

**IMPACTO DE LA CERTIFICACIÓN ISO 9001: 2008 EN LAS FINANZAS DE  
LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE MONTERÍA**



**MARGARETH MARTÍNEZ LOBO  
MAYELIS BEATRIZ RAMOS URZOLA**

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN TOTAL DE LA CALIDAD  
MONTERÍA, CÓRDOBA  
2016.**

**IMPACTO DE LA CERTIFICACIÓN ISO 9001: 2008 EN LAS FINANZAS DE  
LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE MONTERÍA**

**MARGARETH MARTÍNEZ LOBO  
MAYELIS BEATRIZ RAMOS URZOLA**

**Trabajo de grado presentada, en la modalidad de Monografía, como parte de los  
requisitos para optar al Título de Especialista en Administración Total de la  
Calidad**

**Director:  
JAIME ANDRES ARARAT HERRERA, M.Sc.**

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN TOTAL DE LA CALIDAD  
MONTERÍA, CÓRDOBA  
2016.**

**La responsabilidad ética, legal y científica de las ideas, conceptos y resultados del proyecto, serán responsabilidad de los autores.**

**Artículo 61, acuerdo N° 093 del 26 de noviembre de 2002 del consejo superior.**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

## TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE ANEXOS .....	iii
LISTA DE TABLAS .....	iv
LISTA DE GRÁFICAS .....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT .....	viii
INTRODUCCIÓN .....	1
0. LA INVESTIGACIÓN .....	3
0.1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	3
0.2 RELEVANCIA Y APORTE DE LA INVESTIGACIÓN .....	5
0.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
0.3.1 Objetivo General .....	6
0.3.2 Objetivos Específicos.....	6
1. MARCO GENERAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN .....	8
2. MARCO REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS: CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD .....	14
2.2. ANTECEDENTES DEL ANÁLISIS FINANCIERO EN EMPRESAS CERTIFICADAS CON ISO 9000 y 9001 DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN. .....	18
2.3. INDICADORES FINANCIEROS .....	22

2.3.1.	Indicadores de Liquidez .....	23
2.3.2.	Indicadores Rentabilidad.....	24
2.3.3.	Indicadores de Operación o Actividad.....	25
2.3.4.	Indicadores de Endeudamiento .....	25
3.	MARCO DE REFERENCIAL METODOLÓGICO .....	27
3.1.	DISEÑO METODOLÓGICO .....	27
3.2.	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....	28
3.2.1.	Construcción de Instrumentos: algunas definiciones técnicas.....	28
4.	ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LOS SGC EN LAS FINANZAS DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN .....	31
4.1.	RESULTADOS DE LA ENCUESTA .....	31
4.2.	COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES FINANCIEROS.....	33
5.	CONCLUSIONES .....	42
6.	BIBLIOGRAFÍA .....	45
	ANEXOS .....	51

## LISTA DE ANEXOS

<b>ANEXO A. Encuesta</b> .....	<b>52</b>
--------------------------------	-----------

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Subsectores del Sector de la Construcción.....	9
<b>Tabla 2.</b> Córdoba. Número y monto invertido en las sociedades constituidas, según sectores económicos 2011- 2012. ....	11
<b>Tabla 3.</b> Investigaciones sobre el impacto de la certificación de ISO 9001 sector de la construcción. ....	19
<b>Tabla 4.</b> Investigaciones sobre el impacto de la certificación de ISO 9001.....	20
<b>Tabla 5.</b> Calificación de factores que contribuyen a la mejora de las finanzas de la empresa .....	32
<b>Tabla 6.</b> Indicadores Financieros Compañía A 2012 - 2015.....	34
<b>Tabla 7.</b> Indicadores Financieros Compañía B 2012 - 2015 .....	34
<b>Tabla 8.</b> Sector de la Construcción, Colombia 2012 - 2015 .....	35
<b>Tabla 9.</b> Indicadores Financieros Sector de la Construcción, Montería 2012 - 2015 .....	35
<b>Tabla 10.</b> Indicadores Financieros Sector de construcción de carreteras y vías de ferrocarril, Colombia 2014 - 2015 .....	35
<b>Tabla 11.</b> Indicadores Financieros Sector de construcción de edificios residenciales, Colombia 2014 - 2015.....	36

## LISTA DE GRÁFICAS

<b>Gráfica 1.</b> Población por sector económico, Montería. Abril – Junio del año 2013.....	11
<b>Gráfica 2.</b> Sociedades por rama de actividad económica, registradas en Cámara de Comercio Montería – 2016. ....	12
<b>Gráfica 3.</b> Diagrama de Pareto -Calificación de factores que contribuyen a la mejora de las finanzas de la empresa. ....	32
<b>Gráfica 4.</b> Grado de conformidad del SGC.....	33
<b>Gráfica 5.</b> Comparativo de indicadores de Liquidez - Capital de trabajo.....	37
<b>Gráfica 6.</b> Comparativo de indicadores de Liquidez - Prueba Ácida.....	38
<b>Gráfica 7.</b> Comparativo de indicadores de Rentabilidad - Margen Neto.....	39
<b>Gráfica 8.</b> Comparativo de indicadores de Operación - Rotación de Activos Totales. ..	40
<b>Gráfica 9.</b> Comparativo de indicadores de Endeudamiento - Nivel de endeudamiento.	41

## RESUMEN

La Calidad es un tema que se convierte en un requerimiento de competitividad para las empresas en el entorno actual, la implementación de sistema de gestión de calidad (SGC) representa en teoría una mejora en la eficiencia y eficacia de la organización, por lo cual se presume que genera también un impacto positivo en el desempeño financiero de la misma. En la presente investigación se evaluó el impacto de la implementación del SGC ISO 9001:2008, en los indicadores financieros de las empresas constructoras de la ciudad de Montería, se escogió como estrategia de investigación a la metodología de análisis estadístico descriptivo dado que la población de análisis es pequeña y equivale a tres empresas certificadas, de las cuales dos reportan sus estados financieros. Inicialmente se utilizó como instrumento de recolección de información, una encuesta enviada por correo electrónico a los gerentes de las empresas certificadas, adicionalmente se usó la técnica de revisión analítica de verificación documental, utilizando los indicadores de los reportes financieros de las empresas de estudio y corroborar las percepciones de los encuestados. Para el procesamiento de los datos de la encuesta, se tabularon los datos generados y se analizaron por medio de herramientas estadísticas descriptivas, como diagrama de Pareto, tablas de frecuencia y gráficos, mientras que en la segunda técnica, revisión analítica de los indicadores financieros, se aplicaron medidas descriptivas de comportamiento como medidas de tendencia central, análisis horizontal, comparación de indicadores y comparación con el sector. Los resultados de la encuesta arrojaron que los SGC son percibidos como un factor que influyen en las finanzas, aunque no como un factor principal; un buen y hasta excelente elemento estratégico que contribuye a la mejora de las finanzas de sus compañías, que genera impacto positivo en sus índices financieros. Con los análisis de los indicadores financieros, se pudo corroborar que las dos empresas constructoras certificadas presentan un buen índice de liquidez y operación comprándolas con el subsector al que pertenecen e incluso con las empresas constructoras de Montería, lo que las hace ser diferenciadoras en ello, pero que por tratarse de una muestra muy pequeña, y de comportamiento de indicadores variados, no se puede inferir si la implementación del

SGC influye o no en el desempeño total de los indicadores financieros de las empresas constructoras de Montería, pero si influye en las finanzas de la misma.

**Palabras Clave:** Sistemas de Gestión de Calidad, Certificación, Norma ISO 9001, Rendimiento Financiero, Sector de la Construcción

## ABSTRACT

Quality is an issue that becomes a requirement of competitiveness for companies in the current environment, the implementation of management system (QMS) is in theory an improvement in the efficiency and effectiveness of the organization, which is presumably also it generates a positive impact on the financial performance of the same. In this research the impact of the implementation of QMS ISO 9001 was evaluated: 2008, the financial indicators of construction companies in the city of Monteria, was chosen methodology descriptive statistical analysis given as a research strategy that the population of analysis is small and is three certified companies, two of which report their financial statements. Initially it was used as a tool for gathering information, a survey e-mailed to managers of certified companies, further technical analytical review of documentary verification was used, using indicators of financial reports of companies study and corroborate perceptions of respondents. For the processing of survey data, generated data were tabulated and analyzed using descriptive statistical tools as Pareto, frequency tables and graphs, while in the second technique, analytical review of the financial indicators, descriptive behavioral measures as measures of central tendency, horizontal analysis, comparison of indicators and compared to the sector were applied. The results of the survey showed that the SGC are perceived as a factor influencing finance, but not as a major factor; a good and even excellent strategic element contributing to improving the finances of their companies, which generates positive impact on its financial indices. With the analysis of financial indicators, we could confirm that the two construction companies certified have good liquidity ratio and by buying operation with the subsector to which they belong and even construction companies Montería, what to be differentiating it, but because it is a very small sample, and behavior of various indicators, it can not be inferred if the implementation of the QMS influences or not the overall performance of financial indicators of construction companies Monteria, but if affects finances Of the same.

**Key words:** Quality Management Systems, Certification, ISO 9001, Financial Performance, Construction sector.

## **INTRODUCCIÓN**

En el actual mercado mundial la industria de la construcción, ha utilizado como estrategia empresarial la diferenciación basada en la implementación de los Sistemas de Gestión de Calidad (SGC), la cual ha tomado auge, primero por la necesidad de las empresas por cumplir las crecientes exigencias de los clientes nacionales e internacionales; segundo, por el creciente sentido de supervivencia que las obliga a buscar una disminución de costos, y optimizar diversos recursos para poder ser competitivos en este cambiante mercado (Hall et al. 2013). La Calidad es un tema preocupante para todos los clientes, por ende, se convierte en un requerimiento para las empresas, la implementación de SGC representa en teoría una mejora en la eficiencia y eficacia de la organización, por lo cual se presume que genera también un impacto positivo en el desempeño financiero de la misma.

Con base en lo anterior, esta investigación busca analizar el impacto de la certificación de los SGC con la ISO 9001:2008 otorgada a las empresas del sector de la construcción de la ciudad de Montería, en las finanzas de las mismas, con el fin de determinar si estos sistemas han tenido o no una incidencia positiva o negativa en las finanzas corporativas de las empresas del sector.

Para lograr este fin, se presenta en la primera parte de este trabajo un análisis del sector de la construcción con el fin de poder comprender los retos a que se exponen este tipo de empresas no solo a nivel global sino también local. En la segunda parte se analizan la concepción de SGC y la aplicabilidad a la industria de la construcción así como, los principales indicadores que representan el comportamiento financiero de las empresas.

En la tercera parte, se presenta la propuesta metodológica para determinar el impacto positivo o negativo de la implementación de estos sistemas de gestión de calidad. Por último se exponen algunos resultados y conclusiones preliminares sobre el impacto de los sistemas de gestión de calidad en las finanzas de las empresas del sector de la construcción de la ciudad de Montería, certificadas con base en la Norma ISO 9001:2008

## **0. LA INVESTIGACIÓN**

### **0.1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

La globalización y los avances tecnológicos han generado en las empresas el requerimiento de ser cada vez más competitivas, de ofrecer mejor calidad en sus productos y lograr con ello la satisfacción del cliente, por tanto, implementar un SGC se ha convertido en una necesidad evidente y un medio para asegurar la calidad, la competitividad, la credibilidad y la productividad de las empresas en todos los países con expectativas de crecimiento (Hall et al. 2013).

Por otra parte, la ISO señala que “para conducir y operar una organización en forma exitosa se requiere que ésta se dirija y controle en forma sistemática y transparente. Se puede lograr el éxito implementando y manteniendo un Sistema de Gestión que esté diseñado para mejorar continuamente su desempeño mediante la consideración de las necesidades de todas las partes interesadas” (NTC- ISO 9000: Sistema de Gestión de Calidad: fundamentos y vocabulario 2005, pág. i)

Asimismo, la implementación de SGC se ha convertido en una de las herramientas gerenciales de gran utilización en las organizaciones, por cuanto parte de la premisa de generar un impacto positivo en el desempeño organizacional y financiero de las empresas y los directivos la consideran como un proceso más de la empresa (Forero et al. 2008).

Para el caso de Colombia y a escala mundial, la certificación de los SGC, con base en las normas ISO 9000 ha tenido una dinámica sostenida de crecimiento (Rodríguez 2012). Desde su creación en 1987 la serie de normas ISO 9000 ha sido adoptado en todo el mundo en todo tipo de sectores empresariales como medio de certificar la conformidad del SGC como una base sólida para un Sistema de Gestión, en cuanto al cumplimiento satisfactorio de los requisitos de las norma ISO 9000 y con ello el alto nivel de calidad de sus servicios y/o productos en cumplimiento con los requisitos del cliente, la capacidad para mejorar la satisfacción de este y su eficacia organizacional.

Ahora bien, uno de los sectores en Colombia que refleja buena contribución al PIB y por ende a la economía del país en los últimos años, es el sector de la construcción, el cual ha mostrado comportamientos de crecimiento; los mayores se dieron en los años 2002 (12.3%) y 2006 (12.1%), aunque también se presentó una variación negativa de 0.1% en el 2010, se recuperó en años siguiente creciendo en el 2011 en 10.0% y en el 2012 en un 6.4%; presentándose para este último año mayor crecimiento en los departamentos de Bolívar con un 42.0% y Córdoba en un 34.5%. (Centro de Estudios de la Construcción y el Desarrollo Urbano y Regional [CENAC] 2016).

De la misma manera, en el departamento de Córdoba en el año 2012 el área autorizada para construcción de vivienda en Montería creció 39,3% y el área total aprobada, según destinos, se concentró en su mayoría para vivienda con 76,8%, seguida de comercio 15,1%. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE] - Banco de la República 2013). El sector de la construcción, igual que a nivel nacional, también ha contribuido en el crecimiento económico del departamento de Córdoba y de la ciudad de Montería. Las empresas pertenecientes a este sector demuestran a través de la certificación ISO 9001, el cumplimiento de normas y reglamentaciones requeridas para su normal desarrollo, su competitividad y credibilidad, lo cual debe estar reflejado también sus finanzas.

Por ello, con esta investigación se quiere evaluar el impacto que generan el modelo de calidad de la norma ISO 9001:2008, en el mejoramiento de los Sistemas de Gestión en

las empresas del sector de la construcción de la ciudad de Montería, a través del análisis de las finanzas de las empresas de este sector.

En este sentido, se puede establecer el siguiente interrogante de investigación: ¿Cuál es el impacto de la certificación ISO 9001:2008 en las finanzas de las empresas del sector de la construcción de Montería?

## **0.2 RELEVANCIA Y APOORTE DE LA INVESTIGACIÓN**

Actualmente se observa una creciente tendencia de las organizaciones y del requerimiento del mercado, de implementar y certificar SGC. Perdomo (2009) afirma que: “en Latinoamérica estas certificaciones han tenido mucho auge, así de las 3.500 que había en el 2002 se pasó a 39.354 en el 2007” (pág. 1). Para Jorge Benzaquen de las Casas (2014) esto se debe a la efectiva implementación de estos sistemas pueden traer diversos beneficios organizacionales como fortalecimiento de posición competitiva; adaptabilidad al mercado cambiante, mayor productividad; mejor imagen ante el mercado; eliminar los defectos; reducir costos y tener una mejor administración de costos obteniendo mayor rentabilidad, entre otros.

Más aún, la certificación de SGC plantea el cumplimiento de requisitos de los clientes, logrando su satisfacción y aumento de los mismos, siendo muy bueno para las organizaciones, pero se debe tener en cuenta entre otras cosas, que estos aspectos deben estar ligados con los indicadores financieros de las empresas, y aunque es cierto que la principal fuente de vida de las empresas son las ventas (cliente), también es claro que la supervivencia está definida por las utilidades y la rentabilidad.

Por consiguiente, se hace necesario identificar el impacto que ha generado la implementación de estos sistemas en las finanzas de las organizaciones y corroborar los beneficios financieros que estos Sistemas de Gestión plantean. La presente investigación tiene como foco de análisis el sector de la construcción de la ciudad de Montería, teniendo en cuenta que es uno de los sectores en Colombia, en el departamento de

Córdoba y en la ciudad de Montería que refleja buena contribución al PIB y por ende al crecimiento económico del país, del departamento y de la ciudad de Montería. Igualmente, encontramos que luego de una revisión bibliográfica, no se dispone de estudios referentes al comportamiento de las finanzas de empresas certificadas con la norma ISO 9001:2008 de este sector, y no se ha determinado si estas empresas generan o no buena rentabilidad, luego de su certificación.

Atendiendo a estas necesidades, se considera pertinente llevar a cabo la presente investigación, que permitirá suministrar información relevante como referencia a la hora de implementar un Sistema de Gestión de Calidad en este sector de la economía y ofrecerá a las empresas estudiadas, como a los responsables de la toma de decisiones financieras, una metodología para estudiar la incidencia que tiene el estándar seleccionado en los indicadores de financieros.

### **0.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **0.3.1 Objetivo General**

Evaluar el impacto de la implementación del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2008, en los indicadores financieros de las empresas constructoras de la ciudad de Montería.

#### **0.3.2 Objetivos Específicos**

- Examinar los aportes más significativos en la literatura existente sobre el impacto de la certificación de las normas ISO 9000 en las finanzas de las empresas.
- Conocer la apreciación que tienen las empresas constructoras de Montería certificadas en calidad con la norma ISO 9001:2008, con respecto a sus sistemas de gestión de calidad.

- Evaluar el comportamiento de las finanzas de las empresas constructoras de Montería certificadas en calidad con la norma ISO 9001:2008 por medio del cálculo de indicadores financieros.

- Identificar el impacto que genera la implementación de un sistema de gestión de calidad con obtención de la certificación ISO 9001:2008 y los indicadores financieros de las empresas del sector de la construcción de Montería.

## **1. MARCO GENERAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**

La actividad de la construcción es uno de los sectores productivos que más aporta al crecimiento de las economías en el mundo en los últimos tiempos, es un sector de suma importancia, no solo por la gran cantidad de empresas y trabajadores que involucra de forma directa, sino también por su efecto dinamizador en una variada gama de insumos que el propio desarrollo de la actividad demanda (Ruggirello 2011). Este sector productivo representaba en el año 2011, más del 11% del PIB (producto interno bruto) mundial y se pronosticó una participación de 13,2% en el 2020, donde sólo siete países (China, India, Estados Unidos, Indonesia, Canadá, Rusia y Australia) representarían el 65% del crecimiento en la construcción mundial para el 2020 (Roumeliotis 2011).

Por otro lado, en el ranking mundial de la construcción, los países europeos también ocupaban una posición destacada, principalmente cuando se considera su avanzado nivel de urbanización (Mendez 2011), en el cual es relevante destacar que la construcción de vivienda en esta región es prioritariamente de renovación.

Asimismo en los mercados emergentes, para el año 2014, sólo Emiratos Árabes Unidos mostró una evolución favorable, pero los precios del petróleo a la baja tuvieron un impacto negativo en el gasto público y como consecuencia en el sector; México, a pesar de la mejora de perspectivas para 2015, todavía tiene que hacer frente a las limitaciones estructurales; y en Brasil, erigido no hace tanto como uno de los mercados más prometedores del mundo para la construcción, el sector se ha visto afectado por la desaceleración económica y los casos de corrupción (Valencia Económica 2015).

En lo concerniente a Colombia, este sector ha tenido grandes avances en los últimos años y ha generado un impacto significativo en todo el contexto de la economía del país. No solo es evidente que el sector de la construcción se encuentra en una fase expansiva, sino que también su participación dentro del PIB ha ganado mayor importancia (Moreno et al. 2014), ha presentado periodos de oscilación pero casi siempre se ha mantenido en el alza; los Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC)<sup>1</sup>, en el cuarto trimestre de 2015, mostraron que el valor agregado del sector de la construcción aumentó 4,3%, frente al mismo periodo de 2014; resultado importante si se tiene en cuenta que la economía del país presentó un crecimiento del 3,3% (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE] 2016). En cuanto a la generación de empleo, en los últimos 13 años, este sector ha presentado comportamientos estables y de crecimiento, con participaciones de 6% a 7% de ocupados del total nacional (CENAC 2016).

Cabe señalar también que este sector en Colombia, según la clasificación para las actividades económicas de la DIAN, se compone por tres subsectores y estos a su vez, se forman de 12 actividades económicas (Resolución No. 000139 2012), como se evidencian en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Subsectores del Sector de la Construcción

<b>Sector</b>	<b>Subsectores</b>	<b>Actividades Económicas</b>
<b>Construcción</b>	Construcción de edificios	Construcción de edificios residenciales Construcción de edificios no residenciales
	Obras de ingeniería civil	Construcción de carreteras y vías de ferrocarril Construcción de proyectos de servicio publico Construcción de otras obras de ingeniería civil
	Actividades especializadas para la construcción de	Demolición Preparación del terreno Instalaciones eléctricas

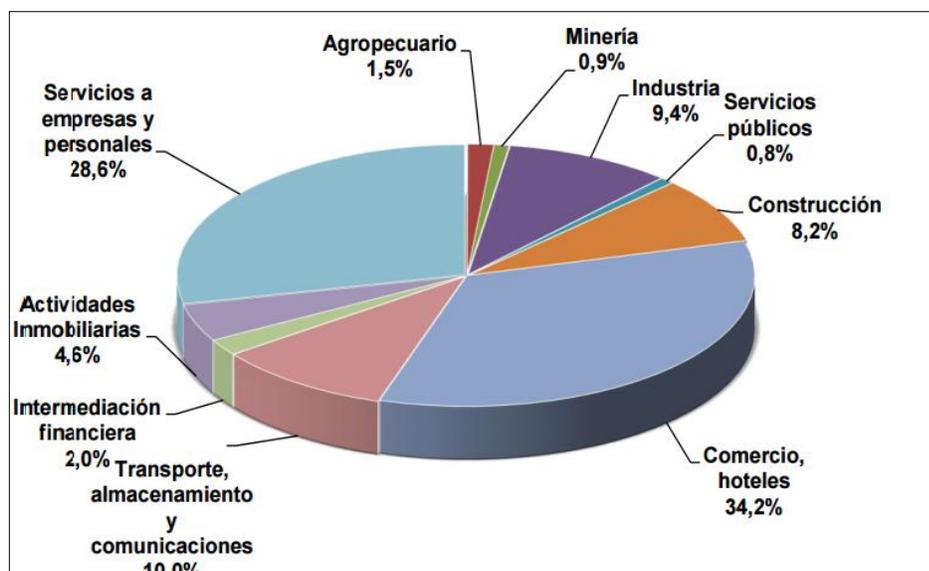
<sup>1</sup> IEAC. Es un boletín que consolida, a través de una metodología general, los principales resultados de las investigaciones que produce el DANE en lo relacionado con el sector construcción

	edificios y obras de ingeniería civil	Instalaciones de fontanería calefacción y aire acondicionado
		Otras instalaciones especializadas
		Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil
		Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de Ingeniería civil.

Mas, teniendo en cuenta estos subsectores se puede decir que el aumento del el valor agregado el sector de la construcción para el cuarto trimestre de 2015, se explica por el aumento de 6,8% en el subsector de edificaciones y el incremento de 2,9% en el subsector de obras civiles (DANE 2016).

En definitiva, el sector constructor en los últimos 13 años muestra desempeños constantes de crecimiento, donde las mayores variaciones de aumento del PIB se dieron en los años 2002 (12.3%), 2006 (12.1%), 2011 (10.0%) y 2012 (6.4%), presentándose para ese último año mayor crecimiento en los departamentos de Bolívar (42.0%), Córdoba (34.5%) y Caldas (25.8%), y en el caso de los dos primeros, este crecimiento fue jalonado principalmente por el subsector de edificaciones. (CENAC 2016).

En lo relativo al departamento Córdoba y en especial en la ciudad de Montería, el crecimiento del sector de la construcción no es indiferente. En cuanto a generación de empleo, este sector ocupó el 5to lugar en trabajos realizados por los monterianos para el año 2013, como se evidencia en la figura 1.



**Gráfica 1.** Población por sector económico, Montería. Abril – Junio del año 2013.

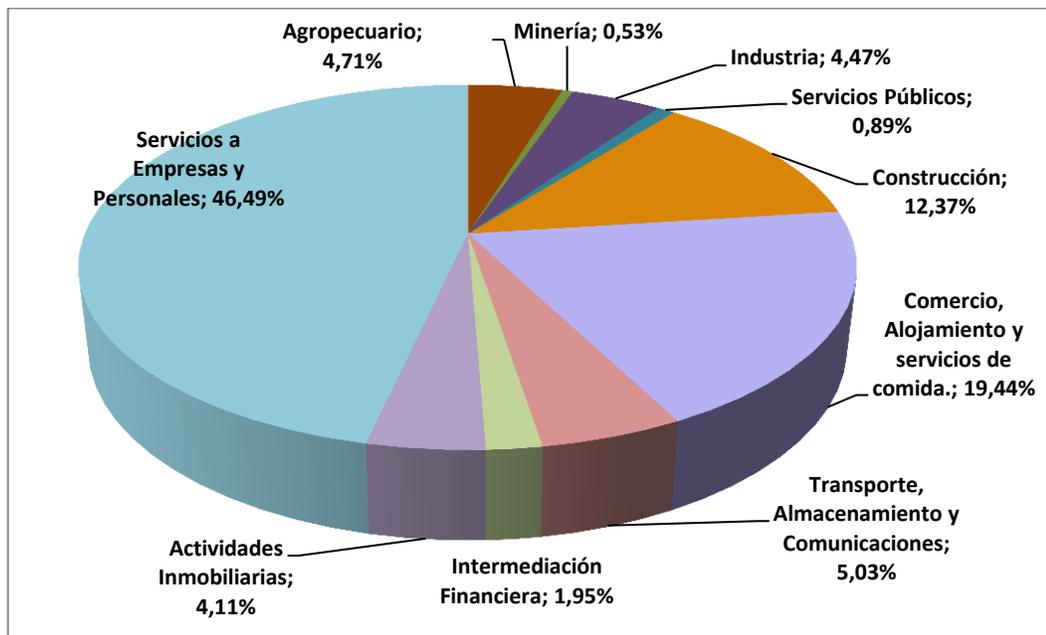
**Fuente:** (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, República de Colombia 2013).

Igualmente, se evidencia crecimiento del sector en el departamento de Córdoba, en la constitución de sociedades, especialmente en el año 2012, que creció casi un 100% en número de sociedades constituidas, con una variación de monto invertido muy alto con respecto al año anterior (véase Tabla 1), contribuyendo con ello al crecimiento empresarial del departamento y ocupando el 3er lugar en sociedades constituidas por sector en Córdoba (DANE - Banco de la República, 2013).

**Tabla 2.** Córdoba. Número y monto invertido en las sociedades constituidas, según sectores económicos 2011- 2012.

Actividad Económica	2011		2012		Variación valor	
	Número	(Millones de pesos)	Número	(Millones de pesos)	Absoluta	Porcentual
Total	456	38.547	665	57.562	19.014	49,3
Agropecuaria	26	5.832	38	6.868	1.036	17,8
Explotación de Minas	4	124	(-)	(-)	-	-
Industria	33	4.366	34	1.004	-3.362	-77,0
Electricidad-gas-agua	6	271	3	82	-189	-69,7
Construcción	45	3.153	88	12.990	9.837	*
Comercio	130	8.365	213	14.844	6.479	77,5
Transporte	24	952	35	3.397	2.445	*
Finanzas	5	59	2	80	21	35,6
Servicios	183	15.425	252	18.296	2.871	16,6

Se debe agregar que este desempeño se ha mantenido en el transcurso de los tiempos y para el presente año, este sector en Montería, sigue ocupando el 3er lugar en distribución de sociedades por rama de actividad económica, como se muestra en la figura 2, siendo los subsectores más representativos, la construcción de otras obras de ingeniería civil y de edificios residenciales, según información suministrada por Cámara de Comercio Montería (2016).



**Gráfica 2.** Societades por rama de actividad económica, registradas en Cámara de Comercio Montería – 2016.

**Fuente:** las autoras.

Sin embargo, en relación a certificaciones de SGC con la norma ISO 9001:2008, el sector constructor forma parte de los sectores de la economía mundial que más certificaciones tiene y en Colombia representaba el mayor porcentaje de empresas certificadas del país (International Organization for Standardization [ISO] 2015), que para el caso específico de Montería, según información remitida por Cámara de Comercio de Montería (2016) y los entes certificadores ICONTEC (2016) y BUREAU BERITAS (2016), de las 419 empresas dedicadas a la construcción registrada, sólo 3 están certificadas, la cuales registran como actividad económica: Construcción de

edificios residenciales, Construcción de proyectos de servicio público y Construcción de carreteras y vías de ferrocarril.

Luego, el certificado de calidad es la opción que tienen las empresas para garantizar que ofrecen un servicio que cumple con estándares internacionales, e implica esfuerzos de personal, tiempo y dinero, lo que se convierte en la principal razón por la cual los empresarios evaden este proceso. Chini y Valdez (2003) indican que existen varias barreras de aceptación que impiden que las empresas constructoras no certificadas puedan obtener la certificación ISO 9000, siendo la barrera más importante, el costo y la duración del proceso de certificación. Si bien implementar el sistema de gestión de calidad en una compañía constructora requiere de muchos esfuerzos, los beneficios de este también son muchos, entre los que se puede contemplar la mejora continua de los procesos (estándares de procesos), confianza para los clientes actuales y potenciales, mayor competitividad y posicionamiento en un mercado cada vez ms exigente y mayor habilidad para crear valor y ventajas comparativas y competitivas en el momento de las licitaciones.

## **2. MARCO REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS: CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD**

La gestión de la calidad es una disciplina o enfoque sobre el cual no existe una definición definitiva, estática, ni general. “El enfoque de calidad ha evolucionado tanto cronológica como conceptualmente desde 1920 a hoy, atravesando cuatro etapas fundamentales: control de calidad por inspección, aseguramiento de calidad, calidad total y mejora continua” (Cubillos & Rozo 2009, pág. 97), lo que ha contribuido al desarrollo un concepto global de calidad, aplicado a las organizaciones, con el objetivo de lograr ser más productivas, competitivas y rentables.

A causa de lo anterior, hoy día se cuenta con diferentes conceptos de calidad, entre ellos, el definido por la Real Academia de la Lengua Española (2014) como “Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor”, y el definido por la ISO como “el grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos” (NTC-ISO 9000: Sistemas de Gestión de Calidad: Fundamentos y Vocabulario 2015, pág. 20).

Dicho de otra manera, la calidad se relaciona con el grado de satisfacción o cumplimiento de requisitos que genera un conjunto de características inherentes a un producto o servicio y es por ello que las organizaciones se preocupan por implementar metodologías de gestión de calidad que garanticen un alto grado de satisfacción de sus

clientes y con ello lograr lealtad e inclusión de nuevos clientes, para aumentar sus ventas y mantenerse en el mercado.

Se debe mencionar también que la calidad se distingue de dos maneras: a través de los estándares de calidad de productos que aseguran la calidad del bien producido y a través de la calidad del proceso que se ocupa de la seguridad de la calidad de un proceso mediante el cual un producto o un servicio es producido (Albadran 2014).

Dicho esto, una manera de asegurar calidad es a través de la implementación un SGC, como herramienta que desarrolla ventajas competitivas y sostenibles para manejar los procesos de las organizaciones que lo implementan. El enfoque de gestión de esta herramienta involucra una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos que interactúan para lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al cliente, logrando el cumplimiento de los requisitos de este y obteniendo su satisfacción. El objetivo de un SGC está en realizar las actividades bien a la primera, en forma rutinaria, cumpliendo con los requisitos obligatorios, articulando los medios para detectar y satisfacer nuevas necesidades (Fernández 2006).

De igual modo, SGC tampoco tiene una definición única. Mosquera y López (2013) consideran que un SGC es:

Una estructura operacional de trabajo, bien documentada e integrada a los procedimientos técnicos y gerenciales, para guiar las acciones de la fuerza de trabajo, la maquinaria o equipos, y la información de la organización de manera práctica y coordinada y que asegure la satisfacción del cliente y bajos costos para la calidad (pág. 79).

Entre tanto, la ISO considera un SGC como parte de un conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos, relacionada con la calidad (NTC-ISO 9000: Sistemas de Gestión de Calidad- Fundamentos y Vocabulario 2015).

Por consiguiente, se puede señalar que un SGC es un marco de referencia para la mejora continua con el objetivo de incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas. Proporciona confianza tanto a la organización como a sus clientes, de su capacidad para proveer productos que satisfagan los requisitos de estos.

Es así, que la adopción de estos sistemas ha renovado y facilitado la producción, creación de valor, satisfacción del cliente, incorporación de métodos para la resolución de problemas, creación de una cultura organizacional, compromiso e involucramiento de las partes que la conforman (Morris et al. 2013).

A su vez, la creciente demanda de calidad en productos y servicios, ha hecho que cada vez más entidades del mundo vayan tras la certificación de las normas ISO 9000 (Heizer y Render 2009), entendiéndose las ISO 9000 como el conjunto de normas que son elaboradas para asistir a las organizaciones en la implementación y la operación de sistemas de gestión eficaces. La certificación de estas normas demuestra la conformidad del sistema de la organización como una base sólida para un Sistema de Gestión. La implementación y certificación de las normas ISO 9000 ayuda a las empresas a lograr sus objetivos en materia de marketing, finanzas, competitividad, eficiencia productiva y de satisfacción de clientes (Rodríguez 2012).

Es así que la tendencia de las certificaciones ISO 9000 se ha vuelto enormemente aceptado en todo el mundo, de tal manera que hay algunas empresas que se niegan a hacer negocios con las entidades que no son ISO certificada (Albadran 2014). En Colombia han tenido no solamente acogida por parte de clientes y proveedores sino que en la mayor parte de las empresas, independiente de su tamaño, ha dado resultados (Rodríguez 2012).

Ahora bien, la norma ISO 9001 especifica los requisitos para un SGC, que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales (Nápoles y Moreno 2013). Esta norma desde la primera edición hasta la fecha ha tenido varias revisiones, que dieron lugar a nuevas ediciones. La última edición

de la ISO 9001 es la 2015, quien cuenta con un periodo de transición de la certificación de 3 años contados a partir de la publicación de la norma (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación [ICONTEC] 2015), por lo cual a la fecha sigue vigente la versión anterior, edición 2008.

Según ISO 9001 (2015) los beneficios aportados por la implantación de un sistema de gestión de la calidad basado en esta Norma Internacional son: la capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables; facilitar oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente; abordar los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y sus objetivos; y la capacidad de demostrar la conformidad con requisitos del sistema de gestión de la calidad específicos.

Por otra parte, el estándar ISO 9001 es una norma con aplicación en cualquiera de las organizaciones sin importar su tamaño o sector, pues esta es considerada como una medida competitiva con respecto a otras empresas y que les permite ampliar su mercado. Existe una creencia que la ISO 9001 es una norma únicamente aplicable al sector manufacturero y que no guarda ninguna relación con la construcción, pero este concepto es totalmente erróneo, según la Organización Internacional de Normalización la construcción es uno de los sectores con más certificaciones ya que tanto en el área administrativa como en la obra todos sus procesos son certificables (ISOTools<sup>2</sup> 2013).

En las organizaciones del sector de la construcción, los SGC se desarrollaran en los proyectos y obras a través del uso de planes de calidad, en los cuales se analiza y considera las especificaciones encontradas en cada uno de los casos, se considera la optimización de la calidad de todo proceso de la gestión completa de una obra, desde su concepción hasta su etapa de post – entrega.

---

<sup>2</sup> ISOTools es una consultora que ayuda a las organizaciones comprometidas con la calidad y la excelencia a optimizar sus modelos y sistemas de gestión.

No obstante, el sector de la construcción por ser un compendio de una gran cantidad de actividades que abarcan desde actividades del sector primario como las de extracción de materiales o mineras, hasta otras actividades más específicas como la transformación de materiales, edificación, ingeniería civil, diseño o la promoción inmobiliaria, busca certificarse también en otras norma de sistemas de gestión; entre las certificaciones ISO más importantes implantadas a empresas y organismos públicos del sector de la construcción se encuentran la ISO 9001: Sistemas de Gestión de la Calidad, ISO 14001: Sistemas de Gestión Ambiental, ISO 14006: Gestión ambiental del proceso de diseño y desarrollo, Ecodiseño, las ISO 22480 y 22470 (Gestión Minera Sostenible), la ISO 166002: Gestión de la I+D+i y la ISO 170001-1: Certificación de la Accesibilidad Universal (Retos en Supply Chain 2014). Asimismo se recomienda como apoyo a la Norma ISO 9001, relacionadas con evaluación de desempeño y finanzas de las empresas, las normas ISO 9004: Gestión para el éxito sostenido de una organización e ISO 10014: Gestión de la Calidad – directrices para la obtención de beneficios financieros y económicos (ICONTEC 2015).

## **2.2. ANTECEDENTES DEL ANÁLISIS FINANCIERO EN EMPRESAS CERTIFICADAS CON ISO 9000 y 9001 DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.**

En la NTC-ISO 9001 (2015) se indica que “la adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica para una organización que puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporciona una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible” (pág. i), por tanto se puede decir que la implementación de SGC justifica la mejora del rendimiento y ese desempeño y sostenibilidad en una organización pueden ser cuantificado.

Por su parte Perdomo (2009) considera que:

Para las organizaciones que han enfocado su SGC al mejoramiento continuo es claro que los resultados deben y pueden ser mensurables, no sólo

cualitativamente, también pueden ser medidos en términos de inversión, costos y rendimientos. En estos casos es posible hacerlo porque la alta gerencia se ha comprometido con el mejoramiento continuo y ha enfocado el SGC hacia la demostración de una relación causa-efecto entre los esfuerzos para alcanzar la calidad deseada y los resultados financieros (pág. 6).

Se ha comprobado también, hipótesis sobre impacto positivo de la certificación ISO en el desempeño organizacional y en las finanzas corporativas de las empresas, lo que es coherente con la teoría financiera, ya que si una empresa mejora todos sus procesos de gestión administrativa mejora también sus indicadores financieros (Fontalvo et al. 2011).

Ahora bien, de los estudios que analizan el impacto de la norma ISO 9001 en el rendimiento del negocio, pocos son los que se enfocan al sector de construcción; la mayoría de ellos se han centrado en el rendimiento financiero de las empresas sin especificar sector.

A continuación en las Tablas 3 y 4 se presenta una síntesis de investigaciones que estudian la relación existente entre la certificación de ISO 9000 o 9001 y elementos del impacto (rendimiento financiero u organizacional) en el sector específico de la construcción y otros relacionados, consultadas en las bases de datos electrónicas EBSCO y Science Direct, cubriendo el periodo de tiempo de 2005 a 2015.

**Tabla 3.** Investigaciones sobre el impacto de la certificación de ISO 9001 sector de la construcción.

<b>Autor y año</b>	<b>Elemento de impacto</b>	<b>Método</b>	<b>Muestra</b>	<b>Procedimiento de análisis</b>	<b>Región de análisis</b>	<b>¿Sector específico?</b>	<b>Resultados</b>
Kampouridis et al (2015)	Finanzas (liquidez, eficiencia, rentabilidad y solvencia)	Análisis estadísticos de datos secundarios	20 empresas certificadas	Análisis cuantitativo	Grecia	Si, construcción	Incidencia positiva en liquidez y eficiencia
Barragán (2015)	Finanzas (rentabilidad)	Análisis estadísticos de datos	13 empresas certificadas	Análisis de conglomerados, análisis	Quito, Ecuador	Si, ingeniería y construcción	Incidencia positiva intangibles

		secundarios y encuesta	s	de tendencia, medidas de variabilidad, pronóstico de series de tiempo y análisis de correlación		petrolera	ente
Sena Portugal y Heras-Saizarbitoria (2013)	Finanzas (Ventas, valor añadido bruto, beneficios actuales y netos, activo y productividad)	Análisis estadísticos de datos secundarios	52 empresas de construcción y 38 empresas de agro certificadas	Análisis estadístico descriptivo y análisis estadístico de correlación	Portugal	Si, agroalimentario y construcción	Incidencia positiva en ventas, más significativo en sector agroalimentario que en construcción
Abd-Hamid, y Bryde (2011)	Gestión financiera gestión de proyectos y éxito del proyecto	Cuestionario	73 empresas certificadas y 262 no certificadas	Análisis multivariante de la varianza o MANOVA	Malasia	Si, construcción	Incidencia positiva Diferencia significativa a favor de empresas certificadas
Romero y Serpell (2007)	Principios de gestión de la calidad	Encuesta como entrevista	118 personas de 11 empresas certificadas	Análisis estadístico descriptivo	Chile	Si, construcción habitacional	Los principios se están aplicando de manera insuficiente
Turk (2006)	Percepción del uso de la norma	Cuestionario	68 de 138 empresas	Estadístico descriptivo	Turquía	Si, construcción	Incidencia positiva
Karim et al (2005)	Resultados específicos relacionados con la calidad	Cuestionario	67 empresas certificadas	Estadístico descriptivo	Australia	Si, construcción	Incidencia positiva

**Tabla 4.** Investigaciones sobre el impacto de la certificación de ISO 9001

Autor y año	Elemento de impacto	Método	Muestra	Procedimiento de análisis	Región de análisis	¿Sector específico?	Resultados
Fatima (2015)	Rendimientos financieros	Cuestionario	41empresas certificadas y 71 no certificadas	Estadístico descriptivo	Pakistán	No	Incidencia positiva en mediana y grandes empresas

Fontalvo, Morelos y Vergara (2013)	Finanzas (productividad y rentabilidad)	Análisis estadísticos de datos secundarios	25 empresas certificadas	Análisis Discriminante Multivariado (DMA)	Cartagena, Colombia	Si, Industrial	Incidencia positiva
Fontalvo, Morelos y Vergara (2013)	Finanzas (productividad y utilidad)	Análisis estadísticos de datos secundarios	25 empresas certificadas	Análisis Discriminante Multivariado (DMA)	Cartagena, Colombia	Si, Industrial	Incidencia positiva
Fontalvo, De la Hoz, y Vergara (2012)	Finanzas (liquidez, actividad, rentabilidad, endeudamiento)	Análisis estadísticos de datos secundarios	13 empresas certificadas	Análisis Discriminante Multivariado (DMA)	Cartagena, Colombia	Si, Alimentos	Incidencia positiva
Fontalvo, Mendoza y Morelos (2011)	Finanzas (liquidez y rentabilidad)	Análisis estadísticos de datos secundarios	27 empresas certificadas	Análisis Discriminante Multivariado (DMA)	Cartagena, Colombia	Si, Industrial	Incidencia positiva
Kawthar y Raja (2011)	Finanzas (ventas)	Análisis estadísticos de datos secundarios	39 empresas certificadas y 39 empresas no certificadas	T-test independiente y análisis de regresión de panel estático y dinámico	República de Mauricio	No	Incidencia positiva Diferencia significativa a favor de empresas certificadas
Dunu, y Ayokanmbi (2008)	Finanzas (ingresos y la utilidad)	Análisis estadísticos de datos secundarios	empresas certificadas y no certificadas	Estadística descriptiva	Estados Unidos	No	Incidencia positiva Diferencia poco significativa
McGuire y Dilts (2008)	Valor Económico (rentabilidad de las acciones)	Análisis estadísticos de datos secundarios	204 empresas certificadas	Metodología de estudio de eventos	Estados Unidos	No	No evidencia de relación significativa
Ferreira, Sinha, y Varble (2008)	Rendimiento operativo (valor de las acciones)	Análisis estadísticos de datos secundarios	631 empresas certificadas	Medición de largo plazo	Estados Unidos	No	Incidencia positiva en grandes empresas
Sharma (2005)	Finanzas (margen de beneficio, ventas y las ganancias por acción)	Análisis estadísticos de datos secundarios	70 empresas certificadas	Análisis Multivariado	Singapur	No	Incidencia positiva

De estas investigaciones, los estudios interesados en los resultados financieros utilizan fuentes de datos secundarios, como las cuentas anuales de las empresas y bases de datos nacionales que informan desempeño financiero, mientras que el impacto en el desempeño organizacional se define implementando constructos multidimensional basados en la percepción recogida mediante encuestas.

Las encuestas cubren sectores específicos, mientras que la mayoría de los análisis financieros no especifican sector o industria. Los trabajos de análisis de datos (indicadores financieros) sugieren que un buen desempeño financiero es generalmente el resultado de la certificación de las normas ISO 9000, y que se presenta diferencia significativas (a favor de empresas certificadas) entre empresas certificadas y no certificadas, mientras que los artículos de la literatura de medidas de percepción obtenidos por las encuestas basadas en cuestionarios tiene muy bien conocido sesgo como la deseabilidad social de los encuestados, aunque llegan a la misma conclusión de incidencia positiva de la certificación de las normas ISO 9000 en las organizaciones.

También fue claro que los trabajos de análisis de datos utilizan indicadores financieros de liquidez o solvencia, rentabilidad, operación o actividad y endeudamiento como elemento para medir el impacto de la certificación en las finanzas de las empresas.

### **2.3. INDICADORES FINANCIEROS**

Los indicadores financieros son el producto de establecer resultados numéricos basados en relacionar dos cifras o cuentas bien sea del Balance General y/o del Estado de Pérdidas y Ganancias; los resultados numéricos obtenidos por sí solos no tienen mayor significado; sólo cuando son relacionados unos con otros y son comparados con los de años anteriores o con los de empresas del mismo sector y a su vez el analista se preocupa por conocer a fondo la operación de la compañía, se pueden obtener resultados significativos y sacar conclusiones sobre la situación financiera real de la empresa (Fontalvo et al. 2012).

### 2.3.1. Indicadores de Liquidez

Los indicadores de liquidez son parte de los indicadores financieros y su importancia radica en determinar si la empresa puede cubrir sus obligaciones a corto plazo, es decir: el pago a sus proveedores, pago de deudas, así como gastos para el funcionamiento de la empresa, entre otros (Socola 2010). Estos sirven para precisar la capacidad que presenta una compañía para pagar sus pasivos corrientes con el producto de convertir a efectivo sus activos corrientes y se consideran indicador de liquidez al Capital de Trabajo, la Razón Corriente y la Prueba Ácida (Fontalvo et al. 2011) Lo recomendable es que estos indicadores sean positivos y estén por encima del promedio de mercado dependiendo del rubro en que se encuentre la empresa. El problema surge, ya que no existe un indicador formal que nos permita la comparación. Es por ello, que se debe considerar, a su vez, el análisis horizontal y vertical del Balance General que permitirá comparar los indicadores para diferentes años observando su evolución, así como conocer cuánto representa cada partida respecto al activo corriente y pasivo corriente.

**Capital de Trabajo Neto:** Indica el valor representado en efectivo que le queda a la empresa después de pagar todos sus pasivos de corto plazo o monto que tiene disponible para continuar con el desarrollo de sus actividades en el corto plazo.

$$\text{Capital de Trabajo Neto} = \text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente} \quad (1)$$

**Razón Corriente:** Indica la capacidad que tiene la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras, deudas o pasivos a corto plazo.

$$\text{Razón Corriente} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} \quad (2)$$

**Prueba Ácida:** Es el indicador más riguroso para medir la liquidez de la empresa, ya que se resta al activo corriente, las cuentas menos líquidas, inventarios y gastos pagados por anticipado, para luego dividirlo entre el Pasivo Corriente. Se considera de gran

importancia que la empresa disponga de los recursos necesarios en el supuesto que los acreedores exijan los pasivos de un momento a otro.

$$\text{Prueba Ácida} = \frac{\text{Activo Cte.} - \text{Inventarios} - \text{GPA}}{\text{Pasivo Corriente}} \quad (3)$$

### 2.3.2. Indicadores Rentabilidad

La rentabilidad se considera como un índice financiero que “indica el rendimiento de la empresa, medido en términos de utilidades que se obtiene de las ventas con relación a la inversión realizada” (Barajas 2008, pág. 86). Los indicadores de rentabilidad son calculados para obtener una medida de la efectividad que posee el departamento administrativo de la empresa analizada, para controlar el nivel de costos y gastos que se presentan durante su operación; y se calcula a través de los siguientes índices (Fontalvo et al. 2011).

**Margen Bruto:** Permite conocer la rentabilidad que se define como la utilidad bruta sobre las Ingresos operacionales. Nos expresa el porcentaje determinado de utilidad bruta que se está generando por cada peso vendido.

$$\text{Margen Bruto} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ingresos operacionales}} \quad (4)$$

**Margen Operacional:** Mide si el negocio es o no lucrativo, en sí mismo, independientemente de la forma como ha sido financiado.

$$\text{Margen Operacional} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Ingresos operacionales}} \quad (5)$$

**Margen Neto:** Permite conocer cuál es el margen total de beneficios atribuible a cada producto vendido. Es un indicador de rentabilidad que se define como la utilidad neta sobre las ventas netas. La utilidad neta es igual a las ventas netas menos el costo de ventas, menos los gastos operacionales, menos la provisión para impuesto de renta, más

otros ingresos menos otros gastos, pero esta razón por sí sola no refleja la rentabilidad del negocio. Con el margen neto se determina el porcentaje que queda en cada venta después de deducir todos los gastos incluyendo los impuestos, “Cuanto más grande sea el margen neto de la empresa tanto mejor”.

$$\text{Margen Neto} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingresos operacionales}} \quad (6)$$

### 2.3.3. Indicadores de Operación o Actividad

Estos indicadores, llamados también indicadores de rotación, tratan de medir la eficiencia con la cual una empresa utiliza sus activos, según la velocidad de recuperación de los valores aplicados en ellos y se pretende imprimirle un sentido dinámico al análisis de la aplicación de recursos, mediante la comparación entre cuentas de balance (estáticas) y cuentas de resultado (dinámicas) (Fontalvo et al. 2012).

**Rotación de activos:** Indica que tan eficiente es la administración y la gestión de los recursos.

$$\text{Rotación de activos} = \frac{\text{Ingresos operacionales}}{\text{Activos Totales}} \quad (7)$$

### 2.3.4. Indicadores de Endeudamiento

Los indicadores de endeudamiento tienen por objeto medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa. De la misma manera, se trata de establecer el riesgo que corren tales acreedores, el riesgo de los dueños y la conveniencia o inconveniencia de un determinado nivel de endeudamiento para la empresa (Fontalvo et al. 2012).

**Nivel de Endeudamiento:** Señala la proporción en la cual participan los acreedores sobre el valor total de la empresa.

$$\text{Nivel de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivos Totales}}{\text{Activos Totales}} \quad (8)$$

### **3. MARCO DE REFERENCIAL METODOLÓGICO**

#### **3.1. DISEÑO METODOLÓGICO**

Esta investigación se enmarca dentro del tipo cualitativo, cuantitativo y documental, cuyo propósito es profundizar en el conocimiento sobre el impacto de la certificación en ISO 9001: 2008 en las finanzas del sector de la construcción de la ciudad de Montería, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, datos empíricos o información primaria e información secundaria. Para ello, se analizarán datos recolectados a través de una encuesta dirigida al personal responsable de las finanzas y el SGC de las empresas objeto de estudio, y datos de reportes financieros presentados a la Superintendencia de Sociedades, por parte de las mismas empresas.

Ahora bien, dado el propósito de estudio y que la población de análisis es pequeña y equivale a tres empresas certificadas, de las cuales dos reportan sus estados financieros, se decidió escoger como estrategia de investigación a la metodología de análisis estadístico descriptivo, para identificar las características de comportamiento de las observaciones de estudio, teniendo de referencia los antecedentes teóricos, lo que se traduce en identificación de características de impacto de la certificación ISO 9001: 2008 en las finanzas de las empresas constructoras de la ciudad de Montería.

### **3.2. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Como fue dicho anteriormente, debido a las particularidades del estudio se seleccionó la metodología de análisis estadístico descriptivo, la cual para este caso, permite la utilización de dos métodos de recolección de la información.

Inicialmente se utilizará como instrumento de recolección de información, una encuesta, enviada por correo electrónico a los gerentes de las empresas certificadas, buscando con ella conocer las percepciones que se tienen respecto al tema de análisis.

Esta primera información del objeto de estudio es fundamental, en primer lugar, para revisar esta técnicas de recolección de la información, dada su importancia como instrumento valioso de investigación y en segundo lugar, para contar con un marco de referencia de la caracterización del impacto de la certificación ISO 9001:2008 en las organizaciones, teniendo en cuenta la comprensión que se tiene respecto a los factores que influyen en las finanzas de las empresas constructoras monteriana, el nivel de conformidad de sus SGC y las opiniones de la implementación del mismo.

Adicionalmente, teniendo en cuenta que la información suministrada por este instrumento no es suficiente para establecer conclusiones acertadas por correr el riesgo de quedar con solo planteamiento subjetivos del encuestado, se decidió utilizar complementariamente la técnica de revisión analítica de verificación documental, utilizando los indicadores de los reportes financieros de las empresas de estudio y corroborar las percepciones de los encuestados. Con estos datos se podrá contar con información más objetiva y de descripción o caracterización de comportamientos del objeto de estudio.

#### **3.2.1. Construcción de Instrumentos: algunas definiciones técnicas.**

Habiendo establecido las directrices a seguir en la realización del presente estudio, se procede a organizar los protocolos base en las dos técnicas seleccionadas. La primera

técnica es la encuesta, para la cual se utilizará un cuestionario diseñado por Barragán (2015) para medir el impacto de la certificación ISO 9001:2008 en la rentabilidad de empresas de ingeniería y construcción petrolera, adecuado a las características específicas del sector y del enfoque de estudio (ver Anexo A – Encuesta). Este cuestionario está estructurado en cinco secciones, compuestas por preguntas cerradas con la posibilidad de agregar comentarios abiertos, para que el encuestado tenga la posibilidad de escoger entre opciones y no se presenten limitaciones en las respuestas. La primera sección permite obtener datos descriptivos acerca de la organización de los encuestados. La segunda sección pide al encuestado que clasifique factores que influyen a la mejora de las finanzas de acuerdo a la importancia que considere. La sección tercera pide al encuestado identificar el grado de conformidad de su SGC con la norma ISO 9001:2008. Por último en las secciones cuatro y cinco se pide identificar las apreciaciones del encuestado, frente a la contribución del SGC a las finanzas de sus compañías.

Para la aplicación de la encuesta, se seleccionó el correo electrónico como medio de recolección de los datos de la encuesta, enviada a los gerentes o gestores responsables de las finanzas y del SGC de las empresas de estudio, que a partir de la información suministrada por Cámara de Comercio Montería y los entes certificadores ICONTEC y BUREAU BERITAS, se identificaron 3 empresas que registran actividad económica de construcción certificadas bajo la norma ISO 9001: 2008 y las cuales serán llamadas de aquí en adelante como Compañía A, Compañía B y Compañía C, para garantizar la confidencialidad del tratamiento de sus datos.

Para el procesamiento de la información de este primer instrumento, se tabularán los datos generados y su análisis se hará por medio del análisis estadístico descriptivo de las respuestas, aplicando las herramientas de Diagrama de Pareto, Histograma y Tabla de Frecuencia.

Por otro lado, la segunda técnica de recolección de datos en esta investigación es la revisión analítica de verificación documental de los indicadores financieros de liquidez

(Capital de Trabajo Neto, Razón Corriente, Prueba Ácida), rentabilidad (Margen Bruto, Margen Operacional, Margen Neto) operación (Rotación de Activos Totales) y endeudamiento (Nivel de Endeudamiento) descritos anteriormente en el marco referencial teórico, resultado del reporte de los estados financieros suministrados por Superintendencia de Sociedades, entre los años 2012 y 2015, de dos de las empresas de estudio identificadas.

Para el procesamiento de estos últimos datos, se aplicaran herramientas estadísticas descriptivas como medidas de tendencia central, grafico de líneas para análisis horizontal, comparación de indicadores y comparación con el sector.

Finalmente, los resultados obtenidos del tratamiento de los datos, se presentaran en tablas (matrices de columnas y filas) y figuras (gráficos, diagramas, entre otros) permitiendo una mayor comprensión de los contenidos de la investigación.

## **4. ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LOS SGC EN LAS FINANZAS DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**

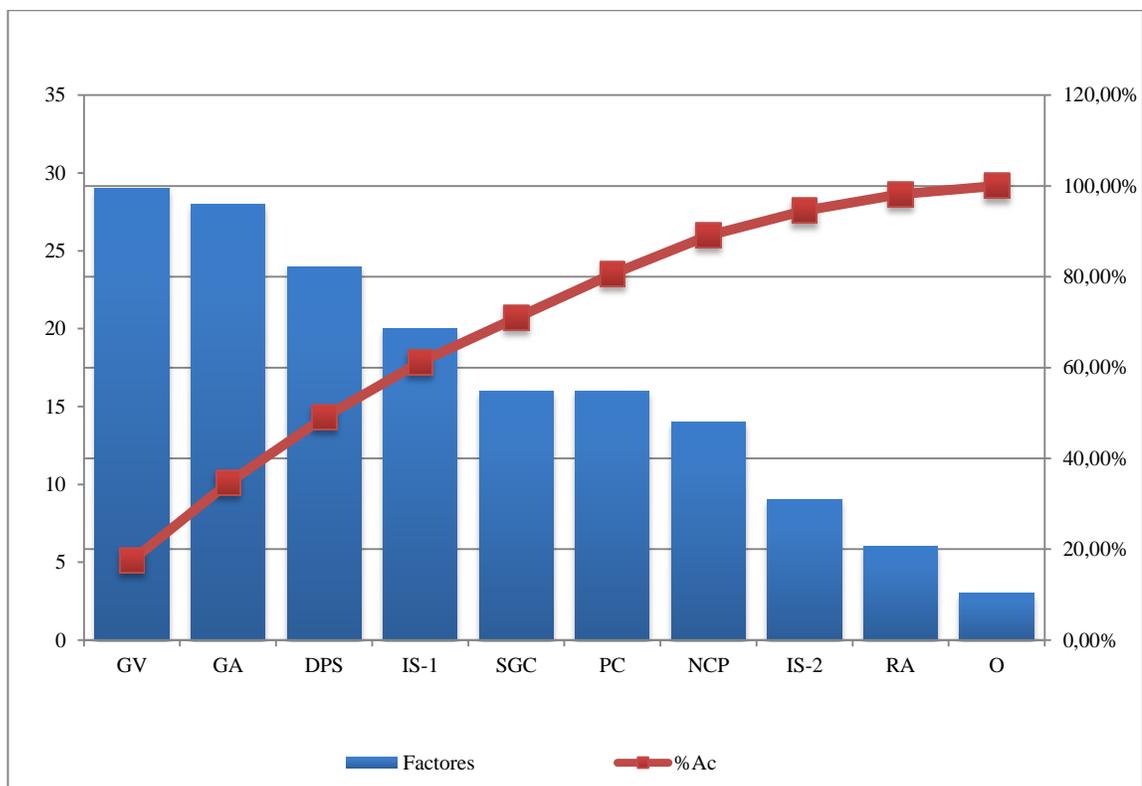
### **4.1. RESULTADOS DE LA ENCUESTA**

Al aplicar el instrumento de recolección de datos, la encuesta, se obtuvo respuesta de todas las empresas constructoras certificadas bajo la norma ISO 9001:2008 de Montería y de la primera sección, se encontró que estas empresas se caracterizan por ser empresas medianas y grandes, con número de empleados entre 68 a 166, cuyos niveles de formación varían desde Bachilleres hasta Profesionales especializados.

En referencia a la segunda sección, donde se pide que clasifiquen, asignado puntuaciones a una serie de factores que contribuyen a la mejora de las finanzas de acuerdo la importancia que consideren, al totalizar las calificaciones asignadas a cada factor y presentándolas a través un diagrama de Pareto (Ver tabla 5 y Gráfico 3) se identificaron los factores que representan mayor contribución para estas organización, quienes son en orden descendente: Gestión de ventas, Gestión de la administración, Diversificación de productos y servicios, Inversión del sector, Sistema de gestión de calidad (ISO 9001:2008) y Precio de la construcción. Es evidente que estas organizaciones consideran al SGC como un factor que influyen en la finanzas, pero no como un factor principal.

**Tabla 5.** Calificación de factores que contribuyen a la mejora de las finanzas de la empresa

Factor		Calificación Totalizada	Frecuencia	%Ac
Gestión de ventas	GV	29	17,58%	17,58%
Gestión de la administración	GA	28	16,97%	34,55%
Diversificación de productos y servicios.	DPS	24	14,55%	49,09%
Inversión del sector	IS-1	20	12,12%	61,21%
Sistema de gestión de calidad (ISO 9001:2008)	SGC	16	9,70%	70,91%
Precio de la construcción	PC	16	9,70%	80,61%
Nivel de capacitación e instrucción del personal	NCP	14	8,48%	89,09%
Inversión de los socios	IS-2	9	5,45%	94,55%
Rendimiento de los activos	RA	6	3,64%	98,18%
Otro.	O	3	1,82%	100,00%

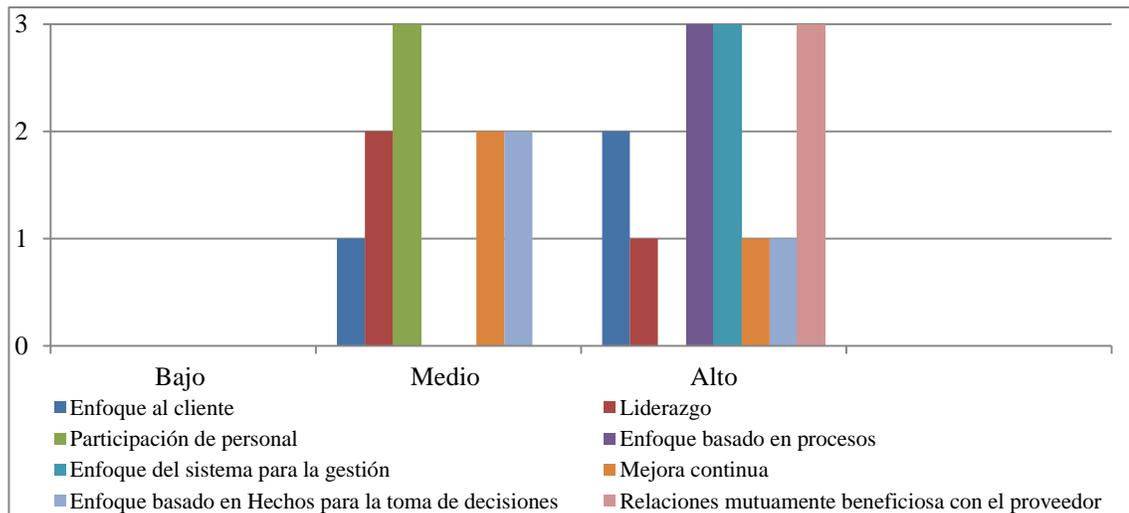


**Grafica 3.** Diagrama de Pareto -Calificación de factores que contribuyen a la mejora de las finanzas de la empresa.

Fuente: las autoras.

Para la tercera sección, relacionada al grado de conformidad que han alcanzado estas empresas respecto a sus SGC, en base a la norma ISO 9001:2008, se evidencia que en general estas empresas cuentan con sistemas comprendidos y aplicados, con alta y

mediana conformidad con la norma ISO 9001:2008 (Ver gráfico 4), donde los principios de calidad de Enfoque basado en procesos, Enfoque del sistema para la gestión y Relaciones mutuamente beneficiosa con el proveedor, son los más entendidos y empleados en el desarrollo de sus actividades, seguidos por enfoque al cliente.



**Grafica 4.** Grado de conformidad del SGC

**Fuente:** las autoras.

Por último, con respecto a las secciones cuatro y cinco, se puede afirmar que las empresas consideran al SGC en Base a la Norma ISO 9001:2008 como un buen y hasta excelente elemento estratégico que contribuye a la mejora de las finanzas de sus compañía y aunque no lo consideren como un factor principal y de mayor incidencia para la misma, este es una herramienta que genera impacto en sus índices financieros.

#### 4.2. COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES FINANCIEROS

A continuación, de la tabla 6 a la 11 se relacionan el comportamiento de los indicadores financieros de liquidez (Capital de Trabajo Neto, Razón Corriente, Prueba Ácida), rentabilidad (Margen Bruto, Margen Operacional, Margen Neto), operación (Rotación de Activos Totales) y endeudamiento (Nivel de Endeudamiento), con los cálculos de sus medias y desviaciones estándar (S. D.), de dos de las tres empresas constructoras certificadas con la ISO 9001: 2008 de la ciudad de Montería, teniendo en cuenta que una

de ellas no es requerida para reportar sus estados financieros a la Superintendencia de sociedades y no es posible contar con sus estados financieros; del sector de la construcción nivel Colombia y nivel Montería, para los datos de los periodos 2012, 2013, 2014 y 2015 y de los subsectores construcción de carreteras y vías de ferrocarril, y construcción de edificios residenciales, a nivel Colombia, para los datos de los periodos 2014 y 2015, teniendo en cuenta que para la revisión de los estados financieros por sectores/regiones que ofrece la Superintendencia de Sociedades, la clasificación de actividad económica o subsectores cambia a partir del año 2014 con relación a años anteriores y existen diferencias entre las dos clasificaciones, lo cual no permite un historial de años anteriores de comportamiento conglomerado de subsectores (Superintendencia de Sociedades, 2014).

**Tabla 6.** Indicadores Financieros Compañía A 2012 - 2015

INDICADORES FINANCIEROS		Compañía A - construcción de carreteras y vías de ferrocarril					
		2012	2013	2014	2015	Media	S. D.
Liquidez	Capital de Trabajo Neto (Millones \$)	'\$1.996	'\$2.007	'\$1.430	'\$835	'\$1.567	'\$557
	Razón Corriente (Veces)	6,84	12,60	5,26	6,80	7,88	3,24
	Prueba Ácida (Veces)	4,79	11,84	4,86	6,62	7,03	3,32
Rentabilidad	Margen Bruto	36,40%	32,68%	48,10%	57,34%	43,63%	11,2%
	Margen Operacional	4,28%	5,85%	7,71%	10,79%	7,16%	2,80%
	Margen Neto	5,33%	5,71%	7,57%	10,55%	7,29%	2,38%
Operación	Rotación de Activos Totales (Veces)	2,17	1,89	0,89	1,05	1,50	0,63
Endeudamiento	Nivel de Endeudamiento	13,93%	7,06%	16,77%	12,17%	12,48%	4,08%

**Tabla 7.** Indicadores Financieros Compañía B 2012 - 2015

INDICADORES FINANCIEROS		Compañía B - construcción de edificios residenciales					
		2012	2013	2014	2015	Media	S. D.
Liquidez	Capital de Trabajo Neto (Millones \$)	'\$22.474	'\$39.469	'\$48.023	'\$39.917	\$37.471	\$10.743
	Razón Corriente (Veces)	9,85	4,97	4,13	3,15	5,53	2,98
	Prueba Ácida (Veces)	3,02	1,78	1,27	1,33	1,85	0,82
Rentabilidad	Margen Bruto	9,59%	14,69%	10,78%	7,16%	10,55%	3,14%
	Margen Operacional	3,72%	9,44%	4,77%	3,07%	5,25%	2,88%
	Margen Neto	2,22%	2,87%	3,08%	0,44%	2,15%	1,20%
Operacionales	Rotación de Activos Totales (Veces)	0,71	0,44	0,35	0,54	0,51	0,15
Endeudamiento	Nivel de Endeudamiento	96,38%	97,08%	96,83%	92,39%	95,67%	2,21%

**Tabla 8.** Sector de la Construcción, Colombia 2012 - 2015

INDICADORES FINANCIEROS		Sector de la Construcción - Colombia					
		2012	2013	2014	2015	Media	S. D.
Liquidez	Capital de Trabajo Neto (Millones \$)	'\$11.95 0,601	'\$14.794. 552	'\$13.394. 746	'\$16.482. 609	'\$14.155. 627	'\$1.937. 709
	Razón Corriente (Veces)	1,62	1,65	1,53	1,75	1,64	0,09
	Prueba Ácida (Veces)	1,11	1,17	1,00	1,09	1,09	0,07
Rentabilidad	Margen Bruto	17,95%	20,69%	19,66%	20,41%	19,68%	1,23%
	Margen Operacional	6,12%	8,53%	8,00%	9,28%	7,98%	1,35%
	Margen Neto	4,07%	6,57%	4,99%	7,09%	5,68%	1,40%
Operacionales	Rotación de Activos Totales (Veces)	0,68	0,65	0,60	0,60	0,63	0,04
Endeudamiento	Nivel de Endeudamiento	62,13%	59,78%	62,56%	61,32%	61,45%	1,23%

**Tabla 9.** Indicadores Financieros Sector de la Construcción, Montería 2012 - 2015

INDICADORES FINANCIEROS		Sector de la Construcción - Montería					
		2012	2013	2014	2015	Media	S. D.
Liquidez	Capital de Trabajo Neto (Millones \$)	'\$45.009	'\$83.9 21	'\$69.9 77	'\$163.9 22	'\$90.707	'\$51.396
	Razón Corriente (Veces)	2,64	3,20	1,77	2,24	2,46	0,61
	Prueba Ácida (Veces)	1,45	1,62	0,81	1,00	1,22	0,38
Rentabilidad	Margen Bruto	28,71%	27,46%	25,02%	16,77%	24,49%	5,37%
	Margen Operacional	5,55%	12,97%	7,92%	7,20%	8,41%	3,20%
	Margen Neto	3,41%	4,56%	4,73%	4,41%	4,28%	0,59%
Operacionales	Rotación de Activos Totales (Veces)	1,25	0,84	0,79	0,83	0,93	0,22
Endeudamiento	Nivel de Endeudamiento	69,77%	70,87%	67,23%	74,30%	70,54%	2,93%

**Tabla 10.** Indicadores Financieros Sector de construcción de carreteras y vías de ferrocarril, Colombia 2014 - 2015

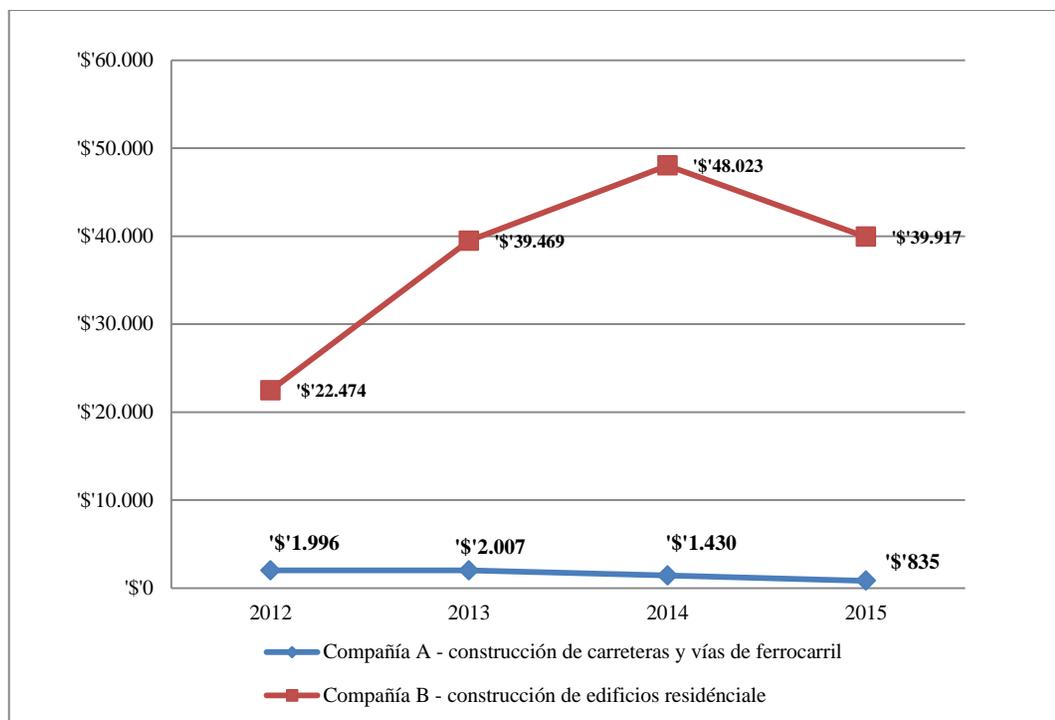
INDICADORES FINANCIEROS		Sector de construcción de carreteras y vías de ferrocarril - Colombia			
		2014	2015	Media	S. D.
Liquidez	Capital de Trabajo Neto (Millones \$)	'\$2.241.8 16	'\$2.318.76 7	'\$2.280.29 2	'\$54.412
	Razón Corriente (Veces)	2,19	2,47	2,33	0,19
	Prueba Ácida (Veces)	1,99	2,23	2,11	0,17
Rentabilidad	Margen Bruto	17,72%	17,76%	17,74%	0,03%
	Margen Operacional	7,24%	7,80%	7,52%	0,39%
	Margen Neto	4,97%	5,76%	5,36%	0,55%
Operacionales	Rotación de Activos Totales (Veces)	0,77	0,84	0,80	0,05
Endeudamiento	Nivel de Endeudamiento	48,60%	46,45%	47,53%	1,52%

**Tabla 11.** Indicadores Financieros Sector de construcción de edificios residenciales, Colombia 2014 - 2015

INDICADORES FINANCIEROS		Sector de construcción de edificios residenciales - Colombia			
		2014	2015	Media	S. D.
Liquidez	Capital de Trabajo Neto (Millones \$)	'\$5.746.6 12	'\$7.700.8 52	'\$6.723.7 32	'\$1.381.8 56
	Razón Corriente (Veces)	1,46	1,62	1,54	0,11
	Prueba Ácida (Veces)	0,71	0,74	0,72	0,02
Rentabilidad	Margen Bruto	24,34%	23,23%	23,78%	0,79%
	Margen Operacional	11,36%	11,47%	11,41%	0,08%
	Margen Neto	8,45%	9,46%	8,95%	0,71%
Operacionales	Rotación de Activos Totales (Veces)	0,35	0,33	0,34	0,01
Endeudamiento	Nivel de Endeudamiento	71,21%	70,15%	70,68%	0,75%

Con respecto a los indicadores financieros de las dos empresas constructoras certificadas con la ISO 9001: 2008 de la ciudad de Montería (ver tablas 6 y 7), se observa que la compañía A, dedicada a la construcción de carreteras y vías de ferrocarril, muestra en general mejores índices de comportamientos que la compañía B, dedicada a la construcción de edificios residenciales.

En cuanto a liquidez y rentabilidad, la compañía A presenta comportamientos variados y tienden a ser de crecimiento en los años, mientras que la compañía B, presenta comportamientos variados de poco crecimiento y disminución en los años. Sin embargo, el indicador de rentabilidad capital de trabajo neto de la compañía B tiene valores muchos más altos y tiende al crecimiento, mientras que la compañía A mantiene un capital de trabajo estable (ver gráfica 5), lo cual es atribuible a la diferencia en actividad económica y tamaño de cada una de ellas.



**Gráfica 5.** Comparativo de indicadores de Liquidez - Capital de trabajo.

**Fuente:** las autoras.

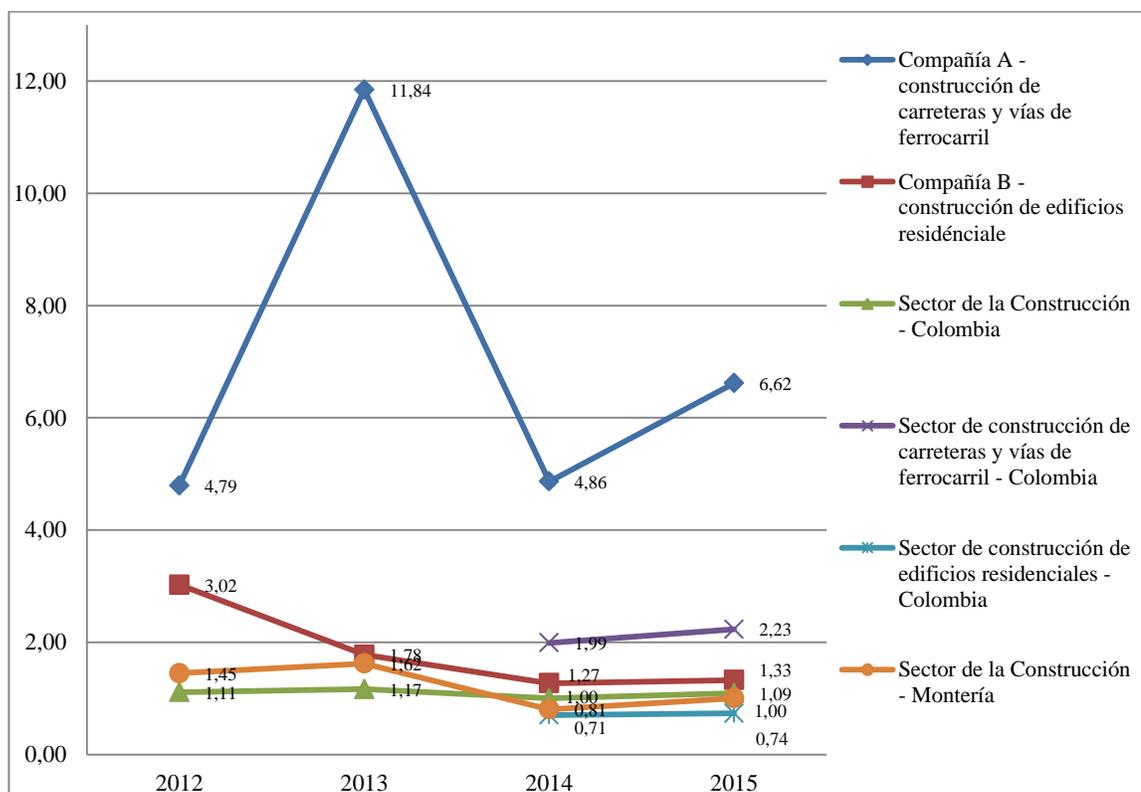
Asimismo, para los indicadores de operación se encontró que en promedio la compañía A tiene rotación de activos mayores a 1 veces, mientras que la compañía B no supera el 0,6 veces (Ver tabla 6 y 7); pero ambas presenta comportamientos de disminución hasta el año 2014 y mejora en el 2015; situación que puede estar asociada a pérdidas y finalmente recuperación o aumento de mercado por parte de las empresas (Fontalvo, De la Hoz, & Vergara, 2012).

Por otra parte, el nivel de endeudamiento es muy diferente en ambas empresas, por el tipo de mercados que captan, pero sus comportamientos son de mejora, generalmente estables y de disminución de la proporción de participan que tienen los acreedores sobre el valor total de las empresas.

Ahora bien, hasta ahora solo se ha mirado los indicadores financieros respecto al comportamiento de ellos mismos en el tiempo, de lo que se tienen que el nivel de liquidez y endeudamiento mejora para ambas empresas, mientras que en operación

presentan comportamientos de disminución y recuperación, atribuidos al comportamiento del mercado, y en cuanto a la rentabilidad se observa que una empresa presenta crecimiento en el tiempo y la otra presenta disminución. Pero al comparar estos indicadores con los del sector al que pertenecen estas empresas se tiene que, en general, las empresas certificadas de estudio presentan mejores comportamientos.

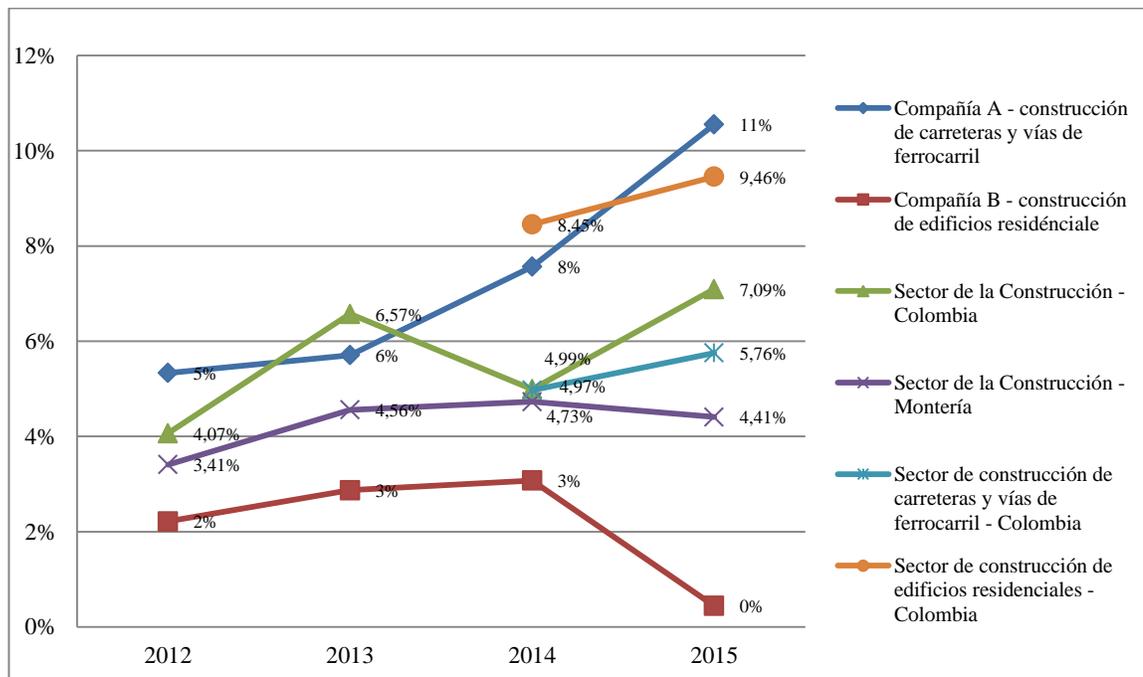
En relación con la utilización de la Prueba Ácida, como el indicador más riguroso para medir la liquidez de las empresas, se puede evidenciar que las organizaciones certificadas en cuanto a liquidez presentan índices diferenciadores por encima de los del sector construcción de Montería, de Colombia y del sector al que pertenecen, como se observa en la gráfica 6.



**Gráfica 6.** Comparativo de indicadores de Liquidez - Prueba Ácida.

**Fuente:** las autoras.

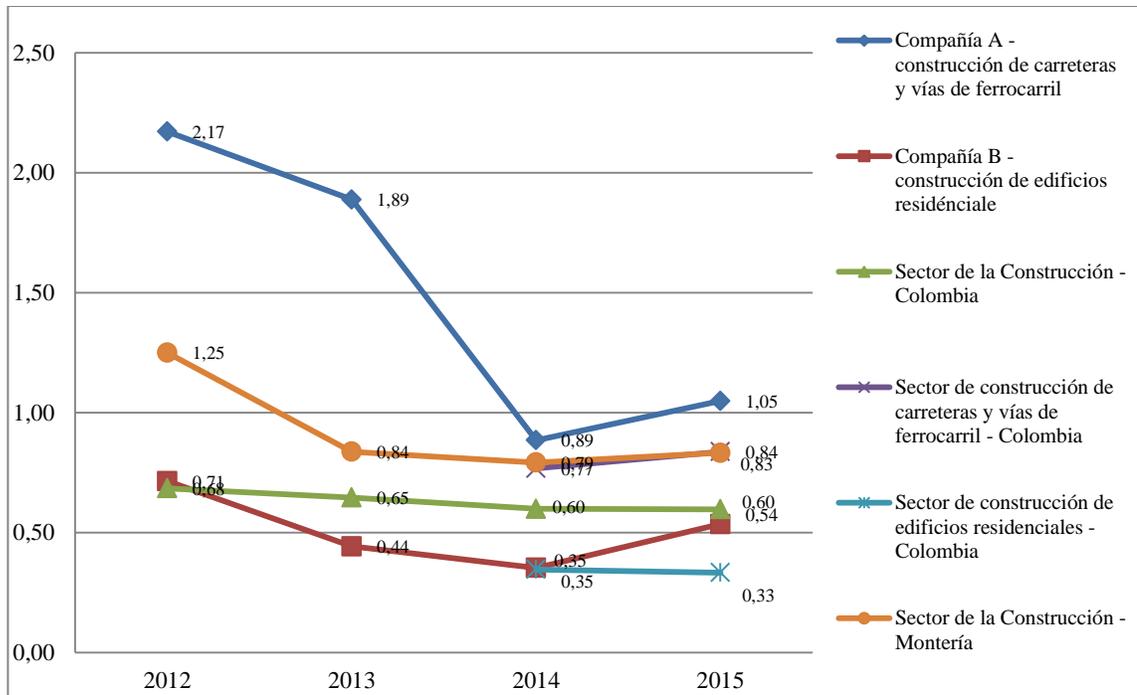
Por su parte, en rentabilidad estas empresas analizadas muestran comportamientos muy diferentes; la compañía dedicada a la construcción de carretera y vías de ferrocarril presenta indicadores superiores al mercado en general de la construcción de Colombia, de Montería y del sector al que pertenece a nivel país; mientras que la empresa dedicada a la construcción de edificios residenciales presenta índices inferiores a los mismos (ver gráfica 7).



**Gráfica 7.** Comparativo de indicadores de Rentabilidad - Margen Neto.

**Fuente:** las autoras.

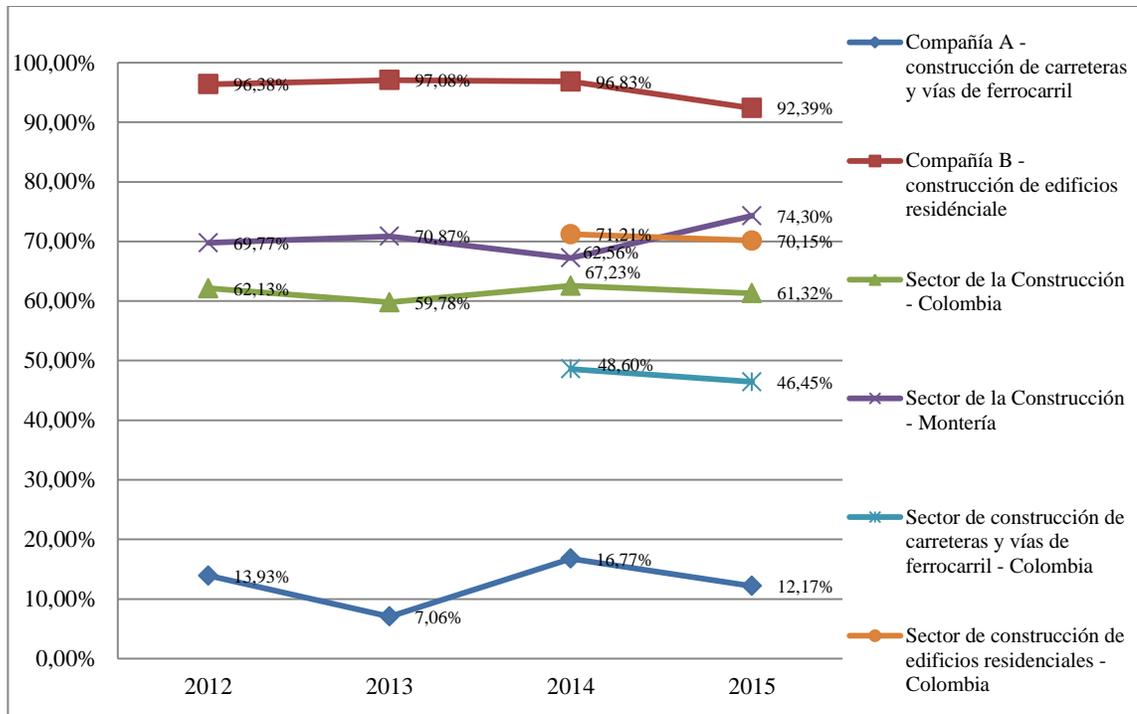
Por otro lado, para el indicador que mide la eficiencia con la cual una empresa utiliza sus activos, según la velocidad de recuperación de los valores aplicados en ellos, la rotación de activos totales la empresa, se observa que la compañía dedicada a la construcción de carretera y vías de ferrocarril sigue presentando indicadores superiores al sector en general de la construcción de Colombia, de Montería y del sector al que pertenece a nivel nacional; mientras que la empresa dedicada a la construcción de edificios residenciales solo supera los índices de su propio sector, como se ilustra en la gráfica 8.



**Gráfico 8.** Comparativo de indicadores de Operación - Rotación de Activos Totales.

**Fuente:** las autoras.

Finalmente, con relación al indicador financiero de nivel de endeudamiento, la compañía dedicada a la construcción de carretera y vías de ferrocarril sigue mostrando desempeños y valores del indicador mejores que los del sector en general; mientras que la empresa dedicada a la construcción de edificios residenciales presenta valores muy grandes, superiores a todos los sectores y subsectores que se compara, lo que indica a un alto nivel de endeudamiento, características del subsector al que pertenece (ver gráfica 9) y factor consecuente de su alto capital de trabajo, que puede ser causante en la baja rentabilidad del mismo.



**Gráfica 9.** Comparativo de indicadores de Endeudamiento - Nivel de endeudamiento.

**Fuente:** las autoras.

## 5. CONCLUSIONES

De esta investigación realizada en base a estudios previos, análisis de información financiera y levantamiento de información a través de encuesta, se pudo demostrar que:

El certificado de calidad ISO 9001 es la opción que tienen las empresas para garantizar que ofrecen un servicio que cumple con estándares internacionales, siendo su principal objetivo el realizar bien las actividades a la primera, en forma rutinaria, cumpliendo con los requisitos obligatorios, articulando los medios para detectar y satisfacer nuevas necesidades. Proporciona confianza tanto a la organización como a sus clientes, de su capacidad para proveer productos que satisfagan los requisitos de estos.

Este estándar ISO es una norma con aplicación en cualquiera de las organizaciones sin importar su tamaño o sector, pues esta es considerada como una medida competitiva con respecto a otras empresas y que les permite ampliar su mercado. Pero existen barreras de aceptación que impiden que las empresas constructoras no certificadas puedan obtener la certificación ISO 9001, siendo la barrera más importante, el costo y la duración del proceso de certificación.

Estudios previos han confirmado que organizaciones que implementan SGC certificados bajo la norma ISO 9001, presentan mejora e incidencia positiva en los indicadores de la gestión financiera de las mismas, especialmente en liquidez, operación, endeudamiento y rentabilidad.

En la ciudad de Montería solo tres empresas se encuentran certificadas bajo la norma ISO 9001: 2008 y dos de ellas presentan sus estados financieros a la Superintendencia de Sociedades.

Estas empresas afirman que sus SGC son comprendidos y aplicados, con alta y mediana conformidad a la norma ISO 9001:2008; lo perciben como un factor que influyen en las finanzas, pero no como un factor principal; lo clasifican como un bueno y hasta excelentes elemento estratégico que contribuye a la mejora de las finanzas de sus compañía; y aunque no lo consideran como el factor de mayor incidencia, lo ven como herramienta que genera impacto positivo en sus índices financieros.

Luego, corroborando esas afirmaciones, del análisis del comportamiento de los indicadores de dos compañías analizadas, se encontró que una compañía dedicada a la construcción de carreteras y vías de ferrocarril, presentó en general mejores índices de comportamientos que la compañía dedicada a la construcción de edificios residenciales; ambas tienen comportamientos superiores a sus a su subsector a nivel nacional en indicadores de liquidez y operación, presentándose en este último tendencia a la baja hasta el año 2014 y recuperación en 2015 para todo el sector de la construcción en general en montería y en el país. En cuanto a rentabilidad y endeudamiento, las dos empresas presentan comportamientos diferentes, mientras la compañía dedicada a la construcción de carreteras y vías de ferrocarril muestra indicadores rentabilidad y niveles de endeudamientos muy buenos, superiores a los del sector, la otra compañía muestra indicadores inferiores a los mismos y a los del sector.

Los resultados de los indicadores de liquidez y rentabilidad financieros de las empresas de estudio, puede ser atribuido a la implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008, por lo cual se puede corroborar que la certificación ISO 9001:2008 impacta positivamente las finanzas de esta empresas, en liquidez y operación. Sin embargo, teniendo en cuenta que la población analizada es pequeña, que no se contó con el 100% de ella en la evaluación de los indicadores y que en algunos indicadores el comportamiento no es común en las empresas analizadas, se puede decir que no es

posible identificar cual es el impacto general de la certificación ISO 9001 en todos los índices financieros de las empresas de la construcción en Montería.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Albadran, A., Review of ISO 9000 Effective Implementation in Various Organizational Structures. Revista Industrial Science journal, ISSN No : 2347-5420 (en línea), 1(7). 2014. <http://industrialscience.org/Article.aspx?aid=55&vid=7>
- ✓ Barajas, A. 2008. Finanzas para no financistas. 4ta. Ed. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, D. C., p. 86.
- ✓ Barragán, F. 2015. Análisis de la rentabilidad de compañías certificadas ISO 9001:2008 y su impacto en la prestación de servicios de ingeniería y construcción en el sector petrolero, Domiciliadas en la ciudad de Quito. Tesis de Magíster, Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador.
- ✓ Benzaquen, J. 2014. La ISO 9001 y TQM en las empresas latinoamericanas: Perú. GCG: Revista de Globalización, Competitividad & Gobernabilidad, 8(1): 67-89.
- ✓ Bureau Veritas Certification. (21 de Abril de 2016). Re: Solicitud de base de datos de Empresas certificadas en ISO 9001 Montería [Documento de Correo Electronico]. Bogotá D. C., Colombia.
- ✓ Cámara de Comercio Monteria. (4 de Mayo de 2016). Base de Datos - Camara de Comercio Monteria [Documento de Correo electronico]. Monteria, Cordoba, Colombia.
- ✓ Centro de Estudios de la Construcción y el Desarrollo Urbano y Regional [CENAC]. 2016. Contexto Sectorial Colombia Total Nacional. Actualizado a: Marzo de 2016. Bogota D.C. Obtenido de <http://www.cenac.org.co/index.shtml?apc=I1----&x=20152630>
- ✓ Chini, A. y Valdez, H. 2003. ISO 9000 and the U.S. Construction Industry. Journal of Management in Engineering, 19(2): 69-77.

- ✓ Cubillos, M. & Rozo, D. 2009. El concepto de calidad: Historia, evolución e importancia para la competitividad. Universidad de la Salle(48): 80-99.
- ✓ Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE] - Banco de la República. (2013). Informe de Coyuntura Económica Regional Departamento de Córdoba 2012. Bogotá D.C. Obtenido de [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/icer\\_cordoba\\_2012.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/icer_cordoba_2012.pdf)
- ✓ Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2016). Boletín técnico Indicadores económicos alrededor de la construcción - IV trimestre de 2015. Bogotá D.C. Obtenido de <http://www.dane.gov.co/index.php/construccion-alias/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion-ieac>
- ✓ Din, S., Abd-Hamid, Z. y Bryde, D. 2011. ISO 9000 certification and construction project performance: The Malaysian experience. *International Journal of Project Management*, 29: 1044–1056.
- ✓ Dunu, E. y Ayokanmbi, M. 2008. The Impact of ISO 9000 Certification on the Financial Performance-ance of Organizations. *Journal of Global Business Issues*, 2(2): 135-143.
- ✓ Fatima, M. 2015. Impact of ISO 9000 on Business Performance in Pakistan: Implications for Quality in Developing Countries. (ASQ) *Institute of Business Administration*, 21(1): 16-24.
- ✓ Fernández, R. 2006. Sistemas de gestión de la calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales. Su integración. Editorial Club Universitario., San Vicente (Alicante), España, p. 12
- ✓ Ferreira, E., Sinha, A. y Varble, D. 2008. Long-run performance following quality management certification. *Quantitative Financial & Accounting*, 30: 93–109.
- ✓ Fontalvo, T., De la Hoz, E. y Vergara, J. 2012. Aplicación de análisis discriminante para evaluar el mejoramiento de los indicadores financieros en las empresas del sector alimento de Barranquilla-Colombia. *ngeniare. Revista chilena de ingeniería*, 20(3): 320-330.
- ✓ Fontalvo, T., Mendoza, A. y Morelos, J. 2011. Evaluación del impacto de los sistemas de gestión de la calidad en la liquidez y rentabilidad de las empresas de la Zona

- Industrial de Mamonal (Cartagena-Colombia). *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*(34): 314-341.
- ✓ Fontalvo, T., Morelos, J. y Vergara, J. 2013. Análisis comparativo de la productividad y rentabilidad de las zonas industriales franca y mamonal, como resultado de la certificación iso: 9001 en Colombia. *Global Conference on Business and Finance Proceedings*, 8(1): 958-963.
  - ✓ Fontalvo, T., Morelos, J. y Vergara, J. 2013. Incidencia de la certificación ISO 9001 en los indicadores de productividad y utilidad financiera de empresas de la zona industrial de Mamonal en Cartagena. *Estudios Gerenciales*, 29: 99-109.
  - ✓ Forero, J. A., Bohórquez, L. E. y Lozano, A. 2008. Impacto de la Calidad en la Rentabilidad. *Ingeniería*, 13(1): 42-50.
  - ✓ Hall, J., Gutiérrez, R., Paredes, J. y Perdomo, H. 2013. Influencia de la certificación ISO 9001 en la rentabilidad de la Empresa Constructora SERMACO. *Innovare*, 2(2): 55-76.
  - ✓ Heizer, J. y Render, B. 2009. *Operations Management Flexible Version*, 9th ed. Prentice Hall. Boston.
  - ✓ Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación [ICONTEC]. (4 de Abril de 2016). RV: Consulta Web MAYELIS RAMOS URZOLA [Documento de Correo electrónico]. ICONTEC. Empresas que ostenta certificación activa y vigente ISO 9001. Bogotá D. C., Colombia.
  - ✓ International Organization for Standardization [ISO]. (19 de Noviembre de 2015). ISO Survey 2014. Obtenido de sitio web de ISO: <http://www.iso.org/iso/iso-survey>
  - ✓ ISOTools. (21 de Noviembre de 2013). ISO 9001 : Beneficios de su implantación en el sector de la construcción. ISOTools – Revista Empresa Excelente. Obtenido de sitio web de ISOTools: <https://www.isotools.org/2013/11/21/iso-9001-construccion/>
  - ✓ Kampouridis, G., Yiannopoulos, A., Giannopoulos, G. y Tsirkas, S. 2015. The Relationship between TQM and Financial Performance of Greek Companies of Structural Construction Sector. *East-West Journal Of Economics And Business*, 18(1): 61-78.
  - ✓ Karim, K., Marosszeky, M. y Kumaraswamy, M. 2005. Organizational effectiveness model for quality management systems in the Australian construction industry. *Total Quality Management*, 16(6): 793–806.

- ✓ Kawthar, M. y Vinesh, S. 2011. The Impact of ISO 9000 Certification on Sales: A Case Study of Mauritius. TIPS - Trade & Industrial Policy Strategies. Grant Scheme Research Paper.
- ✓ McGuirea, S. J. y Dilts, D. M. 2008. The financial impact of standard stringency: An event study of successive generations of the ISO 9000 standard. *Int. J. Production Economics*, 113: 3-22.
- ✓ Mendez, G. 2011. En America Latina y el Mundo: Evolución del sector de la construcción y su impacto en la industria siderúrgica. *Acero Latinoamericano*, 14-24.
- ✓ Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, República de Colombia. (2013). Perfil Económico Departamento de Córdoba. Bogota D. C. Obtenido de [http://portalterritorial.gov.co/apcafiles/7515a587f637c2c66d45f01f9c4f315c/oeecrdo\\_ba\\_agosto\\_2013.pdf](http://portalterritorial.gov.co/apcafiles/7515a587f637c2c66d45f01f9c4f315c/oeecrdo_ba_agosto_2013.pdf)
- ✓ Moreno, J., López, O. y Díaz, J. 2014. Productividad, eficiencia y sus factores explicativos en el sector de la construcción en Colombia 2005-2010. *Cuadernos de Economía*, 33(63): 569-588.
- ✓ Morris, A., Rodriguez, C., Vizán, A., Martínez, M. y Gil, M. 2013. Sistema de gestión de la calidad y desempeño organizacional en la industria petrolera. *Interciencia*, 38(11): 793-802.
- ✓ Mosquera, C.; López, S. 2013. Análisis de resultados de la implementación de la norma ISO 9001:2008 en las empresas del sector metalmecánico asociadas a Fedimetal para determinar sus efectos en el ingreso de producto ecuatoriano en los mercados de la CAN. Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador.
- ✓ Nápoles, L. F. y Moreno, M. 2013. Análisis de las Variables Empleadas en la Implantación de la Norma ISO 9001. *Revista Ingeniería Industrial*, 12(1): 78-90.
- ✓ NTC, ISO 9000: Norma Técnica Colombiana sobre Sistema de Gestión de Calidad: fundamentos y vocabulario, i, Bogotá, D.C, Colombia (2005).
- ✓ NTC, ISO 9000: Norma Técnica Colombiana sobre Sistemas de Gestión de Calidad: Fundamentos y Vocabulario, 20, Bogotá, D.C, Colombia (2015).
- ✓ NTC, ISO 9001: Norma Técnica Colombiana sobre Sistema de Gestión de Calidad: requisitos, i, Bogotá, D.C., Colombia(2015).

- ✓ NTC, ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015, Plan de transición. Obtenido de sitio web de Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación: <http://icontec.org/index.php/es/inicio/plan-de-transicion-iso-9001-2015-e-iso-14001-2015>
- ✓ Perdomo, A. 2009. La certificación de los sistemas de gestión de la calidad: mitos y realidades de la teoría y la práctica en las empresas. SIGNOS: Investigación en sistemas de formación, 1(2): 73-78.
- ✓ Real Academia Española. 2014. Diccionario de la lengua española (23.a ed.). Obtenido de <http://dle.rae.es/index.html>
- ✓ Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN. Resolución No. 000139. Noviembre de 2012. por la cual adopta la Clasificación de Actividades Económicas – CIIU revisión 4 adaptada para Colombia. Colombia.
- ✓ Retos en Supply Chain. (3 de Junio de 2014). Las normas ISO más utilizadas en el sector de la construcción. Obtenido de sitio web de Retos en Supply Chain: <http://retos-operaciones-logistica.eae.es/2014/07/las-normas-iso-mas-utilizadas-en-el-sector-de-la-construccion.htm>
- ✓ Rodríguez, F. 2012. Incidencia de la norma ISO 9000 en Colombia y en algunas empresas en el mundo. Revista Ciencias Estratégicas, 20(27): 149-160.
- ✓ Romero, T. y Serpell, A. 2007. Evaluando el logro de los principios de la gestión de la calidad en empresas constructoras certificadas según ISO 9001:2000. Revista Ingeniería de Construcción, 22(3): 197 - 213.
- ✓ Roumeliotis, G. (03 de Marzo de 2011). Crecimiento construcción mundial superará al PIB esta década:PwC. Obtenido de America Economía: <http://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/pricewaterhousecoopers-crecimiento-del-sector-construccion-superara-el-pi>
- ✓ Ruggirello, H. 2011. El Sector de la Construcción en perspectiva: internacionalización e impacto en el mercado de trabajo. Buenos Aires: Aulas y andamios. 1ra. ed.
- ✓ Sena Portugal, A. y Heras-Saizarbitoria, I. 2013. ISO 9001 and Business Performance: A Quantitative Study in Portuguese Organizations. Review of International Comparative Management, 14: 15-32.

- ✓ Sharma, D. 2005. The association between ISO 9000 certification and financial performance. *The International Journal of Accounting*, 40(2): 151–172.
- ✓ Socola, I. 2010. Indicadores de Liquidez. *Actualidad Empresarial*, Segunda Quincena(216): II-1.
- ✓ Superintendencia de Sociedades. (2014). Sistema de Información y Reporte Empresarial - SIREM. Obtenido de sitio web de supersociedades: <http://www.supersociedades.gov.co/asuntos-economicos-y-contables/estudios-y-supervision-por-riesgos/SIREM/Paginas/default.aspx>
- ✓ Turk, A. 2006. ISO 9000 in construction: An examination of its application in Turkey. *Building and Environment*, 41:501–511.
- ✓ Valencia Económica. (17 de Marzo de 2015). El sector de la construcción a nivel mundial afronta un 2015 con perspectivas que no son muy halagüeñas. Obtenido de Valencia Económica. *Diario Económico Valenciano*: <http://valenciaeconomica.com/el-sector-de-la-construccion-a-nivel-mundial-afronta-un-2015-con-perspectivas-que-no-son-muy-halaguenas/>

## **ANEXOS**

## ANEXO A. Encuesta

<b>FINANZAS Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD CON BASE A LA NORMA ISO 9001:2008</b>
---

El propósito de esta encuesta es determinar si la implementación de un sistema de gestión de calidad con base a la norma ISO 9001:2008, ha tenido algún impacto positivo, negativo o indiferente para la organización. Los datos obtenidos en la presente encuesta es realizado con fines académicos, a su vez que se garantiza la confidencialidad de la información proporcionada por su compañía, en consecuencia, no podrán darse a conocer informaciones individuales de ninguna especie, ni podrán ser utilizados para otros fines y en general, cualquier otro objeto distinto.

### Información general:

<b>Razón social:</b>			
<b>Tamaño de la organización (pequeña, mediana o grande):</b>		<b>Número de empleados:</b>	
<b>Nivel de formación de sus empleados:</b>		<b>Entrevistado:</b>	
<b>Número de clientes:</b>		<b>Fecha:</b>	

**Instrucciones:** A continuación se encuentran una serie de enunciados cuyas respuestas son opiniones basadas en la experiencia y datos obtenidos por su compañía.

**1. De los factores que se detallan a continuación, ¿cuáles considera usted que contribuyen a la mejora de las finanzas de su compañía?**

Asigne puntuaciones en forma decreciente de 10 a 1 de acuerdo a su importancia sin que se repita dichas calificaciones.

#### Factores

Inversión de los socios		Inversión del sector	
Sistema de gestión de calidad (ISO 9001:2008)		Rendimiento de los activos	
Diversificación de productos y servicios.		Precio de la construcción	
Gestión de la administración		Gestión de ventas	
Nivel de capacitación e instrucción del personal		Otro.	

**2. En referencia al Sistema de Gestión de Calidad en base a la norma ISO 9001:2008 ¿Qué nivel de conformidad ha alcanzado?**

Marque con una X la respuesta seleccionada

<b>FINANZAS Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD CON BASE A LA NORMA ISO 9001:2008</b>
---

Sistema de Gestión de Calidad	Nivel de conformidad		
	Bajo	Medio	Alto
Enfoque al cliente			
Liderazgo			
Participación de personal			
Enfoque basado en procesos			
Enfoque del sistema para la gestión			
Mejora continua			
Enfoque basado en Hechos para la toma de decisiones			
Relaciones mutuamente beneficiosa con el proveedor			

<b>Comentarios</b>
--------------------

3. ¿Qué opinión tiene usted respecto al sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001:2008 considerado como un elemento estratégico de las organizaciones que contribuye a la mejora de las finanzas de su compañía? Es un sistema:

Deficiente		Bueno		Excelente	
------------	--	-------	--	-----------	--

<b>Comentarios</b>
--------------------

4. ¿Considera pertinente adoptar la certificación ISO 9001:2008 cómo herramienta que impacta las finanzas de la organización?

Si		No	
----	--	----	--

<b>Comentarios</b>
--------------------

**Gracias por su amable y oportuna colaboración**