivel de inventario y la aceleración del ciclo logístico, lo cual contribuye al acortamiento del periodo de maduración de la empresa (Ortiz, Felipe, & Arias, 2013). A continuación, en la Figura 4, se puede visualizar un esquema general del impacto de una gestión logística eficiente sobre la rentabilidad de la empresa:



**Figura 4:** Pirámide de rentabilidad basada en la eficiencia logística

**Fuente:** (Ortiz, Felipe, & Arias, 2013)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

El capital de trabajo es un tema relevante para buscar un equilibrio ideal entre el riesgo y el rendimiento, la rentabilidad y la liquidez, con el fin de crear valor para la empresa. En las investigaciones revisadas, tanto empíricas como teóricas, existe un amplio consenso en que una adecuada administración del capital de trabajo es un elemento central en las finanzas corporativas. De acuerdo con Moussawi, en una investigación realizada para empresas de Estados Unidos, no solo es importante identificar los factores que determinan el capital de trabajo sino además corregir cualquier sobreinversión de recursos, ya que esto generará un impacto negativo directo sobre el valor de una compañía: (i) comprensión de su impacto en la rentabilidad, (ii) claridad acerca de sus factores clave, (iii) capacidad de gestión en la planificación y (iv) control de los componentes de capital trabajo (Mandujano & Navarro, 2015).

El tamaño de la empresa y su forma de gobierno interno también pueden ser factores que influyen en la gestión efectiva del capital de trabajo. En este sentido, los resultados de algunos estudios indican, en primera instancia, que existe un efecto negativo de la gobernanza interna en relación con los mecanismos aplicados sobre el ciclo de conversión de efectivo, los períodos de inventario, de periodos de crédito y de cuentas por cobrar, lo que implica que las estructuras de gobierno afectan la eficiencia de la gestión del capital de trabajo. Algunas características como la edad, el tamaño y la rentabilidad también emergieron como influencias relevantes en la gestión del capital de trabajo (Fiador, 2016).

Finalmente, existen diversos métodos para el análisis para la determinación de factores que afectan la gestión del capital de trabajo en relación con el beneficio. Las variables, que en algunas investigaciones han resultado significativas, podrían ser adoptadas para realizar aplicaciones con el uso de los métodos de análisis multivalente. Entre las variables consideradas para el análisis de factores se encuentran: apalancamiento, el período de conversión de inventario, el período de pago promedio, el ciclo de conversión en efectivo, la relación actual, el crecimiento de las ventas, el tamaño de la empresa, el periodo de conversión promedio, el flujo de caja, tasa de interés, el pasivo corriente, los activos totales, los activos corrientes a activos totales, la tasa de crecimiento del producto interno bruto real y los activos corrientes según ventas totales (Nortey, Adjepong Darkwah, Asare-Kumi, & Iddi, 2016). Las relaciones de rentabilidad y capital de trabajo frecuentemente se enfatizan para decidir sobre el nivel de inversión en capital de trabajo (Yohannes-Hailu & Venkateswarlu, 2016).

Kangari, en 1988, encontró que más de la mitad de las fallas comerciales en el sector de la construcción se debieron a un margen de ganancia poco realista, en ese sentido afirma que

este sector no requiere un uso intensivo de capital, sino un capital de trabajo intensivo según (Kandpal, 2015).

### **2.1.3.1. Estrategias en la gestión del capital de trabajo**

El capital de trabajo es un factor necesario en la empresa, debido al número considerable de actividades que se realizan durante la operación, lo que genera una gran cantidad de efectivo moviéndose en la cuenta caja-bancos, así como mercancías abundantes administradas en inventarios y recursos utilizados, en muchos casos, en inversiones en cuentas por cobrar y activos circulantes. También, el capital de trabajo se hace necesario para destinar las actividades gerenciales generadas en la operación de los activos circulantes, con el fin de alcanzar utilidades a partir de las ventas y las inversiones realizadas en inventarios y cuentas por cobrar, durante el ciclo operativo de la empresa (García-Aguilar, Galarza-Torres, & Altamirano-Salazar, 2017).

Las empresas enmarcan sus decisiones financieras basadas en dos perspectivas estratégicas fundamentales: la inversión y las necesidades de financiación, las cuales tienen como propósito la creación de valor, para lo cual establecen y ejecutan diversos tipos de estrategias (Baños-Caballero, García-Teruel, & Martínez-Solano, 2014). Así pues, estrategias de inversión a corto plazo se relacionan con decisiones sobre el manejo de los activos circulantes, considerando los niveles de ventas de la empresa (Angulo, Berrío, & Caicedo, 2014).

Detrás de una sensata administración del capital de trabajo están dos decisiones fundamentales para la empresa. Éstas son la determinación de los siguientes aspectos (Van Horne & Wachowicz, 2010):

- El nivel óptimo de inversión en activos corrientes, y
- La mezcla apropiada de financiamiento a corto y largo plazos usado para apoyar esta inversión en activos corrientes.

Al determinar la cantidad adecuada, o el nivel, de activos corrientes, la administración debe considerar la compensación entre la rentabilidad y el riesgo, según los principios básicos de finanzas:

1. La rentabilidad y la liquidez varían inversamente una con respecto a la otra.
2. La rentabilidad se mueve junto con el riesgo, es decir, existe una compensación entre el riesgo y el rendimiento. Al buscar una rentabilidad más alta, debemos esperar mayores riesgos.

El nivel óptimo de cada activo corriente (efectivo, valores comerciales, cuentas por cobrar e inventario) está determinado por la actitud de la administración hacia las compensaciones entre la rentabilidad y riesgo (Van Horne & Wachowicz, 2010).

La gestión del capital circulante de la unidad de negocio debe seleccionar estrategias adecuadas para la empresa en diferentes condiciones para poder manejar activos y pasivos corrientes de forma eficiente y financiamiento económico y, por tanto, aumentar los rendimientos de la empresa y maximizar la riqueza de los accionistas (Samadia & Moazen-Jamshidib, 2016).

Existen tres tipos de políticas relacionadas con el capital de trabajo, conocidas en el área de las finanzas como políticas conservadoras, agresivas y moderadas. La política conservadora se refiere a un estado donde la empresa hace la máxima inversión en activos corrientes al sacrificar un mayor retorno; en otras palabras, se caracteriza por un alto nivel de activos circulantes y un ciclo operativo relativamente largo, de esta manera el alto nivel de inventario, cuentas por cobrar y efectivo reduce el riesgo de las operaciones actuales de la empresa. Esta estrategia aumenta el nivel de liquidez y, consecuentemente, reduce el riesgo de las operaciones actuales de la compañía (Jędrzejczak-Gas, 2017); (Ahmed, Zahid Awan, Zulqarnain Safdar, Hasnain, & Kamran, 2016).

En segundo lugar, se tiene la política agresiva o audaz. Esta implica la preferencia por la inversión máxima con retornos más altos; es conocida por un bajo nivel de activos y un ciclo operativo relativamente corto; la implementación de esta estrategia, sin embargo, reduce el nivel de liquidez financiera (Jędrzejczak-Gas, 2017). Mientras que, la política moderada mantiene el equilibrio entre las decisiones agresivas y conservadoras, mediante un manejo prudente de los activos corrientes y pasivos corrientes (Ahmed, Zahid Awan, Zulqarnain Safdar, Hasnain, & Kamran, 2016).

Una mala administración del capital de trabajo puede generar resultados terribles, especialmente para las compañías de bienes raíces y la construcción, debido a la gran cantidad inmovilizada en inventarios y cuentas por cobrar (Mehta, 2014).

### **2.1.3.2. Apalancamiento financiero**

El apalancamiento es la relación entre el capital propio y el crédito invertido en una operación financiera; de esta manera, al reducir el capital inicial que es necesario aportar, se produce un aumento de la rentabilidad obtenida. El incremento del apalancamiento también

aumenta los riesgos de la operación, dado que provoca menor flexibilidad o mayor exposición a la insolvencia o incapacidad de atender los pagos (Ynfante, 2009).

El apalancamiento consiste en el uso de capital prestado (endeudamiento) para incrementar el retorno potencial de una inversión; dicho de otro modo, una empresa está apalancada cuando utiliza deuda (aumento de pasivos) para comprar activos. No es negativo en sí mismo, pues permite la expansión de la empresa vía la compra de activos; pero, el exceso de deuda, puede presentar dificultades de repago. En términos simples, significa asumir deuda para invertir en activos que generen un rendimiento; con ello la empresa obtiene una ganancia con dinero de otros (Parodi, 2013).

En una investigación realizada sobre una muestra de 34 empresas de construcción que figuran en el stock de Vietnam, para el período 2007-2015, se encontró que existe una relación negativa estadísticamente significativa entre el efectivo ciclo de conversión y la rentabilidad; además, se encontró estadísticamente significativa relación positiva entre la deuda y la relación de activos financieros fijos con la rentabilidad de las empresas constructoras. Todo lo cual quiere decir que la rentabilidad aumenta en la medida en que la empresa cuenta con un ciclo de efectivo corto y utiliza financiamiento para apalancar sus operaciones (Toan, Van-Nhan, Ngoc-Anh, & Quang-Man, 2017).

En general, el financiamiento de la deuda se considera como el apalancamiento de una empresa. Para analizar el comportamiento del apalancamiento de las empresas se aplica la ecuación 6 (Mirza, Rahat, & Reddy, 2016):

$$\text{Apalancamiento} = \frac{\text{Total Pasivo}}{\text{Total Activo}}$$

(Ecuación 6)

### **2.1.3.3. Liquidez**

La liquidez se define como la capacidad de las empresas para mantener suficientes recursos con el fin de hacer frente a sus obligaciones (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2015). La liquidez representa, por lo tanto, la agilidad que tiene la empresa para poder cumplir con sus obligaciones dentro del corto plazo, a medida que las mismas alcancen su vencimiento; se refiere a la solvencia que presenta la empresa en su situación financiera, es decir, la habilidad con la que puede pagar sus cuentas (Herrera, Betancourt, Herrera, Vega, & Vivanco, 2016).

Los indicadores financieros de liquidez son elementales para la evaluación de la situación y del desempeño financiero y económico de la empresa en el corto plazo, es decir, detectar la capacidad de la empresa para disponer de suficientes recursos financieros para cubrir las obligaciones actuales (Herrera, Betancourt, Herrera, Vega, & Vivanco, 2016). El principal indicador o ratio para evaluar la liquidez de las empresas es la liquidez general o liquidez corriente, el cual se calcula mediante la ecuación 7:

$$\text{Liquidez General} = \frac{\text{Total Activos}}{\text{Total Pasivos}}$$

(Ecuación 7)

Además de la identificación del nivel de liquidez a través del ratio de liquidez general (LG), se recurre a la prueba ácida, la ecuación 8, la cual permite determinar la capacidad de pago que tiene la empresa sin la necesidad de liquidar sus inventarios o sus activos fijos. Esta relación mide la posición de liquidez inmediata; la prueba del ácido relaciona los activos más líquidos de la empresa con sus pasivos corrientes (Atieh, 2014).

$$\text{Prueba Ácida} = \frac{\text{Total Activos} - \text{Total Inventario}}{\text{Total Pasivos}}$$

(Ecuación 8)

Una buena administración del capital de trabajo será aquella que considere el nivel de liquidez apropiado que afecte positivamente la rentabilidad de la empresa (Zariyawati, Hirnissa, & Diana-Rose, 2017).

## **2.2. Indicadores de rentabilidad**

El objetivo de la gestión del capital de trabajo es seleccionar una combinación única de activos corrientes y deudas a corto plazo con el fin de lograr un equilibrio en la rentabilidad y el riesgo de la empresa (Asgarnezhad-Nouri, Bagheri, & Fathi, 2016). En este orden de ideas, García y Fernández indican que la rentabilidad es calculada como el beneficio obtenido durante un periodo determinado respecto al capital invertido, lo cual es un indicador de la eficacia en el empleo del capital, permitiendo evaluar la capacidad de la empresa para generar beneficios; se recurre a éste indicador en el análisis de la proyección de beneficios futuros a través del examen de su progresión histórica (Vallina, 2015).

Según Archel, citado por Pellitero (2016), la rentabilidad financiera es aquella referida al beneficio obtenido a partir de las inversiones realizadas por los accionistas o propietarios, en

calidad de aportantes al patrimonio empresarial. La misma, incorpora el efecto que genera la financiación sobre el resultado durante el período, incluyendo el efecto de los costos provocados por las fuentes de financiación externas. Existe suficiente evidencia empírica sobre la relación entre la rentabilidad de la empresa y la eficiencia en la gestión de su capital de trabajo (Ribeiro & Eid Jr., 2014).

Fontalvo et al., citados por De la Hoz & Fontalvo (2014), indican que la evaluación de indicadores es una herramienta administrativa que ayuda a mejorar la gestión, debido a que ésta ayuda mediante la producción de información relevante y necesaria, permitiendo identificar y comprender las causas de los problemas, así como de los logros y los fracasos, tanto del desempeño individual como del colectivo, en el marco de un contexto estratégico.

En términos de ejecución física, la rentabilidad financiera de la empresa depende de la viabilidad y la correcta ejecución del proyecto, en el marco de una triple restricción dada por los factores: alcance, tiempo y costo, que genera el proyecto que se esté estructurando o que se vaya a ejecutar (2015).

En tanto que en términos financieros, los administradores de capital de trabajo de las empresas pueden mejorar la rentabilidad de las empresas al acortar el ciclo de conversión de efectivo. El ciclo de conversión de la caja se puede acortar reduciendo el período de conversión de inventario a través de procesamiento y venta de bienes más rápidamente, a través de la aceleración de las recaudaciones, o al alargar el período de aplazamiento pagadero a través de la ralentización de los pagos a los proveedores (Nobanee, Abdullatif, & AlHajjar, 2011).

Entre los primeros estudiosos sobre la relación entre la gestión del capital de trabajo y la rentabilidad de la empresa se encuentra a Walker, quien en 1964 estableció las siguientes conjeturas (Jaramillo-Aguirre, 2016):

- a) Si el nivel del capital de trabajo es igual al nivel del capital fijo, el riesgo y las oportunidades para ganar o perder incrementan. Adicionalmente, argumenta que la financiación del capital de trabajo se debe hacer a través del patrimonio.
- b) El tipo de capital (patrimonio/deuda) que sea utilizado para financiar el capital de trabajo afecta directamente el riesgo que las empresas enfrentan, así como las oportunidades de ganar y perder.
- c) Cuanto mayor sea la discrepancia entre los vencimientos de la deuda de una empresa y su flujo de fondos generados internamente, mayor será el riesgo, y viceversa.

Sin embargo, un problema afrontado a partir de esta investigación es que solo se analizó el primer principio de forma empírica (Jaramillo-Aguirre, 2016). Este problema fue resuelto por Singhvi en 1979, quien desarrolló la teoría del ciclo de capital de trabajo y sugirió que las inversiones en este capital podrían ser optimizadas y que el flujo de efectivo podría ser mejorado significativamente mediante una transformación en los términos de pagos a proveedores, la negociación de créditos y una buena gestión de inventarios, lo que significa minimizar el tiempo que transcurre entre el arribo de materia prima y la venta de producto terminado (Jaramillo-Aguirre, 2016).

Para generar valor de una forma sostenida, la empresa debe balancear el crecimiento de las ventas, la rentabilidad generada y la generación de flujo de efectivo. La conexión del balance de estas tres variables la representa el capital de trabajo, descuidar una de ellas puede generar consecuencias negativas a largo plazo, y eventualmente poner en peligro la sostenibilidad de la empresa (Castro & Rivas, 2014).

En opinión de Gitman & Zutter (2012), las medidas de rentabilidad permiten analizar y valorar las utilidades de la empresa con relación a determinado nivel de ingresos, un nivel de activos meta o la inversión. Así mismo, Ortiz & Besley, citados por Puente-Riofrío & Andrade-Domínguez (2016), consideran que los indicadores de rentabilidad, igualmente llamados indicadores de rendimiento o lucrativos, ayudan a evaluar la efectividad administrativa de la empresa en el control de gastos y costos, así como a medir la capacidad para convertir ventas en utilidades. Entre los indicadores de rentabilidad utilizados, por lo general, para su análisis se encuentran: margen bruto, margen neto, rentabilidad sobre el patrimonio, rentabilidad del activo, rentabilidad neta de las ventas, valor económico agregado y valor actual neto, entre otros.

Según Kumar & Edum-Fortune, los índices financieros tradicionales se clasifican en cuatro grandes categorías (Ibn-Homaid & Tijani, 2015):

- a) Ratios de liquidez (por ejemplo: razón actual, razón rápida): esto mide la capacidad de la empresa para cumplir con su compromiso a corto plazo.
- b) Ratios de rentabilidad (por ejemplo: rentabilidad del capital, rendimiento de los activos): mide el rendimiento general, que la dirección ha podido lograr.
- c) Ratios de apalancamiento (por ejemplo: cobertura de intereses, ratio de apalancamiento): mide el grado en que una empresa ha sido financiada mediante deuda y fondos de accionistas; y
- d) Ratios de actividad (por ejemplo: rotación de existencias, rotación de activos): mide qué tan bien una compañía ha estado utilizando sus recursos.

### 2.2.1. Margen bruto

El margen bruto se constituye en un elemento clave dentro de la gestión económica financiera, debido a que, la manera de cómo se genera dependerá exclusivamente de la capacidad de la empresa para atender sus gastos de estructura y obtener los beneficios o pérdidas (Gutiérrez, 2008). El margen bruto se refiere al beneficio directo que se obtiene por la venta de un bien o servicio, es decir, la diferencia entre el precio de venta de un producto (sin incluir el IVA) y su costo de producción. También se conoce como margen de beneficio y se calcula como un porcentaje sobre las ventas, como se puede observar en la ecuación 9. Se interpreta como el beneficio directo que genera la actividad de la empresa y, en consecuencia, no se descuentan los gastos de personal, los gastos generales, ni los impuestos (Ortiz H. , 2013).

$$\text{Margen Bruto} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas}}$$

(Ecuación 9)

### 2.2.2. Margen operativo

El margen operativo, como se muestra en la ecuación 10 la comparación entre la utilidad operativa y el nivel de ventas; su importancia radica en que incluye los gastos operativos, siendo este tipo de gastos en los que se debe realizar un análisis cuidadoso, puesto que la utilidad operativa es la utilidad antes de aplicar los gastos financieros, por lo que en base a ella se evalúan las opciones de financiamiento (Pacheco & Díaz, 2017).

$$\text{Margen Operativo} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Ventas}}$$

(Ecuación 10)

Donde,

EBIT: ingresos antes de los intereses e impuestos

### 2.2.3. Margen neto

Dentro del ámbito financiero, la rentabilidad refiere a las ganancias obtenidas con los recursos financieros o con los bienes invertidos de capital, de los cuales proviene los beneficios, por lo que, el margen neto o la rentabilidad neta comprende a los beneficios obtenidos por la misma empresa, una vez descontado los gastos a los que ha tenido que incurrir para llegar hacia ella, ésta se calcula al final de cada ejercicio económico (CNMV, 2011). Es una medida de la rentabilidad neta sobre las ventas, como se puede observar en la ecuación 11, donde se consideran los gastos operacionales, financieros, tributarios y laborales de la empresa. Indica cuántos céntimos o centavos gana la empresa por cada unidad monetaria de venta (Ccaccya, 2015).

El margen neto es un indicador o ratio financiero que muestra la relación entre la utilidad neta y el nivel de ventas, permitiendo medir el impacto de todos los costos y gastos de operación en los resultados de la empresa (Andrade, 2012). Su forma de cálculo viene dada por:

$$\text{Margen Neto (RNV)} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$$

(Ecuación 11)

### 2.3. Estudios previos de capital de trabajo y rentabilidad empresarial

Al evaluar la literatura disponible relacionada con el análisis de la relación entre el capital de trabajo y la rentabilidad de las empresas, se destacan las siguientes referencias:

Ahmed, Zahid Awan, Zulqarnain Safdar, Hasnain & Kamran en 2016, realizaron un análisis basado en datos secundarios de informes publicados de *Pharmaceutical Companies*, en el cual se tomaron los datos financieros relativos al período 2005 – 2012, sobre una muestra de 7 empresas farmacéuticas que cotizan en la Bolsa de Karachi (KSE), en Pakistán. Los resultados del análisis de correlación indicaron que hay una relación negativa entre el capital de trabajo y la rentabilidad, siendo significativa al nivel del 1%. Las conclusiones del trabajo sugieren que los gerentes pueden aumentar la rentabilidad de la empresa manteniendo el ciclo de conversión de efectivo a un nivel óptimo (Ahmed, Zahid Awan, Zulqarnain Safdar, Hasnain, & Kamran, 2016).

En 2014, Ribeiro de Almeida & Eid Jr., realizaron un estudio sobre el acceso a las finanzas, gestión del capital de trabajo y valor de la empresa: evidencias de empresas brasileñas en la lista de BM & FBOVESPA. Se analizó la relación entre capital circulante y el valor de la empresa. En dicho estudio se pretendió, inicialmente, que la muestra de empresas a analizar se conformara con todas las empresas cotizadas en la BM & FBOVESPA entre diciembre, 1995 y diciembre de 2009. Sin embargo, se presentaron limitaciones, obteniéndose para el estudio un total de 1.914 observaciones; los datos presentaron fallas, tanto en términos de horizonte temporal utilizado como cantidad relativamente pequeña de existencias disponibles en el mercado realización de estudios similares (el número reducido de existencias muestra refleja la alta concentración de la bolsa brasileña). Otra limitación importante puede estar relacionada con la baja liquidez de las acciones brasileñas. Los datos estaban referidos a los precios de cierre, en valor nominal ajustado por bonos, dividendos, divisiones de acciones y otras formas de ingresos. Se excluyeron las acciones de instituciones financieras, acciones con patrimonio neto o existencias de acciones sin

valor o sin datos de valor de mercado, así como aquellas con una ratio de liquidez inferior a 0,001; y, finalmente, en los casos que había dos o más clases de acciones, se seleccionaron sólo las que mostraban mayor liquidez para cada empresa. La principal conclusión del estudio está referida a que la incorporación de capital, mediante los instrumentos de inversión en capital, sobre el capital de trabajo es significativo sobre la rentabilidad de la empresa (Ribeiro & Eid Jr., 2014).

Samadia & Moazen, investigaron la relación entre estrategias agresivas en capital de trabajo la gestión y el rendimiento de dividendos en las sociedades cotizadas en la Bolsa de Teherán. Esta investigación se realizó con base en la información de las empresas que cotizaron en la Bolsa de Teherán entre 2009 y 2013. Los resultados de este estudio mostraron que existe una relación inversa entre las estrategias agresivas de gestión del capital de trabajo y el rendimiento de los dividendos en las sociedades cotizadas en la Bolsa de Teherán; en ese sentido, se puede asegurar que a mayor cantidad de recursos colocados en activos y pasivos corrientes, aumenta productividad de la empresa debido al uso de los recursos en su disposición para las operaciones (Samadia & Moazen-Jamshidib, 2016).

Shrivastava, Kumar & Kumar, examinaron en 2017 el impacto del capital circulante sobre la rentabilidad de corporaciones indias. Para ello, el análisis se basó en el enfoque bayesiano y el uso de datos de panel, lo cual se realiza para estudiar el impacto del capital de trabajo en la rentabilidad de la empresa. Como principales conclusiones se encuentra que un período de conversión de efectivo más largo tiene una influencia perjudicial sobre la rentabilidad; además, los indicadores de solidez desempeñan un papel importante en la determinación de la rentabilidad de la empresa (Shrivastava, Kumar, & Kumar, 2017).

En 2016, Jaramillo-Aguirre, estudió la relación entre la gestión del capital de trabajo y la rentabilidad en la industria de distribución de químicos en Colombia, en el cual se analizó la información de una muestra de 48 empresas durante el periodo 2008-2014. El análisis se llevó a cabo con la aplicación de regresión descriptiva, análisis de corrección y análisis de regresión. Los resultados evidenciaron, empíricamente, la existencia de una relación significativa entre el capital de trabajo y la rentabilidad empresarial en el sector. Además, se observó una relación negativa y significativa entre los días de cuentas por cobrar, los días de cuentas por pagar, el ciclo de conversión de efectivo y la rentabilidad empresarial (Jaramillo-Aguirre, 2016).

Hamid, Ahmad, Haider & Rehman (2017) revelan que existe una relación negativa pero significativa entre el periodo de rotación del inventario, el período medio de pagos y el ciclo de conversión del efectivo; además, determinaron que existe una relación no significativa entre la liquidez y la rentabilidad. Concluyen que, una empresa debe reducir sus períodos de cobranza promedio y aumentar el tamaño para incrementar la rentabilidad (Ahmad, Ishtiaq, Hamid, Khurram, & Nawaz, 2017).

Nobanee, Abdullatif & AlHajjar (2011) estudiaron la relación entre el ciclo de conversión en efectivo y el rendimiento empresarial en las empresas japonesas. Para ello, utilizaron el método de análisis de datos de panel dinámico, en una muestra de 34.771 empresas japonesas para el período comprendido entre 1990 y 2004; el análisis se aplicó por los niveles sobre la muestra completa, la cual fue segmentada por industria y por tamaño. Se encontró una relación negativa significativa entre el ciclo de conversión en efectivo y el retorno de la inversión para las empresas japonesas para las empresas de tamaño completo, las pequeñas empresas, las medianas empresas y las grandes empresas, y para todas las industrias, excepto las de bienes y servicios de consumo. Por lo tanto, a menor duración del ciclo de conversión de efectivo, mayor rentabilidad tendrá la empresa (Nobanee, Abdullatif, & AlHajjar, 2011).

En 2016, Asgarnezhad Nouri, Bagheri & Fathi realizaron un estudio comparativo entre la gestión del capital de trabajo, la estructura de capital y las políticas de inversión entre empresas activas y en bancarrota en la Bolsa de Teherán. La población estadística de la investigación estuvo referida a las empresas que cotizaron en la bolsa de Teherán durante el período 2009-2014, siendo de unas de 442 empresas; de allí, se seleccionaron 186 empresas como muestra estadística de la investigación, basada en el muestreo sistemático. Las conclusiones indican que existe relación entre las medidas de capital de gestión, período de cuentas por pagar y cuentas entre las empresas activas y en bancarrota. Sin embargo, el período de rotación de inventario y el período de renovación de efectivo no resultaron significativos (Asgarnezhad-Nouri, Bagheri, & Fathi, 2016).

Nortey, Adjepong Darkwah, Asare-Kumi & Iddi, en 2016, realizaron un estudio basado en el método estadístico del Análisis de Factores de Componentes para examinar las variables que tienen un impacto en la gestión del capital de trabajo de las empresas de manufactura de y otras empresas industriales que cotizan en la Bolsa de Valores de Ghana. Se hizo un análisis de los ratios financieros calculados sobre una muestra de 13 empresas manufactureras e industriales listadas en la Bolsa de Valores de Ghana entre 2009 y 2014. Se determinó que los factores económicos, la liquidez a corto plazo, la convertibilidad y los

factores operacionales son determinantes en las empresas de manufactura, mediante lo cual se optimiza la gestión de su capital de trabajo. Los responsables políticos, los inversionistas o los gerentes de las empresas deben centrar la atención en estas áreas de capital de trabajo, las cuales son necesarias para mejorar la gestión y obtener beneficios (Nortey, Adjepong Darkwah, Asare-Kumi, & Iddi, 2016).

Fiador (2016) realizó una investigación, en la cual su objetivo principal fue el de explorar la relevancia del gobierno corporativo en la búsqueda para lograr la eficiencia organizativa en la gestión del capital de trabajo de las empresas. La metodología utilizada se basó en el análisis de datos de panel, sobre una muestra de 13 empresas no financieras que cotizan en la Bolsa de Ghana; se empleó el análisis de regresión de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) agrupado. Los resultados del estudio indican principalmente un efecto negativo los mecanismos de la gobernanza interna sobre el ciclo de conversión de efectivo, los períodos de inventario, de periodos de crédito y de cuentas por cobrar, lo que implica que las estructuras de gobierno afectan la eficiencia de la gestión del capital de trabajo. Algunas características como la edad, el tamaño y la rentabilidad también emergieron como influencias relevantes en el en la gestión del capital de trabajo. Una limitación detectada en el estudio fue que los datos del estudio abarcaban varios sectores, limitando especificaciones con la que se pueden aplicar conclusiones (Fiador, 2016).

Yohannes & Venkateswarlu, en 2016, analizaron el efecto de la gestión del capital de trabajo en la rentabilidad de las empresas manufactureras en el este de Etiopía. El diseño de la investigación para este estudio se basó en datos secundarios recopilados de empresas en el período del 2010 al 2014. Los datos utilizados en este estudio se obtuvieron de una muestra de 30 empresas con un total de 150 observaciones. Esta investigación se realizó mediante el análisis de regresión de datos de panel, que es una combinación de análisis transversales y de series de tiempo, para determinar los efectos de la gestión del capital de trabajo sobre la rentabilidad de las empresas en los sectores manufactureros en el este de Etiopía. Los resultados destacan que una mayor cantidad de cuentas por cobrar y períodos de tenencia de inventario están asociados con una menor rentabilidad; por lo tanto, los gerentes pueden crear valor reduciendo el número de cuentas por cobrar e inventarios de su empresa. De igual manera, acortar el ciclo de conversión de efectivo también mejora la rentabilidad de la empresa (Yohannes-Hailu & Venkateswarlu, 2016).

Toan, Van Nhan, Ngoc Anh & Quang Man, estudiaron en el año 2017 los efectos de la gestión del capital circulante sobre la rentabilidad de las Pymes en Vietnam. El estudio se basó en la selección de una muestra de 34 empresas del sector construcción que cotizan en

la Bolsa de Vietnam, durante el período 2007-2015; los datos fueron analizados mediante el análisis de regresión. Se encontró una relación negativa estadísticamente significativa entre el ciclo de conversión del efectivo y la rentabilidad; también, se encontró estadísticamente significativa una relación positiva entre la deuda y la relación de activos financieros fijos respecto a la rentabilidad de las empresas constructoras (Toan, Van-Nhan, Ngoc-Anh, & Quang-Man, 2017).

En 2017, Usman, Ahmed Shaikh & Khan, presentan un estudio titulado: impacto de la gestión del capital circulante en la rentabilidad de la empresa: evidencia de los países escandinavos. El objetivo fundamental del estudio fue examinar el impacto de la gestión del capital de trabajo sobre la rentabilidad de la empresa. El estudio se basó en una muestra de los principales países desarrollados escandinavos (Dinamarca, Noruega y Suecia), durante el período 2003-2015. Los resultados especifican que los períodos de recuperación extensivos afectan la disponibilidad de fondos y el suministro de materiales (inventario), lo que posteriormente repercute en las operaciones de la empresa y su rentabilidad. Por otra parte, el capital de trabajo y la gestión del ciclo de conversión de efectivo están positivamente relacionados con la rentabilidad de la empresa (ROA) que delimita la importancia del exceso de activos corrientes para fomentar la rentabilidad de la empresa (Usman, Ahmed Shaikh, & Khan, 2017).

En 2017, Singh, Kumar & Colombage presentaron una investigación cuyo propósito fue el de analizar cuantitativamente los hallazgos de la literatura existente sobre el efecto de la administración del capital de trabajo sobre la rentabilidad corporativa, para lo cual se utilizó la técnica de metanálisis desarrollada por Hunter et al. Se analizó un conjunto de 46 artículos de investigación que estudiaron directamente la relación entre la gestión del capital de trabajo y la rentabilidad. Los hallazgos de este metanálisis confirman que la gestión del capital de trabajo está asociada negativamente con la rentabilidad, lo que significa que una política agresiva de la gestión del capital de trabajo conduce a una mayor rentabilidad. En general, y en todos los estudios de subgrupos, el ciclo de conversión de efectivo se asoció negativamente con la rentabilidad (Singh, Kumar, & Colombage, 2017).

Mahato & Jagannathan en 2016, analizaron el impacto de la gestión del capital de trabajo en la rentabilidad, en las empresas del sector de telecomunicaciones en la India. Se realizó un análisis de datos secundarios correspondiente a un período de 5 años, entre el año 2010 y el año 2015. La metodología de investigación utilizada en este estudio fue estadística descriptiva, análisis de correlación y análisis de mínimos cuadrados de regresión para conocer el impacto de estas variables en la rentabilidad. El resultado del análisis de

correlación muestra que el retorno sobre activos (ROA) tiene una relación negativa sobre el período de conversión de inventario (ICP), el período de pago promedio (ACP) y el ciclo de conversión en efectivo (CCC) (Mahato & Jagannathan, 2016).

Tariq, Mumtaz & Farooq (2013), analizaron el efecto de la gestión adecuada del capital de trabajo en el rendimiento financiero del sector del cemento en Pakistán. El período del estudio fue de cinco años, comprendido entre 2007 y 2011. Los datos fueron tomados de fuentes diferentes que se utilizaron en este estudio de la Bolsa de Valores de Karachi y de otros informes publicados por fuentes confiables. La variable dependiente del estudio fue el rendimiento de los activos, que se utiliza como proxy para el rendimiento financiero de la empresa. Las variables independientes son las cuentas por cobrar en días, la rotación de inventario en días y la facturación pagadera en días. La metodología empleada fue la de datos de panel, utilizada generalmente para analizar el impacto de la gestión del capital de trabajo en el rendimiento o la rentabilidad del sector del cemento. Los resultados derivaron que el ciclo de conversión del efectivo, el ciclo de las operaciones financieras y el número de días por cobrar tienen una relación significativa y positiva con el rendimiento, mientras que la rotación de número de días de inventario y cantidad de días pagables en días tiene una relación negativa con el rendimiento de la empresa y es insignificante (Tariq, Mumtaz, & Farooq, 2013).

En 2014, Mwangi, Makau & Kosimbei investigaron el efecto de la administración del capital de trabajo en el desempeño de las empresas no financieras que cotizan en el *Nairobi Securities Exchange* (NSE), Kenia. El estudio empleó un diseño explicativo de investigación no experimental, en el cual se consideró un censo de 42 compañías no financieras incluidas en la Bolsa de Valores de Nairobi, Kenia. El estudio utilizó datos de paneles secundarios contenidos en los informes anuales y estados financieros de las compañías no financieras listadas. Los datos fueron extraídos de los manuales del *Nairobi Securities Exchange* para el período 2006-2012. El estudio aplicó modelos de datos de panel con efectos aleatorios. Los resultados de regresión de mínimos cuadrados generalizados (MCG) revelan que la política de financiamiento agresiva tuvo un efecto positivo y significativo en el rendimiento de los activos y el rendimiento del capital, mientras que se encontró que una política de inversión conservadora afecta en menor medida el rendimiento. El estudio recomendó que los gerentes de las compañías no financieras adopten una política de financiamiento agresiva y que se emplee una política conservadora de inversión para mejorar el desempeño de las compañías no financieras enumeradas en el NSE de Kenia (Mwangi, Makau, & Kosimbei, 2014).

Zariyawati, Hirnissa & Diana-Rose en 2017, realizaron un estudio cuyo propósito fue el de investigar el efecto de la administración del capital de trabajo en el desempeño de pequeñas y grandes empresas en Malasia. Se aplicó el análisis de datos de panel equilibrado, el cual se utiliza para lograr el objetivo de la investigación mediante el uso del software Stata 12. La muestra se tomó del registro de las pequeñas y grandes empresas en Bursa Malasia, que estuvieron en operaciones continuas durante el período 2011 a 2013. Los resultados del modelo de efectos aleatorios demuestran que la administración del capital de trabajo tiene un efecto significativo en el rendimiento de la empresa. Además de eso, también se determinó que hay diferencias en el comportamiento entre empresas grandes y pequeñas (Zariyawati, Hirnissa, & Diana-Rose, 2017).

En el año 2014, Anandasayanan presentó una investigación titulada “Gestión del capital de trabajo y rentabilidad empresarial: evidencia del análisis de datos del panel de empresas seleccionadas citadas en Sri Lanka”, la cual tuvo como objetivo proporcionar evidencia empírica sobre los efectos de la gestión del capital de trabajo en la rentabilidad de las empresas, de un panel compuesto por una muestra de 80 empresas cotizadas en Sri Lanka para el período 2003 a 2009. El estudio utilizó, como método de análisis, la econometría de datos de panel mediante una regresión agrupada, donde la serie de tiempo y las observaciones transversales fueron combinadas y estimadas. El estudio se basa en datos secundarios recopilados de 80 empresas cotizadas en el mercado bursátil de Sri Lanka. El estudio encontró una relación negativa significativa entre la rentabilidad operativa neta y el período promedio de cobro, la rotación de inventario en días y el ciclo promedio de conversión de efectivo. Estos resultados sugieren que los gerentes pueden crear valor para sus accionistas si las firmas administran su capital de trabajo de formas más eficientes, reduciendo el número de días de cuentas por cobrar e inventarios a un mínimo razonable (Anandasayanan, 2014).

## **CAPITULO III: METODOLOGÍA**

### 3.1 Determinación de muestra

El universo de estudio está compuesto por 2.301 empresas del sector construcción que han tenido actividad en el período 2012-2016, pertenecientes a la rama de actividad “F”, específicamente del sub-sector “Obras de Ingeniería Civil” (F42); información que se encuentra detallada en los archivos de Balance General disponibles en el portal web de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, los cuales contienen la información financiera de las empresas en Ecuador (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2012-2016).

La selección de la muestra se basó en el análisis de las bases de datos ofrecidas por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, tanto de los archivos del balance general como de los ratios financieros que calcula la propia institución. A partir de ello, se procedió a unir la información de ambos conjuntos de datos, ya que el archivo de ratios no incluye el total de los activos ni el ratio de inventarios de forma directa, por lo que se realizó el cálculo correspondiente.

Se unificó la información de las empresas en una hoja de cálculo de MS-Excel. Las columnas correspondieron a las variables, que pueden ser clasificadas en dos grupos: identificación e indicadores financieros. Las empresas se diferenciaron por su nombre, número de expediente ante la Supercias, rama de actividad económica y año. Los indicadores financieros se incorporaron en las columnas subsiguientes de acuerdo a: indicadores de rentabilidad, componentes del capital de trabajo, indicadores de liquidez, ratios de financiamiento y el total de los activos. Una vez unificada la información de todas las empresas del sector F42, se eliminaron los registros de aquellas empresas que no cumplieran los siguientes criterios de consistencia de información financiera:

- incluir solo aquellas empresas que hayan reportado ventas, es decir, ingresos por operaciones de la actividad económica superiores a 0, por lo que, las empresas que no hayan reportado actividad fueron excluidas de la muestra;
- continuidad durante el período 2012-2016, por lo que se excluyen empresas que presentan registros parciales, es decir, que en algunos años no reportaron actividad. Es importante señalar que, debido a información faltante, los estudios de datos de panel pueden estar incompletos y los resultados pueden ser sesgados (Hans-Jürgen, 2017);
- activos superiores a los USD 100.000;

- período medio de pagos, período medio de cobros y período medio de inventarios dentro del rango de 0 días hasta 365 días; lo cual permite reducir la heterogeneidad de los datos (Cumbie & Donnellan, 2017).

En resumen, se analizaron aquellas empresas con ventas en todos los años estudiados y con información completa en los informes financieros de la Supercias, un volumen de activos considerable y un ciclo de efectivo regular; por lo que, al respecto, el universo se reduce debido a todas las restricciones aplicadas.

En este sentido, la muestra se seleccionó con base a un total de 90 empresas que cumplen los requisitos mencionados, lo cual permitirá utilizar información con la mayor consistencia posible para lograr estimaciones con menor sesgo.

### **3.1.1 Técnica de análisis**

Los datos del panel o longitudinales (la terminología más antigua) se refieren a un conjunto de datos que contiene observaciones sobre fenómenos múltiples en múltiples períodos de tiempo; por lo tanto, tiene dos dimensiones: espacial (transversal) y temporal (series de tiempo). Los conjuntos de datos de panel representan la misma unidad de observación de un estudio a lo largo del tiempo (Gil-García & Puron-Cid, 2015). En el presente trabajo de investigación se aplicó el método de datos de panel, sobre el conjunto de observaciones; este método es extremadamente común en la investigación financiera.

El método de datos de panel puede aplicarse según dos modalidades que dependen de suposiciones sobre el comportamiento de los residuos, los cuales se clasifican en: efectos fijos y efectos aleatorios. La estimación de datos de panel más común en la literatura financiera actual es el estimador de efectos fijos; sin embargo, otros tipos de estimadores similares también se emplean muchas veces (Grieser & Hadlock, 2015). El supuesto básico del modelo de efectos fijos se refiere a que el efecto específico de cada individuo está correlacionado con las variables independientes, mientras que el modelo de efectos aleatorios supone que el efecto individual está relacionado con una variable aleatoria, sobre la cual se espera un comportamiento específico y, de mantenerse, sería el método más eficiente, sin embargo, al fallar se vuelve inconsistente (Montero, 2011).

El procesamiento de la información se realizó a través del software estadístico STATA 14 MP.

Desde este se importó la data recopilada en hoja de cálculo y se procedió a la creación del archivo de trabajo para el análisis de datos de panel. Se transformó el total de activos, mediante el cálculo del logaritmo de este valor; esta operación permite reducir la escala de observación, así como la variabilidad de la misma.

Todas las observaciones fueron normalizadas estadísticamente, con lo cual se logra convertir un conjunto heterogéneo de datos a una misma escala de valores, lo que facilitando la comparación (Bautista, Campos, & Gómez, 2017). La operación de normalización se realiza en el STATA con la función 'winsor2', lo cual genera una estandarización de los datos conocida como "winsorización" (*winsorizing* o *winsorization* en inglés), el cual es un procedimiento que consiste en la transformación de las estadísticas al limitar los valores extremos en los datos estadísticos para reducir el efecto de valores posiblemente espurios, es decir, no auténticos o extraños; en este sentido, la "winsorización" se usa a menudo para tratar el problema de los valores influyentes (Favre, Haziza, & Beaumont, 2015). Una vez realizada la operación de normalización, se procedió a realizar las estimaciones.

### **3.1.2 Decisiones sobre el modelo de regresión**

En este estudio, se determinó el modelo óptimo a emplear a través del Test de Hausman, el cual consiste en comparar la endogeneidad de ambos modelos. Esta prueba permite elegir el mejor modelo a aplicar, entre el modelo de efectos aleatorios y el modelo de efectos fijos (Gutierrez & Sanford, 2015); (Bayrakdaroğlu, Ege, & Yazıcı, 2013); (Ou, 2017).

Si se utilizan datos de panel, se debe aplicar la prueba de Hausman, hay que esta prueba muestra si la intersección contiene efectos fijos o aleatorios. Si el p-valor en la prueba de Hausman es inferior al 5%, se rechaza la hipótesis nula de efectos aleatorios y se utiliza el método de efectos fijos y, en caso contrario, si el p-valor es superior a 0,05 se realiza la estimación mediante el método de efectos aleatorios (Salehi, Rostami, & Hesari, 2014).

Una vez tomada la decisión respecto al modelo de regresión a emplear, se aplica el análisis de datos de panel con estimación de coeficientes robusta; esto se realiza con la finalidad de reducir la variabilidad de los estimadores de los coeficientes que acompañan a cada variable independiente del modelo. De no aplicarse, se corre el riesgo de incorporar o excluir variables, debido a ruido en el error estándar de cada una (Labra & Torrecillas, 2014).

### 3.2 Explicación de variables e hipótesis

Como se explicó en el capítulo anterior, la gestión del capital de trabajo incide sobre las operaciones de la empresa y, por consiguiente, sobre el rendimiento financiero de la misma, lo cual debe reflejarse en el resultado del ejercicio y otros indicadores de la rentabilidad. Incluso, si la empresa tiene una administración de efectivo inactiva, el capital de trabajo también es esencial porque asegura que la cantidad de inversión en capital inactivo se administre eficientemente. Es por ello, que los indicadores relacionados con el ciclo de conversión de efectivo, es decir, los días promedio de cobro, los días promedio de pagos y los días promedio de inventario deben ser analizados en el modelo econométrico y estudiar la relación con los ratios de rendimiento como el margen neto o rendimiento sobre las ventas (RNV) (Hai Quang, 2017).

En vista del análisis previo sobre la literatura financiera, en el presente estudio se analizarán las siguientes variables:

- Variables Dependientes
  - Margen Bruto de Utilidad (MB)
  - Margen Neto de Utilidad (Rentabilidad Neta de Ventas: RNV)
  - Margen Operacional (MO)
- Variables Independientes
  - Período Medio de Cobro (Días Promedio de Cobro: DPC)
  - Período Medio de Pago (Días Promedio de Pago: DPP)
  - Período Medio de Rotación de Inventarios (Días Promedio de Inventario: DPI)
- Variables de control
  - Logaritmo del Activo (Tamaño de la empresa, medido por los activos totales)
  - Liquidez general (LG)
  - Prueba del Ácido (PA)
  - Impacto sobre la carga financiera (ICF)

Las hipótesis fundamentales de la presente investigación son las siguientes:

- $H_0$ : Existe una relación significativa entre la gestión del capital de trabajo y la rentabilidad de las empresas del sector construcción de obras civiles del Ecuador medida a través del margen bruto.

- $H_0$ : Existe una relación significativa entre la gestión del capital de trabajo y la rentabilidad de las empresas del sector construcción de obras civiles del Ecuador medida a través del margen operativo.
- $H_0$ : Existe una relación significativa entre la gestión del capital de trabajo y la rentabilidad de las empresas del sector construcción de obras civiles del Ecuador medida a través del rendimiento neto sobre los activos.

### 3.3 Modelo econométrico

Según estudio realizado por Kumaraswamy (2016), la revisión de la literatura financiera establece que el modelo de investigación se desarrolla contrastando los componentes del capital de trabajo respecto a indicadores de rentabilidad, de esta manera se evalúan las hipótesis que establecen la existencia de relación estadística entre estos ratios.

Mediante las ecuaciones 12,13 y 14, el modelo econométrico se fundamenta en el análisis de la relación entre los ratios de cuentas por cobrar, cuentas por pagar, rotación de inventario, ciclo de conversión del efectivo y liquidez respecto a los ratios de rentabilidad (ROA, Activos Totales, Margen Bruto, Rendimiento sobre las ventas y Margen Operativo). A continuación, se presentan los modelos del análisis:

$$MB = \beta_0 + \beta_1 DPC_{it} + \beta_2 DPP_{it} + \beta_3 DPI_{it} + \beta_4 LG_{it} + \beta_5 PA_{it} + \beta_6 ICF_{it} + \beta_7 Apal_{it} + u_{it} \quad (\text{Ecuación 12})$$

$$MO = \beta_0 + \beta_1 DPC_{it} + \beta_2 DPP_{it} + \beta_3 DPI_{it} + \beta_4 LG_{it} + \beta_5 PA_{it} + \beta_6 ICF_{it} + \beta_7 Apal_{it} + u_{it} \quad (\text{Ecuación 13})$$

$$RNV = \beta_0 + \beta_1 DPC_{it} + \beta_2 DPP_{it} + \beta_3 DPI_{it} + \beta_4 LG_{it} + \beta_5 PA_{it} + \beta_6 ICF_{it} + \beta_7 Apal_{it} + u_{it} \quad (\text{Ecuación 14})$$

Donde:

i: empresa i-ésima de la base de datos

t: año t-ésimo, desde 2012 hasta 2016

$\beta_0$ : son los términos constantes para cada ecuación

$\beta_j$ , para  $j \geq 1$ , es el coeficiente para cada ratio en el modelo

$u_{it}$ : es el término de error del modelo

### 3.4 Análisis de resultados

Para realizar el análisis de los datos se utilizó el programa STATA, ya que, permite aplicar el análisis de regresión de datos de panel, ya sea con efectos fijos o con efectos aleatorios. Sin embargo, es preciso presentar un breve análisis descriptivo del comportamiento financiero de las empresas del sector de construcción de obras de ingeniería civil, en el período 2012-2016.

**Tabla 8:** Estadísticas descriptivas de las variables financieras de 90 empresas del sector F42, Ecuador, período 2012-2016

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lact_w	450	13.58466	1.42918	11.61045	19.34271
PMC_w	450	66.45143	71.31689	0	304.051
PMI_w	450	15.62293	41.47007	0	245.1627
PMP_w	450	41.65463	70.15484	0	312.506
MBU_w	450	.4739184	.3728917	0	1
MO_w	450	.0610983	.1401924	-.5496	.7033
RNV_w	450	.0560072	.0869349	-.1124	.5881
LG_w	450	3.785218	8.027125	0	61.6065
PA_w	450	3.613447	8.02839	0	61.6065
ICF_w	450	.0049066	.0100831	0	.0586
Apal_w	450	2.253321	5.055014	-3.9142	40.978

**Fuente:** (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2012-2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

Según los datos recopilados de los balances generales publicados por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (Supercias), en general, como se puede apreciar en la Tabla 8, el sector de construcción de obras de ingeniería civil presenta un promedio de 66 días de cobro, 41 días de pagos y 15 días promedio de inventario, lo que se traduce en un ciclo de conversión de efectivo equivalente a 40 días, en promedio.

En términos de rentabilidad, el conjunto de empresas presenta un margen bruto de utilidad del 47,4%, mientras que el margen operativo es del 6,1% y el rendimiento neto sobre las ventas es del 5,6%. La liquidez general presenta un promedio de 3,78, en tanto que la prueba del ácido muestra una media de 3,61. En términos de apalancamiento, el impacto de la carga financiera tiene un promedio del 0,005, es decir, los gastos financieros representan el 0,5% de las ventas totales, mientras que la razón de apalancamiento se ubica en 2,25.

**Tabla 9:** Análisis de correlación entre las variables estudiadas del sector F42, Ecuador, período 2012-2016

	MBU_w	MO_w	RNV_w	lact_w	PMC_w	PMI_w	PMP_w	LG_w	PA_w	ICF_w	Apal_w
MBU_w	1.0000										
MO_w	0.1597	1.0000									
RNV_w	0.3232	0.7786	1.0000								
lact_w	0.0348	0.0363	0.1112	1.0000							
PMC_w	0.3450	-0.0075	0.1466	0.2310	1.0000						
PMI_w	-0.1035	-0.0610	-0.0623	0.0635	0.0965	1.0000					
PMP_w	0.0074	-0.0816	0.0064	0.0715	0.1633	0.0613	1.0000				
LG_w	-0.0397	0.0543	0.0654	-0.0517	-0.0183	-0.0315	-0.0776	1.0000			
PA_w	-0.0366	0.0528	0.0635	-0.0540	-0.0197	-0.0650	-0.0786	0.9973	1.0000		
ICF_w	0.1384	0.0937	-0.0287	0.0895	0.0819	0.0675	0.1548	-0.0512	-0.0490	1.0000	
Apal_w	0.0862	0.0004	-0.0197	0.0175	-0.0019	-0.0020	0.1495	-0.0845	-0.0836	0.1483	1.0000

**Fuente:** (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2012-2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

Al observar los componentes del ciclo de conversión de efectivo, para el sector de construcción de obras de ingeniería civil, se puede constatar en la Tabla 9 que el período medio de cobros presenta una correlación a considerar, aunque relativamente baja, con el margen bruto ( $\rho=0,3450$ ); también, está correlacionado con el volumen de los activos ( $\rho=0,2310$ ) y la rentabilidad neta de las ventas ( $\rho=0,1466$ ). Para las empresas de la construcción de obras de ingeniería civil, es importante mantener una política clara de cuentas por cobrar, ya que esta cuenta se correlaciona con el margen bruto. Es importante destacar que, el tamaño de la empresa, medido por el volumen de los activos, presenta una correlación importante con el período medio de cobros ( $\rho=0,2310$ ).

Respecto a los ratios de rentabilidad, las variables más correlacionadas con el margen bruto de utilidad son el período medio de cobros, como se mencionó anteriormente, así como también el impacto de la carga financiera con una correlación de 0,1384; por lo que, para este sector es importante el costo del financiamiento, lo cual está relacionado con la ampliación de sus operaciones.

De igual manera, al analizar el margen operativo las variables del ciclo de conversión del efectivo más correlacionadas con este son el período medio de pagos y el período medio de inventarios, con correlaciones bajas de -0,0816 y -0,0610, que al ser negativas se interpreta como una relación inversa con el margen operativo; es decir, en la medida en que aumentan los días de pago y de inventarios, disminuye el margen operativo. En este sentido, las empresas del sector construcción de obras civiles pueden ser sensibles a desequilibrios entre el nivel de inventarios y las cuentas por pagar.

Finalmente, respecto a la rentabilidad neta sobre las ventas (RNV), la Tabla 9 muestra que el indicador de la gestión del capital de trabajo que muestra una correlación importante es el período medio de cobros ( $\rho=0,1466$ ); mientras que, el período medio de inventarios se correlaciona débilmente y en sentido inverso ( $\rho= -0,0623$ ).

El tamaño de la empresa presenta incidencia directa sobre la rentabilidad neta sobre las ventas, la correlación entre ambos es de 0,1112. Esto significa que cuando aumenta el total de los activos de las empresas, también aumenta la rentabilidad neta de las ventas.

### 3.4.1 Análisis de la relación entre el Capital de Trabajo y el Margen Bruto

**Tabla 10:** Prueba de Hausman para el modelo sobre el Margen Bruto

	Coefficients			
	(b) fe	(B) re	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
PMC_w	.0014702	.0016794	-.0002093	.0000826
PMI_w	-.0009498	-.0011242	.0001744	.000124
PMP_w	-.0001835	-.0002474	.0000638	.0000769
lact_w	.0575349	-.0032641	.060799	.03577
LG_w	.0193106	.017988	.0013226	.0088153
PA_w	-.0173616	-.0175911	.0002295	.0089352
ICF_w	3.098535	3.977499	-.8789634	.8530787
Apal_w	.0040177	.0045143	-.0004965	.0007813

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(7) &= (b-B)' [(V_b-V_B)^{-1}] (b-B) \\ &= 19.45 \end{aligned}$$

**Prob>chi2 = 0.0069**

**Fuente:** (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2012-2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

En la Tabla 10, se observa que los resultados del Test de Hausman implican el rechazo de la hipótesis nula ( $\text{Prob}>\chi^2=0,0069 <0,05$ ), por lo tanto, existen diferencias sistemáticas en los coeficientes. Se considera, entonces, que el mejor modelo para analizar la relación entre la gestión del capital de trabajo y el margen bruto es el modelo de efectos fijos.

**Tabla 11:** Análisis del modelo de regresión sobre el margen bruto del sector F42, Ecuador, período 2012-2016

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	450
Group variable: EXPEDIENTE	Number of groups	=	90
R-sq:	Obs per group:		
within = 0.1237	min =		5
between = 0.0802	avg =		5.0
overall = 0.0969	max =		5
	F(8, 89)	=	6.16
corr(u_i, Xb) = -0.1540	Prob > F	=	0.0000

(Std. Err. adjusted for 90 clusters in EXPEDIENTE)

MBU_w	Robust					[95% Conf. Interval]
	Coef.	Std. Err.	t	P> t		
PMC_w	.0014702	.0002493	5.90	0.000	.0009748	.0019655
PMI_w	-.0009498	.000455	-2.09	0.040	-.0018539	-.0000458
PMP_w	-.0001835	.0002168	-0.85	0.400	-.0006144	.0002473
lact_w	.0575349	.0412493	1.39	0.167	-.0244265	.1394963
LG_w	.0193106	.0309538	0.62	0.534	-.042194	.0808152
PA_w	-.0173616	.0307666	-0.56	0.574	-.0784942	.0437709
ICF_w	3.098535	1.924349	1.61	0.111	-.725106	6.922177
Apal_w	.0040177	.0034676	1.16	0.250	-.0028724	.0109078
_cons	-.4174989	.5616325	-0.74	0.459	-1.533451	.6984529
sigma_u	.24921974					
sigma_e	.2889887					
rho	.42650988	(fraction of variance due to u_i)				

Fuente: (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2012-2016)

Elaborado por: Coronel, 2018

El modelo mostrado en la Tabla 11 explica la relación entre la gestión del capital de trabajo y el margen bruto de utilidad. Se puede apreciar que los días promedio de cobro y los días promedio de inventario resultaron significativos en el modelo, ya que presentan valores de p menores que 0,05. Las demás variables financieras analizadas, así como el término constante no resultaron significativos para el margen bruto. A continuación, en la Ecuación 15, se presenta la expresión de regresión lineal sobre el margen bruto, basada en las variables significativas:

$$MB = 0,00147 \cdot PMC - 0,00094 \cdot PMI + u$$

(Ecuación 15)

El período medio de cobros se relaciona positivamente con el margen bruto, es decir, en la medida en que aumentan los días de cobro aumenta el margen bruto. En el caso del período medio de inventarios, este se relaciona de forma inversa con el margen bruto, por lo que en la medida en que los inventarios tardan en ser utilizados o vendidos, el margen bruto disminuye.

### 3.4.2 Análisis de la relación entre el Capital de Trabajo y el Margen Operativo

Tabla 12: Prueba de Hausman para el modelo sobre el Margen Operativo

	Coefficients			
	(b) fe_MO	(B) re_MO	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
PMC_w	-.0002402	-.0001575	-.0000826	.0000259
PMI_w	-.000147	-.0001884	.0000414	.0000373
PMP_w	-.0002174	-.0001953	-.0000221	.000024
lact_w	.0497032	.0116821	.0380211	.0132851
LG_w	-.0034271	.0032287	-.0066559	.0026679
PA_w	.0047148	-.0020113	.0067262	.0027137
ICF_w	1.649734	1.726666	-.0769321	.2823622
Apal_w	.000894	.0005136	.0003804	.0002228

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(6) = (b-B)' [(V\_b-V\_B)^(-1)] (b-B)  
 = 21.12  
 Prob>chi2 = 0.0017

**Fuente:** (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2012-2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

Según el resultado del Test de Hausman, apreciado en la Tabla 12, se rechaza la hipótesis nula, ya que el p-valor (0,0017) es menor que 0,05, por lo tanto, existen diferencias sistemáticas en los coeficientes; se considera, entonces, que el mejor modelo para analizar la relación entre la gestión del capital de trabajo y el margen bruto es el modelo de efectos fijos.

**Tabla 13:** Análisis del modelo de regresión sobre el margen operativo del sector F42, Ecuador, período 2012-2016

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs      =      450
Group variable: EXPEDIENTE           Number of groups   =      90

R-sq:                                 Obs per group:
  within = 0.0875                      min =              5
  between = 0.0000                     avg =             5.0
  overall = 0.0076                      max =              5

corr(u_i, Xb) = -0.5217                F(8,89)           =      2.53
                                           Prob > F          =      0.0158
```

(Std. Err. adjusted for 90 clusters in EXPEDIENTE)

MO_w	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
PMC_w	-.0002402	.0001233	-1.95	0.054	-.0004851	4.73e-06
PMI_w	-.000147	.000116	-1.27	0.208	-.0003775	.0000835
PMP_w	-.0002174	.0001001	-2.17	0.033	-.0004163	-.0000185
lact_w	.0497032	.0182484	2.72	0.008	.013444	.0859625
LG_w	-.0034271	.0128623	-0.27	0.791	-.0289841	.0221299
PA_w	.0047148	.0127496	0.37	0.712	-.0206183	.030048
ICF_w	1.649734	.6219252	2.65	0.009	.4139817	2.885486
Apal_w	.000894	.0007371	1.21	0.228	-.0005705	.0023586
_cons	-.600964	.2464317	-2.44	0.017	-1.090619	-.1113094
sigma_u	.11789897					
sigma_e	.10996008					
rho	.53479896	(fraction of variance due to u_i)				

**Fuente:** (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2012-2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

En la Tabla 12, se puede apreciar que los ratios que resultaron significativos para el margen operativo de las empresas del sector F42 fueron: días promedio de pagos y el tamaño de la empresa, al mostrar p-valores menores que 0,05. De manera que, como se muestra en la ecuación 16, la regresión queda de la siguiente forma:

$$MO = -0,6009 - 0,00022 \cdot PMP + 0,0625 \cdot lact + u$$

(Ecuación 16)

Se puede observar que, el aumento de los días de pagos o de las cuentas por pagar de las empresas disminuye el margen de operativo; así mismo, un incremento del 1% del tamaño de la empresa implica un crecimiento del 4,97% del margen operativo.

### 3.4.3 Análisis de la relación entre el Capital de Trabajo y la Rentabilidad Neta de las Ventas

**Tabla 14:** Prueba de Hausman para el modelo sobre la Rentabilidad Neta de las Ventas

	Coefficients			
	(b) fe_RNV	(B) re_RNV	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
PMC_w	.0000628	.0000871	-.0000243	.0000116
PMI_w	-.0000901	-.0001116	.0000214	.000017
PMP_w	-3.29e-06	1.13e-06	-4.42e-06	.000011
lact_w	.0252215	.0106356	.0145859	.0068703
LG_w	-.0031726	-.000232	-.0029406	.0012115
PA_w	.0042712	.001274	.0029971	.0012319
ICF_w	-.0146178	-.0491172	.0344994	.1280983
Apal_w	.0004427	.0002668	.0001759	.0001029

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(6) = (b-B)' [(V\_b-V\_B)^(-1)] (b-B)  
 = 22.02  
 Prob>chi2 = 0.0012

**Fuente:** (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2012-2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

En la evaluación del mejor modelo de regresión para la rentabilidad neta de las ventas, se observa en la Tabla 14 que, se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, existen diferencias sistemáticas en los coeficientes; se considera, entonces, que el mejor modelo para analizar

la relación entre la gestión del capital de trabajo y el margen bruto es el modelo de efectos fijos.

**Tabla 15:** Análisis del modelo de regresión sobre el rendimiento neto sobre las ventas del sector F42, Ecuador, período 2012-2016

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	450
Group variable: EXPEDIENTE	Number of groups	=	90
R-sq:	Obs per group:		
within = 0.0530	min =		5
between = 0.0162	avg =		5.0
overall = 0.0200	max =		5
	F(8,89)	=	2.39
corr(u_i, Xb) = -0.3550	Prob > F	=	0.0220
(Std. Err. adjusted for 90 clusters in EXPEDIENTE)			

RNV_w	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
PMC_w	.0000628	.0000428	1.47	0.146	-.0000223	.0001479
PMI_w	-.0000901	.0000591	-1.52	0.131	-.0002076	.0000274
PMP_w	-3.29e-06	.0000411	-0.08	0.936	-.0000849	.0000783
lact_w	.0252215	.0091723	2.75	0.007	.0069963	.0434467
LG_w	-.0031726	.0110537	-0.29	0.775	-.0251361	.0187909
PA_w	.0042712	.0109653	0.39	0.698	-.0175167	.0260591
ICF_w	-.0146178	.2355039	-0.06	0.951	-.4825591	.4533235
Apal_w	.0004427	.0003801	1.16	0.247	-.0003126	.0011979
_cons	-.2935957	.127479	-2.30	0.024	-.5468937	-.0402977
sigma_u	.07270898					
sigma_e	.06005758					
rho	.59443305	(fraction of variance due to u_i)				

**Fuente:** (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2012-2016)

**Elaborado por:** Coronel, 2018

Respecto al rendimiento neto de las ventas, no hubo significancia de los componentes del capital de trabajo. Solo el tamaño de la empresa resultó significativo para explicar el rendimiento neto de las ventas (p-valor = 0,007), lo cual se refleja en la ecuación 17:

$$RNV = -0,2936 + 0,0252 \cdot lact + u$$

(Ecuación 17)

Se puede observar que, un incremento del 1% del tamaño de la empresa implica un crecimiento del 2,52% del rendimiento neto sobre las ventas.

### 3.5 Discusión de resultados

Se encontró que el tamaño de la empresa resultó significativo para la rentabilidad de las empresas del sector construcción de obras de ingenierías civil, ya sea que se mida en términos del margen operativo o del rendimiento neto sobre las ventas. De manera similar, Atta, Javed, Khalil, Ahmad y Nadeem (2017) han concluido, en su estudio sobre la relación entre el capital de trabajo y el desempeño corporativo en el sector textil de Pakistán, que el tamaño de la empresa se asocia positivamente con el rendimiento del capital, según lo cual un aumento del 1% en el tamaño de la empresa implica el incremento del 1,5% de la rentabilidad.

Respecto a los componentes del capital de trabajo, el período medio de cobros y el período medio de inventarios resultaron significativos para el margen bruto; en el caso del margen operativo, este se ve afectado por el período medio de pagos, mientras que, para el rendimiento neto sobre las ventas no resulta significativo ningún componente del capital de trabajo. Este resultado se encuentra en la misma dirección de los obtenidos por Hassan, Imran, Amjad & Hussain al investigar sobre los efectos de la gestión del capital de trabajo en el rendimiento de las empresas no financieras de Pakistán cotizadas en la bolsa, quienes concluyeron que el período promedio de cobro está significativamente y positivamente relacionado con el margen de utilidad bruta y el margen operativo. Este hallazgo muestra que la administración de cuentas por cobrar tiene un impacto positivo en el rendimiento de las empresas. Así mismo, encontraron que el período promedio de pagos está relacionado positivamente con el margen de utilidad bruta y el rendimiento neto sobre las ventas (Hassan, Imran, Amjad, & Hussain, 2014).

Caso contrario el mostrado por Khanqah-Vahid, Elham, Mohsen & Mohammadreza al estudiar el efecto de la administración del capital de trabajo sobre el desempeño de las empresas incluidas en la Bolsa de Valores de Teherán, quienes hallaron que los componentes del capital de trabajo no fueron significativos para el margen operativo de las empresas (Khanqah-Vahid, Elham, Mohsen, & Mohammadreza, 2012). Esto implica que no es una relación constante entre estos ratios, sino que la misma depende del sector empresarial u otras variables exógenas.

De igual manera, Mehta concluyó que las cuentas por pagar pendientes están inversamente relacionadas con la rentabilidad, lo cual significa que cuanto antes paguen las compañías a los acreedores, mejor será para la rentabilidad general. Esto también podría indicar que los

negocios o contratos menos rentables toman más tiempo para realizar el pago (Mehta, 2014).

Finalmente, se ha hallado que la liquidez no influye en la rentabilidad de las empresas del sector construcción de obras de ingeniería civil de Ecuador. En otros estudios, como el de Ziaur, Nauman & Khokhar, encuentran que hay una relación significativa entre el Retorno de los Activos (ROA) y la liquidez general de las compañías (Ziaur, Nauman, & Khokhar, 2015).

El impacto de la carga financiera resultó importante para el margen operativo, lo cual se corresponde con el estudio realizado por Hussain, Rao, Akram & Nazir en el cual se determinó que el impacto de la carga financiera y el apalancamiento impactan el desempeño de las empresas en el sector textil de Pakistán. Los resultados empíricos muestran que el rendimiento del activo y el rendimiento del capital se relacionan negativamente con la deuda total y la deuda a largo plazo (Hussain, Rao, Akram, & Nazir, 2015).

El costo del financiamiento se relaciona positivamente con la rentabilidad neta de las ventas, por lo que el incremento del financiamiento contribuye al aumento de los beneficios de la empresa. Hallaron que las empresas de Letonia tienen una alta liquidez, así como un bajo nivel de endeudamiento, lo que impacta negativamente sobre la rentabilidad de las empresas (Zelgalve & Berzkalne, 2015).

Dependiendo del sector en que se desenvuelvan las empresas, el financiamiento puede o no implicar el aumento de la rentabilidad. Para la maximización de los beneficios, los gerentes deben trabajar para lograr el nivel de estructura de capital óptimo y tratar de mantenerlo tanto como sea posible (Umar, Tanveer, & Sajid, 2012). Por lo tanto, una estrategia de gestión del capital de trabajo agresiva influirá positivamente sobre la rentabilidad de las empresas, en tanto se mantenga la atención sobre los indicadores de endeudamiento.

## CONCLUSIONES

El objetivo principal de la investigación fue examinar la relación entre los componentes centrales de la gestión del capital de trabajo y la rentabilidad de las empresas de construcción de obras de ingeniería civil, así como también identificar los factores más influyentes que predicen la rentabilidad de las empresas utilizando los datos de 90 empresas de construcción de obras de ingeniería civil del Ecuador durante el período 2012-2016.

Se concluye que uno de los factores más importantes en la rentabilidad de las empresas del sector de construcción de obras de ingeniería civil es el tamaño de la empresa, medido por el volumen de los activos. El tamaño de la empresa está directamente correlacionado con la rentabilidad de la misma, resultando que por cada 1% de incremento en los activos totales de la empresa el margen operativo aumenta 4,97%, en tanto que implica un crecimiento del 2,52% del rendimiento neto de las ventas.

Para las empresas del sector F42, resulta importante el manejo adecuado de las cuentas por cobrar y el inventario, es decir, la gestión óptima del ciclo operativo para la obtención de mejores niveles de rentabilidad. Por lo tanto, la administración de las cuentas por pagar y las cuentas por cobrar, mediante adecuadas políticas de crédito y cobranzas, así como la responsable política de pagos a proveedores inciden positivamente sobre la rentabilidad en el sector de la construcción de obras de ingenierías civil.

De acuerdo con estudios previos, las empresas pueden mejorar la rentabilidad al reducir el número de días de las cuentas por pagar. Sin embargo, en el caso del sector F42 de Ecuador, las empresas cuentan con un margen de flexibilidad en cuanto a sus cuentas por pagar, lo que al permitir que estos días aumenten se incrementa el margen operativo.

En la presente investigación, el período promedio de cobros resulta significativo sobre la rentabilidad, lo que se constata con la importancia del efectivo para mantener un nivel de liquidez que permita el desarrollo de las operaciones y, por consiguiente, un impacto positivo sobre margen bruto; es decir, se comprueba que la mejora en las políticas relacionadas con los deudores, contribuyen a mejorar directamente la posición de liquidez y a elevar la rentabilidad de la empresa.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda a las empresas del sector de la construcción de obras de ingenierías civil la optimización de las políticas de las cuentas por cobrar, es decir, las relacionadas con el crédito y la cobranza de las obras producidas. Así mismo, al generar un sistema de optimización de los inventarios se estará aumentando la posibilidad de obtener mejor rentabilidad.

El aumento de los activos de la empresa repercute en la rentabilidad, por lo que se recomienda procurar el aumento del tamaño de la empresa, a través del incremento de los activos, lo que aumentará sus niveles de competitividad.

De igual manera, el monitoreo permanente del costo del financiamiento permitirá identificar de manera oportuna fallas en la gestión del capital de trabajo, lo cual está relacionado con la capacidad de convertir el inventario y las cuentas por cobrar en efectivo. El endeudamiento resulta un instrumento de impulso para la rentabilidad de las empresas de construcción de obras civiles en Ecuador, por lo que se recomienda incrementar la deuda financiera con el fin de optimizar el uso del efectivo y, por consiguiente, el ciclo operativo de las empresas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ahmad, M., Ishtiaq, M., Hamid, K., Khurram, M., & Nawaz, A. (2017). Data Envelopment Analysis and Tobit Analysis for Firm Efficiency in Perspective of Working Capital Management in Manufacturing Sector of Pakistan. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 706-713.
- Ahmed, Z., Zahid Awan, M., Zulqarnain Safdar, M., Hasnain, T., & Kamran, M. (2016). Un nexo entre la gestión del capital de trabajo y la rentabilidad: un estudio de caso del sector farmacéutico en Pakistán. *International Journal of Economic and Financial Issues*, 6(3S). Recuperado el 10 de enero de 2018, de <http://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/2624>
- Albornoz, C. H. (17 de noviembre de 2012). Administración del capital de trabajo: un enfoque imprescindible para las empresas en el contexto actual. *POLIANTEA*, 27-51. Recuperado el 14 de diciembre de 2017, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4784615.pdf>
- Alemán, F., Vera, J., & Ordeñana, X. (2013). Los costos de los insumos de la construcción. *E+E Espae y Empresa*, 3(2), 11-16. Recuperado el 6 de diciembre de 2017, de <http://www.espae.espol.edu.ec/wp-content/uploads/2013/12/loscostosdelosinsumosdelaconstruccion.pdf>
- Alvarado, L., Varas, M., & Sánchez, L. (2012). Diseño de modelo de gestión estratégica aplicado al sector de la construcción: Impacto de las agrupaciones. *Revista de la Construcción*, 11(1), 4-15.
- Anandasayanan, S. (27 de January de 2014). Working Capital Management and Corporate Profitability: Evidence from Panel Data Analysis of Selected Quoted Companies in Sri Lanka. *SSRN*. doi:10.2139/ssrn.2385940
- Andrade, A. M. (2012). Análisis de los ratios de Rentabilidad. *Asesoría Económico-Financiera*, 177, D1-D3. Recuperado el 11 de enero de 2018, de <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/609170/1/Art%C3%ADculo+1%C2%B0+Marzo+2012+An%C3%A1lisis+de+los+ratios+de+rentabilidad.pdf>
- Angulo, F. A., Berrío, H. J., & Caicedo, L. (2014). Estrategias de inversión en capital de trabajo aplicadas por las micros, pequeñas y medianas empresas colombianas de comercio textil en el municipio de Maicao. *Revista Dimensión Empresarial*, 12(2), 69-82. Recuperado el 12 de diciembre de 2017, de <http://www.scielo.org.co/pdf/diem/v12n2/v12n2a06.pdf>
- Aparicio, A. M. (2012). *Análisis de actividades operativas y financieras*. Trabajo de Grado en Administración y Dirección de Empresas, Universidad de León, Facultad de Ciencias

- Económicas y Empresariales. Recuperado el 18 de diciembre de 2018, de [https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/1856/71433235L\\_GADE\\_JUNIO12.pdf?sequence=1](https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/1856/71433235L_GADE_JUNIO12.pdf?sequence=1)
- Arano, R. M., Cano, M., & Olivera, D. A. (2012). La importancia del entorno general en las empresas. *Revista Ciencia Administrativa*, 62-65. Recuperado el 21 de Noviembre de 2017, de <https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/04/06CA201202.pdf>
- Asgarnezhad-Nouri, B., Bagheri, F., & Fathi, A. (2016). Comparison of Working Capital Management, Capital Structure and Real Investment Policies among Active and Bankrupt Firms in Tehran Stock Exchange. *International Business and Management*, 13(1). Recuperado el 10 de enero de 2018, de <http://www.cscanada.net/index.php/ibm/article/view/8609>
- Atieh, S. H. (2014). Liquidity Analysis Using Cash Flow Ratios as Compared to Traditional Ratios in the Pharmaceutical Sector in Jordan. *International Journal of Financial Research*, 5(3), 146-158. Obtenido de <http://www.sciedu.ca/journal/index.php/ijfr/article/download/5019/2949>
- Atta, S., Javed, H., Khalil, M. J., Ahmad, I., & Nadeem, M. (2017). Relationship between Working Capital and Corporate Performance in the Textile Sector of Pakistan. *International Journal of Family Business and Management*, 1-5. Obtenido de <https://symbiosisonlinepublishing.com/family-business-management/family-business-management06.pdf>
- Ballesteros, I., & Urdaneta., G. F. (2012). *Administración financiera del capital de trabajo para la planificación de compras de franquicias comercializadoras de pinturas en el municipio Maracaibo*. Trabajo Especial de Grado, Universidad Rafael Urdaneta, Facultad de Ciencias Políticas, Administrativas y Sociales, Maracaibo, Venezuela. Recuperado el 16 de diciembre de 2017, de <http://200.35.84.131/portal/bases/marc/texto/3401-12-07307.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Inflación*. Recuperado el 21 de Noviembre de 2017, de <https://contenido.bce.fin.ec/indicador.php?tbl=inflacion>
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Sistema de Información Macroeconómica*. Recuperado el 21 de Noviembre de 2017, de [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)
- Baños-Caballero, S., García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (octubre-diciembre de 2014). Estrategias de financiación de las necesidades operativas de fondos y rentabilidad de la empresa. *Universia Business Review*(44), 104-121. Recuperado el 12 de diciembre de 2017, de <http://www.redalyc.org/pdf/433/43332746006.pdf>
- Bautista, M., Campos, D. R., & Gómez, I. (mayo-agosto de 2017). Límites municipales: un modelo de solución. *Realidad, Datos y Espacio. Revista Internacional de Estadística*

- y *Geografía*, 8(2), 86-105. Obtenido de [http://www.beta.inegi.org.mx/rde/rde\\_21/doctos/RDE\\_21.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx/rde/rde_21/doctos/RDE_21.pdf)
- Bayrakdaroğlu, A., Ege, İ., & Yazıcı, N. (2013). A Panel Data Analysis of Capital Structure Determinants: Empirical Results from Turkish Capital Market. *International Journal of Economics and Finance*, 5(4), 131-140. Obtenido de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.656.1206&rep=rep1&type=pdf>
- Bettioli, E. R. (2014). *Administración del Capital de Trabajo: aplicación práctica en una fábrica de calzado radicada en la ciudad de Córdoba*. Trabajo final de aplicación, Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Económicas, Córdoba. Recuperado el 18 de diciembre de 2017, de <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/1885/Bettioli%20-%20Administraci%C3%B3n%20del%20capital%20de%20trabajo%20aplicaci%C3%B3n%20pr%C3%A1ctica%20en%20una%20f%C3%A1brica%20de%20calzado%20radicada%20en%20la%20ciudad%20de%20C%C3%B3rdoba.pdf?sequenc>
- Camino, S., Reyes, A., Apraes, D., Bravo, D., & Herrera, D. (2017). *Estudios Sectoriales: Mipymes y Grandes Empresas* (Vol. 1). Ecuador: Supercias. Recuperado el 22 de Noviembre de 2017, de [http://portal.supercias.gob.ec/wps/wcm/connect/8fde01f6-b25f-460b-9818-f4169322ca02/Estudio+Sectorial\\_Mipymes+Grandes+Empresas+%28Final%29.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=8fde01f6-b25f-460b-9818-f4169322ca02](http://portal.supercias.gob.ec/wps/wcm/connect/8fde01f6-b25f-460b-9818-f4169322ca02/Estudio+Sectorial_Mipymes+Grandes+Empresas+%28Final%29.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=8fde01f6-b25f-460b-9818-f4169322ca02)
- Castro, L. A., & Rivas, L. I. (2014). *La administración financiera del capital de trabajo, como elemento generador de valor*. Trabajo de Graduación de Maestría, Universidad de El Salvador, Facultad de Ciencias Económicas, El Salvador. Recuperado el 15 de diciembre de 2017, de <http://ri.ues.edu.sv/5461/1/TRABAJO%20DE%20GRADUACI%C3%93N.pdf>
- Ccaccya, D. A. (Segunda Quincena de Diciembre de 2015). Análisis de rentabilidad de una empresa. *Actualidad Empresarial*(341). Recuperado el 11 de enero de 2018, de [http://aempresarial.com/servicios/revista/341\\_9\\_KAQKIKGSKPBXJOWNCBAWUTX OEZPINLAYMRJUCPNMEPJODGCGHC.pdf](http://aempresarial.com/servicios/revista/341_9_KAQKIKGSKPBXJOWNCBAWUTX OEZPINLAYMRJUCPNMEPJODGCGHC.pdf)
- Ceballos-Sebastián, J. (julio de 2015). La importancia de las estrategias para la administración eficiente del efectivo. *Observatorio Economía Latinoamericana*. Recuperado el 14 de diciembre de 2017, de <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2015/ciclo-dinero.html>
- Chongo, D. (2007). *El capital de trabajo y su relación con el riesgo y el rendimiento empresarial. Ejemplo demostrativo*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/capital-de-trabajo-su-relacion-con-el-riesgo-y-rendimiento-empresarial/>

- Chosgo, A. (mayo de 2017). La Importancia del Capital de Trabajo en la Estabilidad Financiera de las Empresas Productivas. *Universidad y Cambio*, 2(2), 17-21. Recuperado el 12 de diciembre de 2017, de <http://www.uajms.edu.bo/revistas/wp-content/uploads/2017/09/Univ-y-Cambio-2017-art2.pdf>
- CNMV. (2011). *Rentabilidad neta*. Obtenido de <https://www.mytriplea.com/diccionario-financiero/rentabilidad-neta/>
- Contraloría General del Estado (Ecuador). (10 de mayo de 2017). *Sector construcción del Ecuador*. Recuperado el 8 de diciembre de 2017, de <http://www.contraloria.gob.ec/CentralMedios/PrensaDia/15600>
- Cumbie, J. B., & Donnellan, J. (2017). The Impact of Working Capital Components on Firm Value in US Firms. *International Journal of Economics and Finance*, 9(8), 138-150.
- De la Hoz Granadillo, E. J., & Fontalvo Herrera, T. J. (octubre-diciembre de 2014). Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad financiera del sector petróleo y gas en Colombia mediante el análisis discriminante. *Contaduría y Administración*, 59(4), 167-191. Recuperado el 12 de diciembre de 2017, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4837492.pdf>
- Díaz, C. (2016). *Gestion.Org*. Recuperado el 21 de Noviembre de 2017, de <https://www.gestion.org/estrategia-empresarial/53784/entorno-de-la-empresa/>
- Escobar, G. E. (enero-junio de 2014). Flujos de efectivo y entorno económico en las empresas de servicios de Risaralda, 2002-2011. *Revista Finanzas y Política Económica*, 6(1), 141-158. Recuperado el 15 de diciembre de 2017, de <http://www.redalyc.org/pdf/3235/323531215006.pdf>
- Favre, C., Haziza, D., & Beaumont, J.-F. (15 de June de 2015). A method of determining the winsorization threshold, with an application to domain estimation. *Survey Methodology*, 41(1), 57-77. Obtenido de <http://www.statcan.gc.ca/pub/12-001-x/2015001/article/14199-eng.pdf>
- Fiador, V. (2016). Does corporate governance influence the efficiency of working capital management of listed firms: Evidence from Ghana. *African Journal of Economic and Management Studies*, 7(4), 482-496. doi:10.1108/AJEMS-08-2015-0096
- Fresno, J. M. (17 de Julio de 2013). *¿Qué papel juega el trabajo en la sociedad? ¿qué significa socialmente el desempleo? ¿y el desempleo?* Recuperado el 22 de Noviembre de 2017, de <http://ssociologos.com/2013/07/17/que-papel-juega-el-trabajo-en-la-sociedadque-significa-socialmente-el-desempleo-y-el-desempleo/>
- Galindo, M. Á., & Sosvilla, S. (2012). Construcción y Crecimiento Económico. *ICE - Economía de la vivienda en España*(867), 39-49. Recuperado el 4 de diciembre de 2017, de [http://www.revistasice.com/CachePDF/ICE\\_867\\_39-50\\_\\_4FD02F665A053A46993472EE170F2248.pdf](http://www.revistasice.com/CachePDF/ICE_867_39-50__4FD02F665A053A46993472EE170F2248.pdf)

- García-Aguilar, J., Galarza-Torres, S., & Altamirano-Salazar, A. (23 de agosto de 2017). Importancia de la administración eficiente del capital de trabajo en las Pymes. *Revista Ciencia UNEMI*, 10(23), 30-39. Recuperado el 15 de diciembre de 2017, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6151264.pdf>
- Gil-García, J. R., & Puron-Cid, G. (Febrero de 2015). Using Panel Data Techniques for Social Science Research: an Illustrative Case and Some Guidelines. *CIENCIA ergo-sum*, 21(3), 203-216. Obtenido de <https://cienciaergosum.uaemex.mx/article/download/7100/5625>
- Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2012). *Principios de Administración Financiera*. Pearson.
- Gonzales, J. (2011). *El capital de trabajo y la rentabilidad*. Obtenido de <http://www.ilustrados.com/tema/11926/capital-trabajo-rentabilidad.html>
- Grieser, W. D., & Hadlock, C. J. (2015). *Panel data estimation in finance: parameter consistency and the standard error sideshow*. Paper. Obtenido de <https://pdfs.semanticscholar.org/9857/ea8043e1f44ac485a96da18220bf273e3743.pdf>
- Gutiérrez, A. (2008). *¿Como analizar de forma eficaz el margen bruto?* Obtenido de <http://www.altair-consultores.com/images/stories/articulos/fi/fi02.pdf>
- Gutierrez, R., & Sanford, K. (2015). *Working with Panel Data: Extracting Value from Multiple Customer Observations*. Recuperado el 26 de febrero de 2018, de <https://support.sas.com/resources/papers/proceedings15/SAS1755-2015.pdf>
- Hai Quang, N. (2017). Impact of Working Capital Management to Business Efficiency of Association of Asia Pacific Airlines. *International Journal of Mechanical Engineering and Applications*, 5(4-1), 8-13. doi:10.11648/j.ijmea.s.2017050401.12
- Hans-Jürgen, A. (2017). The need for and use of panel data. *IZA, World of Labor*(352), 1-10. doi:10.15185/izawol.352
- Hassan, N., Imran, M. A., Amjad, M., & Hussain, M. (June de 2014). Effects of Working Capital Management on Firm Performance: An Empirical Study of Non-financial listed Firms in Pakistan. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*(6), 114-132.
- Hernández, L. (Abril-Junio de 2016). Entorno y empresa. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, 22(2), 6-7. Recuperado el 21 de Noviembre de 2017, de <http://200.74.222.178/index.php/rcs/article/download/22131/21847>
- Herrera, A., Betancourt, V., Herrera, A., Vega, S., & Vivanco, E. (2016). Razones financieras de liquidez en la gestión empresarial para toma de decisiones. *QUIPUKAMAYOC Revista de la Facultad de Ciencias Contables*, 24(46), 151-160.

- Hussain, Z., Rao, H., Akram, B., & Nazir, M. (2015). Effect of Financial Leverage on Performance of the Firms: Empirical Evidence from Pakistan. *SPOUDAI Journal of Economics and Business*, 65(1-2), 87-95.
- Ibn-Homaid, N. T., & Tijani, I. A. (2015). Financial Analysis of a Construction Company in Saudi Arabia. *International Journal of Construction Engineering and Management*, 4(3), 80-86. doi:10.5923/j.ijcem.20150403.03
- INEC. (12 de Diciembre de 2012). Censo Económico 2010. *Infoeconomía*, 10. Recuperado el 22 de Noviembre de 2017, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Infoeconomia/info10.pdf>
- INEC. (2012). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU - Rev. 4.0)*. (I. N. Censos, Ed.) Quito, Ecuador. Recuperado el 21 de Noviembre de 2017, de <http://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/metodologias/CIIU%204.0.pdf>
- INEC. (2016). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo. Indicadores Laborales Marzo 2016*. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Recuperado el 22 de Noviembre de 2017, de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2016/Marzo-2016/Presentacion%20Empleo\\_0316.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2016/Marzo-2016/Presentacion%20Empleo_0316.pdf)
- INEC. (2017). *Estadísticas Laborales*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2017, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/vdatos/>
- INEC. (2017). *Estadísticas Productivas*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2017, de [http://produccion.ecuadorencifras.gob.ec/geoqlik/proxy/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=empresas\\_test.qvw&host=QVS%40virtualqv&anonymous=true](http://produccion.ecuadorencifras.gob.ec/geoqlik/proxy/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=empresas_test.qvw&host=QVS%40virtualqv&anonymous=true)
- Jaramillo-Aguirre, S. (julio-diciembre de 2016). Relación entre el capital de trabajo y la rentabilidad en la industria de distribución de químicos en Colombia. *Finanz. polit. econ.*, 8(2), 327-347. doi:10.14718/revfinanzpolitecon.2016.8.2.6
- Jędrzejczak-Gas, J. (2017). Net Working Capital Management Strategies in the Construction Enterprises Listed on the NewConnect Market. *Procedia Engineering*(182), 306 – 313.
- Jiménez, J. I., Rojas, F. S., & Ospina, H. J. (Enero - Junio de 2013). La importancia del ciclo de caja y cálculo del capital de trabajo en la gerencia PYME. *Clío América*, 7(13), 48 - 63. Recuperado el 13 de diciembre de 2017, de <https://administradorjorgevelcas.files.wordpress.com/2017/08/1-document-cap-trabajo.pdf>
- Kandpal, V. (January de 2015). An Analysis of Working Capital Management in Select Construction Companies. *Journal of Commerce & Management Thought*, 6(1), 7-31. doi:10.5958/0976-478x.2015.00001.4

- Khanqah-Vahid, T., Elham, G., Mohsen, A., & Mohammadreza, E. (2012). Working capital management and corporate performance: evidence from Iranian companies. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 62, 1313 – 1318. Recuperado el 9 de enero de 2018, de [https://ac.els-cdn.com/S187704281203666X/1-s2.0-S187704281203666X-main.pdf?\\_tid=bb1a4fbc-f553-11e7-8b30-00000aab0f6c&acdnat=1515512743\\_4a2e6fe94fd4f36348f726090676195a](https://ac.els-cdn.com/S187704281203666X/1-s2.0-S187704281203666X-main.pdf?_tid=bb1a4fbc-f553-11e7-8b30-00000aab0f6c&acdnat=1515512743_4a2e6fe94fd4f36348f726090676195a)
- Krass, D. (2015). *Estrategias para el financiamiento del capital de trabajo de la pequeña y mediana empresa del sector calzado del estado Aragua*. Trabajo de Grado de Maestría, Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, La Morita, Venezuela. Recuperado el 16 de diciembre de 2017, de <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/2606/Maestr%C3%ADa%20Deisys%20Krass.pdf?sequence=1>
- Kumaraswamy, S. (2016). Impact of Working Capital on Financial Performance of Gulf Cooperation Council Firms. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(3), 1136-1142. Obtenido de <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/download/2319/pdf>
- Kumari, N. N., & Anthuvan, V. L. (August de 2017). A Study On The Impact Of The Working Capital Management On The Profitability Of The Leading Listed Automobile Companies In India (2006-2012). *International Journal of Scientific Research and Management (IJSRM)*, 5(8), 6744-6757. doi:10.18535/ijerm/v5i8.23
- Labra, R., & Torrecillas, C. (2014). *Guía CERO para datos de panel. Un enfoque práctico*. Working Paper # 2014/16, Universidad Autónoma de Madrid, Cátedra UAM-Accenture en Economía y Gestión de la Innovación. Obtenido de [https://www.uam.es/docencia/degin/catedra/documentos/16\\_Guia%20CERO%20para%20datos%20de%20panel\\_Un%20enfoco%20practico.pdf](https://www.uam.es/docencia/degin/catedra/documentos/16_Guia%20CERO%20para%20datos%20de%20panel_Un%20enfoco%20practico.pdf)
- León, M. (2016). Diagnóstico y perspectiva de la economía ecuatoriana en 2016. *ILDIS - Friedrich Ebert Stiftung*, 1-27. Recuperado el 11 de enero de 2018, de <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/12684-20160817.pdf>
- Mahato, J., & Jagannathan, U. K. (2016). Impact of Working Capital Management on Profitability: Indian Telecom Sector. *Journal of Management & Commerce*, 2(2), 17-23. Recuperado el 11 de enero de 2018, de [http://www.msruas.ac.in/pdf\\_files/Publications/MCJournals/August2016/Paper3.pdf](http://www.msruas.ac.in/pdf_files/Publications/MCJournals/August2016/Paper3.pdf)
- Mandujano, R., & Navarro, J. (2015). *Factores determinantes antes del capital de trabajo en empresas manufactureras peruanas y chilenas listadas en el mercado integrado latinoamericano*. Trabajo de Grado para optar al título de Magíster, Universidad del Pacífico, Escuela de Postgrado. Recuperado el 16 de diciembre de 2017, de

- [http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1729/Ronald\\_Tesis\\_maestria\\_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1729/Ronald_Tesis_maestria_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mayor, I. C., & Saldarriaga, C. A. (Enero - Junio de 2015). El flujo de efectivo como herramienta de planeación financiera para la empresa X. *Colección Académica de Ciencias Estratégicas*, 3(1), 1-20. Recuperado el 18 de diciembre de 2017, de <https://revistas.upb.edu.co/index.php/RICE/article/download/5999/5499>
- Mehta, A. (February de 2014). Working Capital Management and Profitability Relationship- Evidences from Emerging Markets of UAE. *International Journal of Management Excellence*, 2(3), 195-202.
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas. (2017). Rendición de Cuentas 2012 - 2016. Recuperado el 4 de diciembre de 2017, de [www.obraspublicas.gob.ec/transparencia/](http://www.obraspublicas.gob.ec/transparencia/)
- Mirza, N., Rahat, B., & Reddy, K. (2016). Financial leverage and stock returns: evidence from an emerging economy. *Economic Research*, 29(1), 85-100. doi:10.1080/1331677X.2016.1160792
- Montero, R. (2011). *Efectos fijos o aleatorios: test de especificación*. Documentos de Trabajo en Economía Aplicada, Universidad de Granada, Granada, España. Obtenido de <http://www.ugr.es/~montero/matematicas/especificacion.pdf>
- Mora, A., Zavala, A., & Sánchez, T. (mayo de 2017). Impacto socio-económico en el sector Sarayunga: Caso construcción hidroeléctrica “Minas San Francisco” en el periodo 2011-2016. *Revista Tecnológica ESPOL – RTE*, 30(1), 114-128. Recuperado el 6 de diciembre de 2017
- Moreno-Brid, J. C., Rivas, J. C., & Villarreal, F. G. (Octubre-Diciembre de 2014). Inflación y crecimiento económico. *Investigación Económica*, 73(290), 3-23. doi:10.1016/S0185-1667(15)30006-0
- Muya, T. W., & Gathogo, G. (April de 2016). Effect of Working Capital Management on the profitability of manufacturing firms in Nakuru Town, Kenya. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, IV(4), 1082-1105. Obtenido de <http://ijecm.co.uk/wp-content/uploads/2016/04/4463.pdf>
- Mwangi, L. W., Makau, M. S., & Kosimbei, G. (2014). Effects of Working Capital Management on Performance of Non-Financial Companies Listed In NSE, Kenya. *European Journal of Business and Management*, 6(11), 195-205. Obtenido de [http://business.ku.ac.ke/images/stories/research/effects\\_of\\_capital\\_working\\_management.pdf](http://business.ku.ac.ke/images/stories/research/effects_of_capital_working_management.pdf)
- Nobanee, H., Abdullatif, M., & AlHajjar, M. (2011). Cash Conversion Cycle and Firm's Performance of Japanese Firms. *Asian Review of Accounting*, 19(2), 147-156. Recuperado el 10 de enero de 2018, de <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/13217341111181078>

- Nortey, E., Adjepong Darkwah, K., Asare-Kumi, A. A., & Iddi, S. (January de 2016). Determinants of Working Capital Management on Profit for Manufacturing Firms. *The International Journal Of Business & Management*, 4(1), 302-308. Recuperado el 10 de enero de 2018, de <http://www.theijbm.com/wp-content/uploads/2016/02/37.-BM1601-097-Updated.pdf>
- Ortiz, H. (2013). *Finanzas básicas para no financieros*. Cengage Learning Editores SA de CV.
- Ortiz, M., Felipe, P. M., & Arias, E. (enero-junio de 2013). Desempeño logístico y rentabilidad económica. Fundamentos teóricos y resultados prácticos. *Economía y Desarrollo*, 149(1), 182-193. Recuperado el 12 de diciembre de 2017, de <http://www.redalyc.org/pdf/4255/425541207012.pdf>
- Ou, R. (11 de April de 2017). Testing the Specification of Econometric Models. *Mcmaster.ca*, 1-9. Obtenido de <https://socialsciences.mcmaster.ca/racinej/762/files/ou-project.pdf>
- Pacheco, C., & Díaz, J. P. (2017). *Impacto del EVA en la estructura financiera de mercados verdes: caso de una empresa colombiana en el sector energético-ISAGEN*. Tesis de Maestría, Universidad EAFIT.
- Parodi, C. (19 de abril de 2013). *¿Qué es el apalancamiento?* Recuperado el 18 de diciembre de 2017, de <http://blogs.gestion.pe/economiaparatodos/2013/04/que-es-el-apalancamiento.html>
- Pellitero, A. (2016). *Análisis económico-financiero de la Editorial Planeta S.A.* Trabajo de investigación para optar al grado en Finanzas, Unniversidad de León, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, León, España. Recuperado el 12 de diciembre de 2017, de [https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/5584/71461725N\\_GF\\_septiembre16.pdf?sequence=1](https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/5584/71461725N_GF_septiembre16.pdf?sequence=1)
- Petit, J. G. (enero-junio de 2013). La teoría económica del desarrollo desde Keynes hasta el nuevo modelo neoclásico del crecimiento económico. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, XIX(1), 123-142. Recuperado el 6 de diciembre de 2017, de <http://www.redalyc.org/pdf/364/36428605012.pdf>
- Pirttilä, M. (2014). *The cycle times of working capital: financial value chain analysis method*. Thesis for the degree of Doctor of Science (Technology), Lappeenranta University of Technology. Obtenido de [https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/102180/Pirttil%C3%A4\\_A4.pdf?sequence=2](https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/102180/Pirttil%C3%A4_A4.pdf?sequence=2)
- Porlles, J., Quispe, C., & Salas, G. (enero-junio de 2013). Pronóstico financiero: métodos rápidos de estimación del fondo de maniobra o capital de trabajo estructural - Caso de una empresa comercial Industrial Data. *Revista de Investigación Industrial Data*,

- 29-36. Recuperado el 14 de diciembre de 2017, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81629469004>
- Portal Andino. (2017). *Colombia: Balance 2016 y Perspectivas 2017*. Obtenido de <http://www.andi.com.co/Documents/Documentos%202016/ANDI-Balance%202016-Perspectivas2017.pdf>
- Puente-Riofrío, M., & Andrade-Domínguez, F. (2016). Relación entre la diversificación de productos y la rentabilidad empresarial. *Revista Ciencia UNEMI*, 9(18), 73-80. Recuperado el 12 de diciembre de 2017, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5774755.pdf>
- Reis, B. (2014). *Cash Conversion Cycle Across Industries*. Paper presented as part of the requirements for the Award of a Masters, School of Business and Economics. Obtenido de [https://run.unl.pt/bitstream/10362/11731/1/Costa.B\\_2014.pdf](https://run.unl.pt/bitstream/10362/11731/1/Costa.B_2014.pdf)
- Ribeiro, J., & Eid Jr., W. (2014). Acceso a las finanzas, gestión del capital de trabajo y valor de la empresa: evidencias de empresas brasileñas en la lista de BM & FBOVESPA. *Journal of Business Research*, 67(5), 924-934.
- Rizzo, M. M. (2007). El capital de trabajo neto y el valor en las empresas. La importancia de la recomposición del capital de trabajo neto en las empresas que atraviesan o han atravesado crisis financieras. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 103-121. Recuperado el 18 de diciembre de 2017, de <http://www.redalyc.org/pdf/206/20611495011.pdf>
- Robles-Román, C. L. (2012). *Fundamentos de administración financieros*. México, Robles-Roman, Carlos Luis: Red Tercer Milenio S.C. Recuperado el 15 de diciembre de 2017, de <http://www.upg.mx/wp-content/uploads/2015/10/LIBRO-49-Fundamentos-de-administracion-Financiera.pdf>
- Rodríguez, C. (2016). *Manual. Planificación y apertura de un pequeño comercio*. EDITORIAL CEP.
- Rodríguez, N. F. (2017). *Análisis de los efectos en la responsabilidad ética de firmas de auditoría como dadores de fe pública: caso Odebrecht*. Ensayo, Universidad Militar Nueva Granada, Facultad de Ciencias Económicas, Bogotá, Colombia. Recuperado el 8 de diciembre de 2017, de <http://hdl.handle.net/10654/16341>
- Ross, S., Westerfield, R., & Jaffe, J. (2012). *Finanzas corporativas* (Novena edición ed.). México, D.F.: McGRAW-HILL.
- Salehi, M., Rostami, V., & Hesari, H. (2014). The Role of Information Asymmetry in Financing Methods. *Managing Global Transitions*, 12(1), 43–54. Obtenido de [http://www.fm-kp.si/zalozba/ISSN/1581-6311/12\\_043-054.pdf](http://www.fm-kp.si/zalozba/ISSN/1581-6311/12_043-054.pdf)
- Samadia, R., & Moazen-Jamshidib, M. H. (abril de 2016). Aggressive strategies in working capital management and productivity (Case study : listed companies in Tehran Stock

Exchange). *International Journal of Advanced Biotechnology and Research (IJBR)*, 7(3), 1724-1728. Recuperado el 10 de enero de 2018, de [https://www.researchgate.net/publication/308510799\\_Aggressive\\_strategies\\_in\\_working\\_capital\\_managementand\\_productivity\\_Case\\_study\\_listed\\_companies\\_in\\_Tehran\\_Stock\\_Exchange](https://www.researchgate.net/publication/308510799_Aggressive_strategies_in_working_capital_managementand_productivity_Case_study_listed_companies_in_Tehran_Stock_Exchange)

Sánchez, M. C. (2013). *Administración eficiente del efectivo, sostenibilidad asegurada en el largo plazo*. Ensayo de grado, Universidad Militar Nueva Granada, Programa de Contaduría Pública, Bogotá, Colombia. Recuperado el 18 de diciembre de 2018, de <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/9836/1/SanchezAlbaMariaConstanza2013.pdf>

Shrivastava, A., Kumar, N., & Kumar, P. (2017). Bayesian analysis of working capital management on corporate profitability: evidence from India. *Journal of Economic Studies*, 44(4), 568-584. doi:10.1108/JES-11-2015-0207

Singh, H., Kumar, S., & Colombage, S. (2017). Working Capital Management and Firm Profitability: A Meta-Analysis. *Qualitative Research in Financial Markets*(9). Obtenido de 10.1108/QRFM-06-2016-0018

Stojanović, S. (2014). Cash Conversion Cycle as a Company Liquidity Measure. *Interdisciplinary Management Research X*, 358-368. Obtenido de <ftp://ftp.repec.org/opt/ReDIF/RePEc/osi/journal/PDF/InterdisciplinaryManagementResearchX/IMR10a26.pdf>

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2012-2016). *Estados Financieros por Ramo*. Recuperado el 6 de diciembre de 2017, de [http://181.198.3.71/portal/cgi-bin/cognos.cgi?b\\_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=%2fcontent%2ffolder%5b%40name%3d%27Reportes%27%5d%2ffolder%5b%40name%3d%27Estados%20Financieros%27%5d%2freport%5b%40name%3d%27Estados%20Financieros%20x%20Rama%27%5](http://181.198.3.71/portal/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=%2fcontent%2ffolder%5b%40name%3d%27Reportes%27%5d%2ffolder%5b%40name%3d%27Estados%20Financieros%27%5d%2freport%5b%40name%3d%27Estados%20Financieros%20x%20Rama%27%5)

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2016). *Breve análisis societario del sector de la construcción del Ecuador 2014-2015*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2017, de <http://portal.supercias.gob.ec/wps/wcm/connect/eac499e6-954e-43d8-a30c-116a91b7b01a/SECTOR+CONSTRUCCI%C3%93N+2014-2015.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=eac499e6-954e-43d8-a30c-116a91b7b01a>

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2015). *Análisis de Riesgo de Liquidez del Sector Financiero Popular y Solidario*. Estudios Especializados SFPS, Intendencia de Estadísticas, Estudios y Normas, Quito, Ecuador. Obtenido de [http://www.seps.gob.ec/documents/20181/26626/Estudio\\_de\\_liquidez\\_Dic.pdf/72b8a7ae-cda4-40c1-93e7-e7788c8a6cc2](http://www.seps.gob.ec/documents/20181/26626/Estudio_de_liquidez_Dic.pdf/72b8a7ae-cda4-40c1-93e7-e7788c8a6cc2)

- Taghizadeh, K., Ghanavati, E., Akbari, K., & Ebrati, M. (2012). Working capital management and corporate performance: evidence from Iranian companies. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1313-1318.
- Tariq, H., Mumtaz, R., & Farooq, M. (2013). Working Capital Management and Firm Performance: Evidence from Pakistan. *European Journal of Business and Management*, 5(20), 86-91. Obtenido de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.734.7859&rep=rep1&type=pdf>
- Toan, L. D., Van-Nhan, H., Ngoc-Anh, L. N., & Quang-Man, L. (2017). The Relationship between Working Capital Management and Profitability: Evidence in Viet Nam. *International Journal of Business and Management*, 12(8), July. doi:10.5539/ijbm.v12n8p175
- Umar, M., Tanveer, Z., & Sajid, M. (2012). Impact of Capital Structure on Firms' Financial Performance: Evidence from Pakistan. *Research Journal of Finance and Accounting*, 3(9), 1-13. Obtenido de [http://pakacademicsearch.com/pdf-files/ech/519/1-12%20Vol%203,%20No%209%20\(2012\).pdf](http://pakacademicsearch.com/pdf-files/ech/519/1-12%20Vol%203,%20No%209%20(2012).pdf)
- Usman, M., Ahmed Shaikh, S., & Khan, S. (2017). Impact of Working Capital Management on Firm Profitability: Evidence From Scandinavian Countries. *Journal of Business Strategies*, 11(1), 99–112. Recuperado el 10 de enero de 2018, de [https://www.researchgate.net/publication/318337667\\_Impact\\_of\\_Working\\_Capital\\_Management\\_on\\_Firm\\_Profitability\\_Evidence\\_From\\_Scandinavian\\_Countries](https://www.researchgate.net/publication/318337667_Impact_of_Working_Capital_Management_on_Firm_Profitability_Evidence_From_Scandinavian_Countries)
- Vallina, A. (2015). *Análisis del Efecto de Apalancamiento Financiero*. Trabajo fin de Máster, Universidad de Oviedo, Centro Internacional de Postgrado, Oviedo, España. Recuperado el 12 de diciembre de 2017, de [http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/32509/6/TFM\\_%20AinhoaVallina.pdf](http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/32509/6/TFM_%20AinhoaVallina.pdf)
- Van Horne, J., & Wachowicz, J. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera*. (M. González, Trad.) México: Prentice Hall.
- Vargas, J. C., Espinoza, A. M., Díaz Bermúdez, L., Correa, M. F., & Pinilla Medina, J. (Agosto de 2015). Análisis sector Construcción en Colombia. *PMI*. Recuperado el 21 de Noviembre de 2017, de <http://www.pmicolombia.org/wp-content/uploads/2015/08/PMIBogota-Analisis-sector-construccion-en-Colombia.pdf>
- Velasco, A. (2015). *Fichas técnicas acerca de los aspectos básicos de la investigación en Ciencias sociales*. Recursos de apoyo didáctico para elaboración de trabajos de investigación, Universidad de Los Andes (ULA), Mérida, Venezuela.
- Villarreal Solís, F. M., Gómez Romero, J. G., & Villarreal Solís, M. D. (Julio-Diciembre de 2014). La Cultura Organizacional y las Estrategias Competitivas en la industria de

- celulosa, cartón y papel en México. *AD-minister*(25), 97-120. Recuperado el 21 de Noviembre de 2017, de <http://www.scielo.org.co/pdf/adter/n25/n25a5.pdf>
- Yepes, D., & Restrepo-Tobón, D. (julio-diciembre de 2016). Determinantes del nivel de efectivo de las compañías colombianas. *Lecturas de Economía*(85), 243-276. Recuperado el 14 de diciembre de 2017, de <http://www.redalyc.org/pdf/1552/155246479007.pdf>
- Ynfante, R. E. (27 de enero de 2009). *Capital de trabajo*. Recuperado el 18 de diciembre de 2017, de <https://www.gestiopolis.com/capital-de-trabajo/>
- Yohannes-Hailu, A., & Venkateswarlu, P. (2016). Effect of working capital management on firms profitability evidence from manufacturing companies in eastern, Ethiopia. *International Journal of Applied Research*, 2(1), 643-647. Recuperado el 10 de enero de 2018, de <http://www.allresearchjournal.com/archives/2016/vol2issue1/PartJ/2-1-54.pdf>
- Zariyawati, M., Hirnissa, M. T., & Diana-Rose, F. (September de 2017). Working Capital Management and Firm Performance of Small and Large Firms in Malaysia. *Journal of Global Business and Social Entrepreneurship (GBSE)*, 3(7), 166–177. Obtenido de <http://gbse.com.my/v3no7september17/Paper-125-ii-.pdf>
- Zelgalve, E., & Berzkalne, I. (2015). The Impact of Debt Ratios on Corporate Financial Performance: the Case of Baltic Listed Companies. *Applied Economics: Systematic Research*, 9(1), 107-125. doi:10.7220/AESR.2335.8742.2015.9.1.7
- Ziaur, M., Nauman, M., & Khokhar, I. (2015). Investigating Liquidity-Profitability Relationship: Evidence from Companies Listed in Saudi Stock Exchange (Tadawul). *Journal of Applied Finance & Banking*, 5(3), 159-173.