

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



Calidad en el Sector Construcción Civil en Lima Metropolitana

TESIS PARA OBTENER EL GRADO MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS
OTORGADO POR LA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

PRESENTADA POR:

Enzo Cordano Copello

Juan Diego Valcárcel Angulo

Oscar Elías Cancho

Talía Chavez Florez

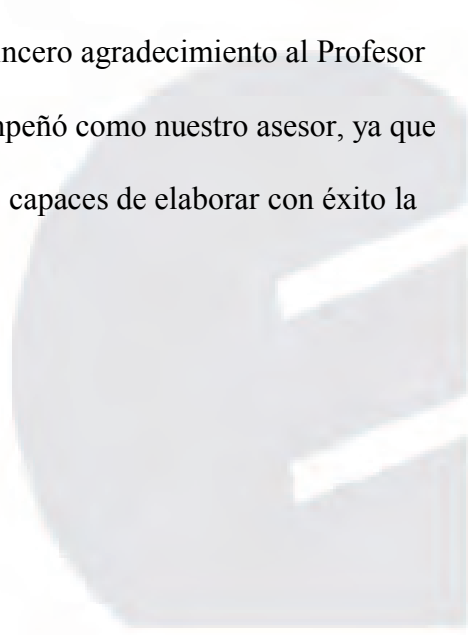
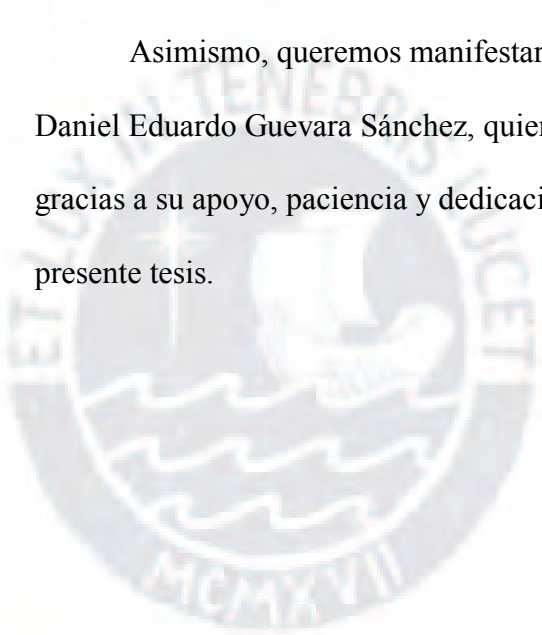
Asesor: Daniel Guevara Sánchez

Surco, Noviembre 2015

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro profundo agradecimiento a todos los profesores de CENTRUM Católica con quienes tuvimos la suerte de compartir un aula estudios y que nos enseñaron y guiaron con pasión y dedicación, así como a nuestros compañeros de estudios con quienes compartimos experiencias inolvidables durante los más de dos años de estudios.

Asimismo, queremos manifestar nuestro sincero agradecimiento al Profesor Daniel Eduardo Guevara Sánchez, quien se desempeñó como nuestro asesor, ya que gracias a su apoyo, paciencia y dedicación fuimos capaces de elaborar con éxito la presente tesis.



Dedicatoria

Agradezco a Dios por haberme brindado salud, fortaleza y sabiduría para poder cumplir con este objetivo tan importante para mi vida personal y profesional. De igual manera, quiero agradecer de manera especial a mis padres por apoyarme en todo momento y por ser mi guía e inspiración.

Enzo Vittorio Jesús Cordano Copello

Agradezco a Dios, a mi familia y a mi futura esposa por su incondicional apoyo, fortaleza y sobretodo paciencia en todo este recorrido para poder conseguir este importante logro profesional. De igual modo le dedico esta tesis a mi querida Ochita que desde el cielo siempre cuida mis pasos y es mi fuerza e inspiración.

Juan Diego Valcarcel Angulo

Agradezco este paso importante a toda mi familia, fuente de apoyo constante e incondicional en toda mi vida y más aún en mis duros años de carrera profesional. Este gran sentimiento expresado a mis padres Reyna y Adolfo y a mi hermano Gustavo. Incluyo en este agradecimiento a Dios, mis abuelitos y el ángel especial que desde el cielo me brindaron su ayuda y guía para culminar mi proyecto educativo.

Oscar Elías Cancho

Agradezco a mi esposo e hijos, quienes con su amor y paciencia, me permitieron dedicar tiempo valioso a la maestría y así poder cumplir con esta importante meta. Así como a mi madre por su apoyo incondicional en el proceso. Y principalmente a Dios por brindarme cada día una nueva oportunidad y acompañarme en cada paso de mi vida.

Talía Chávez Florez

Resumen Ejecutivo

El sector de construcción civil en el Perú, ha obtenido una mayor relevancia debido al fuerte crecimiento que ha obtenido en la última década. Este crecimiento se ha debido en su mayoría al desarrollo de programas gubernamentales de vivienda; obtención de mayores facilidades de financiación; reactivación de la autoconstrucción y desarrollo inmobiliario de tipo privado, en su mayoría en la ciudad de Lima, como consta en la presente investigación

El objetivo principal de esta investigación fue el de averiguar el grado de cumplimiento de Factores de calidad (TQM) de las empresas constructoras en Lima Metropolitana, pertenecientes a la muestra estudiada, e identificar si hay una diferencia significativa en este nivel de cumplimiento entre las empresas que tienen un Sistema de Gestión de Calidad (SGC), con los que no tiene ninguna. Los datos han sido obtenidos a través de informes técnicos por parte de entidades público y privadas; periódicos y revistas reconocidos en el medio; pero principalmente a través de encuestas y entrevistas a actores importantes del sector.

Los resultados del presente estudio muestran que más del 80% de las empresas de construcción en Lima Metropolitana que pertenecen a la muestra estudiada no contaban con un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y que sólo un 18,84% contaba con alguno; siendo este, un porcentaje bajo en relación al total de la muestra. En la investigación se comprobó que las empresas de la muestra que cuentan con un SGC, mostraban un promedio más alto en los nueve factores de TQM en comparación con aquellos que no tienen uno. Así mismo, que los factores de TQM que presentaban mayor diferencia entre las empresas que contaban con SGC y las que no; son los

factores de círculos de calidad, auditoría y evaluación de la calidad, que son los relacionados al seguimiento y control dentro de las empresas.

Los resultados de esta investigación se consideran relevantes como punto de partida para futuras investigaciones para aquellos que requieran contar con un panorama sobre la coyuntura del sector construcción civil en Lima, en relación al grado de cumplimiento de factores de calidad del TQM. Al contar con un alto margen de error en la presente investigación, los resultados obtenidos en la investigación, no se podrán generalizar a toda la población.



Abstract

The civil construction sector in Peru, has gained greater significance due to the strong growth it has achieved in the last decade. This growth was due mostly to the development of government housing programs; obtaining greater financing facilities; reactivation of the self and private real estate development type, mostly in the city of Lima, as stated in the present investigation

The main objective of this research was to determine the degree of compliance of Quality factors (TQM) of construction companies in Lima, belonging to the sample, and identify if there is a significant difference in the level of compliance among businesses they have a Quality Management System (QMS), with which it has none. Data have been obtained from technical reports by public and private entities; newspapers and magazines recognized in the middle; but mainly through surveys and interviews with key players in the sector.

The results of this study show that over 80% of construction companies in Lima belonging to the sample did not have a Quality Management System (QMS) and only 18.84% had some; and this, a low percentage compared to the total sample. In the investigation it was found that companies in the sample have a QMS, they showed a higher average in the nine TQM factors compared to those who do not have one. Also, that factors of TQM presenting major difference between companies that had SGC and no; are the factors of quality circles, audit and quality assessment, which are related to the monitoring and control within companies.

The results of this research are considered relevant as a starting point for future research for those who need to have an overview of the situation of the civil construction sector in Lima, regarding the degree of compliance with quality factors of

TQM. Having a high margin of error in this research, the results of the investigation, cannot be generalized to the entire population.



Tabla de Contenidos

Agradecimientos	ii
Dedicatoria.....	iii
Lista de Tablas	xi
Lista de Figuras	xii
Capítulo I: Introducción	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Definición del Problema	3
1.3 Objetivos de la Investigación.....	4
1.4 Preguntas de la Investigación.....	5
1.5 Importancia de la Investigación	6
1.6 Naturaleza de la Investigación	7
1.7 Limitaciones.....	8
1.8 Delimitaciones	9
1.9 Resumen.....	9
Capítulo II: Revisión de Literatura	10
2.1 Principales conceptos del Mapa de Literatura	12
2.1.1 Evolución de los principales conceptos aplicados a la Calidad.....	12
2.1.2 Principales modelos de calidad.....	19
2.1.3 Calidad en el proceso – Certificaciones ISO.....	24
2.1.4 Conceptos de calidad en el sector construcción civil.....	28
2.2 Calidad de las Empresas en el Sector Construcción Civil en el Mundo	32
2.3 Calidad en el País.....	34
2.3.1 Calidad de las Empresas en el Sector Construcción Civil en el País.	39
2.3.2 Análisis Interno del Sector Construcción Civil (AMOHFIT) en el País. .	42

2.4 Resumen.....	63
Capítulo III: Método	66
3.1 Diseño de la investigación	66
3.2 Población y selección de muestra	67
3.3 Procedimiento de recolección de datos.....	69
3.4 Instrumentos.....	70
3.5 Análisis e interpretación de datos	71
3.6 Validez y confiabilidad	72
3.7 Resumen.....	74
Capítulo IV: Análisis y Resultados	76
4.1 Descriptiva de la muestra.....	76
4.2 Test de Validez	81
4.3 Descriptivo de la Calidad.....	82
4.3.1 Alta Gerencia	82
4.3.2 Planeamiento de la Calidad.....	84
4.3.3 Auditoría y evaluación de la calidad.....	86
4.3.4 Diseño del producto	87
4.3.5 Gestión de la calidad del proveedor.....	88
4.3.6 Control y mejoramiento de procesos	89
4.3.7 Entrenamiento y educación.....	91
4.3.8 Círculos de Calidad.....	92
4.3.9 Enfoque a la satisfacción del cliente.....	93
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones	96
5.1 Conclusiones	96
5.2 Recomendaciones	99

5.3	Contribuciones Teóricas	105
5.4	Contribuciones Prácticas.....	105
5.5	Recomendaciones para Futuras Investigaciones.....	106
	Referencias	108
	Apéndice A: Relación de Literatura	116
	Apéndice B: Entrevista a Municipalidad	122
	Apéndice C: Entrevista a Empresa	123
	Apéndice D: Entrevista a Colegio de Arquitectos	124
	Apéndice E: Entrevista a CAPECO.....	125
	Apéndice F: Entrevista a Sindicatos	126
	Apéndice G: Entrevista a OSCE	127
	Apéndice H: Entrevista a Cliente.....	128
	Apéndice I: Entrevista a Bancos	129
	Apéndice J: Entrevista a Proveedores	130
	Apéndice K: Entrevista a Ministerio de Vivienda	131
	Apéndice L: Formato del cuestionario aplicado sobre la Implementación de la Calidad en las Empresas	132
	Apéndice M: Base de Datos sobre la población de empresas del sector construcción civil en Lima Metropolitana	134
	Apéndice N: Base de datos de la muestra (Nombre)	140
	Apéndice O: Base de datos de respuestas de las empresas de la muestra	142

Lista de Tablas

Tabla 1.	<i>Conceptos de Calidad por personajes importantes en la historia de calidad.....</i>	13
Tabla 2.	<i>Comparación de los enfoques se gestión de calidad.....</i>	18
Tabla 3.	<i>Descripción de la muestra.....</i>	78
Tabla 4.	<i>Encuesta - Factores del TQM.....</i>	79
Tabla 5.	<i>Resultados de Alfa de Cronbach</i>	81
Tabla 6.	<i>Resultados Escala de Likert de los factores del TQM.....</i>	82



Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Mapa de Literatura sobre la evolución de la calidad y su relación con el sector construcción civil.....	12
<i>Figura 2.</i> Comparación de modelos de la Norma ISO.....	26
<i>Figura 3.</i> Evolución del sector construcción en Perú.....	30
<i>Figura 4.</i> Mapa de actores del sector construcción en Lima Metropolitana.....	45
<i>Figura 5.</i> Calculo del coeficiente de Alfa de Cronbach (Método A).....	76
<i>Figura 6.</i> Calculo del coeficiente de Alfa de Cronbach (Método B).....	76
<i>Figura 7.</i> Cargo de encuestados.....	80
<i>Figura 8.</i> Empresas Constructoras que cuenta con algún Sistema de Gestión de Calidad.....	80
<i>Figura 9.</i> Valores promedios de la muestra alta gerencia.....	86
<i>Figura 10.</i> Valores promedios de la muestra planeamiento de calidad.....	86
<i>Figura 11.</i> Valores promedios de la muestra auditoria y evaluación de calidad.....	88
<i>Figura 12.</i> Valores promedios de la muestra diseño del producto.....	89
<i>Figura 13.</i> Valores promedios de la muestra gestión de calidad del proveedor.....	90
<i>Figura 14.</i> Valores promedios de la muestra control y mejoramiento de procesos.....	92
<i>Figura 15.</i> Valores promedios de la muestra Educación y entrenamiento.....	93
<i>Figura 16.</i> Valores promedios de la muestra círculos de calidad.....	94
<i>Figura 17.</i> Valores promedios de la muestra enfoque de satisfacción al cliente.....	95

Capítulo I: Introducción

1.1 Antecedentes

El concepto de calidad según Álvarez (2006), a inicios del siglo XX hasta la actualidad ha variado, presentando un significado diferente en cada momento de la historia. Es así que a comienzos del siglo pasado, la calidad fue más orientada a recopilar información sobre los materiales utilizados; posteriormente al cumplimiento de los alcances en el producto final y, en la actualidad, a la forma de producción o prestación de un servicio y cómo este es percibido a su vez por el cliente final. Es por ello que resulta importante conocer el cambio en el significado de dicho concepto y de algunos términos relacionados durante el recorrido histórico.

En los años veinte, la calidad se medía al finalizar el ciclo de producción de un bien, analizando la validez de lo ya realizado y evaluando si este cumplía con lo previamente estipulado. En esa época, según Cuatrecasas (2012), nace el término de “no conformidad”, el cual hacía referencia a los productos que al finalizar la producción, resultaban no válidos por presentar fallas. Posteriormente, en respuesta al incremento de los volúmenes de producción, se vio la necesidad de establecer procedimientos de inspección durante la línea de ensamblaje, permitiendo separar los productos aceptables y no aceptables antes del término del bien.

Durante la segunda guerra mundial, producto de los grandes volúmenes de producción que se originaron por la guerra, según Juran (1990), surge la necesidad de buscar nuevas iniciativas para evaluar la calidad de los bienes producidos. Es por ello, que se empieza desarrollando un control estadístico en los procesos para evidenciar la calidad obtenida, empleando para ello nuevas herramientas como las gráficas de control

y el muestreo. Sin embargo, los resultados y/o recomendaciones obtenidas a través de estos controles estadísticos no se revertían en la cadena de producción

Posteriormente a la guerra, según Miranda (2007), los japoneses implementaron los círculos de calidad, la cual consistía en reuniones periódicas para evaluar el funcionamiento de toda la línea de producción y proponer mejoras en busca de minimizar las fallas y mejorar la calidad final del producto. A finales de la década de los ochenta en adelante, aparece el concepto de aseguramiento de calidad, basado en trabajos elaborados por Deming, Ishikawa, entre otros.

En relación al sector construcción, según Pérez (2004), la preocupación por brindar mejoras en la calidad de los procesos se empieza a desarrollar en su mayoría en los años ochenta, implementando herramientas de calidad que permitían brindar un mayor control. Dada la naturaleza de la propia actividad constructiva, muchas actividades se realizaban de forma manual, por lo que las mismas estaban sujetas a un mayor índice de error. Es así que la adopción de un control más exhaustivo y del aseguramiento de la calidad, tomó un rol relevante para la mejora general de la calidad esperada.

En la actualidad las condiciones imperantes en el mercado al que son sometidas las empresas hacen que la inversión en calidad sea una decisión estratégica para la organización. Es así que en el presente estudio, se describieron diversos aspectos relevantes sobre la calidad, enfocándolo en el sector construcción; y cómo su aplicación contribuye o no, en desarrollar un mayor grado de competitividad del sector, con una satisfacción del cliente adecuada en Lima Metropolitana.

1.2 Definición del Problema

Necesidad de ampliar el conocimiento de la calidad en las empresas del Sector Construcción Civil de Lima Metropolitana, dado que existe un elevado número de empresas que no conocen o no aplican estándares de calidad en sus obras, debido a la informalidad, alto índice de autoconstrucción y falta de asesoramiento por parte de las entidades públicas. En una noticia publicada en la página institucional de la Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO - 2013), Pajuelo, Presidente Ejecutivo de Latercer, productora de Ladrillos Fortes, destacó que la informalidad del sector superaría el 60% y en lo que respecta a la producción de ladrillos el 70%. Asimismo, destacó que la mayor informalidad se da en la construcción de viviendas, en donde existe mucha autoconstrucción, y no se respetan los estándares mínimos de calidad y seguridad. Al respecto, en una noticia publicada en la página institucional de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP – 2013), Brioso, Ingeniero Civil, Coordinador y Docente de la Diplomatura de Especialización en Prevención de Riesgos Laborales en la Construcción de la PUCP, indicó que según CAPECO, el 70% de las construcciones en Lima son informales, en donde se utilizan maestros de barrio, los cuales no cuentan con licencias ni títulos de ingenieros.

Si bien es cierto, la presente tesis se refirió a la calidad en el Sector Construcción de Lima Metropolitana, se optó por citar documentos que mencionen aspectos relacionados con la informalidad en el rubro, debido a que esta última sería una de las causantes de los problemas de calidad existentes en la actualidad. Las empresas informales no siguen pautas ni reglas para construir, usan materiales de dudosa procedencia, entre otras cosas.

En una noticia publicada el 28 de febrero de 2014 en la página institucional de la revista COSTOS, Construcción, Arquitectura, e Ingeniería, el Comité General de

Proveedores de Bienes y Servicios de la Construcción de Capeco se indicó que el mercado de la autoconstrucción sigue sosteniendo las ventas informales de materiales de construcción (65% bajo esta modalidad). En la misma noticia, Pajuelo, Presidente de la Comisión de Formalización de ese comité indicó que esta situación afecta a las empresas fabricantes porque tienen una competencia desleal, mientras que las constructoras reciben productos de menor calidad, y por ende la calidad de las construcciones también disminuye.

Finalmente, en una noticia publicada el 22 de diciembre de 2014 en la página institucional de la revista Ideele, aproximadamente el 40% de limeños mora en viviendas y departamentos edificados por ellos mismos y en urbanizaciones que en principio no contaban con vías de accesos ni agua. Mientras tanto, un 10% habita en casas insalubres e inapropiadas y en edificaciones tugurizadas, poniéndolas en riesgo ante un posible desastre natural. Esta situación se ha dado debido a que las familias no han contado apoyo técnico al momento de realizar estas construcciones, por haber sido incapaces solventarlo, al ser considerado un asunto privado y no público, por lo que los municipios no se interesarían por estos temas.

1.3 Objetivos de la Investigación

Objetivo General:

Identificar el nivel de cumplimiento de los factores de éxito del TQM en el sector de construcción civil en Lima Metropolitana.

Objetivos Específicos:

Para el presente estudio se buscará:

- Identificar el nivel de cumplimiento del factor de calidad Alta Gerencia en el sector construcción civil en Lima Metropolitana.

- Identificar el nivel de cumplimiento del factor de calidad Planeamiento de la Calidad en el sector construcción civil en Lima Metropolitana.
- Identificar el nivel de cumplimiento del factor de calidad Auditoría y Evaluación de la Calidad en el sector construcción civil en Lima Metropolitana.
- Identificar el nivel de cumplimiento del factor de calidad Diseño del Producto en el sector construcción civil en Lima Metropolitana.
- Identificar el nivel de cumplimiento del factor de calidad Gestión de la Calidad del Proveedor en el sector construcción civil en Lima Metropolitana.
- Identificar el nivel de cumplimiento del factor de calidad Control y Mejoramiento del Proceso en el sector construcción civil en Lima Metropolitana.
- Identificar el nivel de cumplimiento del factor de calidad Entrenamiento y Educación en el sector construcción civil en Lima Metropolitana.
- Identificar el nivel de cumplimiento del factor de calidad Círculos de Calidad en el sector construcción civil en Lima Metropolitana.
- Identificar el nivel de cumplimiento del factor de calidad Enfoque hacia la Satisfacción del Cliente en el sector construcción civil en Lima Metropolitana.

1.4 Preguntas de la Investigación

Pregunta General:

¿Cuál es el nivel de las empresas del Sector Construcción Civil de Lima Metropolitana en el cumplimiento de los nueve factores de éxito de la calidad (TQM)?

Preguntas Específicas:

Para el presente estudio se buscará absolver las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál es el nivel de las empresas peruanas del sector construcción civil en Lima Metropolitana en el cumplimiento del factor de calidad Alta Gerencia (TQM)?

- ¿Cuál es el nivel de las empresas peruanas del sector construcción civil en Lima Metropolitana en el cumplimiento del factor de calidad Planeamiento de la Calidad (TQM)?
- ¿Cuál es el nivel de las empresas peruanas del sector construcción civil en Lima Metropolitana en el cumplimiento del factor de calidad Auditoría y Evaluación de la Calidad (TQM)?
- ¿Cuál es el nivel de las empresas peruanas del sector construcción civil en Lima Metropolitana en el cumplimiento del factor de calidad Diseño del Producto (TQM)?
- ¿Cuál es el nivel de las empresas peruanas del sector construcción civil en Lima Metropolitana en el cumplimiento del factor de calidad Alta Gerencia (TQM)?
- ¿Cuál es el nivel de las empresas peruanas del sector construcción civil en Lima Metropolitana en el cumplimiento del factor de calidad Entrenamiento y Educación (TQM)?
- ¿Cuál es el nivel de las empresas peruanas del sector construcción civil en Lima Metropolitana en el cumplimiento del factor de calidad Alta Gerencia (TQM)?
- ¿Cuál es el nivel de las empresas peruanas del sector construcción civil en Lima Metropolitana en el cumplimiento del factor de calidad Satisfacción del Cliente (TQM)?

1.5 Importancia de la Investigación

La importancia de la presente investigación radica en la oportunidad de recopilar información relevante, tanto de fuentes primarias como secundarias, que permitirá conocer más de cerca la realidad en la cual se encuentran inmersas las empresas pertenecientes al Sector Construcción Civil de Lima Metropolitana, en lo concerniente a

la aplicación de estándares de calidad en sus trabajos. Así mismo, los resultados obtenidos en la investigación podrían ser utilizados como punto de partida para futuras investigaciones relacionadas a la aplicación de estándares de calidad dentro del Sector Construcción Civil de Lima Metropolitana.

Según Miranda, Chamorro y Rubio (2007), la calidad es sumamente importante para las empresas, ya que permite reducir los costos producto de errores, reprocesos y retrasos, además de mejorar la utilización de los materiales y las máquinas, lo cual incrementa la productividad. Esto trae como consecuencia que la empresa incremente su poder competitivo en el largo plazo. De lo indicado, se estima que las que no introduzcan estándares de calidad en sus procesos tendrán graves problemas para subsistir.

Lo que toda empresa debe buscar es satisfacer las necesidades de sus clientes de la mejor manera posible, y la calidad una variable indispensable a ser empleada para lograrlo. Hoy en día la calidad viene a ser una de las cartas de presentación de las empresas, por lo que no puede ser excluida de ninguna de las fases del negocio. Además, ofrecer calidad a los clientes es una forma de ser socialmente responsable, es por esto el presente estudio será de utilidad para aquellas empresas que pretendan transitar por dicho camino, con el objetivo de ser sostenibles en el largo plazo.

1.6 Naturaleza de la Investigación

El enfoque de la presente investigación fue cuantitativo, debido a que utilizó la recolección de datos con medición numérica, patrones de comportamiento y teorías. Asimismo, se buscó identificar el nivel de cumplimiento de los factores de éxito del TQM en algunas empresas del sector de construcción civil en Lima Metropolitana. Ante ello, se utilizaron las herramientas de investigación como las encuestas formales en base

a un muestreo aleatorio simple sobre el sector en estudio, para luego dirigirlas a los gerentes generales o altos cargos de diferentes empresas del sector de construcción civil, con las cuales se pudo obtener datos objetivos sobre el factor calidad y su uso.

Con respecto al alcance, este fue descriptivo debido a que buscó especificar las propiedades, las características y los perfiles de cualquier fenómeno que se someta a un análisis, es decir, buscó mostrar con precisión, con base en un adecuado análisis, cómo se encuentra el nivel de cumplimiento de los nueve factores de calidad TQM en las empresas de construcción civil en Lima Metropolitana.

Y finalmente, el diseño de la presente investigación fue no experimental transeccional, ya que no se manipularon las variables independientes y además se realizó en un momento único de tiempo.

1.7 Limitaciones

Las limitaciones identificadas en la presente investigación fueron diversas, entre las principales figuran: la renuencia por parte de muchas microempresas del sector construcción para responder a las preguntas sobre sus procesos de calidad; no obteniendo la información esperada en ese tipo de empresas. Es por ello, que la información recolectada pudo dar una lectura parcial del sector en su totalidad.

La utilización de las encuestas y entrevistas como técnicas de investigación, pudieron estar sujetas a los criterios subjetivos de respuesta que brindaron los participantes. Así mismo, la renuencia por parte de funcionarios del estado para las entrevistas propuestas, han generado que parte de la información recopilada, este en función de entrevistas ya realizadas y publicadas en artículos periodísticos con una anterioridad no mayor a 6 meses.

1.8 Delimitaciones

Las principales delimitaciones del presente trabajo de investigación fueron las siguientes: (a) el estudio fue realizado en empresas del sector construcción civil de Lima Metropolitana, por lo que los resultados solo serían válidos para empresas del sector construcción civil de esta zona geográfica; (b) el estudio se enfocó en identificar el nivel de cumplimiento de los 9 factores de éxito de la gestión de calidad total (TQM) según Benzaquen (2013); (c) el estudio fue realizado en empresas formales del sector, el autoempleo, autoconstrucción y la informalidad fueron excluidas del estudio; (d) el estudio estuvo basado en información obtenida de funcionarios con altos cargos de las empresas incluidas en la muestra; (e) el tiempo disponible para aplicar la técnica de muestreo y recolección de información fue entre los meses de Junio y Octubre del año 2014.

1.9 Resumen

El presente capítulo plantea un estudio sobre la calidad en el sector construcción civil de Lima Metropolitana, sector clave en el desarrollo económico de Lima y del país, por lo que resulta importante entender las principales causas del problema referente al escaso establecimiento de los niveles de calidad en el sector así como al incumplimiento de estos por parte de las empresas pertenecientes al mismo.

Para esto se planteó un trabajo de investigación con un enfoque cuantitativo, realizando un muestreo a través de un trabajo de campo con el uso de encuestas como herramienta clave.

Capítulo II: Revisión de Literatura

La revisión de la literatura consiste en poder identificar, descubrir, adquirir y consultar el conocimiento que fue útil para los objetivos del presente estudio de investigación, así como para seleccionar y recopilar la información importante que pertenece al problema de investigación (Rivas, 2014). Para ello, se efectuó un análisis crítico de artículos, libros y otros documentos que describen el estado de conocimiento sobre el tema a investigar.

El presente capítulo se ocupa de registrar toda la información concerniente al tema a investigar partiendo como supra la variable calidad en un mapa de literatura como se detalla en la Figura 1, donde se explican las otras variables como la evolución del concepto de la calidad, los modelos de calidad, las certificaciones de calidad y los términos de calidad usados en el sector construcción civil. En tal sentido se ha desarrollado la literatura con base en estas variables en la tabla de relación de literatura. (Ver Apéndice A).

El mapa de literatura elaborado muestra de forma secuencial y completa cómo el concepto de calidad va evolucionando en el tiempo con el desarrollo de la industria y la tecnología, cómo se va amparando de diversos modelos elaborados por distintos autores para finalmente ser aplicados en nuestra actualidad a través de certificaciones estándares que son fiscalizadas por organismos nacionales e internacionales.

Finalmente, se describió cómo se ha estado desarrollando el comportamiento de la calidad en el sector construcción civil a nivel mundial, la región y en nuestro país para así poder dar pase al análisis interno del sector construcción civil en Lima Metropolitana abreviada por sus siglas AMOFHIT.

En paralelo a la evolución de la definición de la calidad se tiene a la otra variable de estudio que es el sector construcción, donde finalmente uniendo ambas variables se describen conceptos muy importantes usados por la calidad en el sector de construcción civil.

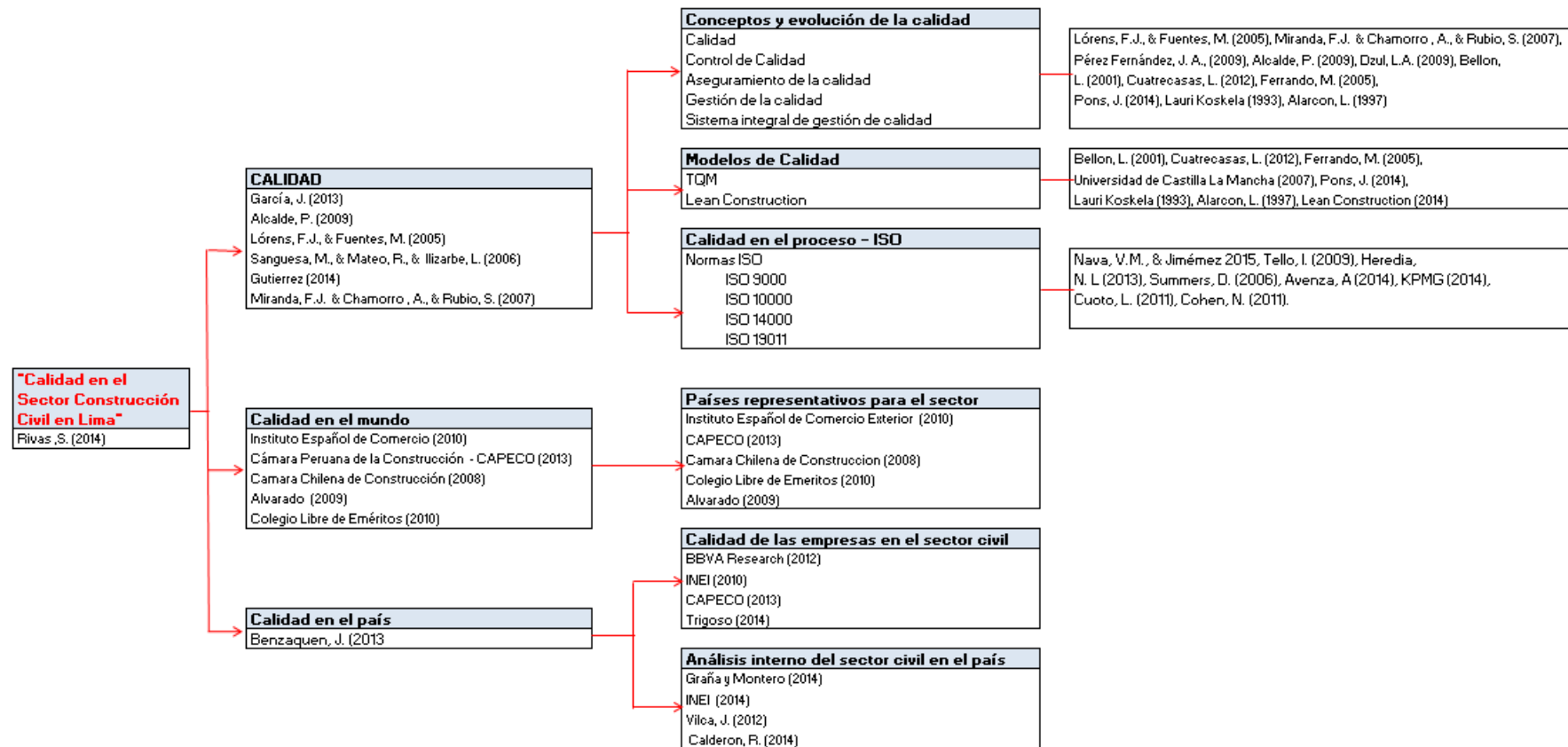


Figura 1. Mapa de Literatura sobre la evolución de la calidad y su relación con el sector construcción civil. Tomado de "Método para construir un marco teórico" por Creswell 2005.

2.1 Principales conceptos del Mapa de Literatura

2.1.1 Evolución de los principales conceptos aplicados a la Calidad.

La calidad es un concepto inherente en la vida de toda persona, usado en diferentes ámbitos de la misma, es un concepto transversal a cualquier situación. Se puede decir que la calidad es uno de los conceptos más difíciles de definir, en las últimas décadas han sido muchos los investigadores y eventos transcurridos necesarios para poder entender el concepto de calidad como se entiende hoy en día. De acuerdo a García (2013), la calidad es un concepto vital en el mundo empresarial, el tener un entendimiento claro de este tema y fundamentarlo a través de las normas internacionales, constituirá una sólida herramienta para que las empresas puedan alcanzar sus objetivos y ventajas competitivas sostenibles en el tiempo. Para Alcalde (2009) la calidad lo es todo, se encuentra en distintos aspectos como por ejemplo calidad de vida, calidad en la educación, calidad en los servicios de salud, calidad en los productos que las empresas producen, entre otros, por lo cual hoy en día no se concibe que una empresa pretenda ser competitiva sin tener un concepto claro de calidad y al mismo tiempo aplicarlo a través de un Sistema de Gestión de la Calidad. Así se puede definir desde un punto de vista general que la calidad es la capacidad que tiene el ser humano por hacer las cosas bien.

Se puede decir que no existe una definición única de calidad, este tema ha sido abordado por diferentes personalidades en las últimas décadas, de acuerdo a Lorens y Fuentes (2005), las nuevas definiciones de calidad no han reemplazado a las más antiguas, sino que han continuado siendo usadas sin poderse establecer un único concepto universal, por lo cual será necesario que cada empresa adopte la filosofía que más se ajuste a su realidad. Hoy en día la mayoría de los investigadores tienden a una definición de calidad basada en el juicio de los clientes o consumidores. En la Tabla 1

se muestra un resumen de los principales investigadores de Calidad y el enfoque que han tenido al respecto.

En los últimos años, cuando es referido el concepto de calidad, ya no se relaciona éste a la calidad que puede tener un producto o servicio en sí relacionado con sus especificaciones técnicas, sino que se relaciona con el concepto de calidad total, que implica tener al usuario como prioridad y llevar el concepto de calidad a todos los ámbitos de la empresa.

Tabla 1

Conceptos de Calidad por personajes importantes en la historia de calidad.

Desarrollo	Autor	Definición de Calidad	Orientación
Trilogía de la calidad. Las 5 características de la calidad. Cliente interno. Las 4 fases de la resolución de problemas. Consejo de calidad. Espiral de la calidad. Los 14 puntos de la calidad.	Juran	Adecuación para el uso.	Cliente.
Deming y el ciclo PDCA. 7 enfermedades mortales. Sistema de profundo conocimiento. Los 5 fundamentos de la calidad.	Deming	Adecuación para el objetivo.	Cliente.
8 dimensiones de la calidad. 5 absolutos de la calidad.	Garvin	Ninguna específica.	Cliente y proveedor.
Los 14 puntos del plan de calidad. Diagrama de núcleo.	Crosby	Conformidad con las necesidades.	Proveedor.
Clasificación de las herramientas de estadísticas de la calidad. Control de la calidad a nivel de la compañía. Ciclo industrial.	Ishikawa	Ninguna específica.	Proveedor.
Utilización del consultor de calidad.	Feigenbaum	Satisfacción del cliente a los más bajos costos.	Proveedor.
Métodos de calidad de diseño.	Taguchi	Ninguna específica.	Proveedor.

Nota: Tomado de "¿Cómo certificar una PyME en un sistema de calidad," por J. García 2013.

Es necesario tener en cuenta en qué se basa la calidad para así estar en capacidad de incorporarla efectivamente en la empresa para Sanguesa, Mateo y Ilizarbe (2006), la calidad se encuentra basada en el usuario, y en tal sentido es necesario asumir que los

compradores tienen gustos diferentes y los productos o servicios que mejor satisfacen esas diferentes necesidades son los que tienen mayor calidad. Es por esto que la calidad se vuelve una característica altamente subjetiva de los clientes en relación al producto o servicio y definida en la medida que estos últimos satisfagan las necesidades de los clientes. De acuerdo a Gutiérrez (2014), la calidad será definida por el cliente, ya que será el juicio que este tiene sobre un producto o servicio que definirá la aprobación o rechazo del mismo. Un cliente quedará satisfecho solamente si recibe como mínimo lo que él esperaba encontrar. Es así que la calidad se define como la satisfacción del cliente, la cual está estrechamente relacionada a las expectativas que este tiene sobre el producto o servicio. Las expectativas del cliente estarían basadas en diferentes factores como necesidades, antecedentes, precio, publicidad, tecnología, imagen de la empresa, entre otros.

Es importante resaltar la importancia que tiene la calidad para las empresas de acuerdo a Miranda, Chamorro y Rubio (2007) desde el inicio del siglo XXI la calidad dejó de ser una prioridad competitiva y pasó a ser un requisito imprescindible para la competitividad. Por otro lado, es necesario tener en cuenta que la calidad en sí no garantiza el éxito, sino que supone una condición para poder ser competitivos. La calidad ha dejado de ser un adjetivo asociado a las características del producto o servicio, ya que está relacionada a necesidades es decir a un sujeto o cliente quien a veces puede tener una visión muy diferente a la de la organización acerca de sus propias necesidades, por lo que debe buscarse que ambas percepciones se encuentren alineadas para poder satisfacerlas adecuadamente.

Control y aseguramiento de la Calidad. El control de calidad es uno de los enfoques de gestión de calidad basado en métodos de muestreo estadístico para la comprobación de la calidad o no calidad de los productos o servicios generados. De

acuerdo a Miranda, Chamorro y Rubio (2007), el control de calidad se define como un proceso a través del cual se evalúa el comportamiento real de la generación de los bienes y servicios, y a través del cual se compara dicho comportamiento real con los objetivos planteados por la empresa, y se actúa sobre las diferencias significativas entre el comportamiento real y los objetivos.

El control de calidad surge posterior al enfoque de la inspección ya que ante un volumen alto de productos generados, resultaba costoso inspeccionar el 100% de la producción, en cambio con el control de calidad se recurre a técnicas estadísticas basadas en el muestreo. Es importante indicar que existe un inconveniente en las técnicas estadísticas, ya que a partir de la fiabilidad que se exija, se establece un nivel de calidad aceptable, que lleva a una frecuencia de muestreo, por lo que no se puede tener confianza plena de la eficacia del control.

Otra desventaja es que el proceso de control de calidad sigue siendo responsabilidad del departamento de producción, actuando de forma reactiva, ya que se realiza una vez finalizado el producto. Sus principales defectos son: rigidez, carácter mecánico, reactivo y que se limita solo a las tareas de producción.

Por otro lado, según Hansen y Ghare (1990), el Control de Calidad se puede definir como un conjunto de técnicas y procedimientos usados por la alta dirección para orientar, supervisar y controlar todas las etapas del proceso productivo hasta la obtención de un producto de la calidad deseada. El control de calidad no debe ser entendida como simples procedimientos, uso de fórmulas estadísticas, uso de tablas de aceptación y control, ni el departamento de control de calidad, sino más bien como una inversión que debe producir rendimientos que justifiquen su existencia. Es importante resaltar que todos los miembros de una empresa deberían ser responsables del control y aseguramiento de la calidad.

El concepto de aseguramiento de calidad es la evolución natural del concepto de control de calidad, agregando la proactividad y mejora continua. De acuerdo a Nava (2005) el paso a este nuevo concepto se da cuando se evidencia que la calidad también tiene implicación en otras áreas y no exclusivamente en el departamento de producción. Por otro lado el control estadístico de la calidad, brindado por el control de calidad, ya no era suficiente, ya que la calidad no podía tener lugar sin el compromiso de la empresa en su conjunto. Es así que las empresas empiezan a desarrollar sistemas de aseguramiento de la calidad, los cuales consistían básicamente en documentar todas las actividades relacionadas con la generación del producto o servicio con procedimientos e instrucciones, las cuales se exponían a procesos de auditoría con el objetivo de asegurar la calidad. De acuerdo a Dzul (2009) el aseguramiento de calidad es la actividad que evidencia que se puede confiar en que la función de la calidad se ha llevado a cabo con efectividad. El aseguramiento de la calidad tiene un rol preventivo y proactivo ante los problemas que se pueden presentar en el producto o servicio con el objetivo de evitarlos.

Por otro lado es importante plantearse la pregunta si con el aseguramiento de calidad es suficiente para garantizar productos y servicios de calidad, de acuerdo a Sanguesa, Mateo y Ilizarbe (2006) el aseguramiento de la calidad no garantiza la satisfacción del cliente, ya que si los requisitos propuestos se establecen incorrectamente, el cumplir con dichos requerimientos no hará que se satisfagan las necesidades de los clientes. En comparación con el control de calidad, esta última se limita a la comprobación de cómo se está cumpliendo con los requisitos de la calidad, sin embargo el aseguramiento de calidad tiene un rol más activo en cumplir con dichos requisitos.

Gestión de Calidad. De acuerdo a Lorens y Fuentes (2005) la Gestión de la Calidad abarca un conjunto de actividades relacionadas con la planificación, organización y control de la función de la calidad en una empresa. La Gestión de Calidad puede definirse como el modo en que la alta gerencia planifica el futuro, implanta los procesos y controla los resultados de la calidad de sus productos o servicios con el objetivo conseguir de una mejora constante de los mismos.

Según Miranda, Chamorro y Rubio (2007), los enfoques de la gestión de la calidad son: (a) inspección, (b) control de calidad, (c) aseguramiento de la calidad, y (d) gestión de la calidad total. Se nombran en ese orden ya que uno va conteniendo al otro, aumentando sus campos de acción, siendo la gestión de la calidad total el más general y completo de los enfoques. Cabe mencionar que los enfoques de inspección y control de calidad no deberían considerarse como parte de la gestión de calidad como tal, ya que son reactivos y se limitan a solucionar los problemas una vez que aparecen, por lo que realmente los grandes enfoques de una verdadera gestión de calidad serían el aseguramiento de la calidad y la gestión de la calidad total. En la Tabla 2 se muestra una comparación de los enfoques de la gestión de calidad teniendo en cuenta diferentes características.

De acuerdo a Pérez Fernández (2009), la gestión de la calidad lleva implícito los conceptos de cumplimiento de objetivos y mejora continua con el propósito de aumentar el valor agregado percibido por los clientes, aportando así una sólida ventaja competitiva a la empresa que pueda ser sostenible en el tiempo. La filosofía de la gestión de calidad se basa en que para tomar una acción específica, no es necesario que se haya detectado algún defecto o error en el producto o servicio, sino que se lleva a cabo para cumplir los objetivos de mejora continua.

Tabla 2

Comparación de los enfoques de gestión de calidad.

Desarrollo	Inspección	Control	Aseguramiento	Calidad Total
Objetivo	Detección de defectos	Control de productos y procesos	Organización y coordinación	Impacto estratégico de la calidad
Visión de calidad	Problemas a resolver	Problemas a resolver	Problema a resolver de forma activa	Oportunidad para alcanzar una ventaja competitiva
Énfasis	En el suministro uniforme de componentes	En el suministro uniforme de componentes	En la totalidad de la cadena de valor añadido	En el mercado y en las necesidades del cliente
Métodos	Fijación de estándares y medición	Muestreo y técnicas	Programas y sistemas Planificación estratégica	Planificación estratégica
Responsabilidad	Departamento de inspección	Departamento de producción	Todos los departamentos	La dirección de forma activa y con ella, el resto de la organización
Orientación	Producto	Proceso	Sistema	Personas
Enfoque	La calidad se comprueba	La calidad se comprueba	La calidad se produce	La calidad se gestiona

Nota: Tomado de " Introducción a la gestión de la calidad" por F. Miranda González, A. Chamorro Mera y S. Rubio 2007.

Sistema de Gestión de la Calidad. Un enfoque más amplio de la gestión de calidad es el Sistema de Gestión de Calidad. De acuerdo a Alcalde (2009), un Sistema de Gestión de Calidad se fundamenta en la documentación de todo lo que se planifica y se ejecuta, y a la vez en definir una estructura que permita comprobar lo que se hace. El sistema de gestión de calidad permite conocer en todo momento cómo se están ejecutando las actividades y permite corregir y mejorar los procesos antes de que se cometan los errores. Así es como nacen las normas internacionales ISO 9000, con el objetivo de dar solución a los problemas de la calidad en las empresas. Estas normas definen cómo se pueden organizar las actividades en la empresa para establecer un Sistema de Gestión de Calidad que consiga que las cosas se hagan bien siempre.

De acuerdo a Dzul (2009), los sistemas de gestión de la calidad inicialmente fueron usados por los ejércitos de la OTAN con sus proveedores de componentes militares. Luego dichos sistemas se implementaron en grandes organizaciones por las ventajas competitivas que representaban. Posteriormente estas grandes organizaciones, principalmente del sector automotriz y electrónica de consumo, exigieron a sus proveedores más directos la implementación de éstos sistemas de gestión de la calidad, ya que consideraban crítico el establecimiento del sistema de gestión de calidad en toda la cadena de suministro. Más adelante el resto de organizaciones, sin importar su tamaño y sector, fueron implementando estos sistemas, consiguiendo beneficios como reducción de costos y aumento en la satisfacción de los clientes. La norma ISO 9000:2005 define un Sistema de Gestión de Calidad como aquella parte del sistema de gestión de la empresa enfocada en el logro de los objetivos en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de los clientes. Un Sistema de Gestión de Calidad está compuesto por las siguientes partes: (a) Estructura organizativa, (b) Planificación de la calidad, (c) Los procesos de la entidad; (d) Recursos que la entidad aplica a la calidad, y e) Documentación que se utiliza.

2.1.2 Principales modelos de calidad.

Calidad Total (TQM). La gestión de la calidad total, conocido por sus siglas en inglés TQM (Total Quality Management), es una estrategia de gestión, orientada a crear una conciencia de la calidad en todos los procesos de la organización y este ha sido ampliamente utilizada en diversos sectores. Este concepto nace en 1961, involucrando a todos los recursos humanos de la empresa y liderada por la alta dirección. Bellon (2001) indicó lo siguiente:

“La calidad total es un proceso de mejora continua que busca satisfacer las necesidades del consumidor a través de productos y servicios ofrecidos a los precios que los compradores están dispuestos a pagar por ellos. La calidad total involucra para ello: (a) La renovación del proceso productivo de bienes o servicios, (b) el uso óptimo de los recursos humanos y materiales, (c) el desarrollo del personal a través de la capacitación y el adiestramiento; y (d) el respeto a la legalidad y al medio ambiente, entre otras” (Bellon, 2001, p.10).

Por otro lado, Cuatrecasas (2012) indicó lo siguiente:

”La calidad total se aplica desde la planificación y diseño de productos y servicios, dando lugar a una nueva filosofía de la forma de gestionar una empresa; con ello, la calidad deja de representar un coste y se convierte en una característica que permite la reducción de costes y el aumento de beneficios” (Cuatrecasas, 2012, p.576).

Es así que la adopción de esta nueva filosofía de gestión fomenta el desarrollo de una cultura en la forma de trabajar, donde cada uno de los integrantes de una organización se compromete a orientar sus esfuerzos para obtener en los procesos que desempeñan una mejora continua. Este hecho permite que los productos y/o servicios que se desarrollen cumplan las expectativas de los usuarios, sociedad, medio ambiente, dentro de un marco de colaboración conjunta.

La calidad total, como sus principios básicos según Ferrando (2005), se han extendido por todo el mundo originando diversos modelos de gestión, entre los cuales los más representativos son tres: El modelo de Deming, El modelo Malcom Baldrige y el Modelo EFQM de excelencia. Estos modelos de gestión surgieron con la finalidad de servir como un instrumento de referencia a las organizaciones para lograr la excelencia y mejora de la calidad, conociendo sus puntos fuertes y los puntos de mejora.

El modelo de Deming, nace en Japón como respuesta a la búsqueda por parte de las empresas en mejorar la competitividad a través de la calidad. Los criterios de evaluación que rigen este modelo son: (a) Políticas y objetivos de la organización, (b) La organización y su operativa, (c) Educación y su difusión, (d) Flujo de información y su uso, (e) Calidad de productos y procesos, (f) Estandarización, (g) Gestión, (h) Garantía de calidad de funciones, sistemas y métodos, (i) Resultados, y (j) Planes de futuro.

El modelo de Malcom Baldrige nace en Estados Unidos en la década de los 80, en respuesta a la invasión de los productos japoneses en el mercado Americano, fomentando así en las organizaciones estadounidenses la cultura de la Calidad Total, excelencia como fuente de competitividad. Los criterios que rigen este modelo son: (a) Liderazgo, (b) Planificación estratégica, (c) Enfoque hacia el cliente y el mercado, (d) Medida, análisis y gestión del conocimiento, (e) Gestión de los recursos humanos, (f) Gestión de los procesos, y (g) Resultados.

La respuesta Europea a estos modelos fue el Modelo EFQM de Excelencia. En el año 1988, fue creada la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, la cual fue compuesta por 14 empresas importantes en Europa. Según La Universidad de Castilla La Mancha (2007), El modelo de excelencia de la EFQM constituye un modelo de gestión para alcanzar el máximo nivel de calidad, que es utilizable para la autoevaluación, logrando así conocer el perfil de la organización y definir cuantitativamente sus puntos fuertes y débiles.

“El modelo se basa en ocho modelos de excelencia los cuales son: (a) Orientación hacia los resultados, (b) Orientación a los clientes, (c) Liderazgo y coherencia en los objetivos, (d) Gestión por procesos y hechos, (e) Desarrollo e implicación de las personas, (f) Aprendizaje, Innovación y Mejora Continua, (g)

Desarrollo de Alianzas, y (h) Responsabilidad Social” (Universidad de Castilla La Mancha, 2007, p.175).

Para que cada uno de estos modelos de calidad permita generar un verdadero cambio en las organizaciones, debería existir un gran involucramiento de los directores de la organización, como gestores del cambio, planeando y controlándolo el cumplimiento de la misma. Esta nueva cultura debería presidir toda gestión de la empresa y convertirse así en la estrategia clave, que permita desarrollar el camino hacia la competitividad. Es por ello que su correcta aplicación permitiría mejorar los costes y plazos en el desarrollo de los productos o servicios a brindar; al mismo tiempo mejorando el servicio al cliente y la capacidad de respuesta frente a su demanda.

Lean Construction. Las ideas de la filosofía Lean según LACCEI - Latin American and Caribbean Conference (2011), nacen en Japón en el año 1950, como una alternativa para mejorar los sistemas de producción. La aplicación más prominente de dicha filosofía fue la ejecutada en el sistema de producción de Toyota, por el ingeniero Ohno (Monden, 1983; Shingo, 1984; Ohno, 1988; Ohno, 1988; Shingo, 1988; Koskela, 1992). Después de esta implementación se realizaron diferentes estudios, de entre los cuales nace la visión de Lean Construction como una manera de reducir o eliminar las actividades que no agregan valor al producto final y a optimizar las actividades que sí agregan valor en el sector construcción.

La industria de la construcción como actividad productiva, presenta numerosos factores que afectan su rentabilidad o beneficio final esperado, generando que se pierda valor a lo largo de la ejecución del proyecto. Pons (2014) indicó lo siguiente:

“Lean Construction persigue la excelencia a través de un proceso de mejora continua en la empresa, que consiste fundamentalmente en minimizar o eliminar todas aquellas actividades y transacciones que no añaden valor, a través de la

optimización de los recursos y la maximización de la entrega de valor al cliente, para diseñar y producir a un menor coste, con mayor calidad, más seguridad y con plazos de entrega más cortos, dentro un marco ecológico con el entorno” (Pons, 2014, p.27).

Es por ello que la filosofía Lean, permite establecer mecanismos por los cuales se pueda lograr mejoras sustanciales en el desarrollo operativo de los proyectos de construcción. La filosofía Lean se puede implementar a través de sus principios fundamentales. Según Lauri Koskela (1993), en el paper elaborado con nombre Lean Production in Construction, el cual Alarcon (1997), lo recoge, explica los principios fundamentales del Lean Construction, los cuales son: (a) Identificar el valor del proyecto e incrementarlo bajo las necesidades del cliente, (b) Programar el flujo de valores (Value stream mapping), (c) Simplificar y minimizar pasos y etapas (Flow), (d) Implementar la entrega por demanda (Pull), (e) Buscar la perfección y el desarrollo continuo, (f) Reducir la variabilidad, (g) Reducir los tiempos de ciclo, (h) Incrementar la flexibilidad, (i) Incrementar la transparencia, (j) Otorgar poder de decisión a los trabajadores, y (k) Benchmarking (Modelos de éxito).

La aplicación de estos procesos fundamentales de la filosofía Lean Construction ha provocado una revolución en la gestión integral de los proyectos de construcción, desde su diseño hasta su entrega, logrando maximizar el valor y minimizando los desperdicios. El LCI -Lean Construction Institute – (2014) indicó lo siguiente:

“comenta cuales son estos beneficios: (a) La edificación o infraestructura y su entrega son diseñados juntos para mostrar y apoyar mejor los propósitos de los clientes, (b) El trabajo se estructura en todo el proceso para maximizar el valor y reducir los desperdicios a nivel de ejecución de los proyectos., (c) Los esfuerzos para gestionar y mejorar el rendimiento están destinados a mejorar el

rendimiento total del proyecto, y (d) El control se redefine de un monitoreo de procesos a operacionalizar correctamente los mismos y buscar el cumplimiento de los resultados, consiguiendo que los rendimientos de los sistemas de planificación y control se miden y se mejoran”. (Lean Construction Institute, 2014).

2.1.3 Calidad en el proceso – Certificaciones ISO.

Certificación ISO 9000. Según Nava y Jiménez (2005), existen dos modelos que son utilizados en el mundo para desarrollar un sistema de calidad. Estos son la serie ISO 9000, utilizada para la certificación de sistemas de calidad, así como para los premios de calidad. Mientras que el ISO 9001 plantea la necesidad de desarrollar los requisitos mínimos que aseguren la calidad de los productos y servicios, para después evolucionar hacia las mejores prácticas, las cuales son desarrolladas dentro del ISO 9004. La norma ISO 9000 describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y contiene la terminología más utilizada en las normas de esta serie, además de ser de gran utilidad para conocer cuáles son las bases filosóficas de la serie ISO y también para descubrir el significado de dicha terminología.

Mientras tanto, Tello (2009), indicó que la norma ISO 9000 está compuesta por una serie de enunciados que especifican qué elementos deben integrar el Sistema de Calidad de una empresa y cómo deben funcionar estos elementos en conjunto para asegurar la calidad de los bienes y servicios que produce la empresa. Es importante destacar que todas las normas ISO, deben de ser revisadas cada cinco años como mínimo, incluyendo la norma ISO 9000. Asimismo, la norma ISO 9000 se creó tomando como modelo la serie BS5750, la cual contiene una serie de normas que fueron creadas en el Reino Unido para regular la calidad. Cabe destacar que la serie BS5750

fue la pionera a nivel mundial en lo que respecta a sistemas de calidad y cuenta con normas equivalentes a las encontradas en la serie ISO 9000. Entre los beneficios brindados por los sistemas de calidad basados en la serie ISO 9000 se encuentran: (a) Mejor diseño del producto, (b) Mejor calidad del producto, (c) Reducción de desechos, rectificaciones y quejas de los clientes, (d) Mano de obra, maquinaria y materiales utilizados de manera eficaz, logrando así una mayor productividad, (f) Reducción de los cuellos de botella, (g) Mejora del clima de trabajo, con lo cual se reducen las fricciones entre empleados, (h) Mejora la cultura de calidad dentro de la compañía, y (i) Mejora la imagen de la compañía frente a los clientes, aumentando la confianza de éstos.

Elemento del Sistema de Calidad	Modelo		
	9001	9002	9003
1. Responsabilidad de la dirección	X	X	X
2. Sistema de la calidad	X	X	X
3. Revisión del contrato	X	X	X
4. Control del diseño	X	O	O
5. Control de los documentos y datos	X	X	X
6. Compras	X	X	O
7. Control de los productos suministrados por los clientes	X	X	X
8. Identificación y rastreabilidad de los productos	X	X	X
9. Control de los procesos	X	X	O
10. Inspección y ensayos	X	X	X
11. Control de los equipos de inspección, medición y ensayo	X	X	X
12. Estado de la inspección y ensayo	X	X	X
13. Control de los productos no conformes	X	X	X
14. Acciones correctivas y preventivas	X	X	X
15. Manipulación, almacenamiento, embalaje, preservación y entrega	X	X	X
16. Control de riesgos de la calidad	X	X	X
17. Auditorías internas de la calidad	X	X	X
18. Adiestramiento	X	X	X
19. Servicios post venta	X	X	O
20. Técnicas estadísticas	X	X	X

Figura 2. Comparación de modelos de la Norma ISO. Adoptado de Tello, I. Formación a través de Internet: Evaluación de la Calidad

Certificación ISO 14000. Según Heredia (2013), la norma ISO 14000 es la más conocida de las normas de gestión ambiental y la única que se puede certificar, contemplando una serie de estándares internacionales, orientados a crear un sistema de gestión que le permita a la empresa proteger el medio ambiente, previniendo la contaminación, con lo cual se logra equilibrar las necesidades socio-económicas, preocupándose a la vez por la biodegradación de sus productos. Por lo tanto, la norma ISO 14000, permite que las empresas pertenecientes a cualquier sector económico puedan regular sus actividades con el objetivo de disminuir el impacto medioambiental. Esta norma le permite a las organizaciones tratar los asuntos ambientales de manera sistemática, con el objetivo de mejorar la actitud hacia los temas concernientes al medio ambiente, logrando a su vez mejores oportunidades en el ámbito económico.

Por otro lado, Summers (2006), destacó que el objetivo de la Norma Ambiental ISO 14000 es el de promover la protección ambiental y la prevención de la contaminación, tomando en cuenta las necesidades económicas de la sociedad. Las normas incluidas dentro de este ISO son de utilidad para aquellas empresas que desean reducir cualquier impacto medioambiental negativo. Asimismo, es importante destacar que aquellas compañías con certificación ISO 14000 administran de mejor manera sus recursos y reducen los desperdicios, logrando beneficios económicos gracias a los ahorros conseguidos.

Certificación ISO 10000. Según Avenza (2014), las normas de calidad y gestión de calidad denominadas normas ISO pueden ser aplicadas en cualquier todo tipo de organización, y se basan en la calidad, niveles de servicio y tiempos de entrega. En lo que respecta a la certificación ISO 10000, ésta plantea guías para implementar los

sistemas de gestión de la calidad y tratan los planes de calidad, la gestión de proyectos, la documentación, los efectos económicos de la calidad, entre otros.

Por otro lado, según KPMG (2014), la serie ISO 10000 es un conjunto de estándares de calidad. Actualmente hay 12 normas en esta serie, a partir de ISO 10001 ISO 10019. Cubre los aspectos de gestión de la satisfacción del cliente de la norma ISO 9001. A continuación se presenta un breve resumen de las series 10001 hasta la 10004:

- 10001: 2007. Brinda una guía para la planificación, diseño, desarrollo, implementación, mantenimiento y mejora de los códigos de conducta de satisfacción del cliente. Tiene como eje las promesas de la organización a sus clientes para mejorar la satisfacción del cliente.
- 10002: 2004. Brinda una guía con respecto al proceso de tramitación de los reclamos relacionadas con productos y servicios. Permite mejorar la satisfacción del cliente mediante la creación de un entorno centrado en el consumidor, la resolución de las quejas recibidas, mejorando así el producto y el servicio al cliente.
- 10003: 2007. Ofrece una guía para estructurar un proceso eficaz y eficiente de solución de controversias y quejas que no han sido resueltas por la organización. Las pautas pueden ayudar específicamente en la resolución de los conflictos derivados de las actividades de negocios nacionales o transfronterizas, incluidos los derivados del comercio electrónico.
- 10004: 2012. Permite definir y poner en práctica procesos para monitorear y medir la satisfacción del cliente. Orienta a la empresa a desarrollar métricas para cuantificar la satisfacción del cliente, a través de la cuales se pueden identificar oportunidades de mejora.

Certificación ISO 19011. Según Cuoto (2011), la norma ISO 19011 sirve de referencia para la realización de auditorías de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental. Por su flexibilidad y carácter genérico puede aplicarse en otros ámbitos, como los sistemas de gestión de la inocuidad alimentaria, entre otros. Esta norma pone énfasis no en el qué (sistema auditado), sino en el cómo realizar las auditorías de gestión. Asimismo, proporciona un modelo en el que se incluyen las actividades de auditoría y los pasos a llevarse a cabo durante el proceso.

Mientras que Cohen (2011), indicó que la norma ISO 19011 ofrece cuatro recursos decisión / apoyo instrumental a alcance con éxito el plan de auditoría, ejecución de auditoría y evaluación crítica de ambiental y / o auditoría de calidad:

- Una explicación clara de los principios de la auditoría de sistemas de gestión.
- Orientación sobre la gestión de los programas de auditoría.
- Orientación sobre la realización de auditorías internas o externas.
- Asesoramiento sobre la competencia y la evaluación de los auditores.

2.1.4 Conceptos de calidad en el sector construcción civil.

Evolución Sector Construcción Civil en Lima. Según la Guía de Negocios e Inversión en el Perú del Ministerio de Relaciones Exteriores (2013) el sector construcción ha acumulado un desarrollo continuo en los últimos 5 años a pesar de que sus tasas de crecimiento se desaceleraron en el 2009 y el 2011, debido a la crisis financiera internacional.

No obstante el crecimiento ha encontrado un impulso debido a los ingresos económicos de los hogares, las mayores inversiones públicas y privadas, y la mejora de las condiciones de financiamiento para la adquisición de viviendas.

El sector de construcción crecería alrededor del 10% en el 2014, explicado por la mayor inversión pública y privada que dinamizará la ejecución de obras, destacando las obras de infraestructura vial y ejecución de proyectos inmobiliario (Ver Figura 3).

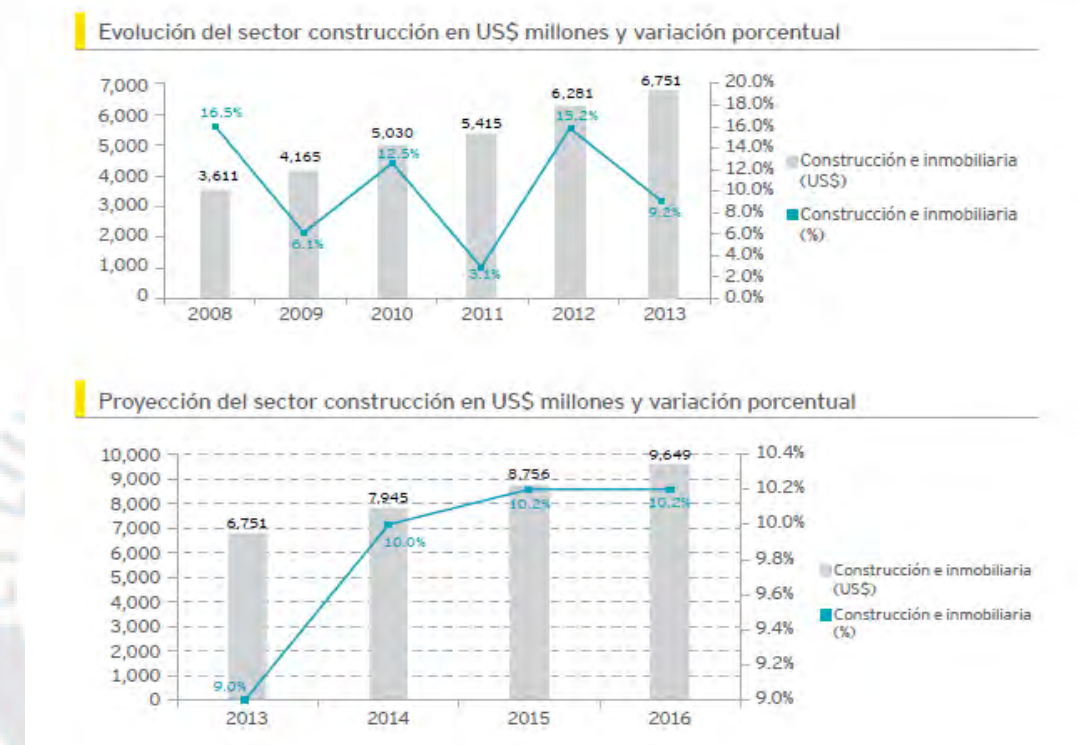


Figura 3. Evolución del sector construcción en Perú. Tomado de la “Guía de Negocios e Inversión en el Perú 2014/2015”, página 94, por ProInversión y el MRE, 2013.

Constructabilidad. La constructabilidad, según Loyola (2010), “se refiere a la gestión eficiente del conocimiento y experiencia en construcción, para optimizar todas las etapas de desarrollo del proyecto y lograr cumplir los objetivos de proyecto con los menores recursos posibles”. (p.13). La gestión de la constructabilidad según Giménez (2008):

“se emplea generalmente en países desarrollados, permitiendo revisar los diseños con una óptica constructiva, buscando la factibilidad de desarrollarlos en el menor tiempo y costo posibles. Así mismo, cada proyecto debería ser elaborado bajo una política de calidad que permita cuantificar el comportamiento

de la mano de obra, minimizar accidentes, mejorar los procesos en las diferentes etapas de la construcción, utilizar el tiempo y recursos justos sin desperdicio, cumplir con la programación de obras estipulada sin retrasos no previstos, integrar adecuadamente abastecimiento, ejecución, uso de herramientas y maquinarias, horarios y mano de obra capacitada; y una interrelación más clara entre proyectistas y constructores, así como también una eficiente comunicación entre la gerencia y los trabajadores”. (Giménez, 2008, p.5).

Según Rondón (2010):

“los beneficios identificados al aplicar la técnica de la constructabilidad son: (a) La contribución del personal de la construcción en el diseño de los proyectos es significativa, (b) Las relaciones iterativas entre la construcción y el diseño, en varias fases del proyecto, conlleva beneficios tangibles en cuanto a ahorro de costos, tiempo y facilidad de la construcción, (c) La racionalización del diseño, la estandarización y repetición de diseños detallados es esencial para alcanzar la constructabilidad, (d) La consecución de la constructabilidad viene condicionada por factores técnicos tales como sistemas y/o técnicas de edificación, programas de rendimiento temporal, etc. en el proceso de construcción, y (e) Hay muchos otros factores, sobre todo no técnicos, asociados a la gestión del proyecto de edificación que deben ser considerados para ser alcanzados”. (Rondón, 2010, p.3).

Es así que el propósito de una correcta revisión de la constructabilidad es identificar posibles errores desde etapas muy tempranas del proyecto, como en la etapa proyectual, en la cual se conciben las dimensiones de los elementos que van a componer la edificación, selección de materiales y otras especificaciones adicionales; permitiendo así eliminar las ambigüedades y replantear características constructivas que sean

difíciles de ejecutar o por su complejidad innecesaria resulten costosas. Es por ello que la aplicación de la constructabilidad en los proyectos de construcción permitiría una reducción de los cambios, optimización de los costos, reducción de tiempo de trabajo y mejor control de los riesgos, todo esto con la finalidad de mejorar la calidad de la construcción.

Calidad Total en la Construcción. De acuerdo a Dzul (2009), la Gestión Total de la Calidad es el objetivo final de los sistemas de gestión de calidad implementados en las empresas. El objetivo principal del Sistema de Calidad Total es llegar a la excelencia en la satisfacción del cliente a través de la mejora continua de los productos o procesos mediante la participación de todas las personas en todos los niveles en la organización. En el caso de las empresas del sector construcción, su uso generaría diferentes beneficios como la mejora de satisfacción del cliente, relaciones con los proveedores, reducción de costos de la calidad, finalizaciones de proyectos en tiempo y presupuesto, así como una alta motivación del personal. Una desventaja para el sector construcción en la adopción de un Sistema de Calidad Total, está en los aspectos característicos del sector como por ejemplo la falta de repetitividad en los proyectos.

Costos de la No Calidad. De acuerdo a Gutiérrez (2014), los Costos de la No Calidad son los costos de las deficiencias de los productos y procesos y son conocidos también como costos de mala calidad. La mala calidad significa una utilización deficiente de los diferentes recursos de la empresa. Mientras más deficiencias y fallas se tengan, los costos por lograr la calidad y por no tenerla serían más elevados. Los costos de no calidad se pueden agrupar en fallas internas y externas. Los costos por fallas internas son los que resultan de la falla, defecto o incumplimiento de los requisitos establecidos de los materiales, elementos, partes, productos o servicios. Los costos por fallas externas son los que resultan de la falla, defecto o incumplimiento de los

requisitos de calidad establecidos, y cuya falla se pone de manifiesto después de la entrega al cliente.

2.2 Calidad de las Empresas en el Sector Construcción Civil en el Mundo

Desde los inicios de la década pasada, el sector constructor en Lima ha experimentado un auge importante, esto sostenido por un entorno de crecimiento de la actividad económica en general. Este crecimiento ha presentado una sólida expansión, sobretodo en los últimos cinco años, reflejando un incremento en la generación de empleo formal, mejora en los ingresos familiares y reducción de los niveles de pobreza.

Según el Instituto Español de Comercio Exterior (2010):

“El Perú es una economía pequeña y abierta. Ha venido aplicando un programa de política económica que ha permitido mantener la estabilidad de las principales variables macroeconómicas. La liberación del comercio exterior, la aplicación del principio de trato nacional a la inversión extranjera y la promoción de procesos de participación del sector privado en la actividad, a través de proyectos de asociación público – privada, han despertado el interés de los inversores internacionales, impulsando la actividad económica a través de la ejecución de proyectos”. (Instituto Español de Comercio Exterior, 2010, pp.6)

En este contexto favorable y de desarrollo que incentiva la competencia, las empresas del sector construcción han comenzado a implementar mejoras y a tecnificar sus procesos productivos, pero según la Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) (2013), estas aún distan mucho de lo ya logrado en otros escenarios de países vecinos; debido en todo caso al tamaño del mercado nacional, las condiciones sociales y

económicas, tamaño de las empresas que lo conforman y por la apertura e inversión en tecnología y capacitación.

Realizando una revisión de los factores de éxito o fracaso del sector construcción en el entorno global, se puede encontrar la experiencia que ha obtenido el vecino país de Chile, el cual experimentó un importante crecimiento y desarrollo en su industria, el mismo que según La Cámara Chilena de la Construcción (2008), se vio favorecido por una importante cartera de proyectos en obras de infraestructura tanto pública como privada (relacionados a diversos sectores); esta cartera tuvo la particularidad de ser menos sensible a las condiciones financieras de corto y mediano plazo. Para realizar un seguimiento al empuje de la actividad mensual del sector, la gerencia de estudios de la Cámara Chilena de la Construcción desarrolló el IMACON (Índice mensual de actividad de la construcción). Para el cálculo de dicho índice se consideraron cinco componentes, los cuales son: permisos de edificación, actividad de contratistas generales, despachos de materiales de construcción, ventas de proveedores y empleo sectorial. Este índice permite arrojar una visión del sector más completa y entrega proyecciones muy confiables para evaluar el comportamiento económico. En el Perú en la actualidad no se cuenta con ningún índice de esta naturaleza, siendo esto una gran desventaja para el análisis más completo del sector.

Así mismo, según Alvarado (2009), en la industria de la construcción en Chile se ha generado mayor especialización de los servicios y que empresas de mayor tamaño cada vez se enfocan a subcontratar servicios de empresas constructoras menores y más especializadas en determinados nichos constructivos, permitiendo ser más eficientes en su producción. Esta modalidad de trabajo recién en Perú se estaría aplicando hace unos años.

Otro referente internacional relevante a considerar es España, el cual experimentó una intensa expansión de construcción de vivienda entre los años 1997 y 2007, dinamizando el sector y economía del país. Según un análisis elaborado por el Colegio Libre de Eméritos (2010) “En el boom de la construcción e inmobiliario generado en España tuvieron un particular protagonismo los bajos tipos de interés derivados de la política del Banco Central Europeo y la abundante liquidez disponible, impulsada por una política muy laxa por parte de todo el sistema financiero” (p.35). A su vez la fuerte demanda contribuyó a una fuerte expansión del sector, como también a incrementar los precios de las viviendas.

Este incremento en el precio, y posteriormente incremento de dificultades financieras para el promotor y a las personas con intención de compra de una vivienda, producto de la crisis mundial, generó un elevado stock de unidades inmobiliarias sin vender, cuya cantidad se sitúa alrededor de un millón y un decremento en el volumen de alquileres, evidenciando una oferta mayor a la demanda de ese periodo y un inadecuado control sobre los créditos y tasas de interés que se aplicaron en el sector, generando la peor crisis inmobiliaria de España.

2.3 Calidad en el País

Desde hace algunos años en el Perú existen diferentes iniciativas relacionadas a la promoción de la calidad y la gestión basada en la calidad, tanto desde el sector privado como desde el estado peruano. De acuerdo Benzaquen (2013), en la década de 1980 se comenzó a considerar a la calidad como una herramienta de gestión importante a nivel organizacional. A fines de la década de 1990 las primeras empresas relacionadas a la certificación ISO 9001 fueron las denominadas grandes empresas, luego, aproximadamente en el año 2002, esta tendencia comenzó a ser adoptada por las

medianas y pequeñas empresas, inicialmente por las presiones de las relaciones comerciales con las grandes empresas pero posteriormente por tomar conciencia de los beneficios que se puede tener con la gestión basada en calidad.

En la búsqueda de la promoción de la calidad se han unido diferentes instituciones, es así como en el año 1989 se creó el Comité de Gestión de la Calidad (CGC), formado inicialmente por 4 instituciones, en la actualidad lo integran 21 instituciones entre educativas, empresas privadas y públicas de diferente naturaleza. Este comité tiene como objetivo promover la calidad en todos los sectores de la actividad económica del Perú. El comité creó en el año 1991 un Concurso Motivacional de Mejoramiento de la Calidad, para promover el desarrollo de la calidad en el Perú y así mejorar la competitividad de las empresas. A partir del año 1997 el concurso pasó a denominarse Premio a la Calidad y a partir del año 2001 se convirtió en el Premio Nacional a la Calidad en el Perú. Las principales actividades del Comité son La Semana de la Calidad y el Premio Nacional a la Calidad. Este último es el reconocimiento más representativo que se otorga en el país a las empresas que han demostrado una gestión de calidad superior.

Un aspecto importante relacionado a la calidad es la obtención de certificaciones, que formaliza el cumplimiento de las prácticas que se realizan en las organizaciones. En el campo relacionado a las certificaciones de calidad, de acuerdo a Benzaquen (2013) las primeras empresas en obtener certificaciones ISO 9001 en el Perú fueron las grandes empresas a mediados de la década de 1990. Así hacia el 1995 siete empresas obtuvieron certificación y hacia el año 2000 141 empresas.

De acuerdo al boletín de Centrum al Día del 2 de mayo 2014, Jorge Benzaquen, Director Académico de Centrum Católica, indicó que en el Perú en los últimos años se

ha visto un interés importante en las empresas por obtener certificaciones de calidad ISO 9001. En el año 2009 se obtuvieron 811, en el año 2010 se obtuvieron 1,117 certificaciones, en el año 2011 se obtuvieron 835 certificaciones y en el año 2012 se obtuvieron 928 certificaciones. Sin embargo, si bien es cierto esas cifras son importantes para el Perú, aún estaría muy lejos de compararse con otros países de la región como Colombia o Brasil, y otros países como Italia, España, Alemania y Canadá.

Por otro lado Benzaquen (2013), realizó una investigación en empresas peruanas, en la que demostró que existe una relación de los nueve factores usados para medir el Manejo de la Calidad Total o TQM por sus siglas en inglés, que son: (a) Alta Gerencia, (b) Planeamiento de la Calidad, (c) Auditoría y Evaluación de la Calidad, (d) Diseño del Producto, (e) Gestión de la Calidad del Proveedor, (f) Control y Mejoramiento del Proceso, (g) Educación y Entrenamiento, (h) Círculos de la Calidad, y (i) Enfoque hacia la satisfacción del cliente, con los principios de la Norma ISO 9000:2005. Además en dicha investigación se observó una tendencia en las empresas peruanas hacia la implementación de prácticas de calidad, estén certificadas o no con ISO 9001, esto probablemente debido a la sólida situación económica que ha tenido el país en los últimos años que ha favorecido la apertura a mercados internacionales y a sus exigencias, que obligan a la empresa a mejorar su productividad e índices de competitividad.

Benzaquen (2013) en su investigación analizó y comparó el nivel de calidad en una muestra de empresas peruanas. Indicó que las empresas peruanas con certificación ISO 9001 tienen un mejor desempeño en los nueve factores analizados en dicha investigación. Por lo que resultaría importante seguir con iniciativas de promoción de la calidad, para mejorar la competitividad de las empresas peruanas y por ende del país.

Además, la investigación demostró que la implementación del sistema de calidad genera ventajas y mejoras significativas en la gestión empresarial.

En los resultados obtenidos se encontró que en la muestra entre los años 2006 y 2011, las empresas peruanas han tendido a mejorar significativamente en todos los nueve factores clave considerados en este estudio. Ello quizás se deba a la apertura económica dada en el país entre los años del estudio y la exigencia de los socios comerciales internacionales.

Cabe señalar que de acuerdo a la publicación del día 29 junio 2013 del Diario Oficial de El Peruano, de acuerdo al presidente del Instituto Latinoamericano de Calidad (LAQI), Daniel Maximilian Da Costa, el 90 % de las empresas peruanas cuentan con estrategias relacionadas a la gestión en calidad, destaca que las grandes empresas fueron las pioneras y las pequeñas y medianas empresas (Pymes) siguen esa tendencia, debido básicamente a que las empresas necesitan alcanzar mayores niveles de competitividad para poder atender mercados internacionales. Resalta también el rol que tienen las Pymes, la cual es la principal fuerza industrial en Latinoamérica y evidentemente en el Perú, sobre su interés de aplicar gestiones de calidad en sus negocios para hacerlos más competitivos y así lograr una sostenibilidad a largo plazo.

En relación a la normalización en el Perú, el Instituto Nacional de la Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI) es la institución que desarrolla las normas en todas las especialidades y las relacionadas a la calidad. Las normas referidas a la calidad surgieron por la necesidad de las empresas de estar mejor posicionadas para poder competir a nivel internacional, dichas normas se han desarrollado de forma similar a las normas internacionales como las normas ISO y adaptadas a la realidad del país. Las normas de calidad son NTP-ISO 9000, NTP-ISO

9004, NTP-ISO 9001:2001 las cuales están basadas en normas ISO 9000, de acuerdo a Alfaro (2008).

En los últimos años se ha podido apreciar el interés del gobierno peruano en fomentar temas relacionados a la calidad, de acuerdo a la publicación del Ministerio de la Producción del día 4 de octubre de 2012, la Ministra de la Producción del 2012 Gladys Triveño, indicó que el Perú debe construir un Sistema Nacional de Calidad con el aporte del sector privado y de los consumidores. Esto ayudaría a que los emprendedores tengan mejores oportunidades de éxito en el mercado nacional e internacional. La ministra indicó “La calidad es fundamental para elevar la productividad, rentabilidad y competitividad de las micro y pequeñas empresas”. Por otro lado también recalcó la importancia de obtener las certificaciones de calidad para que las empresas puedan ingresar sus productos al mercado global con mayor rapidez y competitividad.

De acuerdo al Consejo Nacional de la Competitividad, en el campo del sector público existe el Sistema Nacional de Calidad (SNC), órgano técnico responsable de promover las actividades de Calidad en el Perú. Aunque se cuenta con ese marco legal compuesto por normas que tienen como objetivo garantizar la calidad de los bienes y servicios que se producen en el mercado peruano, dichas normas no se encuentran interrelacionadas ni integradas por lo cual no protegen eficientemente al consumidor, por lo que no constituye un Sistema Nacional de Calidad propiamente dicho.

En relación al Sistema Nacional de Calidad, esto ya ha sido tratado a nivel legislativo, existe un proyecto de ley del año 2013 Nro. 2736/2013-CR con el objetivo de desarrollar, dirigir, gestionar, normar, coordinar acciones para la estandarización y mejora de procesos, acreditación, certificación y promoción de la calidad, con la

finalidad de fomentar la competitividad del Estado, teniendo competencia transversal con los tres niveles de gobierno, nacional, regional y local. De acuerdo a este proyecto de ley, el Perú cuenta con un marco legal donde diversas normas buscan garantizar la calidad de los bienes y servicios que brinda el Estado, pero estas se encuentran desarticuladas, por lo que no existe un marco general sobre el Sistema Nacional de la Calidad a cabalidad. No se fomenta la calidad del servicio público ni de las inversiones públicas, debido a la falta de estandarización de procesos, lo cual limita la competitividad del Estado. También indica que los países de la comunidad andina que ya cuentan con un marco legal del Sistema Nacional de Calidad son: Bolivia, Colombia y Ecuador, siendo Perú el único país de la comunidad que no cuenta con dicho sistema. Los Países de Mercosur que cuentan con el sistema son: Argentina, Brasil y Chile. Los países de América del Norte que cuentan con el sistema son: Estados Unidos, México y Canadá. Los países de la Unión Europea que cuentan con el sistema son: España, Francia, Italia, Alemania y Reino Unido. Y los países de Asia Pacífico que cuentan con el sistema son: Federación Rusa, China, Japón, Corea y Australia.

2.3.1 Calidad de las Empresas en el Sector Construcción Civil en el País.

En el caso de Perú, el sector construcción a nivel nacional ha venido creciendo fuertemente apoyado principalmente por los programas gubernamentales de vivienda, mayores facilidades de financiación, la reactivación de la autoconstrucción y el desarrollo inmobiliario de tipo privado en su mayoría, desarrollando proyectos sobre todo en Lima metropolitana, acumulando según el informe del BBVA Research (2012) el 67% de la oferta. Esta expansión del sector ha venido acompañada de un importante aumento en el volumen de los créditos hipotecarios otorgados por entidades financieras y a su vez por programas del estado, esto respaldado por el importante incremento en

estos últimos años en los ingresos familiares ya que según el INEI (2010) sostiene que el ingreso promedio por familia en Lima del 2005 al 2010, se ha incrementado en un 80% aproximadamente, pasando de US\$ 508 a US\$ 914 dólares americanos. Es así que la mayor participación por parte del estado, empresa privada, acompañado de las facilidades financieras e incremento del poder adquisitivo de los peruanos ha permitido incrementar la demanda real de viviendas, fomentando una necesidad de crecimiento del sector construcción.

Según la Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) (2013), en su informe el Mercado de Edificaciones Urbanas en Lima Metropolitana y el Callao, aproximadamente la demanda efectiva de viviendas en Lima es de 407,480 hogares y que se aprecia una concentración de la demanda del 45.46% en el estrato socioeconómico medio y del 40.90% en los estratos medio bajos y bajos, con un rango de precios de vivienda menores a US\$ h30,000. Este hecho evidenciaría una necesidad insatisfecha por solucionar, con alternativas más económicas, dado que el volumen principal por el que se compone la demanda está en los estratos medios y bajos.

Producto de esta demanda, se ha generado un boom inmobiliario constructor, generando un alto grado de crecimiento en el sector, pero este en su mayoría se compone de empresas pequeñas con una oferta atomizada él cual según Trigo (2014) en su artículo indica: “El 86% de inmobiliarias en Lima solo desarrolla un proyecto al año”, producto de este alto crecimiento se ha originado el surgimiento de mayor cantidad de empresas informales y que a su vez solo el 86% de las empresas constructoras que edifican viviendas desarrolla un solo proyecto al año y solo un 3% o más en el mismo periodo. Estos datos, según Trigo (2014), generan que en el mercado de las edificaciones se tienda a predominar la informalidad, la atomización de empresas,

es decir la existencia de muchas empresas con pocas obras, siendo una necesidad el fortalecer la presencia y formalidad del sector y las empresas que lo componen, apuntando al desarrollo de empresas más grandes y especializadas.

Un componente importante para el continuo crecimiento del sector construcción en el rubro de inmuebles son los créditos hipotecarios, los cuales también han obtenido un incremento relevante en la actualidad. Estos créditos en la década pasada no presentaban el mismo dinamismo, eran muy limitados y pocas personas podían acceder a la misma. Esta situación presentó un punto de inflexión ante la creación del programa MIVIVIENDA. Este programa ha sido el programa más exitoso desarrollado por el estado y esto debido a que fue el primer impulso del sector inmobiliario constructor y permitió que las empresas financieras observaran que había potencial de crecimiento en el segmento de familias de ingresos medios, considerando la baja tasa de morosidad

A partir de este programa las personas de ingresos medios se vieron impulsadas por el sector público para adquirir créditos hipotecarios logrando así un primer acercamiento a una solución habitacional digna para un número importante de familias y a su vez contribuir al crecimiento de la actividad económica. Este hecho evidenció que el apoyo del sector público en fomento de la inversión privada e incentivo para dinamizar un sector en el país es muy importante, dado que este permite generar las condiciones de mercado óptimas para que esta pueda desarrollarse.

Es así que al analizar el sector construcción y sus participantes más relevantes se pueden evidenciar al Estado y sus entidades regulatorias, las empresas constructoras, la Cámara Peruana de la construcción y las entidades financieras porque a través de ellas se puede dinamizar la oferta y demanda, creando las condiciones adecuadas de acceso al crédito.

2.3.2 Análisis Interno del Sector Construcción Civil (AMOFHIT) en el País.

Para este análisis se usó una herramienta de planeamiento estratégico llamada AMOFHIT; ésta se enlazó con los diferentes actores encontrados en el contexto del sector construcción. Finalmente, la información obtenida de los actores mediante el uso de entrevistas alimentó las explicaciones vertidas en el AMOFHIT. El sector construcción es uno de los principales motores de crecimiento que tiene el país, razón por la cual su gran auge y dinamismo, donde son múltiples los actores que se desenvuelven en su desempeño.

Se determinó a diez actores, que son los que principalmente influyen en el sector construcción. Hay puntos en los cuales se eligió al más preponderante para sintetizar más su enfoque. A estos 10 actores los relacionamos con la herramienta del AMOFHIT, subrayando el enfoque más preponderante que tiene el actor con el ámbito del AMOFHIT, de acuerdo a lo indicado en la Figura 4.

La forma de buscar información del sector fue mediante entrevistas ejecutadas a los actores, las cuales se encuentran en el anexo del presente documento. Estas entrevistas se efectuaron a algún representante clave de las siguientes formas: (a) manera directa por medio de la vía presencial, llamada telefónica o correo electrónica; y (b) por medio de información secundaria que son periódicos o revistas, donde algunos representantes vertieron sus comentarios, esto debido a la falta de acceso que se tuvo con algún representante en el desarrollo del presente documento.

ANÁLISIS DEL SECTOR

Administración

Marketing y ventas

Operaciones y logística

Finanzas

Humanos

Información

Tecnología



MAPA DE ACTORES

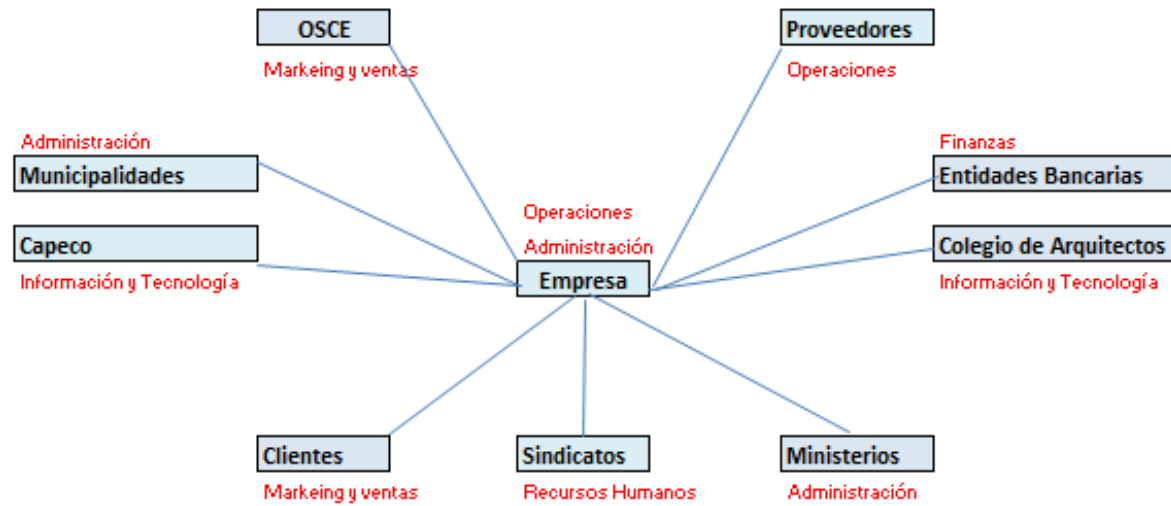


Figura 4. Representación del mapa de actores del sector construcción en Lima Metropolitana. Elaboración Propia.

Administración y Gerencia. Las variables consideradas fueron las siguientes:

Reputación la alta gerencia y sus gerentes. La reputación de los altos directivos de las diferentes empresas que componen el sector construcción sería fundamental para generar confianza en los consumidores. Según un artículo publicado en la página web de la empresa Graña y Montero (2014), GYM fue elegida por la Revista Inglesa Euromoney como la compañía mejor gestionada de América Latina. Este resultado fue difundido en el octavo ranking anual realizado por esta revista referente a las compañías mejor gestionadas de América Latina 2014 y es la primera vez en la historia que una empresa local obtiene dicha posición. Esto no hace más que reforzar lo anteriormente mencionado con respecto a la capacidad y reputación de algunos directivos del sector.

En contra parte, en una comunicación personal del 03 de setiembre 2014, Guzmán, Asistente de Gerencia de Administración y Finanzas del Colegio de Arquitectos del Perú – Regional Lima, declaró que los directivos de algunas pequeñas constructoras, no cumplen con los plazos de entrega, ni con lo estipulado en los contratos de preventa. Este hecho trae como consecuencia que el consumidor generalice y crea que todos los gerentes de las empresas pertenecientes al Sector Construcción de Lima son poco éticos, lo que va en contra de su reputación.

Por otro lado, en una comunicación personal del 01 de setiembre de 2014, Éguila, Analista de Sistemas de la Sub Dirección de Desarrollo de Proyectos del OSCE, declaró que aún existe ineficiencia y favoritismo por parte de algunos directivos de entidades estatales que tienen relación con el Sector Construcción de Lima. Por ejemplo, dentro del OSCE se deciden promociones laborales en función a criterios subjetivos, en lugar de elegir tomando en cuenta las capacidades requeridas para el puesto. El hecho de no contar con los mejores en cada puesto no favorece al desarrollo de las entidades, y

por ende, afecta a los sectores económicos que tengan relación con éstas, como es el caso del Sector Construcción de Lima Metropolitana.

Calidad y experiencia del equipo directivo y de los directores. La experiencia y trayectoria de los altos mandos es fundamental para generar confianza en los inversionistas y clientes en cualquier sector económico. Es así como, en una comunicación personal del 03 de septiembre 2014, Guzmán, Asistente de Gerencia de Administración y Finanzas del Colegio de Arquitectos del Perú – Regional Lima, declaró que la experiencia de los altos directivos de constructoras de renombre influye en darle prestigio y transparencia al rubro construcción, sobre todo para evitar el lavado de activos. Asimismo, aseguran de que las obras serán de calidad. Sin embargo, también existen directivos de constructoras pequeñas que en su afán de reducir costos para obtener un mayor margen, utilizan materiales de baja calidad, afectando directamente la calidad de vida de los consumidores.

Responsabilidad social y cuidado del medio ambiente. En la actualidad, el tema de la Responsabilidad Social y cuidado del Medio Ambiente va tomando cada vez mayor fuerza entre las empresas y sus diferentes grupos de interés. Al respecto, en una comunicación personal del 04 de setiembre de 2014, Segura, Coordinador de Normas del Ministerio de Vivienda, declaró que la preocupación de las empresas del rubro por ser socialmente responsables es fundamental para lograr la consolidación y el crecimiento sostenible del sector. Es por esto que es de suma importancia la labor que realizan entidades como el Ministerio de Vivienda, el cual se encarga de dar las normas necesarias para que el sector sea cada vez más formal, a través de la tecnificación de sus procesos. De esta manera se logrará que las empresas constructoras tengan el know-how de cómo hacer las cosas de manera adecuada, tomando en cuenta cuál es su rol con respecto al cuidado y conservación del medio ambiente.

Imagen y prestigio de las organizaciones. La imagen y prestigio de las organizaciones es fundamental para el desarrollo económico de cualquier país o ciudad, sin embargo en Lima existe informalidad y el Sector Construcción de Lima Metropolitana no se encuentra exento de ella. En una comunicación personal del 03 de setiembre de 2014, Guzmán, Asistente de Gerencia de Administración y Finanzas del Colegio de Arquitectos del Perú – Regional Lima, declaró que la formalidad de las empresas que componen el rubro es fundamental para lograr el crecimiento del mismo. En estos momentos existen demasiadas empresas informales, lo cual no colabora al desarrollo del sector construcción. Estas empresas solo se preocupan por reducir los costos, invirtiendo en materiales de baja calidad, haciendo que sus construcciones sean bastante precarias en comparación a las de empresas de mayor prestigio. Por otro lado, muchas compañías, sobre todo las más pequeñas, venden al cliente un proyecto en planos, sin embargo, una vez se hace la entrega del trabajo el consumidor termina llevándose sorpresas desagradables al ver incumplimientos en lo que respecta a la calidad y disposición de espacios. Esta práctica no hace más que ir en contra de la imagen del sector y de las empresas que los componen.

Fortaleza:

F1: Muchos de los directivos de las grandes empresas poseen una gran reputación y experiencia, lo cual le da robustez y genera confianza en los consumidores.

F2: Por otro lado, muchos de estos directivos enseñan en universidades, hecho que ayuda a la mejor formación de profesionales que se desempeñaran en el sector en el futuro, fortaleciéndolo.

F3: Normativa del Ministerio de Vivienda ayuda a estandarizar y tecnificar ciertos procesos, lo cual sirve como guía para aquellas empresas que desean realizar buenas obras.

Debilidades.

D1: Muchas empresas, sobre todo las más pequeñas, cuentan con directivos irresponsables que solo buscan obtener un mayor margen de ganancia a través de la utilización de materiales de baja calidad.

D2: Incumplimiento en los tiempos de entrega por parte de empresas pequeñas afecta de manera negativa a la imagen del sector.

D3: Incumplimiento en lo que respecta a la disposición de espacios en las obras va en contra de la imagen de las empresas y sus directivos.

Marketing y ventas. Las variables consideradas fueron las siguientes:

Política de precios: flexibilidad de precios y descuentos. La flexibilidad en cuanto a los precios y descuentos se constituye en una de las herramientas con las que cuentan las empresas para hacer crecer su negocio, sin embargo la oferta y la demanda juegan un rol fundamental en este campo. Acerca de este tema, en una comunicación personal del 04 de setiembre de 2014, Segura, Coordinador de Normas del Ministerio de Vivienda, declaró que existe una demanda insatisfecha que supera las 700 mil viviendas, sobre todo en los estratos socioeconómicos más bajos. Esta situación de mayor demanda que oferta trae consigo, en parte, que cada empresa del sector construcción determine sus propios precios y flexibilidad en los descuentos. No existe un acuerdo dentro del sector para establecer los precios y/o descuentos, por lo tanto éstos fluctúan de acuerdo a la oferta y la demanda.

Por otro lado, en comunicación personal del 04 de setiembre de 2014, Pozo García, Gerente General de Constructora Pozo y Salinas, declaró que no existe ninguna regulación del estado en lo que respecta al precio de las propiedades, el cual debería de estar en un nivel acorde a la realidad de los sueldos de los consumidores. Los precios de

los terrenos, departamentos y oficinas suben cada vez más, haciendo más difícil el acceso a créditos hipotecarios por parte de los consumidores.

Mix de productos: balance beneficio-costo de los bienes y servicios. Es de suma importancia que el consumidor perciba que existe un balance entre lo que paga por un bien y/o servicio y lo que recibe de él. Al respecto, en comunicación personal del 03 de setiembre de 2014, Guzmán, Asistente de Gerencia de Administración y Finanzas del Colegio de Arquitectos del Perú – Regional Lima, declaró que los consumidores pueden encontrar una gran variedad de productos dentro del rubro dependiendo de qué necesidades desean cubrir. Sin embargo, la calidad varía bastante en función a la empresa encargada de realizar las obras. Por otro lado, los márgenes que buscan las empresas formales muchas veces son demasiado altos y esto les impide llegar al segmento C y D (solo el 30% de la demanda de viviendas es atendido por inmobiliarias grandes), en donde el factor costo es muy importante y en donde justamente existe una demanda insatisfecha importante. Esto genera que muchas empresas pequeñas de dudosa reputación decidan atender a estos segmentos, haciendo menores las opciones de elección de estos consumidores.

Lealtad de marca. Si asociamos a las empresas formales del sector como de “marca” podemos decir que aún existe poca lealtad por parte de algunos consumidores. Esta afirmación se basa en el hecho de que aún algunos consumidores buscan empresas de dudosa reputación con el objetivo de lograr ahorros, sino éstas no existirían. Sin embargo, en comunicación personal del 05 de setiembre de 2014, Angulo Villarreal, consumidor, declaró que existen consumidores que conociendo el código del consumidor logran comparar mejor los proyectos dándose cuenta de que a la larga lo barato sale caro. De esta manera el consumidor se ha vuelto más exigente, haciendo cumplir sus derechos.

Creatividad, eficiencia y efectividad de la publicidad y de las promociones. Si bien es cierto, las empresas pertenecientes a diversos rubros generalmente hacen su propia publicidad, en ocasiones se unen con el objetivo promocionar el sector económico al cual pertenecen. Al respecto, en comunicación personal del 04 de setiembre 2014, Pozo García, Gerente General de Constructora Pozo y Salinas, declaró que no existe publicidad alguna que promocioe al sector construcción, por el contrario, cada empresa integrante de éste hace su propia publicidad. Por lo tanto, falta una mayor cohesión del sector en este campo, ya que esto ayudaría a darle una mejor imagen ante los consumidores. La dificultad en este caso se presenta por el hecho de que es complicado que las empresas más grandes y formales que hacen las cosas de manera adecuada se puedan poner de acuerdo con aquellas más pequeñas que se manejan de manera poco profesional, en donde la calidad pasa a un segundo plano.

Calidad del servicio al cliente y servicio post venta. Es ampliamente conocido que tan importante como la venta es la postventa, ya que de no existir esta última el consumidor no repetirá la compra y mucho menos recomendará el producto o servicio entre su red de contactos. En relación a este tema, en comunicación personal del 03 de setiembre de 2014, Guzmán, Asistente de Gerencia de Administración y Finanzas del Colegio de Arquitectos del Perú – Regional Lima, declaró que en este aspecto, generalmente solo empresas de renombre se preocupan por satisfacer las necesidades de sus clientes después de haber concluido una obra. La informalidad e irresponsabilidad de algunas empresas que forman parte del sector juegan en contra del rubro en este campo. Se entregan obras hechas con materiales de mala calidad y al poco tiempo se presentan problemas. Es por esto que entidades como el Colegio de Arquitectos han incrementado las comisiones compuestas por sus arquitectos con el objetivo de supervisar las obras y velar por los intereses de los consumidores. La idea que tienen

estas entidades es la de actuar de manera proactiva para prevenir posibles problemas antes de que éstos se den, evitando futuros reclamos. Por su parte, los clientes opinan que al encontrarse más informados ahora tienen la opción de hacer valer sus derechos y elegir mejor los proyectos, es por esto que tienen confianza en que las empresas constructoras los atenderán mejor para poder fidelizarlos.

Fortaleza:

F1: Mayor demanda que oferta le brinda una gran oportunidad a las empresas que integran el sector.

F2: Gran variedad de productos que le ofrecen a los consumidores, los cuales se ajustan según sus necesidades.

F3: El consumidor se encuentra cada vez más informado, estando en la posibilidad de comparar proyectos y elegir el que más le convenga. Esto hace el que sector se vuelva más competitivo.

F4: Mayor preocupación por parte de ciertas entidades para supervisar las obras y prevenir problemas, es decir cuenta con una actitud proactiva.

Debilidad:

D1: Mayor demanda que oferta, hace que las empresas aumenten sus precios.

D2: No existe ninguna regulación por parte del estado que impida que los precios se eleven de manera desmedida.

D3: Demasiada disparidad entre empresas pequeñas y grandes hace difícil que se pongan de acuerdo en lo que respecta a lanzar promociones y publicidad de manera conjunta.

D4: El servicio post venta se convierte en preocupación de unas pocas empresas, las de mayor renombre.

D5: Solo el 30% de la demanda de vivienda es atendido por grandes inmobiliarias.

D6: Mentalidad cortoplacista de algunos consumidores, los cuales eligen en función al precio y no a la calidad de largo plazo. Esto incentiva la aparición de empresas de dudosa procedencia.

Operaciones y logística – infraestructura. El sector de construcción civil está representado básicamente por las actividades de construcción de edificios, obras de ingeniería civil y actividades especializadas de construcción, de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU). Entonces para esta área funcional del sector construcción las variables a estudiar son:

Costos de fabricación en relación a la industria y a los competidores.

Actualmente el costo directo de obra que vendría a ser el costo de fabricación es bastante óptimo debido a la libre competencia que existe para los materiales de construcción y la disponibilidad de mano de obra. Se debería bajar los costos indirectos y gastos generales relacionados con ellos como es el caso de los malos sindicatos que piden cupos por seguridad y la presión tributaria más en las pequeñas empresas y medianas empresas del sector.

Suministros de materiales. Para esta variable nos soportamos en uno de los pilares que trabaja Lean Construction que es la el Just in Time (JIT) que profesa tratar de tener stock cero. Mucho de lo que sirve en obra es acomodar adecuadamente el layout de materiales y coordinar con logística central la llegada de estos. Los problemas que se generan en esta variable es que algunos suministros como el concreto y las columnas de acero, por la alta demanda, no llegan a tiempo y se alargan los tiempos de la obra. Caso contrario con los materiales de mejoramiento del hogar que están cambiando la costumbre de compra con el enfoque del canal retail moderno, donde empresas como Sodimac, Maestro, Cassinelli y Promart brindan una variedad de productos y políticas firmes de entrega a tiempo.

Economías de escala. El sector debería manejar una logística totalmente centralizada, justamente para aprovechar el efecto de la economía de escala. El problema de este formato radicaría en que esta área tiene poca experiencia en compras especializadas en construcción y así la tuviese muchas compras necesitan de la supervisión de los ingenieros que lo han requerido. Es por esto que se ha decidido que las compras especializadas se vean con el equipo de obra y este defina el alcance.

Eficacia de las tercerizaciones. Para la tercerización se han localizado las partidas en las que no se tiene la especialización y por lo tanto puede afectar la calidad y no se podría asegurar el costo. El problema radicaría en que el mercado de construcción tiene muchos contratistas informales y los pocos formales por lo general, por el *boom* de construcción, estarían al tope de su capacidad. Lo que se ha optado es por el desarrollo de algunos subcontratistas en los cuales se ha visto condiciones óptimas para fidelizarlos.

Fortaleza:

F1: El sistema de costos fijos para cotizaciones está reglamentado y estandarizado.

F2: Existencia de tecnologías modernas de gestión como Lean constructor.

F3: Se cuenta con mecanismos de control de la calidad en las obras.

F4: Alta preocupación por la seguridad ocupacional, por normas del gobierno.

Debilidad

D1: No existen muchos proveedores de suministros de materiales en Lima por lo que se deben importar o detener la obra.

D2: Los proveedores de suministros no cuentan con ERP actualizados, que le permitan atender con la filosofía Just in Time a los requerimientos de las diferentes obras.

D3: Poca experiencia del área de compras por la economía de escala.

D4: Falta de eficacia en la tercerización del sector.

D5: Falta de cuidado por el medio ambiente por el no control del polvo, líquidos y contaminación sonora.

Finanzas y Contabilidad. Las variables consideradas fueron las siguientes:

Rentabilidad (ROE y ROA). Según el INEI (2014) en su documento IV Censo Económico Financiero, detalla que las empresas del sector construcción obtuvieron una utilidad bruta del 24.9% y una utilidad sobre las ventas del 9.8%, siendo un promedio a nivel nacional de 32.1% y 12.5% de todas las empresas.

Así mismo la utilidad operativa promedio de las empresas del sector construcción, es decir después de gastos de administración y de ventas fue de 11.8% y su rentabilidad económica fue de 18.2%, la cual mide la eficiencia en la capacidad de generar renta sobre los activos de la empresa y/o también en la gestión comercial. El promedio a nivel nacional estuvo en el rango de 15.2% al 18.7%, por lo que la rentabilidad económica obtenida estuvo en el orden de lo obtenido a nivel nacional. Así mismo para el INEI (2014), el ROE (Rentabilidad sobre el patrimonio) de las empresas de construcción en promedio es de 38.8% y el ROA (rentabilidad sobre los activos) fue de 16.8% en ambos casos estos indicadores son mayores a los obtenidos por otras empresas a nivel nacional de 22.9% y 16.5%.

Pago de Valorizaciones. La valorización, según el OSCE (s.f.), la valorización de una obra, es la cuantificación económica del avance físico en la ejecución de la obra, realizada en un período determinado. Asimismo, se podría definir a la valorización como el monto de la contra prestación que corresponde abonar al contratista, por el trabajo ejecutado en un periodo de tiempo, usualmente mensual; sin embargo, nada impide establecer en las Bases o el contrato otra periodicidad.

Es así que de acuerdo al artículo 197 del Reglamento de contrataciones con el estado, estipula que cada valorización deberá ser presentada en un plazo máximo de 5

días calendario contados del primer día hábil del mes siguiente y que el Estado una vez aprobada dicha valorización está obligada de cancelarla hasta el último día del mes siguiente de la valorización, en caso sea de períodos mensuales, que es lo más habitual.

Este hecho en muchos casos generaría que las empresas constructoras cuenten con una caja atrapada, restando efectivo en sus operaciones, por lo que deberían buscar opciones de financiamiento para continuar con las labores, para no verse perjudicados por algún retraso en la ejecución de la obra. Según Vilca (2012), expone que “La demora en los pagos de las valorizaciones en el sector público conlleva a tener problemas de liquidez en las empresas en especial si se tiene en cuenta que el pago de planillas de personal y pago a proveedores depende de esos ingresos”.

Financiamiento. En el Sector Construcción según Guzmán, Gerente General de la empresa constructora Productiva, declaró el financiamiento desempeña un papel preponderante, dado que es la que permite viabilizar los proyectos de construcción, a través de diversas herramientas crediticias. En el caso de trabajos con el Sector Público las opciones más utilizadas son la carta fianza de fiel cumplimiento y la carta fianza por adelanto de materiales, las cuales dependerán de los porcentajes ya estipulados considerados en las bases de cada proyecto de construcción, las operaciones de leasing y de capital de trabajo, entre otros. En el caso de Obras Privadas, las opciones más utilizadas son la carta fianza (en caso de obras grandes), factoring, leasing, prestamos como capital de trabajo. En el caso de las empresas inmobiliarias, estas pueden financiarse hasta un 70% a través de los bancos, según el historial crediticio, reputación y experiencia de la empresa, con la finalidad de desarrollar los proyectos de construcción; permitiendo así apalancarse financieramente. A su vez, los bancos otorgan créditos hipotecarios a favor de los clientes de dichas inmobiliarias, permitiendo así

materializar las opciones de compra. (C. Guzmán, comunicación personal, 01 de setiembre de 2014).

Así mismo, en la actualidad las opciones de financiamiento se ven en su mayoría dirigidos a las empresas grandes y medianas, descuidando aún a las Mypes, siendo este un nuevo mercado por explotar dado que representan más del 50% de la oferta en el sector. Siendo este sector muy dinámico y de mucha dependencia de la financiación, según Calderón (2014), expone que el “Perú en los últimos seis años se ha introducido en el sistema financiero legal US\$8,207 millones provenientes de lavado de dinero, monto que representa el 12% de las reservas internacionales netas”. Es por ello que la SBS, ha tomado las medidas respectivas a través de la unidad de Inteligencia Financiera, para registrar y monitorear las operaciones de las diversas empresas constructoras e inmobiliarias.

Pago de Impuestos. En un sector como la construcción, el cual desarrolla proyectos valorizados en miles de millones anualmente, según Medina, Contadora General de la empresa inmobiliaria Edifica, declaró que el pago de impuestos es un punto importante a considerar. En la actualidad el sector está compuesto en su mayoría por empresas informales, las cuales evaden impuestos al recurrir a opciones como la compra de facturas, logrando así tributar en menor cantidad a lo que realmente se obtendría como porcentaje de las compras e ingreso mensual de la empresa.

Producto de este accionar, no solo en este sector sino en otros más, la Superintendencia de Administración Tributaria (SUNAT), ha desarrollado los pagos de detracciones que son pagos a cuenta, al momento que se realizan la cancelación de las facturas por las empresas contratantes, con esta modalidad espera reducir el porcentaje de evasión fiscal. Así mismo la SUNAT ha puesto principal interés en los manejos

contables de las empresas constructoras por ser este un sector muy dinámico y expuesto a lavado de activos. (E. Medina, comunicación personal, 02 de setiembre de 2014).

Fortaleza:

F1: Buenas perspectivas económicas del sector a futuro, y cuenta con ratios de utilidad en el rango a otros sectores, siendo atractivo para la inversión.

F2: Existe una mayor apertura a mecanismos de financiamiento, por parte de bancos y entidades financieras de menor escala, las cuales compiten con tasas competitivas, permitiendo apalancar proyectos de construcción.

Debilidad:

D1: Existe demoras para los pagos de valorizaciones y liquidaciones por parte de empresas privadas y del sector público, lo que conlleva a un mayor costo financiero. En algunos casos se tiene que recurrir a un factoring o créditos para mantener la operación de la empresa, por tener caja atrapada.

D2: Carencia de opciones de financiamiento dirigidos a las Mypes, las cuales representan más del 50% de la oferta de empresas del sector.

D3: El sector construcción está muy expuesto al lavado de activos y evasión de impuestos, es por ello que la SBS a través de la unidad de Inteligencia Financiera y la SUNAT monitorean muy de cerca las operaciones de las empresas del sector.

Recursos Humanos. Las variables consideradas fueron las siguientes:

Sindicalización: La mayoría de trabajadores del sector se encuentran sindicalizados a través de la Federación de Trabajadores de Construcción Civil (FTCCP), los cuales están conformados por personal obrero (operarios, ayudantes u oficiales y peones). Desde el año 2009 se han formado grupos que exigen el pago de cupos por participar en las obras civiles y supuestamente mantener la seguridad en la misma, convirtiéndose en extorsionadores. Para combatir esto el gobierno peruano ha

creado la División de Protección de Obras Civiles (DIPROC), un grupo especial de la policía, creado para vigilar estos grupos. De acuerdo a la publicación del diario La República del día 30 de abril 2014, ni las centrales sindicales ni el Ministerio de Trabajo controlan a los sindicatos de construcción civil, convirtiendo la afiliación sindical en una fachada para prácticas negativas como la extorsión. En el año 2013, la violencia en este sector dejó 48 muertos según cifras de la División de Protección de Obras Civiles. Para los empresarios del sector el estado no ejecuta acciones efectivas por protegerlos y se ha vuelto una costumbre que el pago al sindicato sea una partida más dentro de la construcción.

Una de las organizaciones del sector que ayuda a combatir a estos falsos sindicatos de extorsión es CAPECO, contratando asesores en seguridad que le recomiendan una serie de medidas que han dado resultados positivos. Pero por otro lado ha llevado a estos falsos sindicalistas a dirigirse a las pequeñas e informales empresas. Es en la pequeña y micro empresa que el régimen de trabajo es muy informal y es aquí que aparecen los falsos sindicatos que utilizan la extorsión y el sicariato para beneficiarse.

Mano de obra calificada. De acuerdo a la publicación del diario Gestión de febrero 2013, Otto Frech, director general del instituto Tecsup, indica que la escasez de técnicos se siente más en el sector minero y le sigue el sector construcción, debido a que este último sector es altamente demandante de mano de obra técnica. Por otro lado de acuerdo a Miguel Bravo, Director del instituto SENATI Libertad, existen en el Perú 360,000 jóvenes que estudian carreras técnicas, cifra que no alcanza cubrir la demanda laboral, además en el año 2013 los jóvenes entre 17 y 24 años en el Perú, fueron aproximadamente 4.5 millones, de los cuales 1.5 millones fueron los que se encontraban estudiando en una universidad o centro de formación técnica, y alrededor de 1 millón no

trabajaron ni estudiaron, adicionalmente hay aproximadamente 2 millones de jóvenes que se insertan al mercado laboral sin ningún tipo de calificación. El 90 % de oferta laboral en el Perú es para profesionales técnicos, y a nivel mundial el 80%. En el Perú solo el 36% de jóvenes accede a un estudio de educación técnica, en Chile existe un 59%, y en Argentina más del 70%.

De acuerdo a la publicación del diario El Comercio del 24 de enero del 2014, según encuestas del Ministerio de Trabajo, más del 93% de las personas que serían contratadas en el 2014 solo necesitarían tener secundaria completa o estudios técnicos en los sectores industriales, comerciales, energía, construcción, transporte y de turismo para sus puestos de obrero, técnico y empleado. Así lo indican las dos Encuestas de Demanda Ocupacional (EDO) realizadas por el Ministerio de Trabajo entre 4,600 empresas de esos seis sectores del país que representan el 72% de la planilla electrónica. Las empresas industriales son las que más personal proyecta contratar en el año 2014 con 46,000 nuevos trabajadores, le siguen las empresas de construcción con 30,975. Por otro lado el sector que mejor paga es el de minería e hidrocarburos, cuyos trabajadores reciben S/. 2,820 en promedio lo sigue en importancia las empresas de construcción con S/. 2,045.

Fortalezas:

F1: Debido al constante crecimiento del sector, se ha convertido en es el segundo sector en el país que más empleo generará en el año 2014, esto fortalece la imagen del sector y lo hace más propenso al apoyo del estado debido al importante papel que representa en la economía peruana.

F2: El sector es el segundo en el país que mejor paga a sus empleados, lo cual favorece su imagen y lo hace más atractivo ante la población económicamente activa, pudiendo así atraer al personal más calificado del mercado.

Debilidades:

D1: Existencia de un sindicato de construcción civil que básicamente está constituido para cobrar cupos y extorsionar a empresas.

D2: En el Perú no existe la suficiente mano de obra técnica para satisfacer la demanda de las empresas, el sector construcción se ve impactado por este hecho debido a que es altamente demandante de tipo de carreras.

D3: La tendencia de los jóvenes en el Perú es estudiar carreras universitarias y no técnicas, aun siendo estas últimas las más demandadas, probablemente por un tema cultural, esto afectaría al sector en el corto y mediano plazo.

Sistema de información y comunicaciones. El uso de adecuados sistemas de información en los sectores productivos en general es un factor clave para la gestión de las empresas y la toma de decisiones basadas en información oportuna y confiable, no siendo la excepción el sector constructor donde por ejemplo el seguimiento de los planes de trabajo, control de presupuesto, control logístico, control documentario entre otros representan elementos críticos para el éxito de los proyectos. Sin embargo es común ver que las empresas del sector usan solo algunos sistemas informáticos aislados especializados en ciertos aspectos como AUTOCAD, Microsoft Project, SOLID 10 y página web institucional, y no sistemas integrados como ERPs que representen un repositorio centralizado de información que soporte más eficientemente a la gestión de los proyectos y las empresas del sector.

De acuerdo a la publicación del diario Gestión del 3 de julio 2014, existe en el sector una tecnología llamada Building Information Modeling (BIM), se trata de un estándar que comprende la implementación de herramientas tecnológicas y procesos desde el diseño hasta el mantenimiento de un proyecto de infraestructura. En el mercado peruano, grandes constructoras y estudios de arquitectos lo están implementando como

la empresa Graña y Montero, sin embargo también puede ser usado por las PYMES. En el exterior países como Inglaterra, Brasil y México ya han adaptado por completo este estándar. Según la publicación del diario Gestión del 29 de enero del 2014, Jorge Montero Urbina, gerente general de PMS Desarrollo Inmobiliario, indicó que los costos adicionales se deben a una mala gestión, pero gracias al estándar BIM se puede evitar conflictos en la ejecución de un proyecto, y así lograr hasta un 70% de ahorro en dichos costos adicionales.

Es evidente que hay mucho por hacer en el aspecto de Tecnologías de Información en el sector. Por ejemplo a nivel de municipalidades hace falta una modernización de la gestión de licencias, las cuales podrían realizarse a través de Internet, como en el caso de Chile, aprovechando que todos los planos se trabajan en autocad, y así evitar la entrega de planos en físico y demoras en la gestión.

Otro ejemplo es la OSCE, que cuenta con infraestructura tecnológica deficiente, el cual tiene problemas con el software destinado a las contrataciones. Las empresas contratistas deben presentarse con anticipación, ya que la página web en donde se inscriben las propuestas para proyectos de menor cuantía muchas veces no está disponible, frustrando las postulaciones de posibles buenos postores.

Fortaleza:

F1: Se está utilizando cada vez más en el sector la tecnología BIM, que ayuda a la gestión de diferentes áreas y procesos de las empresas constructoras, convirtiéndose poco a poco en un estándar confiable en el sector, y que puede ayudar a la estandarización de los procesos en el sector.

Debilidad:

D1: En la mayoría de los casos, las empresas principalmente medianas y pequeñas sólo usan sistemas informáticos aislados, especializados en ciertos aspectos operativos y de

soporte, como diseño y contabilidad y no herramientas centralizadas que permitan el acceso a la información de forma confiable y oportuna como son los ERPs.

Tecnología e investigación y desarrollo. Las variables consideradas fueron las siguientes:

Programas Tecnológicos. Según Tassara, Director Gerente de la empresa inmobiliaria Edifica, en la actualidad el sector construcción está tomando mayor interés por la absorción y aplicación de nuevas tecnologías para la mejora de sus procesos constructivos y a su vez para ofrecer una mayor variedad de acabados a los clientes. Este proceso aún es inferior al esperado, dado que la inversión en investigación y aplicación de estas tecnologías en muchos casos significa realizar inversiones considerables que la mayoría de las empresas no pueden realizar y en todo caso solo las empresas medianas y grandes si tienen acceso a ello.

Este desarrollo tecnológico de programas para la construcción permite optimizar procesos e integrar las áreas productivas con sus áreas de soporte, permitiendo una mayor integración entre ambas, siendo cada vez en menor proporción una limitante la ubicación geográfica de las mismas. Así mismo, la utilización de sistemas de gestión (ERP), los cuales permiten en tiempo real, actualizar diferentes tipos de información, generando beneficios en costo y tiempo, son factores a considerar en la implementación de los mismo. Un ejemplo de ERP que utiliza las empresas de Construcción, es la de la empresa S10, la cual permite integrar desde el inicio del proyecto (presupuesto), con diferentes áreas como son almacenes, compras y adquisiciones, facturación, gerencia de proyectos, entre otros. Con este tipo de programas se puede monitorear y controlar de manera más eficiente los recursos y procesos dentro de una empresa constructora, como también en la propia ejecución de las obras en sí.

La modelación virtual de los procesos de construcción de una obra, cada día está captando mayores interesados en desarrollarla, dado que permite ahorros sustanciales en la etapa de ejecución, pudiendo anticiparse a problemas futuros resolviéndolos de forma anticipada, logrando así que el flujo de trabajo no pare. (J. Tassara, comunicación personal, 02 de setiembre de 2014).

Capacitación y Formación. Según Tassara, Director Gerente de la empresa inmobiliaria Edifica, en lo referente a capacitación y formación, se ha incrementado la cantidad de cursos, seminarios, diplomados y maestrías que se imparten sobre temas relacionados al sector construcción, lo que permite capacitar cada vez a más profesionales en las nuevas herramientas de gestión, un ejemplo de ello es el Lean Construction, que busca minimizar pérdidas y maximizar el beneficio al cliente, permitiendo desarrollar una nueva forma de programación de obra que permite incrementar la productividad, controlar la calidad, reducir tiempos y por ende generar un impacto importante en el costo de la obra, lo cual permite ser más competitivo con las empresas del sector. Así mismo, el desconocimiento de las personas al considerar solo los sistemas constructivos convencionales, como porticado y muros portantes, y en muchos casos rechazar los nuevos sistemas que por apariencia son ligeros, no permite que estos se difundan de la manera esperada, los cuales en un largo plazo permitirían estandarizar muchos de los materiales utilizados en la construcción de las edificaciones. (J. Tassara, comunicación personal, 02 de setiembre de 2014).

Fortaleza:

F1: Existe mayor difusión y consciencia sobre la importancia de que el personal se capacite a través de maestrías, cursos de especialización, nuevas herramientas de planificación, entre otros. Esto genera que las empresas puedan verse beneficiadas con

mejoras en procesos y costos por contar con personal mejor calificado al desarrollar nuevos proyectos.

F2: Aparición de herramientas tecnológicas que permiten integrar procesos de empresa y operativos en la obra, como también el modelado virtual, que permite reducir los errores en la ejecución, favoreciendo en un incremento en la producción.

Debilidad:

D1: En la mayoría de casos la inversión en tecnología implica un coste alto que en todo caso las empresas medianas y grandes pueden asumir, caso contrario en las micros y pequeñas empresas.

D2: Poca aceptación de nuevos sistemas constructivos, esto debido a la idiosincrasia del peruano por considerar a los materiales típicos como los más seguros.

2.4 Resumen

La revisión de la literatura consiste en poder identificar, descubrir, adquirir y consultar el conocimiento que fue útil para los objetivos del presente estudio de investigación, así como para seleccionar y recopilar la información importante que pertenece al problema de investigación (Rivas, 2014). Para ello, se efectuó un análisis crítico de artículos, libros y otros documentos que describen el estado de conocimiento sobre el tema a investigar.

Sobre el concepto y evolución de calidad, de acuerdo a Gutiérrez (2014) la calidad es definida por el cliente, y será el juicio que este tiene sobre un producto o servicio que definirá la aprobación o rechazo del mismo. Por otro lado según Miranda, Chamorro y Rubio (2007) el control de calidad es un proceso con el cual se evalúa la generación de los bienes y a través del cual se compara con los objetivos planteados y se actúa sobre las diferencias significativas. Un tema relacionado es el aseguramiento de

calidad que de acuerdo a Dzul (2009) es la actividad que evidencia que se puede confiar en que la función de la calidad se ha llevado a cabo con efectividad. Por otro lado la gestión de calidad abarca un conjunto de actividades relacionadas con la planificación, organización y control de la función de la calidad en una empresa, de acuerdo a Lorens y Fuentes (2005). Adicionalmente sobre el Sistema Integrado de Gestión de Calidad se puede indicar que según Alcalde (2009) se fundamenta en la documentación de todo lo que se planifica y se ejecuta, y a la vez en definir una estructura que permita comprobar lo que se hace.

Sobre los principales modelos de calidad, se identificó principalmente dos, por un lado Calidad Total TQM el cual es un proceso de mejora continua que busca satisfacer las necesidades del consumidor, se enfoca en la calidad productos y servicios, así como precios aceptados de acuerdo a Bellon (2001). Por otro lado está el modelo Lean Construction el cual, de acuerdo a Pons (2014) se enfoca en la excelencia y mejora continua en la empresa, busca minimizar o eliminar actividades y que no añaden valor y se basa en la optimización de los recursos.

En cuanto a la calidad en el proceso y certificaciones ISO, se revisaron diversos conceptos como el de Certificación ISO 9000 el cual, de acuerdo a Tello (2009), especifica qué elementos deben integrar el Sistema de Calidad de una empresa y cómo deben funcionar, tiene como objetivo el asegurar la calidad de bienes y servicios producidos. Por otro lado, según KPMG (2014), la certificación ISO 10000 es un conjunto de estándares de calidad, cuenta con 12 normas en esta serie, a partir de ISO 10001 a la ISO 10019. Sobre la certificación ISO 19011, de acuerdo a Cuoto (2011), es la referencia para realización de auditorías de los sistemas de gestión de la calidad y/o

ambiental. Es una norma flexible, de carácter genérico, que puede aplicarse en otros ámbitos como sistemas de gestión de la inocuidad alimentaria, entre otros.

Sobre la calidad en el mundo, se tomó en cuenta dos países representativos para el sector como es Chile y España. Por un lado Chile presentó un crecimiento en la industria favorecido por una importante cartera de proyectos en obras de infraestructura pública y privada. Cuenta con índice IMACON, Índice mensual de actividad de la construcción, para seguimiento de la actividad del sector, cuenta con una importante especialización de los servicios ya que empresas de mayor tamaño subcontratan servicios de constructoras menores y más especializadas. Por otro lado España presentó una expansión importante en la construcción de viviendas entre los años 1997 y 2007, dinamizando el sector y economía del país. Asimismo presentó un incremento de los precios de las viviendas y dificultades financieras para el promotor y compradores por la crisis mundial, lo cual generó stock de unidades inmobiliarias y así se presentó la peor crisis inmobiliaria del país.

Finalmente, con base en el análisis interno del sector, denominado AMOFHIT, se identificó que el crecimiento del Sector en Lima Metropolitana se basó en programas gubernamentales así como mayores facilidades de financiación e inversión privada. Por otro lado existe una demanda insatisfecha, que buscan alternativas más económicas. También se identificó la existencia de una oferta atomizada, es decir existencia de muchas empresas con pocas obras y gran cantidad de empresas pequeñas e informales.

Capítulo III: Método

En el presente capítulo se desarrolló el análisis del Método de Investigación Científica que se aplica para el estudio de la Calidad en una muestra de empresas del Sector de la Construcción Civil en Lima Metropolitana. Para ello, se utilizó un enfoque cuantitativo, ya que se buscó la ponderación del grado de utilización de los factores de calidad en las empresas del sector construcción civil a través de la medición numérica y el análisis estadístico, manejándose con ello un alcance descriptivo y un diseño no experimental transeccional. Además, se utilizó la encuesta como instrumento de recolección de datos, la cual fue formulada utilizando la teoría de los elementos claves del TQM desarrolladas por Benzaquen (2013).

3.1 Diseño de la investigación

En cuanto al enfoque de la presente investigación, se puede indicar que es del tipo cuantitativo, ya que se utilizó la recolección de datos a través de encuestas para responder las preguntas de investigación establecidas. Adicionalmente, se sustentó en mediciones numéricas; esto está relacionado con lo planteado por Hernández, Fernández y Baptista (2006) y Gómez (2006) en relación a enfoques cuantitativos.

En lo que respecta al alcance de la investigación, se optó por uno de tipo descriptivo, ya que se buscó identificar cómo se encuentra el nivel de cumplimiento de los nueve factores de éxito de TQM en algunas empresas del sector construcción civil en Lima Metropolitana, buscando llegar a un adecuado nivel de detalle sobre cuál es la situación o tendencia en cuanto a cumplimiento se refiere.

En relación al diseño de la investigación, dentro de los tipos de diseños de investigación, se optó por el diseño no experimental, debido a que en la investigación no

se manipularon las variables involucradas, al no tener control sobre las mismas, sino más bien se realizó un trabajo de observación de la situación actual del nivel de cumplimiento de algunas empresas (muestra) del sector construcción civil de Lima Metropolitana sobre los factores de éxito de TQM.

Dentro del campo de un diseño no experimental se optó por uno de tipo de investigación transeccional o transversal, debido a que se hicieron observaciones basadas en la recolección de datos a través de las encuestas a empresas del sector, en un momento único en el tiempo y no de forma continua; esto con el propósito de describir las variables y analizar su interrelación en un momento dado.

Tratándose de una investigación no experimental-transversal, se optó por el tipo descriptivo, ya que está relacionado con el alcance definido de tipo descriptivo y considerando el objetivo de la presente investigación. De acuerdo a Hernández et al. (2006), los diseños transeccionales descriptivos tienen como finalidad indagar la incidencia de los niveles de las variables en una población, como es el objetivo de la presente investigación.

3.2 Población y selección de muestra

El estudio está centrado en las empresas constructoras en Lima Metropolitana, las cuales, según Llinares (2001), son las que tienen por objeto la construcción general de inmuebles y obras de ingeniería civil, construcción general de edificios y obras singulares de ingeniería civil, construcción de autopistas y otras construcciones especializadas. En el presente estudio, la población de empresas constructoras incluyó a aquellas que están debidamente inscritas en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP), así como las registradas y en condición de activas en la

Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT); y por último las que figuren en la Cámara de Comercio de Lima.

Para obtener una definición operacional de empresa constructora en este estudio, y sobre la base de estudios ya elaborados, la investigación se realizó según los siguientes criterios que se han cumplido para que la empresa sea seleccionada dentro de la muestra. Los criterios son: (a) que la empresa constructora opere de modo formal al momento del estudio, (b) tener más de dos trabajadores, con el objeto de diferenciarlo de empresas compuestas únicamente por un profesional independiente, (c) que el negocio cuente por lo menos con 1 año de funcionamiento formal, y (d) por último que sean empresas que desarrollen actividades de construcción en Lima Metropolitana.

Una vez establecidos los criterios de selección para contar con la muestra general, se procedió a realizar un muestreo aleatorio entre ellas. De acuerdo con Webster (1998) “una muestra aleatoria simple es la que resulta de aplicar un método por el cual todas las muestras posibles de un determinado tamaño tengan la misma probabilidad de ser elegidas,” (p. 324). Esta definición refleja que la probabilidad de selección de la unidad de análisis A es independiente de la probabilidad que tienen el resto de unidades de análisis que integran una población. Esto significa que tiene implícita la condición de equiprobabilidad. (Glass & Stanley, 1994).

Los pasos para obtener esta última muestra de tipo aleatoria simple fueron: (a) Establecer la población de estudio a realizar, (b) Enumerar a todas las unidades que integren la población, y (c) Determinar el tamaño óptimo de la muestra, para desarrollar el estudio.

3.3 Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos es una etapa trascendental, ya que permite realizar una investigación de calidad que ayude a cumplir con los objetivos trazados. Es por esto que se debe determinar el procedimiento a seguir de manera precisa, con el objetivo de obtener datos que sean relevantes y que ayuden a comprender el problema. Según Borda y Tuesca (2009), la recolección de datos es una etapa en la que el investigador indaga acerca del problema que está estudiando para conocerlo al detalle. Por lo tanto, el procedimiento de recolección de datos servirá como facilitador para conseguir información relevante referente al objeto de estudio y su situación. Este proceso debe permitir responder las siguientes interrogantes: ¿qué datos se obtendrán?, ¿de dónde se obtendrán?, ¿qué procedimientos de recopilación se emplearán? y ¿qué instrumentos se emplearán? Estas preguntas permitieron definir las variables de estudio, el método y las fuentes de datos a emplear, las técnicas de recopilación e instrumentos para agrupar los datos.

Tamayo (2004), indicó que la recolección de datos dependerá del tipo de investigación, así como del problema que será planteado en ésta. Asimismo, es importante destacar que la recolección de datos puede efectuarse desde una ficha bibliográfica, observación, entrevistas, cuestionarios, encuestas, entre otras. La ficha de trabajo es de gran importancia, ya que le permite al investigador ordenar y clasificar los datos revisados, así como también la información recogida a través de la observación y las críticas, lo cual ayuda a la redacción del documento de investigación.

La herramienta principal elegida para la recolección de datos fue la encuesta. Esta parte del estudio es vital, ya que los datos sirvieron para entender el contexto en el cual se presenta el problema planteado, así como sus posibles causas. Al realizar el

AMOPHIT para analizar el Sector Construcción Civil de Lima Metropolitana era necesario obtener información de fuentes primarias y por tal motivo se realizaron entrevistas a trabajadores pertenecientes a diversas entidades relacionadas con el sector como el OSCE, Capeco, Colegio de Arquitectos, entre otros. Asimismo, se complementó esta información con datos secundarios obtenidos de revistas especializadas y páginas web de entidades relacionadas con el Sector Construcción Civil de Lima Metropolitana y de empresas constructoras de prestigio.

Posteriormente, también se realizaron encuestas para obtener información referente a la Calidad en las Empresas de Construcción en Lima Metropolitana. En ella se formularon 35 preguntas dirigidas a altos ejecutivos de empresas constructoras y afines que realizan sus labores dentro de la ciudad de Lima, para descubrir si cumplen con estándares mínimos de calidad.

3.4 Instrumentos

El instrumento valorizado en el presente estudio fue la encuesta, la misma que Abascal (s.f.), la define como: “Una técnica primaria de obtención de información sobre la base de un conjunto objetivo, coherente y articulado de preguntas, que garantiza que la información proporcionada por una muestra pueda ser analizada mediante métodos cuantitativos y los resultados sean extrapolables con determinados errores y confianzas a una población” (p.14).

Las encuestas realizadas han sido diseñadas para obtener información sobre la Calidad en las Empresas de Construcción en Lima Metropolitana, la cual se muestra en el anexo K. La presente encuesta cuenta con una guía orientada a conocer la situación actual de las empresas constructoras, mediante una medición de la calidad que combina los elementos claves para su establecimiento dentro de las empresas del sector, y esto se

realiza a través de la formulación de 35 preguntas del TQM, las cuales se pueden englobar en los siguientes aspectos: (a) nivel de control de calidad de la empresa, (b) Nivel de implementación de las herramientas de calidad en la empresa, (c) Nivel de involucramiento de la Alta Gerencia y de los trabajadores en las políticas y procesos referentes a la calidad, (d) Nivel de calidad de la empresa frente a sus clientes y proveedores, y (e) Nivel de calidad dentro de la Visión de la empresa.

Esta encuesta relaciona los nueve factores de la calidad (TQM), en relación a los cuatro principales bloques dentro de una organización; contando con un nivel de confiabilidad de la encuesta mayor a 0.7, para ser utilizado como medición de la calidad de las empresas. Una vez realizado la recolección de información mediante las encuestas, éstas deben ser analizadas mediante diversos métodos estadísticos. No obstante, antes de realizarlo es fundamental que se realice una revisión completa de los datos recopilados y detectar si existen omisiones, incoherencias, o algún tipo de falencia que conduzca a error al momento del análisis. Es por ello que la depuración de los datos debería ser minuciosa.

3.5 Análisis e interpretación de datos

Según Encinas (1993), los datos en sí mismos tienen limitada importancia, es necesario “hacerlos hablar”, en ello consiste el análisis e interpretación de los datos. Con ello el propósito del análisis es resumir las observaciones llevadas a cabo de forma tal que proporcionen respuesta a las interrogantes de la investigación.

Para el análisis de datos se utiliza el programa cálculo Excel debido a que es una de las más importantes herramientas que cuentan con amplias capacidades estadísticas y gráficas. En la exploración de datos se analizaron los mismos de forma descriptiva por variable y se utilizaron los datos por variable. Con ello se pudo elaborar los gráficos que

representen las tabulaciones de los resultados de las encuestas, las figuras utilizadas para la representación de datos son las figuras de *pie* y la figura de barras acumulativas para representar las diferentes opciones de sus opiniones.

3.6 Validez y confiabilidad

Según Mason (1999), los instrumentos para la recolección de información deben satisfacer dos requisitos básicos como son: a) la validez, cuando el instrumento mide de alguna manera demostrable aquello que trata de medir, libre de distorsiones sistemáticas; y b) la confiabilidad, que es la exactitud o precisión de un instrumento de medición.

Existen distintos tipos de confiabilidad: a) la estabilidad a través del tiempo, b) la representatividad, y por último c) la equivalencia. Esta última es aplicada a las variables latentes, medidas a través de múltiples indicadores y que se pueden poner a prueba mediante diversos métodos incluyendo el llamado Alfa de Cronbach que es con el que se verificó la consistencia entre evaluadores.

En la investigación para la medición de la confiabilidad asociada a la relación entre las preguntas y los factores evaluados se calculó el Alfa de Cronbach. Según Benzaquen (2013), es importante señalar que el correlativo de las preguntas no guarda el orden consecutivo de los factores que se midieron, por lo que existe mayor confiabilidad y validez del instrumento que si las preguntas estuviesen agrupadas correlativamente para cada factor evaluado.

Massuh (2011), indicó que el coeficiente Alfa de Cronbach puede tomar valores entre 0 y 1, donde 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total. Esta

técnica supone que los ítems están correlacionados positivamente unos con otros pues miden en cierto grado una entidad en común.

El coeficiente Alfa de Cronbach puede ser calculado por medio de dos formas:

- a) Mediante la varianza de los ítems y la varianza del puntaje total. (Ver Figura 5)

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

$\sum_{i=1}^K S_i^2$: Es la suma de varianzas de cada ítem.

S_t^2 : Es la varianza del total de filas (puntaje total de los jueces).

K : Es el número de preguntas o ítems.

Figura 5. Calculo del coeficiente de Alfa de Cronbach.

- b) Mediante la matriz de correlación de los ítems. (Ver Figura 6)

$$\alpha = \frac{np}{1 + p(n-1)}$$

Donde:

n : Es el número de ítems.

p : Es el promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems.

Figura 6. Calculo del coeficiente de Alfa de Cronbach.

3.7 Resumen

La implementación de un sistema de calidad engloba: a) un primer bloque importante que son los proveedores, b) un segundo bloque es la alta gerencia, c) un tercer bloque es la propia empresa a través de la gestión de procesos, y d) un cuarto bloque son los clientes.

En la presente investigación se ha utilizado un enfoque cuantitativo, debido al nivel de objetividad al cual se quiere llegar. Asimismo, se han utilizado encuestas para identificar el nivel de cumplimiento de los factores de éxito del TQM en el sector de construcción civil en Lima Metropolitana.

En lo que respecta al alcance, este fue descriptivo, debido a que se buscó analizar y mostrar con precisión cómo se encontraba el factor de calidad y el TQM en las empresas de construcción civil en Lima Metropolitana, recogiendo información de una muestra de las empresas del sector. Asimismo, es importante destacar el empleo de un diseño de tipo transaccional debido a que la investigación está basada en encuestas a empresas del sector en un momento en el tiempo.

Por otro lado, la población de empresas constructoras incluye a aquellas que están debidamente inscritas en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP), en la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT), en la Cámara de Comercio de Lima. Además, se utilizaron los siguientes criterios: (a) que la empresa constructora opere de modo formal al momento del estudio, (b) tener más de dos trabajadores, (c) que el negocio cuente por lo menos con 1 año de funcionamiento formal, y (d) que sean empresas que desarrollen actividades de construcción en Lima Metropolitana. Luego se realizará un segundo muestreo aleatorio simple siguiendo los siguientes pasos: (a) Establecer la población de estudio a realizar,

(b) Enumerar a todas las unidades que integren la población, y (c) Determinar el tamaño óptimo de la muestra, para desarrollar el estudio.

La recolección de datos es una etapa sumamente importante, ya que de aquí se generó la materia prima que permitió realizar una investigación de calidad que ayudó a cumplir con los objetivos trazados. En tal sentido, el instrumento utilizado en el presente estudio fue la encuesta para conocer la situación de las empresas constructoras, mediante una medición de la calidad de las empresas del sector, a través de la formulación de 35 preguntas del TQM.

Finalmente, los instrumentos para la recolección de información deben satisfacer dos requisitos básicos como son: a) la validez, cuando el instrumento mide de alguna manera demostrable aquello que trata de medir, libre de distorsiones sistemáticas; y b) la confiabilidad, que es la exactitud o precisión de un instrumento de medición.

Capítulo IV: Análisis y Resultados

Al finalizar el trabajo de campo, los resultados de la investigación sobre la administración de la calidad fueron analizados y resumidos en función con los objetivos y preguntas de la investigación de los nueve factores del modelo TQM en la empresa. La información obtenida por medio de las encuestas está representada por preguntas específicas con puntuación, dependiendo de cada factor, éste puede incluir entre 2 a 5 preguntas específicas. Los encuestados respondieron 35 preguntas (Apéndice L) clasificando sus respuestas en una escala de 5 puntos.

Cabe precisar que todos los datos obtenidos de la muestra han sido procesados en bloque para proteger la confidencialidad de la identidad de los entrevistados. Para la interpretación de los datos se ha recurrido a la conceptualización de los términos operacionales de la investigación.

4.1 Descriptiva de la muestra

La descripción de la muestra, del total de 234 empresas del sector construcción en Lima Metropolitana, consistió en encuestar a 69 empresas de dicho rubro, considerando un margen de error del 10%; dichas encuestas se realizaron en el periodo entre junio a octubre del 2014, y han sido consideradas válidas cada una de las respuestas recibidas en el periodo que duró la presente investigación. Los encuestados fueron en un 15.94 % presidentes de directorio o gerentes generales de las empresas, un 68.12% fueron gerentes de área o jefes de departamento y un 15.94% fueron cargos medios de las diferentes empresas, dado los cargos de la mayoría de encuestados, estos puedan ejercer representatividad de las empresas en estudio. La distribución de los cargos de los encuestados se representa en la Figura 7.



Figura 7. Cargo de encuestados.

Tomado de Encuesta a Empresas Constructoras en Lima Metropolitana.

En la figura 8 se muestra el porcentaje de empresas de la muestra que cuentan con algún sistema de gestión de calidad y el porcentaje que no.



Figura 8. Empresas Constructoras que cuenta con algún Sistema de Gestión de Calidad. Tomado de Encuesta a Empresas Constructoras en Lima Metropolitana.

En la tabla 5 se consignan los datos que describen a la muestra del sector de empresas constructoras, y qué porcentaje de la muestra cuenta con algún sistema de gestión de calidad. Así mismo, de las empresas que cuentan con algún sistema de gestión de calidad se detalla la cantidad de años que tienen las empresas de fundada, los años de implementación del sistema y el número de trabajadores de las mismas.

Tabla 3

Descripción de la muestra

Características de la muestra	%
Ubicación de las empresas que cuentan con algún sistema de gestión de calidad	
Lima	100%
Empresas que cuentan con algún sistema de gestión de calidad	
Si	18.84%
No	81.16%
Años de fundada de las empresas que cuentan con algún sistema de gestión de calidad	
De 0 a 5 años	0.00%
De 6 a 10 años	40.58%
De 11 a 15 años	26.09%
De 16 a 20 años	0.00%
Más de 20 años	10.14%
Tiempo con el que las empresas cuentan con algún sistema de gestión de calidad	
De 1 a 3 años	53.85%
De 4 a 7 años	15.38%
De 8 a más	30.77%
Número de trabajadores de las empresas que cuenta con sistema de gestión de calidad	
De 1 a 10 personas	7.69%
De 11 a 50 personas	23.08%
De 51 a 200 trabajadores	15.38%
Más de 200 trabajadores	53.85%

Nota: Tomado de la muestra de 69 encuestas de Empresas del Sector construcción en Lima Metropolitana.

Las empresas del sector construcción que componen la muestra, han sido evaluadas mediante la utilización de una encuesta, la misma que fue elaborada según los nueve factores del TQM, obteniendo resultados por cada uno de ellos, los cuales se aprecian en la Tabla 6.

Tabla 4

Encuesta - Factores del TQM

Factores	#	Tot. de acuerdo (%)	De acuerdo (%)	Neutro (%)	Desacuerdo (%)	Tot. Desac. (%)
Alta Gerencia - Liderazgo						
La alta gerencia alienta firmemente la participación de los empleados en la Gestión de la Calidad.	6	26.09	53.62	15.94	4.35	
La alta gerencia proporciona los recursos apropiados para elevar el nivel de la calidad.	8	14.49	60.87	24.64		
La alta gerencia busca el éxito de la empresa a largo plazo.	14	27.54	63.77	5.80	2.90	
La alta gerencia participa activamente en la Gestión de la Calidad en la empresa.	21	10.14	59.42	20.29	8.70	1.45
La alta gerencia se reúne de manera regular para discutir temas relacionados con la Gestión de la Calidad.	29	7.25	55.07	30.43	7.25	
Planeamiento de Calidad						
La empresa tiene metas específicas y detalladas en cuanto a la calidad.	5	20.29	57.97	11.59	8.70	1.45
La empresa presta atención al cumplimiento y éxito de sus políticas y planes relacionados con la calidad.	27	10.14	56.52	26.09	5.80	1.45
La empresa involucra a sus empleados para hacer las políticas y planes de calidad.	33	7.25	53.62	31.88	7.25	
Auditoria y Evaluación de la Calidad						
El "benchmarking" se utiliza ampliamente en la empresa.	3	15.94	42.03	20.29	18.84	2.90
La empresa obtiene datos objetivos para la toma de decisiones	22	14.49	63.77	13.04	7.25	1.45
La empresa evalúa regularmente sus políticas y planes de la calidad.	23	10.14	52.17	24.64	11.59	1.45
Diseño del Producto						
La empresa invierte en el diseño del producto.	31	15.94	57.97	17.39	8.70	
Los requerimientos de los clientes son plenamente considerados en el diseño del producto.	32	17.39	59.42	20.29	2.90	
La empresa tiene un método para desarrollar el diseño del producto.	35	14.49	46.38	26.09	13.04	
Gestión y Calidad del Proveedor						
La empresa posee información detallada acerca del desempeño de los proveedores en cuanto a calidad.	7	14.49	46.38	18.84	18.84	1.45
La empresa ha establecido relaciones de cooperación a largo plazo con sus proveedores.	13	11.59	47.83	27.54	11.59	1.45
La calidad de los productos que los proveedores suministran a la empresa es adecuada.	15	5.80	78.26	10.14	5.80	

La empresa realiza auditorías o evaluaciones de sus proveedores.	34	7.25	37.68	26.09	28.99	
Control y mejoramiento del proceso						
La empresa implementa el control de calidad con eficacia.	1	8.70	52.17	31.88	5.80	1.45
Las instalaciones y la disposición física del equipo operativo en la empresa funcionan apropiadamente.	12	17.39	71.01	7.25	2.90	1.45
El proceso operativo en la empresa satisface los requerimientos de plazo de entrega de los clientes.	16	13.04	68.12	15.94	2.90	
Los equipos operativos de la empresa reciben buen mantenimiento.	20	10.14	76.81	8.70	2.90	1.45
La empresa utiliza las siete herramientas de Control de la Calidad para el control y mejoramiento del proceso.	28	8.70	26.09	31.88	27.54	5.80
Educación y Entrenamiento						
La mayoría de los empleados de la empresa son capaces de utilizar las herramientas para la gestión de la calidad	4	10.14	47.83	30.43	10.14	1.45
Los empleados de la empresa se encuentran activamente involucrados en las actividades relacionadas con la calidad.	11	14.49	57.97	14.49	11.59	1.45
La mayoría de empleados de la empresa reciben educación y entrenamiento en cuanto a calidad.	18	8.70	47.83	27.54	15.94	
La conciencia de los trabajadores de la empresa hacia la calidad es fuerte.	30	10.14	63.77	23.19	2.90	
Círculos de Calidad						
La empresa está capacitada para realizar círculos de calidad	2	13.04	42.03	27.54	17.39	
La empresa ha obtenido ahorros por los círculos de calidad.	17	8.70	39.13	30.43	20.29	1.45
Se utilizan las herramientas adecuadas para realizar los círculos de calidad en la empresa.	25	8.70	30.43	34.78	23.19	2.90
La mayoría de los empleados de la empresa realiza actividades de círculos de calidad.	26	7.25	31.88	27.54	30.43	2.90
Enfoque hacia la satisfacción del cliente						
La empresa lleva a cabo una encuesta de satisfacción del cliente todos los años.	9	13.04	31.88	14.49	36.23	4.35
El personal de todos los niveles de la empresa presta atención a la información sobre las quejas de los clientes.	10	18.84	53.62	14.49	13.04	
La empresa cuenta con medios para obtener información sobre los clientes.	19	8.70	56.52	18.84	15.94	
La empresa realiza una evaluación general de los requerimientos de los clientes.	24	15.94	65.22	13.04	4.35	1.45

Nota: Tomado de Encuesta a Empresas del Sector construcción en Lima Metropolitana.

4.2 Test de Validez

Para analizar la consistencia interna de la encuesta aplicada se procedió a realizar el test de Cronbach. En la Tabla 7 se presentan los resultados del Alfa de Cronbach.

Tabla 5

Resultados de Alfa de Cronbach

Factores de Calidad	Alfa de Cronbach	N° de Preguntas
X1-Alta Gerencia	0.762	5
X2-Planeamiento de la Calidad	0.729	3
X3-Auditoria y Evaluación de la Calidad	0.759	3
X4-Diseño del Producto	0.748	3
X5-Gestion de la Calidad del Proveedor	0.706	4
X6-Control y Mejoramiento de Procesos	0.802	5
X7-Educación y Entrenamiento	0.789	4
X8-Circulos de Calidad	0.912	4
X9-Enfoque de la Satisfacción al Cliente	0.735	4

Nota: Tomado de Encuesta a Empresas del Sector construcción en Lima Metropolitana.

Se calculó la confiabilidad de las preguntas del cuestionario con el método Alfa de Cronbach para medir la confiabilidad asociada a la relación entre las preguntas y los factores evaluados. Cabe que resaltar que el correlativo de las preguntas en la encuesta no guardaba el orden consecutivo de los factores que se midieron, por lo que existe mayor confiabilidad y validez del instrumento que si las preguntas estuviesen agrupadas correlativamente para cada factor evaluado.

Como resultado se obtuvo un Alpha Cronbach mayor a 0.7 en todos los factores, lo cual es aceptable y se puede decir que las que las preguntas son confiables y están midiendo realmente el factor al que están asociadas; si el resultado hubiese sido menor a 0.7 se consideraría insuficiente o débil para establecer confiabilidad.

4.3 Descriptivo de la Calidad.

A continuación se detalla por cada factor y sus preguntas el nivel de cumplimiento de los nueve factores del TQM según los resultados de la Tabla 6.

Tabla 6

Resultados Escala de Likert de los factores del TQM

Factores de Calidad	Nº de Preguntas	\bar{X}
X1-Alta Gerencia	5	3.88
X2-Planeamiento de la Calidad	3	3.72
X3-Auditoria y Evaluación de la Calidad	3	3.63
X4-Diseño del Producto	3	3.78
X5-Gestión de la Calidad del Proveedor	4	3.54
X6-Control y Mejoramiento de Procesos	5	3.70
X7-Educación y Entrenamiento	4	3.64
X8-Círculos de Calidad	4	3.28
X9-Enfoque de la Satisfacción al Cliente	4	3.60

Nota: Tomado de Encuesta a Empresas del Sector construcción en Lima Metropolitana.

4.3.1 Alta Gerencia

En el factor de la alta gerencia según lo observado en la Tabla 6 se puede indicar que de la muestra de las 69 empresas del sector construcción civil en Lima Metropolitana, el valor promedio obtenido de la escala de Likert fue de 3.88, en la cual 3 representa neutro y 4 representa de acuerdo; con lo cual, al obtener este puntaje de 3.88 se considera que el nivel de cumplimiento de este factor se da de forma parcial.

Según la Figura 9, de acuerdo a los resultados obtenidos para este factor, se considera como fortaleza que la alta gerencia busca el éxito de la empresa a largo plazo (X 13), obteniendo esta pregunta un puntaje de 4.16 sobre 5 en la escala de Likert; por otro lado se tiene como debilidad que la alta gerencia se reúne de manera regular para

discutir temas relacionados con la Gestión de la Calidad (X 13) al obtener un puntaje de 3.62 sobre 5 en la escala de Likert.

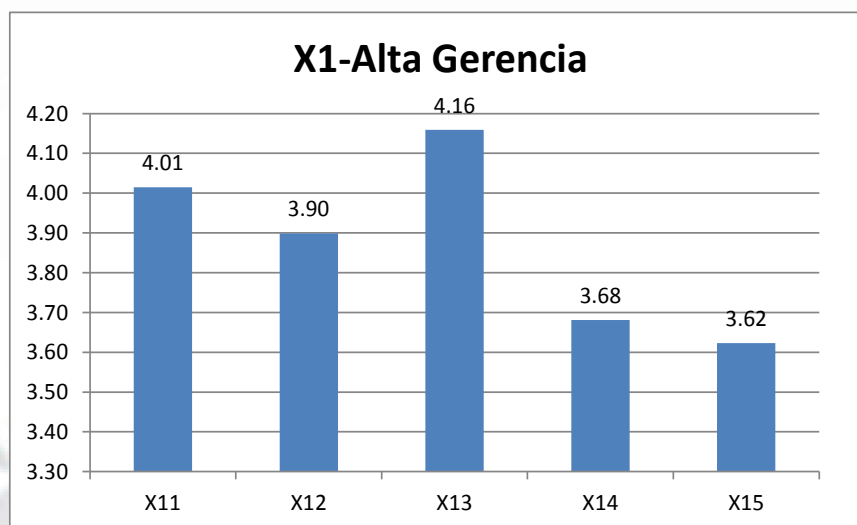


Figura 9. Valores promedios de la muestra Alta Gerencia, 2014. Tomado de Encuesta Constructoras de Lima Metropolitana.

Finalmente, estos resultados tienen relación con lo encontrado en el análisis interno del sector (AMOPHIT). Por un lado, el sector cuenta con altos directivos dentro de constructoras de renombre quienes le dan prestigio y transparencia al mismo por su buena gestión (comunicación personal del 03 de septiembre 2014, Guzmán, Asistente de Gerencia de Administración y Finanzas del Colegio de Arquitectos del Perú – Regional Lima). Además, existen empresas reconocidas por su prestigio en el sector como Graña y Montero, esta última considerada como la mejor gestionada de América Latina según la Revista Inglesa Euromoney (artículo publicado en la página institucional de Graña y Montero). Todo esto reforzaría lo mostrado en los resultados y reafirmaría el alto puntaje asignado a la pregunta “existen altos directivos comprometidos en conseguir el éxito a largo plazo”, ya que su gestión estaría encaminada a conseguir resultados sostenibles en el tiempo. En contra parte, también existen altos directivos de empresas más pequeñas cuyo mayor afán es el de reducir

costos para obtener mayores márgenes, utilizando para esto materiales que no cumplen con los estándares de calidad (comunicación personal del 04 de setiembre 2014, Segura, Coordinador de Normas del Ministerio de Vivienda). Por lo tanto, esto tendría relación con los resultados mostrados y reafirmaría el bajo puntaje asignado a la pregunta “la alta gerencia se reúne de manera regular para discutir temas relacionados con la Gestión de la Calidad”, ya que algunos altos directivos le darían mayor importancia a la reducción de costos y por lo tanto no se reunirían de manera regular para discutir temas relacionados con la calidad.

4.3.2 Planeamiento de la Calidad

En el factor de planeamiento de la calidad según lo observado en la Tabla 6 se puede indicar que de la muestra de las 69 empresas del sector construcción civil en Lima Metropolitana, el valor promedio obtenido de la escala de Likert fue de 3.72, en la cual 3 representa neutro y 4 representa de acuerdo; con lo cual, al obtener este puntaje de 3.72 se considera que el nivel de cumplimiento de este factor se da de forma parcial.

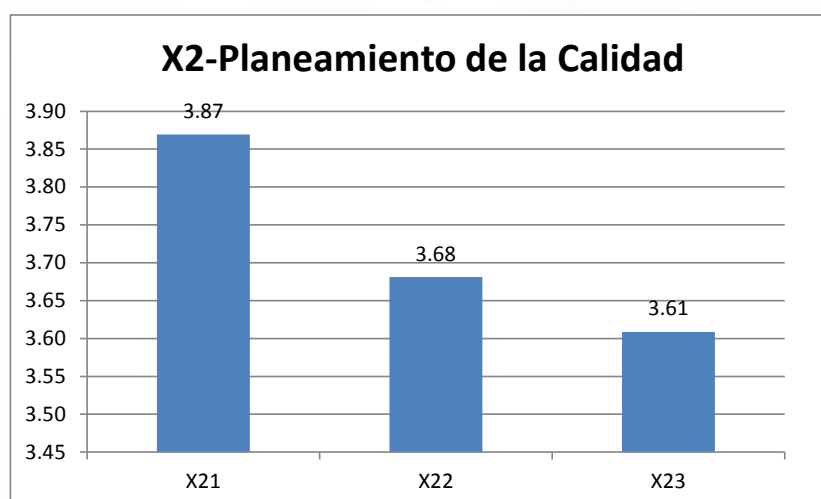


Figura 10. Valores promedios de la muestra Planeamiento de Calidad, 2014. Tomado de Encuesta Constructoras de Lima Metropolitana.

Según la Figura 10, de acuerdo a los resultados obtenidos para este factor, se considera como fortaleza que la empresa tiene metas específicas y detalladas en cuanto a la calidad (X 21), obteniendo esta pregunta un puntaje de 3.87 sobre 5 en la escala de Likert; por otro lado se tiene como debilidad que la empresa involucra a sus empleados para hacer las políticas y planes de calidad (X 13) al obtener un puntaje de 3.61 sobre 5 en la escala de Likert.

Finalmente, estos resultados tienen relación con lo encontrado en el análisis interno del sector (AMOPHIT). Por un lado, las empresas de renombre se preocupan por satisfacer las necesidades de sus clientes, no solo durante la realización de la obra, sino también después de haber concluido la misma (comunicación personal del 03 de setiembre 2014, Guzmán, Asistente de Gerencia de Administración y Finanzas del Colegio de Arquitectos del Perú – Regional Lima). Esto reforzaría lo mostrado en los resultados y reafirmaría el puntaje más alto asignado a la pregunta “la empresa tiene metas específicas y detalladas en cuanto a la calidad”, ya que la calidad sería tomada en cuenta en todo momento; antes, durante y después de la ejecución de los proyectos para lograr la máxima satisfacción del cliente como estrategia. En contra parte, dentro de algunas entidades estatales relacionadas con el sector Construcción de Lima Metropolitana, como es el caso del OSCE, se deciden promociones laborales en función a criterios subjetivos y no tomando en cuenta las capacidades requeridas para el puesto (comunicación personal del 01 de setiembre 2014, Éguila, Analista de Sistemas de la Sub Dirección de Desarrollo de Proyectos del OSCE). Esto tendría relación con los resultados mostrados y reafirmaría el puntaje bajo asignado a la pregunta “la empresa involucra a sus empleados para hacer las políticas y planes de calidad”, ya que muchos empleados se sentirían excluidos de participar en la elaboración de planes relacionados con la calidad.

4.3.3 Auditoría y evaluación de la calidad

En el factor de auditoría y evaluación de la calidad según lo observado en la Tabla 6 se puede indicar que de la muestra de las 69 empresas del sector construcción civil en Lima Metropolitana, el valor promedio obtenido de la escala de Likert fue de 3.63, en la cual 3 representa neutro y 4 representa de acuerdo; con lo cual, al obtener este puntaje de 3.63 se considera que el nivel de cumplimiento de este factor se da de forma parcial.

Según la Figura 11, de acuerdo a los resultados obtenidos para este factor, se considera como fortaleza que la empresa usa datos objetivos para la toma de decisiones (X 32), obteniendo esta pregunta un puntaje de 3.83 sobre 5 en la escala de Likert; por otro lado se tiene como debilidad que el “benchmarking” se utiliza ampliamente en la empresa (X 13) al obtener un puntaje de 3.49 sobre 5 en la escala de Likert.

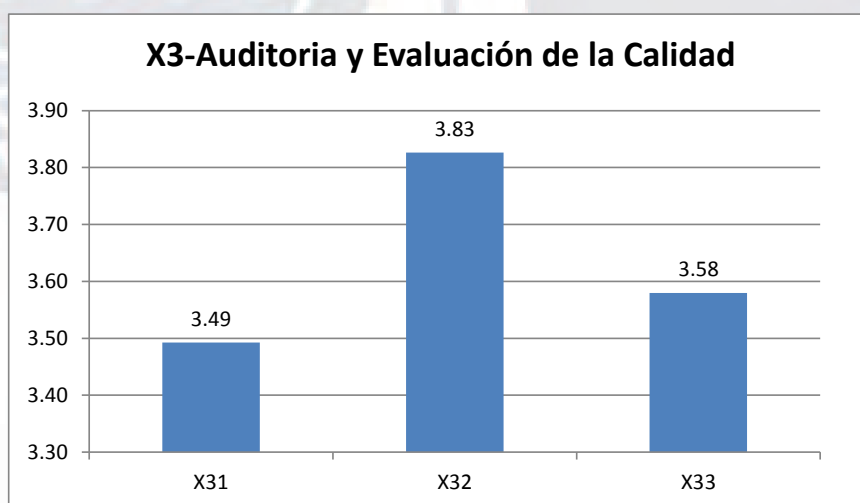


Figura 11. Valores promedios de la muestra Auditoría y Evaluación de Calidad, 2014. Tomado de Encuesta Constructoras de Lima Metropolitana.

Finalmente, estos resultados tienen relación con lo encontrado en el análisis interno del sector (AMOPHIT). La fortaleza identificada acerca de que la empresa usa datos objetivos para la toma de decisiones se basa en el enfoque de la alta gerencia. Por

un lado la reputación de los altos directivos de las diferentes empresas que componen el sector construcción es fundamental para generar confianza en los consumidores. Por ejemplo un artículo publicado en la página web de la empresa Graña y Montero (2014), GYM fue elegida por la Revista Inglesa Euromoney como la compañía mejor gestionada de América Latina. Este resultado fue difundido en el octavo ranking anual realizado por esta revista referente a las compañías mejor gestionadas de América Latina 2014 y es la primera vez en la historia que una empresa local obtiene dicha posición. Esto no hace más que reforzar lo anteriormente mencionado con respecto a la capacidad y reputación de algunos directivos del sector.

4.3.4 Diseño del producto

En el factor de diseño del producto según lo observado en la Tabla 6 se puede indicar que de la muestra de las 69 empresas del sector construcción civil en Lima Metropolitana, el valor promedio obtenido de la escala de Likert fue de 3.78, en la cual 3 representa neutro y 4 representa de acuerdo; con lo cual, al obtener este puntaje de 3.78 se considera que el nivel de cumplimiento de este factor se da de forma parcial.

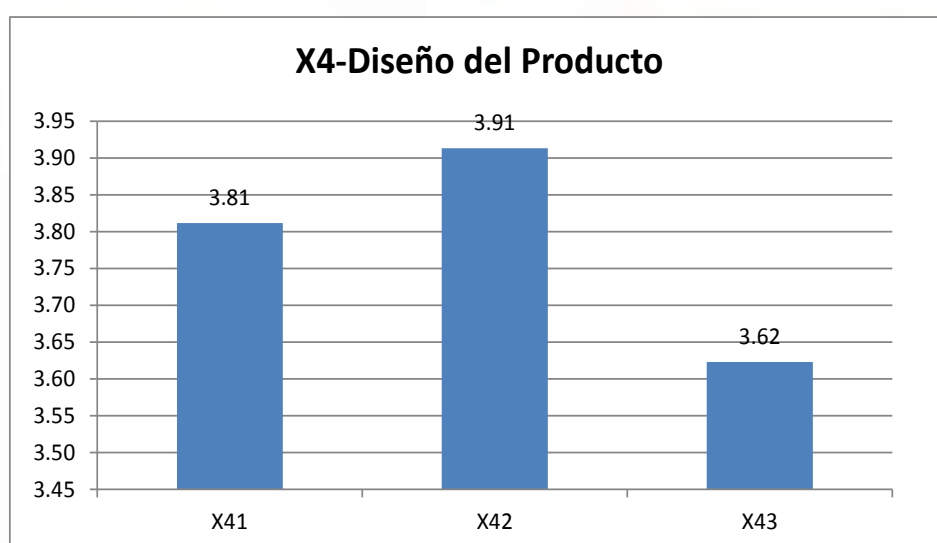


Figura 12. Valores promedios de la muestra Diseño del Producto, 2014. Tomado de Encuesta Constructoras de Lima Metropolitana.

Según la Figura 12, de acuerdo a los resultados obtenidos para este factor, se considera como fortaleza que la empresa invierte en el diseño del producto. (X 42), obteniendo esta pregunta un puntaje de 3.91 sobre 5 en la escala de Likert; por otro lado se tiene como debilidad que la empresa cuente con un método para desarrollar el diseño del producto (X 43) al obtener un puntaje de 3.62 sobre 5 en la escala de Likert.

Finalmente, estos resultados tienen relación en base a la coyuntura de la caída en las ventas que la oferta se hace bastante competitiva y presentan un producto innovador con calidad hace la diferencia (buen diseño y ubicación, con conceptos antisísmicos biosostenibles). En Lima Metropolitana según el AMOFHIT solo las pocas empresas formales se han alineado a las modificaciones de las normas y estándares de construcción antisísmicos, se han modernizado con el uso de nuevas tecnología y el trabajan con materiales para sistemas constructivos convencionales como el de la albañilería confinada y el de ductibilidad limitada. Todo ello con el fin de obtener ventajas en la reducción de peso en las estructuras, menores costos de producción y reducción de materiales usados.

4.3.5 Gestión de la calidad del proveedor

En el factor de gestión de la calidad del proveedor según lo observado en la Tabla 6 se puede indicar que de la muestra de las 69 empresas del sector construcción civil en Lima Metropolitana, el valor promedio obtenido de la escala de Likert fue de 3.54, en la cual 3 representa neutro y 4 representa de acuerdo; con lo cual, al obtener este puntaje de 3.54 se considera que el nivel de cumplimiento de este factor se da de forma parcial.

Según la Figura 13, de acuerdo a los resultados obtenidos para este factor, se considera como fortaleza ha establecido relaciones de cooperación a largo plazo con sus

proveedores. (X 53), obteniendo esta pregunta un puntaje de 3.84 sobre 5 en la escala de Likert; por otro lado se tiene como debilidad que la empresa realiza auditorías o evaluaciones de sus proveedores (X 54) al obtener un puntaje de 3.23 sobre 5 en la escala de Likert.

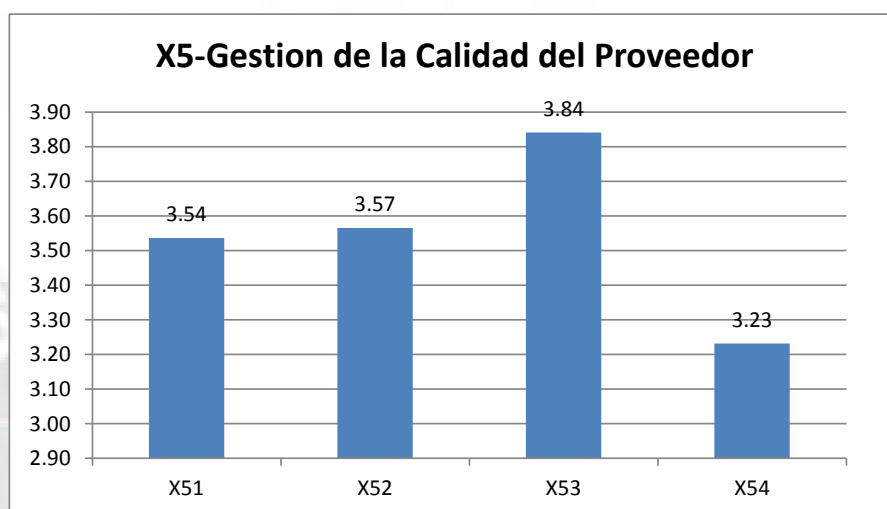


Figura 13. Valores promedios de la muestra Gestión de Calidad del Proveedor, 2014. Tomado de Encuesta Constructoras de Lima Metropolitana.

Finalmente Lima Metropolitana según el AMOFHIT solo las pocas empresas formales están más preocupadas por establecer alianzas con proveedores estratégicos ante el aumento de los precios de los materiales y la caída de las ventas a inicios del 2015, con todo ello necesitan hacer compras eficientes y de calidad. La mayoría de las empresas no tienen un filtro dentro de sus políticas de compras donde pueda asegurarse la garantía de sus construcciones, muchas de ellas tienen como objetivo reducir costos ante la baja de la demanda.

4.3.6 Control y mejoramiento de procesos

En el factor de control y mejoramiento de los procesos según lo observado en la Tabla 6 se puede indicar que de la muestra de las 69 empresas del sector construcción

civil en Lima Metropolitana, el valor promedio obtenido de la escala de Likert fue de 3.70, en la cual 3 representa neutro y 4 representa de acuerdo; con lo cual, al obtener este puntaje de 3.70 se considera que el nivel de cumplimiento de este factor se da de forma parcial.

Según la Figura 14, de acuerdo a los resultados obtenidos para este factor, se considera como fortaleza que las instalaciones y la disposición física del equipo operativo en la empresa funcionan apropiadamente. (X 62), obteniendo esta pregunta un puntaje de 4.00 sobre 5 en la escala de Likert; por otro lado se tiene como debilidad que los equipos operativos de la empresa reciben buen mantenimiento (X 64) al obtener un puntaje de 3.04 sobre 5 en la escala de Likert.

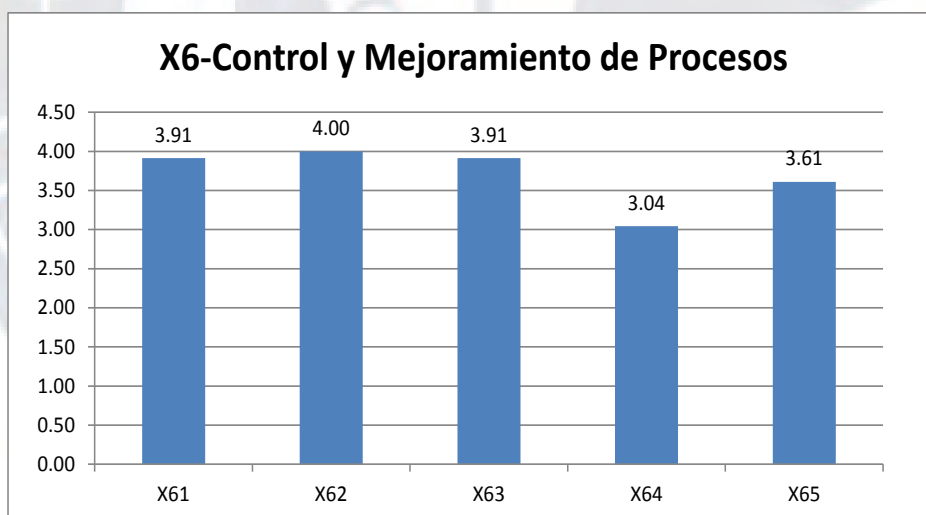


Figura 14. Valores promedios de la muestra Control y Mejoramiento de Procesos, 2014. Tomado de Encuesta Constructoras de Lima Metropolitana.

Finalmente, estos resultados tienen relación con lo encontrado en el análisis interno del sector (AMOPHIT). El sector en la muestra cuenta con un mediano grado de implementación en el control y mejoramiento de procesos, el cual debería ser mayor para lograr resultados significativos. En relación a lo expuesto, en una comunicación personal del 04 de setiembre de 2014, Segura, Coordinador de Normas del Ministerio de

Vivienda, declaró que la preocupación de las empresas del rubro es fundamental para lograr la consolidación y el crecimiento sostenible del sector. Es por esto que es de suma importancia la labor que realizan entidades como el Ministerio de Vivienda, el cual se encarga de dar las normas necesarias para que el sector sea cada vez más formal, a través de la tecnificación de sus procesos. De esta manera se logrará que las empresas constructoras tengan el know-how de cómo hacer las cosas de manera adecuada, tomando en cuenta cuál es su rol con respecto al cuidado y conservación del medio ambiente.

4.3.7 Entrenamiento y educación.

En el factor de entrenamiento y educación según lo observado en la Tabla 6 se puede indicar que de la muestra de las 69 empresas del sector construcción civil en Lima Metropolitana, el valor promedio obtenido de la escala de Likert fue de 3.64, en la cual 3 representa neutro y 4 representa de acuerdo; con lo cual, al obtener este puntaje de 3.64 se considera que el nivel de cumplimiento de este factor se da de forma parcial.

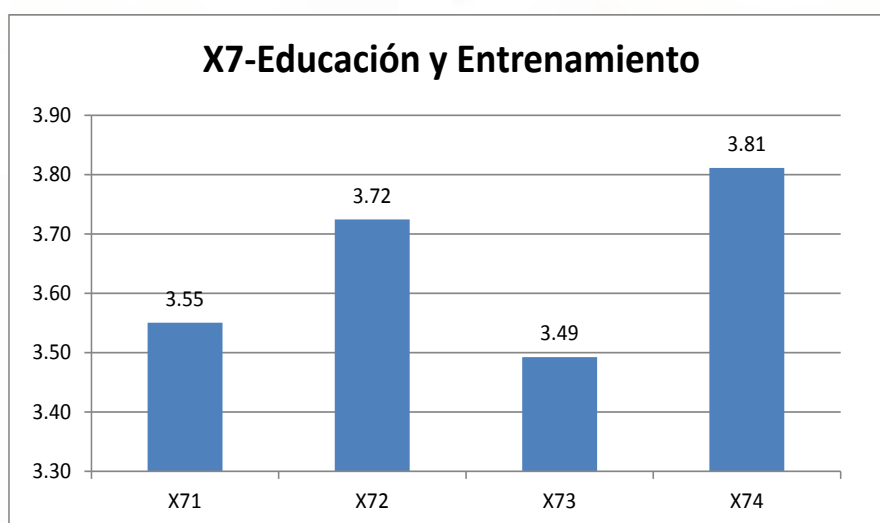


Figura 15. Valores promedios de la muestra Educación y Entrenamiento, 2014. Tomado de Encuesta Constructoras de Lima Metropolitana.

Según la Figura 15, de acuerdo a los resultados obtenidos para este factor, se considera como fortaleza que la conciencia de los trabajadores de la empresa hacia la calidad es fuerte. (X 74), obteniendo esta pregunta un puntaje de 3.81 sobre 5 en la escala de Likert; por otro lado se tiene como debilidad que la mayoría de empleados de la empresa reciben educación y entrenamiento en cuanto a calidad (X 73) al obtener un puntaje de 3.49 sobre 5 en la escala de Likert.

Finalmente, estos resultados tienen relación con lo encontrado en el análisis interno del sector (AMOPHIT). El enfoque de las empresas en educación y entrenamiento a los colaboradores se basa en la experiencia y trayectoria de los altos mandos, la cual a su vez es fundamental para generar confianza en los inversionistas y clientes en cualquier sector económico. En una comunicación personal del 03 de septiembre 2014, Guzmán, Asistente de Gerencia de Administración y Finanzas del Colegio de Arquitectos del Perú – Regional Lima, declaró que la experiencia de los altos directivos de constructoras de renombre influye en darle prestigio y transparencia al rubro construcción, sobre todo para evitar el lavado de activos.

4.3.8 Círculos de Calidad.

En el factor de círculos de calidad según lo observado en la Tabla 6 se puede indicar que de la muestra de las 69 empresas del sector construcción civil en Lima Metropolitana, el valor promedio obtenido de la escala de Likert fue de 3.28, en la cual 3 representa neutro y 4 representa de acuerdo; con lo cual, al obtener este puntaje de 3.28 se considera que el nivel de cumplimiento de este factor se da de forma parcial.

Según la Figura 16, de acuerdo a los resultados obtenidos para este factor, se considera como fortaleza que la empresa está capacitada para realizar círculos de calidad. (X 81), obteniendo esta pregunta un puntaje de 3.51 sobre 5 en la escala de

Likert; por otro lado se tiene como debilidad que la mayoría de los empleados de la empresa realiza actividades de círculos de calidad (X 84) al obtener un puntaje de 3.10 sobre 5 en la escala de Likert.

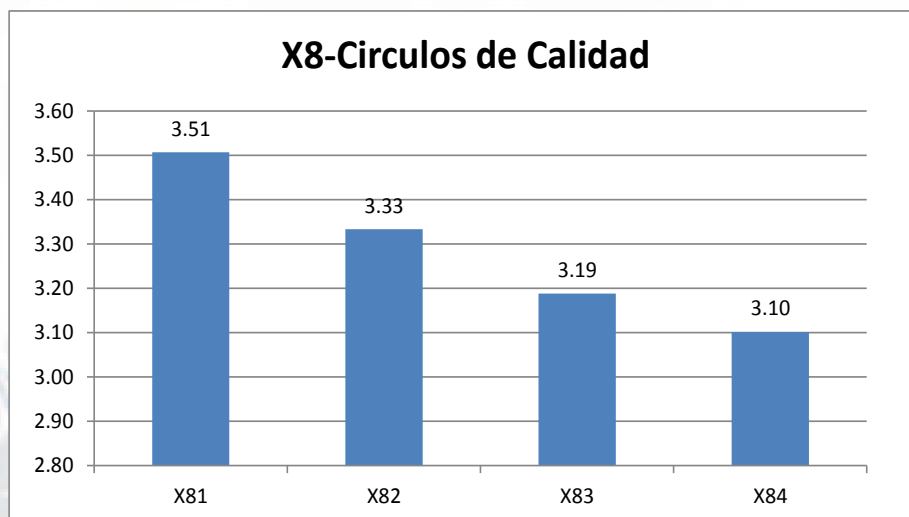


Figura 16. Valores promedios de la muestra Círculos de Calidad, 2014. Tomado de Encuesta Constructoras de Lima Metropolitana.

Finalmente, no se pudo identificar relación de estos resultados con lo encontrado en el análisis interno del sector (AMOPHIT), debido a que este punto es muy específico a los sistemas de gestión de calidad de las empresas.

4.3.9 Enfoque a la satisfacción del cliente.

En el factor de satisfacción del cliente según lo observado en la Tabla 6 se puede indicar que de la muestra de las 69 empresas del sector construcción civil en Lima Metropolitana, el valor promedio obtenido de la escala de Likert fue de 3.47, en la cual 3 representa neutro y 4 representa de acuerdo; con lo cual, al obtener este puntaje de 3.47 se considera que el nivel de cumplimiento de este factor se da de forma parcial.

Según la Figura 17, de acuerdo a los resultados obtenidos para este factor, se considera como fortaleza que la empresa realiza una evaluación general de los requerimientos de los clientes. (X 94), obteniendo esta pregunta un puntaje de 3.9 sobre

5 en la escala de Likert; por otro lado se tiene como debilidad que la empresa lleva a cabo una encuesta de satisfacción del cliente todos los años (X 91) al obtener un puntaje de 3.13 sobre 5 en la escala de Likert.

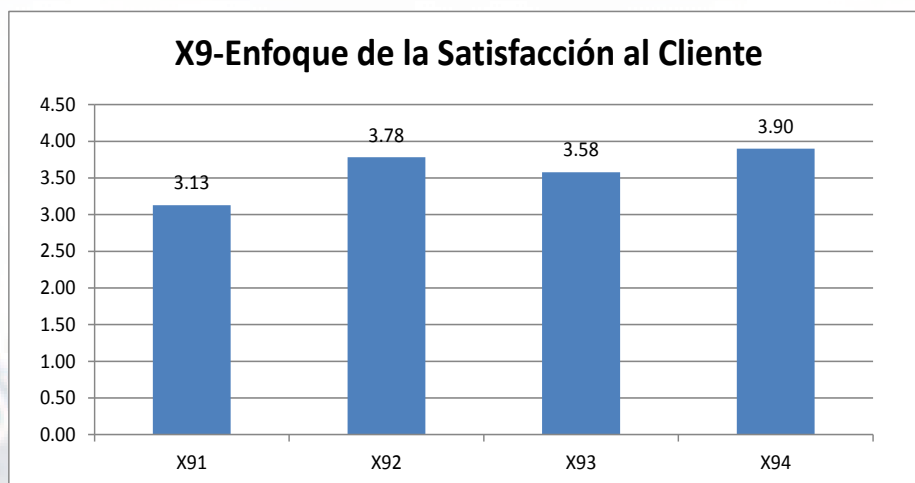
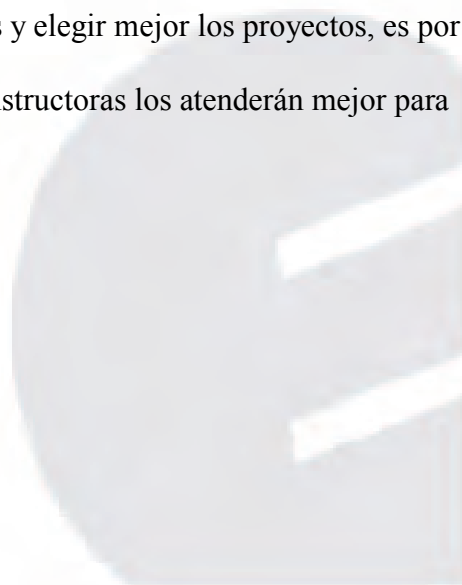
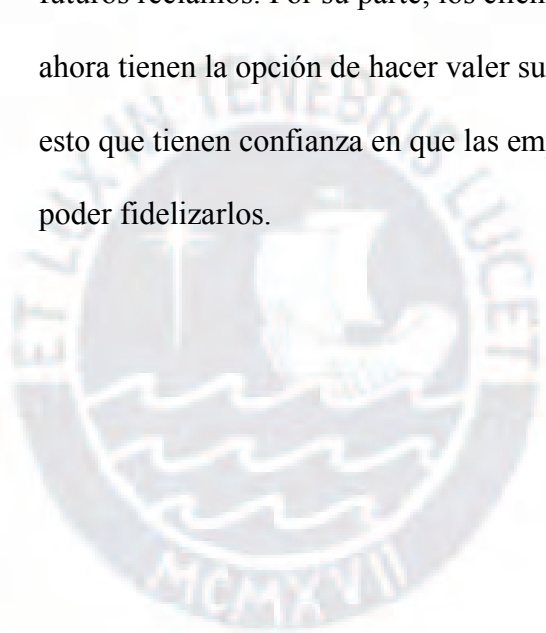


Figura 17. Valores promedios de la muestra Enfoque de Satisfacción al Cliente, 2014. Tomado de Encuesta Constructoras de Lima Metropolitana.

Finalmente, estos resultados tienen relación con lo encontrado en el análisis interno del sector (AMOPHIT). El sector en la muestra cuenta con un mediano grado de implementación en satisfacción al cliente. En relación a lo expuesto, en comunicación personal del 05 de setiembre de 2014, Angulo Villarreal, consumidor, declaró que existen consumidores que conociendo el código del consumidor logran comparar mejor los proyectos dándose cuenta de que a la larga lo barato sale caro. De esta manera el consumidor se ha vuelto más exigente, haciendo cumplir sus derechos.

Así mismo, en comunicación personal del 03 de setiembre de 2014, Guzmán, Asistente de Gerencia de Administración y Finanzas del Colegio de Arquitectos del Perú – Regional Lima, declaró que en este aspecto, generalmente solo empresas de renombre se preocupan por satisfacer las necesidades de sus clientes después de haber concluido una obra. La informalidad e irresponsabilidad de algunas empresas que

forman parte del sector juegan en contra del rubro en este campo. Se entregan obras hechas con materiales de mala calidad y al poco tiempo se presentan problemas. Es por esto que entidades como el Colegio de Arquitectos han incrementado las comisiones compuestas por sus arquitectos con el objetivo de supervisar las obras y velar por los intereses de los consumidores. La idea que tienen estas entidades es la de actuar de manera proactiva para prevenir posibles problemas antes de que éstos se den, evitando futuros reclamos. Por su parte, los clientes opinan que al encontrarse más informados ahora tienen la opción de hacer valer sus derechos y elegir mejor los proyectos, es por esto que tienen confianza en que las empresas constructoras los atenderán mejor para poder fidelizarlos.



Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

En el presente capítulo incluye: (a) las conclusiones que responden a las preguntas planteadas en la investigación, (b) las recomendaciones para aplicar sus resultados.

5.1 Conclusiones

Los hallazgos y conclusiones detalladas a continuación, solo se podrán utilizar para la presente investigación, debido al margen de error de 10% que se ha utilizado, no pudiendo extrapolar dichos resultados al sector en general. Es así que luego de realizado el análisis de los resultados obtenidos en las encuestas de la presente investigación, se concluyó que más del 80% de las empresas del sector construcción en Lima Metropolitana que han intervenido en la muestra, no cuentan con un sistema de gestión de calidad; solo obteniendo un porcentaje muy bajo del 18.84% del total las empresas que si cuentan con un sistema de gestión de calidad. Este resultado mantiene relación por lo expuesto al inicio en la definición del problema; en la cual se indica que el sector construcción civil de Lima Metropolitana cuenta con un elevado número de empresas que no conocen o no aplican estándares de calidad, debido probablemente a la informalidad.

Esta afirmación se sustenta en el informe del año 2013, elaborado por la Cámara Peruana de la Construcción, en la que expone, que más del 60% de empresas del sector construcción en Lima Metropolitana son informales; los cuales no respetan los estándares mínimos de calidad y seguridad. Esta informalidad en el sector, podría ser uno de los factores por el cual la mayoría de empresas no cuentan con un sistema de gestión de calidad.

Las empresas que figuran en la muestra y forman parte de la presente investigación, que cuentan con mayor participación de mercado y son reconocidas en el medio, son las que representan un 75% del total de las empresas certificadas en la muestra; las mismas que cuentan con un mayor nivel de implementación de los factores de la calidad expuestos, según consta en las encuestas elaboradas. Estas empresas representan menos de un 20% del total de empresas constructoras en Lima Metropolitana de la muestra, lo cual guarda relación con lo expuesto por la Cámara Peruana de la Construcción, la cual señala que el sector se compone en su mayoría por pequeñas empresas y muchas de ellas informales, las cuales brindan una oferta atomizada; siendo esta a su vez una de las debilidades señaladas en la matriz EFI.

El 18.84% de empresas del sector construcción de Lima Metropolitana de la muestra que cuentan con un sistema de gestión de calidad; han logrado obtener un grado de implementación mayor a 3, en todos los factores de calidad analizados del TQM; destacándose entre ellas las siguientes: (a) alta gerencia, (b) diseño de producto, (c) planeamiento de la calidad, (d) control y mejoramiento de procesos. Este mayor grado de implementación en dichos factores, guarda relación con el cumplimiento de los objetivos de un sistema de gestión de calidad según la norma ISO 9000:2005; el cual se basa en: (a) estructura organizativa, la cual no podría darse sin un correcto liderazgo por parte de la alta gerencia; (b) planeamiento de la calidad, el cual va permitir establecer metas, políticas, entre otros; (c) procesos de la entidad, los cuales se relacionan con la auditoria y evaluación de la calidad; a su vez al control y mejoramiento de los procesos; (d) recursos que la entidad aplica a la calidad, el cual guarda relación con todos los factores expuestos anteriormente. Es así, que se aprecia una fuerte y directa relación entre los factores con mayor ponderación de la muestra obtenida y los objetivos establecidos en la norma ISO 9000-2005.

Con respecto a las empresas que han implementado algún sistema de gestión de la calidad y que han participado en la presente investigación, obteniendo un alto grado en el factor de calidad referido a la alta gerencia, estas pueden considerar este factor como una fortaleza para la muestra. Esta fortaleza se puede evidenciar en el amophit, en el ítem administración y Gerencia; en la cual se constata en una comunicación personal del 03 de setiembre de 2014, Guzmán, Asistente de Gerencia de Administración y Finanzas del Colegio de Arquitectos del Perú – Regional Lima, que a los consumidores les genera confianza que las empresas cuenten con directivos y alta gerencia con experiencia y reputación para desarrollar acertados lineamientos para el cumplimiento de la calidad.

El factor de círculos de calidad, es el factor que mantiene el menor promedio ponderado de toda la muestra en el sector construcción en Lima Metropolitana. Este resultado permitiría constatar que dicho factor se presenta como una debilidad en dichas empresas, la cual se podría potenciar, considerando como fuente el análisis elaborado en el amophit, en el ítem capacitación y formación; la cual según Tassara, Director Gerente de la inmobiliaria Edifica, en una entrevista personal, señala que la correcta capacitación y especialización por parte de los trabajadores puede beneficiar a la empresa en obtener mejoras en los procesos; siempre y cuando esto se vean avalados por una alta gerencia comprometida a la formación de círculos de calidad.

El factor enfoque de la satisfacción al cliente presenta un resultado bajo en la muestra. Este resultado mantiene relación con lo expuesto en el análisis amophit como una debilidad, la cual según Guzmán, Asistente de Gerencia de Administración y Finanzas del Colegio de Arquitectos del Perú – Regional Lima, en una comunicación personal el 03 de setiembre del 2014, declara que solo las empresas de renombre se

preocupan por satisfacer las necesidades de sus clientes después de haber concluido una obra; y que las informalidad de algunas empresas que forman parte del sector (muestra), juegan en contra del rubro en este campo.

Finalmente, las empresas certificadas con un sistema de calidad cuentan con una mayor orientación al cumplimiento de los factores, considerando que estos son elementos relevantes para una correcta gestión de la calidad. Dicha afirmación se sustenta en las tablas de resultados de ponderación de cada uno de los factores en la presente investigación y son estos resultados los que nos permiten indicar que en la muestra, las empresas del sector construcción en Lima metropolitana, están aún en un bajo nivel de implementación de los factores de calidad.

5.2 Recomendaciones

Sería importante que los entes reguladores establezcan medidas para fomentar la formalización de aquellas empresas del Sector Construcción Civil de Lima Metropolitana que componen la muestra y que actualmente trabajan de manera informal, ya que serían éstas las que no poseerían un Sistema de Gestión de la Calidad o no cumplirían con los estándares mínimos de calidad, de acuerdo a lo indicado por Guzmán (2014), en el análisis AMOFHIT. Por lo tanto, los entes reguladores deberían de brindar asesoría constante a aquellas empresas del Sector Construcción de Lima Metropolitana que componen la muestra, ya que mejoraría la calidad ofrecida a los consumidores. Se recomienda que se organicen seminarios y charlas gratuitas que expliquen cuales son los beneficios de utilizar un Sistema de Gestión de la Calidad, ya que traería beneficios para los clientes y reducción de costos para las empresas que componen la muestra.

El factor Alta Gerencia sería fundamental para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en las empresas de la muestra pertenecientes al Sector de Construcción Civil de Lima Metropolitana, por lo tanto debería de involucrarse plenamente en los temas relacionados con la calidad, pero a la vez incentivar a los empleados a la búsqueda constante de ésta, proporcionándoles los recursos suficientes para conseguirla a través de la capacitación permanente. Se recomienda que la Alta Gerencia incentive la formación de equipos de trabajo conformados por empleados capacitados de manera especial en aspectos relacionados con la calidad y que éstos se reúnan de manera periódica para presentar propuestas y avances de los resultados obtenidos. Por otro lado, de acuerdo a lo expuesto por Guzmán (2014), incluido en el análisis AMOFHIT, existen directivos, sobre todo los de las constructoras pequeñas, que no cumplen con lo estipulado en los contratos de preventa en lo que respecta a los plazos de entrega y calidad, por lo que se recomienda que los entes reguladores y municipalidades participen activamente en el Sector Construcción de Lima Metropolitana, fiscalizando y sancionando a aquellos empresarios que no cumplan con sus clientes.

En lo que respecta al factor Planeamiento de la Calidad, éste sería importante para garantizar que los procesos y ejecución de las obras de construcción civil se realicen de manera adecuada, siguiendo con los lineamientos de la calidad. Para esto, las empresas pertenecientes a la muestra deberían establecer planes, políticas, tareas y metas claras para que los empleados se alineen a éstas, logrando su involucramiento, para así conseguir los resultados esperados en cuanto a la calidad. Se recomienda que las empresas constructoras que componen la muestra desarrollen indicadores de la gestión de la calidad, ya que las ayudaría a detectar cualquier desviación y así realizar a tiempo las correcciones respectivas. Entre los indicadores se podría utilizar los

siguientes: la cantidad de obras con retrasos, porcentaje de materiales defectuosos, número de reclamos de los clientes, entre otros, estableciendo un espacio de tiempo que podría ir desde un mes hasta los doce meses. Utilizar un enfoque de gestión de procesos sería fundamental para las empresas constructoras que componen la muestra, ya que mejoraría la calidad de los procesos utilizados en las construcciones, con lo cual también mejoraría la calidad del producto final recibido por el cliente.

Por otro lado, el factor Auditoría y Evaluación de la Calidad, comprende la revisión y seguimiento que garantiza una correcta implementación de los Sistemas de Gestión de la Calidad. Es por esto que sería importante que las empresas de la muestra que componen el Sector Construcción Civil de Lima Metropolitana programen auditorías técnicas de manera mensual, semestral y anual, a fin de corregir cual desviación de los estándares de calidad establecidos. Se recomienda que las empresas que componen la muestra realicen auditorías de procesos (viabilidad del producto con respecto al proceso), de ejecución (si se siguen los planes establecidos) y de conformidad (cuando se entregan las obras de construcción). Así mismo, se recomienda la utilización del Benchmarking, ya que sería fundamental para tomar como parámetro a aquellas empresas constructoras, cuyas buenas prácticas y Sistemas de Gestión de la Calidad las habrían llevado a ser reconocidas por la calidad de sus procesos y producto final.

En lo referente al factor Diseño del Producto, las empresas de la muestra que componen el Sector Construcción Civil de Lima Metropolitana deberían entender las necesidades de sus clientes, con el objetivo de satisfacerlas plenamente. Es por esto que se recomienda realizar estudios de mercado que permitirían descubrir cuáles son esas necesidades insatisfechas que generarían malestar en los consumidores. A través de la información obtenida se podría modificar el producto final según las necesidades y

gustos de los clientes, conociendo cuál es el estándar de calidad que éstos tienen en sus mentes. De esta manera se tendrían diseños de construcción que serían reconocidos por los clientes por su calidad, mejorando así la imagen de las empresas de la muestra pertenecientes al Sector Construcción Civil de Lima Metropolitana. Según lo indicado por Tassara (2014), incluido dentro del análisis AMOFHIT, a pesar de que se están aplicando nuevas tecnologías en el Sector Construcción de Lima Metropolitana que mejorarían los procesos y la variedad de acabados, su aplicación aún no llega a los niveles esperados, por lo que se recomienda que las pequeñas y medianas empresas que componen la muestra utilicen una tecnología llamada Building Information Modeling (BIM), la cual ya es utilizada por muchas grandes constructoras y que contempla la implementación de herramientas tecnológicas y procesos que van desde el diseño hasta el mantenimiento de un proyecto de infraestructura.

Por otro lado, en cuanto al factor Gestión de la Calidad del Proveedor, el rol que tienen los proveedores dentro de las empresas de la muestra que pertenecen al Sector Construcción Civil de Lima Metropolitana sería importante, ya de éstos dependería, en gran medida, la calidad que se le ofrece al consumidor. Es por esto que las empresas constructoras de la muestra deberían monitorear de manera constante a sus proveedores y evaluar si éstos los surten de insumos de calidad, para a su vez poder ofrecer edificaciones de calidad a sus clientes. Se recomiendan que las empresas de la muestra implementen planes de muestreo para evaluar la calidad de los insumos entregados por sus proveedores. Este muestreo debería ser aleatorio y darse cada vez que una de las empresas de la muestra recibe materiales de los proveedores para verificar su calidad.

En lo que respecta al factor Control y Mejoramiento del Proceso, es importante que las empresas que componen el Sector Construcción Civil de Lima Metropolitana establezcan procedimientos que les permita un control de la calidad eficaz para

disminuir cualquier tipo de desviación de los parámetros de calidad establecidos como ideales para el sector. Por otro lado, las empresas constructoras de la muestra pertenecientes al sector deberían establecer procesos operativos que les permitan cumplir con las entregas de las edificaciones en los tiempos pactados con sus clientes, y con la calidad esperada por éstos. En este aspecto, también es importante el Benchmarking para imitar a aquellas empresas cuyas prácticas fomentan el desarrollo de la calidad. Asimismo, es importante que las empresas constructoras realicen un adecuado mantenimiento de sus equipos operativos para garantizar la calidad de las edificaciones ofrecidas a sus clientes.

Con respecto al factor Entrenamiento y Educación, las empresas pertenecientes al Sector Construcción Civil de Lima Metropolitana deben organizar capacitaciones constantes para sus empleados, con el objetivo de orientarlos hacia la consecución de los objetivos de calidad trazados. Es importante que con esta medida los empleados se involucren, colaboren con sus ideas, y sean capaces de utilizar las herramientas para la gestión de la calidad. Se recomienda capacitar a más profesionales del sector en las nuevas herramientas de gestión, como el Lean Construction, la cual busca minimizar pérdidas y maximizar el beneficio al cliente, permitiendo desarrollar una nueva forma de programación de obra, con lo cual se consigue el incremento de la productividad, controlar la calidad, reducir tiempos y costos. Por otro lado, según lo indicado por Otto Frech (2013), incluido en el análisis AMOFHIT, existiría una escasez de técnicos en el sector construcción, por lo que se recomienda que el Estado desarrolle planes que impulsen las carreras técnicas, como programas de becas dirigidos a los estudiantes más destacados de los colegios, con el objetivo de tener mejores profesionales que tengan como premisa la calidad.

Por otro lado, en lo que respecta al factor Círculos de la Calidad, es importante que las empresas que componen el Sector Construcción Civil de Lima Metropolitana fomenten la formación de círculos de calidad con el objetivo de buscar soluciones a problemas o encontrar oportunidades de mejora en lo que respecta a la gestión de la calidad. Esta práctica es importante, ya que con ésta se logra el involucramiento del personal, con lo cual se hace más sencillo la consecución de los objetivos de corto, mediano y largo plazo. Se recomiendan que las empresas que componen la muestra estudiada fomenten la formación de comités especializados en diferentes campos, como el control de materiales, diseño, procesos de construcción, entre otros aspectos relacionados con la calidad, y que sean responsables de los resultados obtenidos, para así lograr su involucramiento hacia la consecución de la calidad.

En cuanto al factor Enfoque Hacia la Satisfacción del Cliente, se considera importante que las empresas que componen el Sector Construcción Civil de Lima Metropolitana realicen encuestas a sus clientes de manera regular para conocer cuál su grado de satisfacción y a partir de estos resultados identificar oportunidades de mejora y establecer planes que les permita corregir cualquier desviación de los estándares de calidad establecidos, ya que según lo indicado por Guzmán (2014), incluido dentro del análisis AMOFHIT, existe demasiado incumplimiento por parte de muchas constructoras pequeñas, lo cual genera insatisfacción en el consumidor. Asimismo, es importante que las empresas constructoras fomenten una cultura organizacional orientada hacia la satisfacción del cliente, ya que de esta manera se buscará satisfacer sus necesidades en todo momento con edificaciones de calidad y un excelente servicio postventa.

Finalmente, por limitaciones de tiempo, en la presente investigación se utilizó un nivel de confianza del 90% para reducir obtener una muestra más pequeña, motivo por

el cual los resultados solo son representativos para la muestra elegida. Se recomienda utilizar un 95% de confianza para una próxima investigación para obtener resultados más confiables y poder inferir los mismos sobre el total de la población de empresas que componen el Sector Construcción Civil de Lima Metropolitana.

5.3 Contribuciones Teóricas

Se puede indicar que el modelo teórico utilizado para la investigación de Benzaquen (2013), es válido para medir la gestión de la calidad de algunas empresas del sector construcción, pudiendo tomarlo como base para poder indicar fortalezas y debilidades que puedan surgir como consecuencia de los resultados de las encuestas tanto desde el enfoque de las empresas que cuentan con un Sistema de Gestión de la Calidad como las que no cuentan con uno.

Así mismo se puede indicar que este modelo podría ser replicable para poder realizar una investigación en otros sectores económicos del país y así medir el grado de implementación de los factores de calidad.

5.4 Contribuciones Prácticas.

Se puede indicar que la investigación realizada ha contribuido brindando una visión general sobre la aplicación de los nueve factores de TQM en algunas empresas del sector construcción, donde se evidencia el importante rol del liderazgo de la Alta Gerencia como impulsador de la implementación de los sistemas de calidad en las empresas. Encontrando que las empresas asignan gran importancia a este factor tanto en el grupo de empresas que cuentan con un Sistema de Gestión de la Calidad como en el grupo de empresas que no cuentan con uno.

Las decisiones gerenciales podrían tomar como marco de referencia esta investigación para detectar las buenas prácticas de algunas empresas del sector en

relación al nivel de cumplimiento de los nueve factores de calidad, lo cual pueden servir como *benchmarks* a considerar.

Se puede indicar que la presente investigación podría ser usada como punto de partida para que las entidades del sector como CAPECO tengan en cuenta la importancia de poner en práctica los nueve factores de éxito del TQM, y tener conocimiento sobre el nivel de cumplimiento de cada uno de ellos en algunas empresas del sector construcción.

Sobre el modo de haber enfocado el cuestionario, se puede indicar que la utilización de las encuestas y entrevistas como técnicas de investigación, estuvo sujeta a los criterios subjetivos de respuesta que brindaron los participantes. El cuestionario de 35 preguntas, podría ser reforzado para poder profundizar la investigación en el sector, convocando expertos en el sector construcción.

5.5 Recomendaciones para Futuras Investigaciones

En la presente investigación se utilizó un nivel de confianza del 90%, con el objetivo de contar con un tamaño de muestra manejable, motivo por el cual los resultados solo son representativos para la muestra elegida. Para una futura investigación se recomienda utilizar un nivel de confianza de 95% para obtener resultados más confiables y poder inferir los mismos sobre el total de la población de empresas que componen el Sector Construcción Civil de Lima Metropolitana y no solo sobre la muestra seleccionada.

La presente investigación estuvo enfocada al Sector Construcción Civil de Lima Metropolitana, constituido por empresas que cuentan con un Sistema de Gestión de Calidad, como las que no cuentan con uno. Para futuras investigaciones se recomienda realizar análisis más específicos por tamaño de empresa, como Micro Empresas,

PYMES, entre otros. Adicionalmente se podría segmentar a solo empresas que cuentan con un Sistema de Gestión de la Calidad y así poder realizar comparaciones más específicas con mayor precisión.

Por otro lado se recomienda ampliar la muestra de la investigación para incluir a empresas de otros departamentos del Perú, que por cuestiones de recursos no se abordaron en la presente investigación. De esta manera se puede llegar a evaluar el desempeño en la gestión de la calidad entre empresas a nivel nacional.

Finalmente se recomienda continuar con este tipo de investigaciones para evaluar el progreso de las prácticas de los nueve factores del TQM en el Sector Construcción Civil de Lima Metropolitana. De esta manera se podría tener una visión sobre los avances que se tenga en la materia en este sector.

Referencias

- Abascal, E. (s.f.). *Análisis de Encuestas*. España: Esic Editorial.
- Alarcón, L. (1997). *Lean Construction*. Balkema. Rotterdam.
- Alcalde, P. (2009). *Calidad*. Madrid, España: Editorial Paraninfo S.A.
- Aldana, L. & Alvarez, M.P, & Bernal, C.A, & Díaz, M.I, & Galindo, O.D, & Gonzales, C.E, & Villegas, A. (2011). *Administración por Calidad*. Bogotá, Colombia: Alfaomega Colombiana.
- Álvarez, J. & Álvarez, I & J. Bullón (2006). *Introducción a la calidad. Aproximación a los sistemas de gestión y herramientas de calidad*. 1ra Edición. España: Ideas propias Editorial
- Alvira, F. (2011). *Colección Cuadernos Metodológicos. La Encuesta: Una Perspectiva General Metodológica*. (2da Edición). Madrid, España, España: Consejo Editorial de la Colección Cuadernos metodológicos.
- Avenza, A. (2014). *Operaciones Básicas para la Instalación de Jardines, Parques y Zonas Verdes*. España, España: IC Editorial.
- Benzaquen, J. (2013). *Calidad en las Empresas Latinoamericanas: El Caso Peruano*. Artículo de Centrum Católica Graduate Business School. (Lima-Perú).
- Bellón, L. (2001). *Calidad Total, que la promueve, que la inhibe*. Mexico D.F.: Panorama Editorial.
- Borda, M., & Tuesca, R., & Navarro, E. (2009). *Métodos Cuantitativos, Herramientas para la Investigación en Salud* (2da edición). Barranquilla, Colombia: Ediciones Uninorte.
- Calderón, R. (2014). *Prevención de Lavado de Activos en el Sector Construcción e Inmobiliario*. KPMG. Perú. Recuperado de:
<https://www.kpmg.com/PE/es/IssuesAndInsights/sala-de-prensa/articulos->

opinion/Documents/16-05-2014-PLA-construcci%C3%B3n-RCalder%C3%B3n.pdf

Cámara Peruana de la Construcción - CAPECO (2013). *La Informalidad en el Sector Construcción Superaría el 60%*. Recuperado de:

<http://www.capeco.org/noticias/la-informalidad-en-el-sector-construccion-superaria-el-60/>

Cohen, N. (2011). *Green Business: An A to Z Guide*. Estados Unidos de Norteamérica: Sage Publications.

COSTOS. Construcción, Arquitectura e Ingeniería (2014). *El 65% de Ventas de Materiales de Construcción es Informal*. Recuperado de:

<http://www.costosperu.com/ap-site-noticias-informacion.php?seccion=2¬icia=4619>

Creswell, J. (2002). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Upper Saddle River, NJ: Merrill.

Cuoto, L. (2011). *Auditoría del Sistema APPCC. Cómo Verificar los Sistemas de Gestión de Inocuidad Alimentaria HACCP*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos, S.A.

Cuatrecasas, L. (2012). *Gestión de la Calidad Total*. Madrid, España, España: Ediciones Díaz de Santos.

Diario Expreso (2011). MEF: “*Calidad de Proyectos de Inversión es de los Peores del Mundo*”. Perú. Recuperado de:

<http://www.expreso.com.pe/noticia/2011/06/14/mef-calidad-de-proyectos-de-inversion-es-de-los-peores-del-mundo>

Diario Gestión, (2014). *El 86% de Inmobiliarias en Lima Solo Desarrolla Un Proyecto al Año*. Recuperado de: <http://gestion.pe/empresas/86-inmobiliarias-lima-solo-desarrolla-proyecto-al-ano-2090734>

Diario La República (2013). *Cada Año se Levantan 50 Mil Viviendas Informales, Sin Licencia de Construcción*. Recuperado de: <http://www.larepublica.pe/31-03-2013/cada-ano-se-levantan-50-mil-viviendas-informales-sin-licencia-de-construccion>

Dzul, L.A. (2009). *Los Costes de la Calidad en el Diseño de Proyectos de Construcción, Un Enfoque de Procesos*. Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña, Cataluña, España). Recuperado de: <http://www.tdx.cat/handle/10803/6850>.

Evans, J.R., & Lindsay, W. M. (2008). *Administración y Control de la Calidad* (7ª. Ed.). México D.F, México: Cengage.

Ferrando, M., & Granero, J. (2005). *Calidad Total: Modelo EFQM de Excelencia*. España, España: FC Editorial.

Gastañadui, A. (2014, 24 de enero). *¿Qué Sectores Pagarán los Mejores Sueldos en el 2014?* Recuperado de: <http://elcomercio.pe/economia/peru/empresas-peruanas-solicitaran-mayor-personal-este-ano-noticia-1704827>

García, J. (2013). *¿Cómo Certificar una PYME en un Sistema de Calidad?* Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro, México. Recuperado de: <http://ri.uaq.mx/bitstream/123456789/1604/1/RI001078.pdf>.

Giménez, Z., & Suárez, C. (2008). *Diagnóstico de la Gestión de la Construcción e Implementación de la Constructabilidad en Empresas de Obras Civiles*. Revista de Ingeniería de Construcción Vol. 23. Colombia.

- Glass, G., & Stanley, J.S. (1994). *Métodos Estadísticos Aplicados a las Ciencias Sociales*. México: Ed. Prentice-Hall Hispanoamericana.
- Gómez, M.M. (2006). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas.
- Gryna, F.M., & Chua, R.C.H., & Defeo, J.E. (2007). *Método Juran*. México D.F, México: McGraw Hill.
- Gutiérrez, H. (2014). *Calidad y Productividad (4ta Ed.)*. México D.F, México: McGraw Hill.
- GYM. (2014). *Graña y Montero fue Elegida como la Mejor Gestionada en América Latina por la Revista Euromoney*. Recuperado de:
<http://www.gym.com.pe/noticias.aspx>
- Hansen, B.L., & Ghare, P.M. (1990). *Control de Calidad Teoría y Aplicaciones*. Madrid, España: Diaz de Santos.
- Hernández, R., & Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación (4ta.Edición)*, México: McGrawHill.
- Heredia, N.L. (2013). *Gerencia de Compras: La Nueva Estrategia Competitiva (2da Edición)*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Ideele (2014). *¿Qué tipo de Lima Necesitamos?* Recuperado de:
<http://revistaideele.com/ideele/content/%C2%BFqu%C3%A9-tipo-de-lima-necesitamos>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2014). *Principales Indicadores del Sector Construcción*. Recuperado de:
<http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>.
- James, P. (1997) *Gestión de la Calidad Total. Un Texto Introductorio*. Madrid, España: Prentice Hall.

- Jiménez, B. (2014, 30 de abril). *Centenares de Sindicatos de Construcción Civil sin Control*. Diario La República. Recuperado de: <http://www.larepublica.pe/30-04-2014/centenares-de-sindicatos-de-construccion-civil-sin-control>
- Juran, J. (1990). *Juran y el Liderazgo para la calidad, un manual para directivos*. España: Diaz de Santos.
- KPMG. (2014). *ISO 10000 Series Awareness*. Recuperado de <http://www.kpmg.com/in/en/services/advisory/advisorytrainings/pages/iso-10k.aspx>
- Landeau, R. (2007). *Elaboración de Trabajos de Investigación (1era edición)*. Caracas, Venezuela: Editorial Alfa.
- Latin American and Caribbean Conference (2011). *Lean Construction: Implicaciones en el Uso de una Nueva Filosofía, con Miras a una Mejor Administración de Proyectos de Ingeniería Civil en República Dominicana*. Medellín. Colombia.
- Lean Construction Institute (2014). *Transforming Design and Construction*. Recuperado: <http://www.leanconstruction.org/>
- Lebart, L., & Salem, A. (1994). *Statistique Textuelle*. Dunod, Paris, Francia.
- Llinares, C. (2001). *Economía y Organización de Empresas Constructoras*. Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia.
- Loyola, M., & Goldsack, L. (2010). *Constructividad y Arquitectura. Chile: Universidad de Chile*.
- Lórens, F.J., & Fuentes, M. (2005). *Gestión de la Calidad Empresarial Fundamentos e Implementación*. Madrid, España: Pirámide.
- Mason, R. (1999). *Estadística para la Administración y Economía. (8ª Edición)* Alfaomega Grupo Editor.

Massuh, C. (2011). *Calidad del Instrumento*. Recuperado de:

<http://es.slideshare.net/cmssuh/alpha-de-cronbach>

Miranda, F.J., & Chamorro, A., & Rubio, S. (2007). *Introducción a la Gestión de la Calidad*. Madrid, España: Delta Publicaciones.

Ministerio de Relaciones Exteriores (2013). *Guía de Negocios e Inversión en el Perú*.

Recuperado de:

http://www.rree.gob.pe/promocioneconomica/invierta/Documents/Guia_de_Negocios_e_Inversion_en_el_Peru_2014_2015.pdf.

Miranda, F.J., & Chamorro, A., & Rubio, S. (2007). *Introducción a la Gestión de la Calidad*. Madrid, España: Delta.

Miranda, L. (2006). *Seis Sigma. Guía para Principiantes*. México: Panorama Editorial.

Nava, V.M., (2005). *¿Qué es la Calidad? Conceptos, Gurús y Conceptos Fundamentales*. México D.F, México: Limusa.

Nava, V.M., & Jiménez, A.R. (2005). *ISO 9000:2000: Estrategias para Implantar la Norma de Calidad para la Mejora*. Limusa Noriega Editores.

Ninahuanca, C. (2013, 3 de febrero). *La Oferta de Técnicos No Cubre Necesidades del País*. Diario La República. Recuperado de: <http://www.larepublica.pe/03-02-2013/la-oferta-de-tecnicos-no-cubre-necesidades-del-pais>

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (s.f.). *Contratación de Obras Públicas*. Perú. Recuperado de:

http://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/Capacidades/Capacitacion/Virtual/curso_contratacion_obras/libro_cap5_obras.pdf

Pérez Fernández, J.A., (2009). *Gestión por Procesos* (3ª. Ed.). Madrid: España: Esic.

Pérez, J. & Sabador, A. (2004). *Calidad del diseño en la construcción*. España: Diaz de Santos.

- Pons, J. (2014). *Introducción al Lean Construction*. Fundación laboral de la Construcción. Madrid.
- Pontificia Universidad Católica del Perú (2013). “*En el Sector Informal se Construye en Condiciones Exigentes Sin Equipo de Protección Personal*”. Recuperado de: <http://puntoedu.pucp.edu.pe/entrevistas/prevencion-riesgos-laborales-construccion/>
- Rodríguez, E.A. (2005). *Metodología de la Investigación (1era edición)*. México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Rondón D., & Muñoz G. (2010). *Análisis de los Problemas de Constructabilidad en Proyectos de Edificación Aplicados a la Etapa de Diseño e Ingeniería*. Universidad pontificia Bolivariana.
- Salas, B. (2014, 3 de julio). *Construcción puede Potenciar su Crecimiento con el Estándar BIM*. Diario Gestión. Recuperado de: <http://gestion.pe/tecnologia/construccion-puede-potenciar-su-crecimiento-estandar-bim-2101967>
- Sánchez, M. (2014, 29 de enero). *El Sector Construcción Crecería un 12% este Año Impulsado por el Repunte Económico*, Proyecto PMS Desarrollo Inmobiliario. Diario Gestión. Recuperado de: <http://gestion.pe/inmobiliaria/sector-construccion-creceria-12-este-ano-impulsado-repunte-economico-proyecto-pms-desarrollo-inmobiliario-2087659>
- Sanguesa, M., & Mateo, R., & Ilzarbe, L. (2006). *Teoría y Práctica de la Calidad*. Madrid, España: Parainfo.
- SIGWEB (s.f). *Historia de la Calidad*. Recuperado de: <http://www.sigweb.cl/biblioteca/HistoriaCalidad.pdf>

- Summers, D. (2006). *Administración de la Calidad*. México: Pearson Education.
- Tamayo, M. (2004). *El Proceso de la Investigación Científica*. México DF, México: Editorial Limusa, S.A.
- Tello, I. (2009). *Formación a través de Internet: Evaluación de la Calidad*. Barcelona, España: Editorial UOC.
- Universidad de Castilla La Mancha (2007). *La Garantía de la Calidad en los Nuevos Planes de Estudio*. España: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Calidad Acreditación.
- Ureña, A. (1998). *Gestión Estratégica de la Calidad*. Tesis doctoral presentada por el Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Málaga. Recuperado de <http://www.biblioteca.uma.es/bbl/doc/tesisuma/16279463.pdf>
- Vilca, J., & Castillo F., & Linares E., & Domínguez J. (2012). *Planeamiento Estratégico para el Sector Construcción del Departamento de La Libertad*. Tesis para obtener grado de magister en administración estratégica de empresas. Centrum PUCP.
- Webster, A. (1998). *Estadística aplicada a la Empresa y a la Economía*. (2da. Edición). México: Ed. McGraw-Hill.
- Yuehua, L. (2013). *Docstoc*. Recuperado de: http://www.docstoc.com/docs/158097135/08-CALIDADdocx-_841_1-kB_---
Webnode

Apéndice A: Relación de Literatura

Relación de Literatura, Parte 1

Autor	Año	Tema	Título	Breve Descripción
Tello, I.	2009	ISO 9000	Formación a través de Internet: Evaluación de la Calidad	Conjunto de enunciados que especifican que elementos deben integrar el Sistema de Calidad de una empresa y como debe funcionar en conjunto estos elementos para asegurar la calidad de los bienes y servicios que produce la empresa.
Nava, VM & Jimenez, AR	2005	ISO 9000	ISO 9000:2000: Estrategias para Implantar la Norma de Calidad para la Mejora	Existen dos modelos que son utilizados en el mundo para desarrollar sistemas de calidad. Estos son la serie ISO 9000, utilizada para la certificación de sistemas de calidad, y el que siguen los premios de calidad. Mientras que el ISO 9001 plantea la necesidad de desarrollar los requisitos mínimos que aseguren la calidad de los productos y servicios, para después evolucionar hacia las mejores prácticas, las cuales son desarrolladas dentro del ISO 9004.
Heredia, NL.	2013	ISO 14000	Gerencia de Compras: La Nueva Estrategia Competitiva	Se centra en la organización brindando un conjunto de estándares basados en el procedimiento y una pautas desde las que una empresa puede construir y mantener un sistema de gestión ambiental.
Summers, D.	2006	ISO 14000	Administración de la Calidad	El objetivo general de la Norma Ambiental ISO 14000 consiste en impulsar la protección ambiental y la prevención de la contaminación, tomando en cuenta las necesidades económicas de la sociedad.
KPMG	2014	ISO 10000	ISO 10000 series awareness	La serie ISO 10000 es un conjunto de estándares de calidad. Actualmente hay 12 normas en esta suite, a partir de ISO 10001 ISO 10019.
Cuoto, L.	2011	ISO 19011	Auditoria del sistema APPCC. Cómo verificar los Sistemas de Gestión de Inocuidad Alimentaria HACCP	Cubre los aspectos de gestión de la satisfacción del cliente de la norma ISO 9001, una breve presentación de la serie desde 10.001 hasta 10.004
Cohen, N.	2011	ISO 19011	Green Business: An A to Z Guide	Norma de referencia para la realización de auditorías de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental. Por su flexibilidad y carácter genérico puede aplicarse en otros ámbitos, como los sistemas de gestión de la inocuidad alimentaria. Iso 19011 ofrece cuatro recursos decisión / apoyo instrumental a alcance con éxito el plan de auditoría, ejecución de auditoría y evaluación crítica de ambiental y / o auditoría de calidad:
Enriquez, A. & Sánchez, JM	2006	OHSAS 18001	La norma OHSAS 18001: Utilidad y Aplicación Práctica	Una explicación clara de los principios de la auditoría de sistemas de gestión
Enriquez, A. & Sánchez JM.	2008	OHSAS 18001	OHSAS 18001: 2007. Interpretación, aplicación y equivalencias legales	Orientación sobre la gestión de los programas de auditoría Orientación sobre la realización de auditorías internas o externas Asesoramiento sobre la competencia y la evaluación de los auditores
Corma, F.	2012	EFQM	Aplicaciones prácticas de Modelo EFQM de Excelencia en Pymes	La organización debe establecer y mantener un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales (SGPRL), ya que es la mejor manera de conseguir una adecuada prevención.
González, I. & Santos, MS	2004	EFQM	En_clave de calidad: hacia el éxito escolar	Es un estándar voluntario cuya finalidad es la de proporcionar a las empresas un modelo de sistema para la gestión de la seguridad y salud en el lugar de trabajo. Se basa en el ciclo de mejora continua PDCA. El modelo EFQM de excelencia se ha convertido en una herramienta de suma utilidad para promover la competitividad de la industria europea. Crea un marco lo suficientemente amplio, tomando en cuenta las diferencias entre las empresas, como para que cada una de estas pueda realizar el autodiagnóstico de la calidad de su gestión. El modelo EFQM tiene como premisa la satisfacción al cliente, de los empleados y un impacto positivo en la sociedad se consiguen medianet el liderazgo en política y estrategia, una acertada gestión del personal, el uso eficiente de los recursos y una adecuada definición de los procesos, lo que finalmente conduce a la excelencia profesional

Nota. Tomado de “Desarrollo del Marco Teórico” (Creswell, 2005)

Relación de Literatura, Parte 2

Autor	Año	Tema	Título	Breve Descripción
Aliena, R.	2007	Normas ONG con calidad	Las esferas de la calidad, Volumen 19	La norma se construye desde la convicción de que "nuestra" calidad debe regirse por determinados valores y principios comunes, además de por aquellos que le son propios a cada organización.
Green, R.	2008	Normas HACCP	Nueva Vision Europea en los Temas Seguridad y Calidad Alimentaria	El sistema HACCP es un sistema de control de la calidad de los alimentos que garantiza un planeamiento científico, racional y sistemático para la identificación, valoración y control de peligros de tipo microbiológico, químico y físico.
Calderón, G & Castaño, GA	2005	Normas HACCP	Investigación en Administración en América Latina: Evolución y Resultados	Sistema a través del cual las industrias afianzan la seguridad de los alimentos que elaboran y obtienen beneficios adicionales como reducción de costos en rubros tan importantes como pruebas de laboratorio de control de calidad, programa de saneamiento, mantenimiento preventivo, disminución de quejas y reclamos, costos de reproceso y costos por materias primas o productos terminados dañados.
Pérez, VC	2007	La Calidad en el Servicio	Calidad Total en la Atención Al Cliente	El cliente es el protagonista principal en el tema de la calidad, ya que es él quien demanda los bienes y servicios que la empresa produce y valora éstos en función a sus resultados. De su aceptación dependerá la permanencia de la empresa en el mercado.
Palomo, M.	2011	La Calidad en el Servicio	Técnicas de Comunicación en Restauración	Es fundamental destacar la importancia de las siguientes tres palabras: calidad, servicio, cliente, sin embargo las dos primeras no tendrían razón de ser si no existiese la tercera. Entonces queda claro que la calidad y el servicio deben ajustarse a las perspectivas del cliente, ya que es él quien decidirá si le estamos ofreciendo un producto de calidad a través de un servicio de calidad.
Gosso, F.	2008	Satisfacción del cliente	Hiper Satisfacción del Cliente	La satisfacción al cliente es un estado de ánimo que aparece producto de la diferencia existente entre lo que espera el cliente y el servicio que realmente le ofrece la empresa. Si el resultado es neutro, entonces la empresa no generó ningún valor en ese cliente. Si el resultado es negativo, se generará insatisfacción en el cliente, lo cual impactará negativamente en los costos de la empresa por tener que volver a prestar el servicio. Mientras que si el resultado es positivo, entonces se logrará el estado ideal que es la satisfacción del cliente
Aliena, R.	2007	Satisfacción del cliente	Las esferas de la calidad, Volumen 19	La calidad parte del cliente, ya que será el quien determine si un producto o servicio es o no de calidad. Por lo tanto la satisfacción al cliente es la prueba de que el producto es de calidad. Un producto o servicio será de calidad si es que ha tomado como eje central la satisfacción al cliente, ofreciendo calidad a través de elementos tangibles (instalaciones, equipos, entre otros) e intangibles (fiabilidad, seguridad, velocidad de respuesta, entre otros)
Humberto Gutierrez Pulido	2014	Calidad	Calidad y Productividad	La calidad será definida por el cliente, ya que será el juicio que este tiene sobre un producto o servicio que definirá la aprobación o rechazo del mismo. Un cliente quedará satisfecho solamente si recibe como mínimo lo que él esperaba encontrar.
Humberto Gutierrez Pulido	2014	Costos no Calidad	Calidad y Productividad	Los Costos de la No Calidad son los costos de las deficiencias de los productos y procesos y son conocidos también como costos de mala calidad.
Francisco Javier Llorens Montes, María del Mar Fuentes Fuentes	2005	Calidad	Gestión de la calidad empresarial : fundamentos e implantación	Las nuevas definiciones de calidad no han reemplazado a las más antiguas, sino que han continuado siendo usadas sin poderse establecer un único concepto universal. Hoy en día la mayoría de los investigadores tienden a una definición de calidad basada en el juicio de los clientes o consumidores.
Francisco Javier Llorens Montes, María del Mar Fuentes Fuentes	2005	Gestión de Calidad	Gestión de la calidad empresarial : fundamentos e implantación	La Gestión de la Calidad abarca un conjunto de actividades relacionada con la planificación, organización y control de la función de la calidad en una empresa.

Nota. Tomado de "Desarrollo del Marco Teórico" (Creswell, 2005)

Relación de Literatura, Parte 3

Autor	Año	Tema	Título	Breve Descripción
James Evans, William Lindsay	2005	Costos no Calidad	Administración y control de la calidad	Los costos de fallas internas se presentan como resultado de la calidad insatisfactoria detectada antes de entregar un producto al cliente y los costos de fallas externas se presentan cuando los productos de mala calidad llegan al cliente.
Javier Garcia Perez	2013	Calidad	¿Cómo certificar una PyME en un sistema de calidad?	La calidad es un concepto vital en el mundo empresarial, el tener un entendimiento claro de este tema y fundamentarlo a través de las normas internacionales, constituirá una sólida herramienta para alcanzar los objetivos y ventajas competitivas sostenibles en el tiempo.
Pablo Alcalde San Miguel	2009	Calidad	Calidad	En forma general la calidad es la capacidad que tiene el ser humano por hacer las cosas bien. Desde un punto más específico calidad es el grado en el que un conjunto de características o rasgos diferenciadores cumplen con ciertas necesidades o expectativas establecidas (ISO).
Pablo Alcalde San Miguel	2009	Factores Calidad	Calidad	Los factores de la calidad son: humano, comercial, tecnológico y medio ambiental.
Pablo Alcalde San Miguel	2009	Sistema de Gestión de Calidad	Calidad	Un Sistema de Gestión de Calidad se fundamenta en la documentación todo lo que se planifica y se ejecuta, y a la vez en definir una estructura que permita comprobar lo que se hace.
Francisco Miranda González, Antonio Chamorro Mera, Sergio Rubio Lacoba	2007	Calidad	Introducción a la gestión de la calidad	Desde el inicio del siglo XXI la calidad dejó de ser una prioridad competitiva y pasó a ser un requisito imprescindible para la competitividad.
Francisco Miranda González, Antonio Chamorro Mera, Sergio Rubio Lacoba	2007	Gestión de Calidad	Introducción a la gestión de la calidad	Los enfoques de la gestión de la calidad son: a) inspección, b) control de calidad, c) aseguramiento de la calidad, d) gestión de la calidad total.
Francisco Miranda González, Antonio Chamorro Mera, Sergio Rubio Lacoba	2007	Control de Calidad	Introducción a la gestión de la calidad	El control de calidad se define como un proceso a través del cual se evalúa el comportamiento real de la generación de los bienes y servicios, y a través del cual se compara dicho comportamiento real con los objetivos planteados por la empresa, y se actúa sobre las diferencias significativas entre el comportamiento real y los objetivos
Victor Manuel Nava Carbellido	2005	Aseguramiento de Calidad	¿Qué es Calidad?	El paso a esta nueva etapa se genera cuando se evidencia que la calidad también tiene implicación en otras áreas y no exclusivamente en el departamento de producción.
Jose Antonio Perez Fernández De Velasco	2009	Gestión de Calidad	Gestión por procesos	La gestión de la calidad lleva implícito los conceptos de cumplimiento de objetivos y mejora continua con el propósito de aumentar el valor añadido percibido por los cliente, aportando así una sólida ventaja competitiva a la empresa que pueda ser sostenible en el tiempo.
Marta Sanguesa, Ricardo Mateo, Laura Ilzarbe	2006	Calidad	Teoría y Práctica de la Calidad	La calidad se encuentra basada en el usuario, y en tal sentido es necesario asumir que los compradores tienen gustos diferentes y los productos o servicios que mejor satisfacen esas diferentes necesidades son los que tienen mayor calidad. Es por esto que la calidad se vuelve una característica altamente subjetiva de los clientes.
Frank Gryna, Richard Chua, Joseph Defeo	2007	Calidad	Método Juran	La calidad es definida por el cliente y está reflejada en la satisfacción y lealtad de este
Luis Alonso Dzul López	2009	Aseguramiento de Calidad	Los costes de la calidad en el diseño de proyectos de construcción: un enfoque de procesos	El aseguramiento de calidad es la actividad que evidencia de que se puede confiar en que la función de la calidad se ha llevado a cabo con efectividad.
Luis Alonso Dzul López	2009	Sistema de Gestión de Calidad	Los costes de la calidad en el diseño de proyectos de construcción: un enfoque de procesos	La norma ISO 9000:2005 define un Sistema de Gestión de Calidad como aquella parte del sistema de gestión de la empresa enfocada en el logro de los objetivos en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de los clientes

Nota. Tomado de “Desarrollo del Marco Teórico” (Creswell, 2005)

Relación de Literatura, Parte 4

Autor	Año	Tema	Título	Breve Descripción
Luis Alonso Dzúl López	2009	Calidad Total en la Construcción	Los costes de la calidad en el diseño de proyectos de construcción: un enfoque de procesos	El objetivo principal de Sistema de Calidad Total es llegar a la excelencia en la satisfacción del cliente a través de la mejora continua de los productos o procesos mediante la participación de toda la organización.
Luis Alonso Dzúl López	2009	Costos no Calidad	Los costes de la calidad en el diseño de proyectos de construcción: un enfoque de procesos	Los Costos de No Calidad incluyen todos el dinero que gasta la empresa porque las cosas no se hicieron bien a la primera
Luzángela Aldana, María P. Alvarez, Cesar A. Bernal, María I Diaz, Oscar D Galindo, Carlos E Gonzales, Andres Villegas	2011	Calidad	Administración por Calidad	El país pionero en adoptar la filosofía de calidad orientada al cliente fue Japon planteando la calidad como una filosofía que tiene como propósito satisfacer al consumidor y demás partes interesadas, intruduciendo así conceptos de responsabilidad social, económica y ambiental.
A. Cantú, J. Moreno, M. Gallina, G. Garcia	2009	Productividad en la Construcción	Productividad real en obras civiles. Análisis de un caso	Identifica 3 tipos de productividades relacionados a los recursos que participan en la construcción principalmente: productividad de los materiales, productividad de la mano de obra, Productividad de la maquinaria
A. Serpell	2002	Productividad en la Construcción	Administración de operaciones de construcción	La Productividad se define como una relación entre lo producido y lo gastado en ello. Así mismo, también se puede definir como una medición de la eficiencia en la administración de los recursos utilizados para completar algún producto o actividad específico, dentro un tiempo determinado y un alcance y estándares de calidad establecidos
D. Rondón, G. Muñoz	2010	Constructabilidad	Análisis de los problemas de constructabilidad en proyectos de edificación aplicados a la etapa de diseño e ingeniería	Los beneficios identificados al aplicar la técnica de la constructabilidad son: La contribución del personal, las relaciones iterativas, racionalización del diseño, la consecución de la construcción, identificación de diversos factores que afectan el proyecto.
F. Gómez, J. Vilar, M. Tejero	2003	Seis Sigma	Seis Sigma	Esta se basa en la asignación de metas alcanzables a corto plazo enfocadas a objetivos a largo plazo. Utiliza las metas y los objetivos del cliente para manejar la mejora continua a todos los niveles en cualquier empresa. El objetivo a largo plazo es el de diseñar e implementar procesos más robustos en los que los defectos se miden a niveles de solamente unos pocos por millón de oportunidades
G. López	s.f.	Seis Sigma	Metodología Six Sigma	Se deben utilizar ciertos parámetros (control de calidad total, cero defectos, procedimientos de ISO-9000 (procedimientos a nivel mundial de calidad del producto, control estadístico de los procesos y técnicas estadísticas). La metodología del Seis Sigma permite hacer comparaciones entre negocios, productos, procesos y servicios similares o distintos. Proporciona herramientas para conocer el nivel de calidad de la empresa y al mismo tiempo provee dirección con respecto a los objetivos de crecimiento de la empresa
J. Pons	2014	Lean Construction	Introducción al Lean Construction	Lean Construction persigue la excelencia a través de un proceso de mejora continua en la empresa, que consiste fundamentalmente en minimizar o eliminar todas aquellas actividades y transacciones que no añaden valor, a través de la optimización de los recursos y la maximización de la entrega de valor al cliente, para diseñar y producir a un menor coste, con mayor calidad, más seguridad y con plazos de entrega más cortos, dentro un marco ecológico con el entorno
Latin American and Caribbean Conference	2011	Lean Construction	Lean Construction: implicaciones en el uso de una nueva filosofía, con miras a una mejor administración de proyectos de Ingeniería Civil en República Dominicana	Nacen en Japón en el año 1950, como una alternativa para mejorar los sistemas de producción. La aplicación más prominente fue la ejecutada en el sistema de producción de la Toyota, por el ingeniero Ohno (Monden, 1983; Shingo, 1984; Ohno, 1988; Ohno, 1988; Shingo, 1988; Koskela, 1992). De esto nace la visión de Lean Construction como una manera de reducir o eliminar las actividades que no agregan valor al producto final y a optimizar las actividades que sí agregan valor

Nota. Tomado de “Desarrollo del Marco Teórico” (Creswell, 2005)

Relación de Literatura, Parte 5

Autor	Año	Tema	Título	Breve Descripción
Lean Construction Institute	2014	Lean Construction	Transforming Design and Construction	El Lean Construction se extiende desde los objetivos de un sistema de producción ajustada - maximizar el valor y minimizar los desperdicios - hasta las técnicas específicas, y las aplica en un nuevo proceso de entrega y ejecución del proyecto Explica los principios fundamentales del Lean Construction, los cuales son: (a) Identificar el valor del proyecto e incrementarlo bajo las necesidades del cliente, (b) Programar el flujo de valores (Value stream mapping), (c) Simplificar y minimizar pasos y etapas (Flow), (d) Implementar la entrega por demanda (Pull), (e) Buscar la perfección y el desarrollo continuo, (f) Reducir la variabilidad, (g) Reducir los tiempos de ciclo, (h) Incrementar de la flexibilidad, (i) Incrementar la transparencia, (j) Otorgar poder de decisión a los trabajadores, (k) Benchmarking (Modelos de éxito).
L. Alarcón	1997	Lean Construction	Lean Construction	La calidad total es un proceso de mejora continua que busca satisfacer las necesidades del consumidor a través de productos y servicios ofrecidos a los precios que los compradores están dispuestos a pagar por ellos
L. Bellón	2001	Calidad Total	Calidad Total, que la promueve, que la inhibe	La calidad total se aplica desde la planificación y diseño de productos y servicios, dando lugar a una nueva filosofía de la forma de gestionar una empresa; con ello, la calidad deja de representar un coste y se convierte en una característica que permite la reducción de costes y el aumento de beneficios
L. Cuatrecasas	2012	Calidad Total	Gestión de la Calidad	Es un estándar reconocido internacionalmente, que provee los fundamentos de la gestión de proyectos, aplicables a un amplio rango de proyectos, incluyendo ámbitos tan diversos como la industria, construcción, software, ingeniería, etc. Pretende agrupar los conocimientos que deben adquirir los profesionales de la dirección de proyectos
L. Cuatrecasas	2012	PMI	Gestión de proyectos. Producción por puestos fijos	(a) Entender claramente a la empresa o negocio como un sistema interrelacionado de procesos y clientes. (b) Que el ciclo de mejora sea más corto, gracias a la calidad de los datos recabados para una buena toma de decisiones en la creación y ejecución de los proyectos que aseguren dicho ciclo. (c) Establecer un sistema que sea capaz de generar mayores ingresos, satisfacer clientes internos y externos que aseguran una mejor competitividad para obtener beneficios tangibles en menor tiempo; y (d) Una infraestructura y cultura del personal cada vez más fuerte, para apoyar cambios y sostener resultados
L. Miranda	2006	Seis Sigma	Seis Sigma. Guía para principiantes	Las ventajas son: • Notable aumento de la producción, • Mayor demanda del producto, consecuencia de clientes satisfechos. • Solidez de la empresa en su medio. • Cantidades mínimas de desperdicios de materia prima.
M. Cevallos	2012	Productividad en la Construcción	Control de calidad y productividad en la construcción del programa habitacional de interés social Ciudad Alegria	Se han extendido por todo el mundo originando diversos modelos de gestión, entre los cuales lo más representativos son tres: El modelo de Deming, El modelo Malcom Baldrige y el Modelo EFQM de excelencia. Estos modelos de gestión surgieron con la finalidad de servir como un instrumento de referencia a las organizaciones para lograr la excelencia y mejora de la calidad, conociendo sus puntos fuertes y los puntos de mejora.
M. Ferrando, J. Granero	2005	Calidad Total	Calidad Total: Modelo EFQM de Excelencia	Se refiere a la gestión eficiente del conocimiento y experiencia en construcción para optimizar todas las etapas de desarrollo del proyecto y lograr cumplir los objetivos de proyecto con los menores recursos posibles
M.Loyola, L. Goldsack	2010	Constructabilidad	Constructividad y Arquitectura	Incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de la calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido. Implementa el sistema de gestión de calidad por medio de políticas y procedimientos, con actividades de mejora continua de los procesos llevados a cabo durante todo el proyecto, según corresponda
Project Management Institute	2008	PMI	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK).	

Nota. Tomado de “Desarrollo del Marco Teórico” (Creswell, 2005)

Relación de Literatura, Parte 6

Autor	Año	Tema	Título	Breve Descripción
Project Management Institute	2014	PMI	What is PMI?	Es la principal asociación de miembros profesionales del mundo sin fines de lucro para la profesión de proyectos, programas y carteras. Fundada en 1969, PMI ofrece un valor de más de 2,9 millones de profesionales que trabajan en casi todos los países del mundo a través de la promoción mundial, la colaboración, la educación y la investigación
Universidad de Castilla La Mancha	2007	Calidad Total	La Garantía de la Calidad en los Nuevos Planes de Estudio	El modelo de excelencia de la EFQM constituye un modelo de gestión para alcanzar el máximo nivel de calidad, que es utilizable para la autoevaluación, logrando así conocer el perfil de la organización y definir cuantitativamente sus puntos fuertes y débiles
V. Alderete, A. Colombo, V. Di Stefano, P. Wade	s.f.	Seis Sigma	Six Sigma. "0 de cómo las pinzas y martillos se tornan tecnología de punta".	Es una medida específica de calidad 3.4 defectos por millón de oportunidades y se basa en la curva de distribución normal para conocer el nivel de variación de cualquier actividad. La mayoría de los procesos productivos siguen una distribución normal, con una distribución de frecuencias siguiendo la campana de Gauss, y con una probabilidad de que algunos valores queden fuera de los límites superior e inferior, esta probabilidad es lo que se entiende como probabilidad de defecto
Z. Giménez, C. Suárez	2008	Constructabilidad	Diagnóstico de la gestión de la construcción e implementación de la constructabilidad en empresas de obras civiles	Se emplea generalmente en países desarrollados, permitiendo revisar los diseños con una óptica constructiva, buscando la factibilidad de desarrollarlos en el menor tiempo y costo posibles
Jose Luis Salas Zegarra	2009	Organismos Reguladores	Organismos reguladores: antecedentes y situación actual.	Se identifica los antecedentes y la situación actual de los organismos reguladores del país que determinan la regulación de las buenas prácticas de los diversos sectores.
Carlos Stark	2001	Organismos Reguladores	Regulación, Agencias Reguladoras e innovación de la Gestión Pública en América Latina.	El concepto tradicional de regulación, su implicancia en los organismos reguladores y el impacto que tiene en el régimen de las empresas con la participación del gobierno en América Latina.
Informe Indecopi	2002	Gestión de Indecopi	Indecopi y los organismos reguladores.	Se explica el desarrollo del país desde los años noventa y su relación con la creación de Indecopi, donde junto con los órganos reguladores gestionan el correcto desenvolvimiento de la industria.
Comunidad Andina	2010	Organismos Certificadores	Organismos certificadores de la calidad.	Se describe los organismos que tienen certificación internacional y como impacta en el negocio.
Yolanda Álvarez	2004	Organismos Certificadores	Entidades certificadoras y tipos de certificación.	Se describe los organismos que tienen certificación internacional y como impacta en el negocio.
Ministerio de Relaciones Exteriores	2013	Evolución Construcción Civil	Guía de Negocios e Inversión en el Perú.	El Perú es uno de los países más importantes de Latinoamérica, variedad de climas y una enorme extensión territorial. El desarrollo de la economía por sectores evidencia la importancia de la construcción en Lima.
Liliana Delgado	2012	Sectores Productivos	Sectores Productivos del Perú.	Se describe el concepto de los sectores en el Perú y su participación en la economía actual.
Ceplan	2010	Construcción Civil	Plan Perú 2021	Conoceremos el desenvolvimiento de la economía y sus proyecciones para el 2021, llegando a convertirnos en una nación.
Alfredo Serpell	2002	Construcción Civil	Administración de operaciones de Construcción.	Conocer las características de la industria de la construcción y el verdadero concepto para el sector.
James, P.	1997	Características de las empresas y la calidad	Gestión de la Calidad Total	Enfoque de la calidad conforme su evolución en la historia pasando por el producto, el proceso y llegando a la calidad total.
SIGWEB	s.f.	Origen de la Calidad	Historia de la Calidad	La evolución de la calidad en la historia surge como fruto de mejorar la eficiencia de las operaciones de las industrias de ese entonces. Grandes expertos del tema establecieron diversos modelos y herramientas que hicieron evolucionar el concepto hasta nuestros tiempos que se llegó a la estandarización con certificaciones como ISO, una de las más difundidas ahora.

Nota. Tomado de "Desarrollo del Marco Teórico" (Creswell, 2005)

Apéndice B: Entrevista a Municipalidad

Entrevistado: Julio Amenero, Gerente de Cobranzas Municipalidad de los Olivos

Entrevista a: Municipalidades

Pregunta 1 ¿Cómo ve la situación actual de la interacción de la municipalidad con el sector construcción civil desde el punto de vista de calidad?

Actualmente la interacción de la municipalidad con el sector construcción ha cambiado radicalmente, ya que se brindan todas las facilidades del caso a los constructores que quieren invertir en el distrito, como por ejemplo reducción de costos de trámites, puesto que eso implica desarrollo, inversión y trabajo para las personas que normalmente son del mismo distrito. Por ese motivo se mejoraron los tiempos de entrega de licencias y eliminación de requisitos innecesarios en beneficio de las constructoras. Antes la entrega de las licencias se demoraban 45 días una vez completado toda la documentación, ahora se encuentra en promedio 15 días.

Pregunta 2 ¿Qué oportunidades de mejora de calidad identifica en la interacción de la municipalidad con el sector construcción?

Los inconvenientes se presentan habitualmente están del lado de las municipalidades puesto que en muchos casos se solicitan documento con los que el constructor no cuenta por no ser relevantes, por tal motivo entran el flujo de trámites de las licencias, por tanto sería bueno eliminar dichas barreras burocráticas que perjudican el desarrollo del distrito.

Pregunta 3 ¿Qué expectativas puede ver en la interacción de la municipalidad con el sector construcción civil?

Las expectativas son buenas puesto que poco a poco se ve el desarrollo del distrito en beneficio de la población, asimismo el constructor percibe sus ganancias y la municipalidad recauda dinero para poder continuar con sus obras para el servicio de la comunidad. Por otro lado cabe mencionar que la municipalidad tiene que cumplir metas con el Ministerio de Economía y Finanzas y estas metas promueven que municipalidad baje costos de trámites, eliminar requisitos y entregar licencias en menor tiempo. Hay diferentes metas con las que cuenta la municipalidad con el Ministerio de Economía y Finanzas, pero la que está relacionada específicamente con la construcción es la meta que tiene que ver con rebajar costos de licencias, eliminar procedimientos y requisitos para el otorgamiento de licencias. Estas metas si son cumplidas por la municipalidad, el Ministerio de Economía brinda un incentivo económico para poder invertir en modernizar el distrito, por eso la importancia de poder atraer al sector construcción.



Encuestado

Julio Amenero

Municipalidad: Los Olivos

Cargo: Gerente cobranzas

Apéndice C: Entrevista a Empresa

Entrevistado: Ángel Oswaldo Pozo García, Gerente de Constructora Pozo y Salinas.

Entrevista a: Empresa

Pregunta 1 ¿Cómo ve la situación actual del sector construcción civil en Lima Metropolitana?

Es preocupante por la desaceleración de la economía en nuestro país, esto genera la disminución del trabajo y por ende que baje la demanda al ser más difícil la decisión de las personas por una inversión de gran magnitud. Hoy en día ha disminuido a velocidad de venta, no porque exista una burbuja inmobiliaria ya que los precios están llegando al precio real, sino por la misma inestabilidad que el gobierno genera, los bancos son más duros en calificar a los clientes y eso hace que el financiamiento del banco como promotor sea lento debido a que las ventas son lentas. En relación a la mano de obra, materiales, no hay problema.

Pregunta 2 ¿Qué oportunidades de mejora de calidad identifica en el sector construcción civil en Lima Metropolitana?

- El principal punto a mejorar es la gestión municipal conjuntamente con la comisión del colegio de arquitectos de Lima que actúan con mucha lentitud y burocracia. Los empresarios no se oponen a que la construcción sea de calidad y supervisada, al contrario nosotros pedimos rapidez en la viabilidad de las licencias de construcción como resultado de buenos expedientes técnicos y realmente estamos de acuerdo que un ente como la municipalidad supervise las obras, sin embargo no lo hace a cabalidad. La entrega de licencia de construcción puede demorar entre 3 o 4 meses y al final otros 3 o 4 meses para la conformidad de obra, sin embargo en el medio no hay supervisión efectiva por parte de la municipalidad, cuando lo más importante es la obra. Los papeles y los planos pueden estar mal, la práctica en la obra es otra, ya que se ven temas críticos como la seguridad, tipo de materiales, forma de trabajo, considerando que la construcción es un rubro de alto riesgo. Sin embargo la municipalidad está más al tanto del papeleo que en la acción (es decir burocracia). Es necesario una modernización de la gestión municipal, las gestiones de licencias deberían ser por Internet (como en Chile) ya que todos los planos se trabajan en autocad, lo más importante es cómo se construye, en vez de pagar tanta gente que selle documentos físicos, deberían poner un supervisor permanente, que incluso lo podría pagar el empresario como una partida adicional, los empresarios son los más interesados en que las obras se realicen bien y de agilizar los trámites. Por otro lado los parámetros deben cambiar para que Lima crezca para arriba como las grandes ciudades respetando las zonas residenciales, haciendo reordenamiento en las calles y además considerando pisos de estacionamientos necesarios.
- Sindicatos: hasta ahora el estado no hace nada por proteger al empresario, ya es costumbre que el pago al sindicato sea una partida más dentro de la construcción. Todos conocen que no se trata de un sindicato real sino de delincuentes con modalidad de extorsión.
- El estado debería regular el precio de las propiedades en base a la realidad de los sueldos de las personas para que sean más factible el acceso al crédito y así promover la dinámica de la compra venta. Los precios de los terrenos y de los departamentos suben cada vez más y las personas no pueden calificar al préstamo hipotecario.

Pregunta 3 ¿Qué expectativas puede ver en el sector construcción civil en Lima Metropolitana?

Aún hay mucho futuro para el sector construcción sobre todo en las obras públicas ya que el Perú está comenzando a construirse a nivel de infraestructura: puentes, colegios, hospitales, etc. Si bien nunca se va a acabar la construcción de viviendas, puede bajar el ritmo de crecimiento, pero el potencial de crecimiento está en la construcción pública.

Encuestado	Ángel Oswaldo Pozo García
Empresa: Constructora Pozo y Salinas	DNI: 09917552
Cargo: Gerente General	

Apéndice D: Entrevista a Colegio de Arquitectos

Entrevistado: Maribel Guzmán, Asistente de Gerencia de Administración y Finanzas.

Entrevista a: Colegio de Arquitectos

Pregunta 1 Desde la perspectiva de Colegio de Arquitectos ¿Cómo ven la situación actual del sector construcción civil de Lima Metropolitana en lo que respecta a la Calidad?

La situación no es para nada alentadora, existen muchas quejas de los clientes de las inmobiliarias con respecto a la calidad de los materiales empleados en las obras. Asimismo, los clientes se quejan de los espacios en sus departamentos. Es decir, las inmobiliarias hacen un mal uso de los espacios, la distribución no es buena y muchas veces el cliente compra una cosa en planos y luego cuando le entregan el producto final se llevan una gran desilusión. Ahora, también hay algunos proyectos que si son buenos, pero depende mucho del prestigio de la inmobiliaria.

Por otro lado, los tiempos de entrega se prolongan más de la cuenta, hecho que mortifica a los consumidores

Pregunta 2 ¿Qué oportunidades de mejora de calidad puede encontrar el Colegio de Arquitectos en el sector construcción civil de Lima Metropolitana?

El Colegio de Arquitectos esta incrementando las comisiones de arquitectos para que supervisen los proyectos y aseguren que éstos se lleven de manera adecuada.

También se esta llevando a profesionales a cada una de las municipalidades para que trabajen de la mano con éstas con el objetivo de mejorar la calidad de las obras públicas.

Pregunta 3 ¿Qué expectativas tiene el Colegio de Arquitectos con respecto a la calidad en el sector construcción civil de Lima Metropolitana?

El trabajo es arduo, pero hay que ser positivos, se esta trabajando para sacar esto adelante.

Lo que se pretende es que en un mediano plazo, la calidad y los tiempos de entrega mejoren considerablemente.

No es posible que una familia entera viva en espacios tan reducidos. Por lo tanto hay que mejorar los diseños y a la vez exigir que se empleen mejores materiales.

Encuestado: Maribel Guzman

Cargo: Asistente de Gerencia de Administración y Finanzas

Entidad: Colegio de Arquitectos



Apéndice E: Entrevista a CAPECO

Entrevista a: **Capeco**

Pregunta 1 ¿Cómo ve la situación actual de capeco en el sector construcción civil de Lima Metropolitana y su impacto con la calidad?

La Cámara Peruana de la Construcción es una asociación civil sin fines de lucro, de carácter gremial que agrupa a las empresas que se desenvuelven en la actividad constructora en el Perú.

El papel que esta cumpliendo Capeco es el de brindar a sus asociados la promoción del desarrollo nacional y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos a través de la construcción. Una de sus acciones que se ve reflejado es la de fomentar la feria de construcción mas grande del Perú EXCON. En donde junta a proveedores, constructoras, inmobiliarias, clientes e inversionistas para reflotar el crecimiento de este sector.

Con respecto a la calidad trabaja en forma conjunta con organismos estatales para la ejecución formal de las obras con los requerimientos y materiales técnicos adecuados para un crecimiento ordenado de la ciudad.

Pregunta 2 ¿Qué oportunidades de mejora de calidad puede encontrar CAPECO en el sector construcción civil de Lima Metropolitana?

Uno de los puntos importantes que ayudo CAPECO es la gestión de seguridad de las grandes y medianas empresas frente a los falsos sindicatos de extorsión que operaban en las obras importantes del sector. Contratando asesores en seguridad que le recomendaron a sus asociados una serie de medidas que han dado resultados positivos.

Pero en vista que el piso se les empezaba a mover, la puntería de los delincuentes se enfocó en las pequeñas e informales empresas, es decir, en los ingenieros responsables de las obras y en los propios obreros. Centenares de empresarios han sido extorsionados desde la fecha.

Entonces CAPECO puede mejorar sus canales de difusión y concertación con los partícipes adecuados para ayudar a impulsar la seguridad y la calidad de los trabajos de construcción que el país requiere.

Pregunta 3 ¿Qué expectativas puede ver CAPECO del sector construcción civil de Lima Metropolitana y como impactaría la calidad?

Capeco debe jugar un rol importante sobre todo en la búsqueda de la flexibilización de las normas de tal forma que se facilite el otorgamiento de las licencias municipales, incentivando así la formación de un mercado inmobiliario formal. Adicional a ello certificando a las empresas que acrediten realizar sus actividades bajo estándares de calidad asegurando así la satisfacción plena de los clientes.



Información recuperada de Revista Sencico (<http://www.sencico.gob.pe/pdf/Revista34.pdf>)

Apéndice F: Entrevista a Sindicatos

Encuesta a: Sindicatos

Pregunta 1 ¿Cómo ve la situación actual del sindicato en el sector construcción civil de Lima Metropolitana y su impacto con la calidad?

Debe precisarse que el tema sindical (negociación a nivel de rama) está relacionado solo con el personal obrero (operarios, ayudante u oficiales y peones). Que son los que generalmente marchan en las calles de Lima cuando hay movimiento, como presión ante la negociación colectiva).

Actualmente solo las medianas y grandes empresas se están preocupando por el bienestar del trabajador que se encuentra en planilla, mientras que muchas de ellas tercerizan el servicio de construcción. Son estas empresas terceras las que están empezando a fidelizar a su equipo de trabajo con actividades de bienestar y seguridad.

Pero es en la pequeña y micro empresa que el régimen de trabajo es muy informal. Aquí la aparición de falsos sindicatos utilizan la extorsión y el sicariato para beneficiarse. Con respecto al impacto de la calidad esta se ve representada en los trabajadores en la prevención de los accidentes ocupacionales y la capacitación. La primera está siendo auditada con mayor presión por organismos del gobierno, mientras que la segunda por facultad de la propia empresa.

Pregunta 2 ¿Qué oportunidades de mejora de calidad puede encontrar del sindicato en el sector construcción civil de Lima Metropolitana?

Para poder fidelizar y generar un bienestar de buen trabajo en los empleados de las empresas, se debe trabajar en:

- Se debe ejercer un estricto control del empadronamiento de los miembros de los sindicatos porque muchos de ellos son informales.
- Se debe controlar los antecedentes penales de los afiliados a los sindicatos para evitar bandas de crimen organizado.

Teniendo ahora bien organizado a los sindicatos se debe trabajar con la empresa en:

- La prevención de riesgos, ello otorga a los trabajadores la seriedad que trata la empresa a la salud del colaborador.
- La gestión del conocimiento, brindar la capacitación técnica y humana constante para estandarizar los trabajos con eficiencia.
- Promoción de actividades de bienestar social, mediante actividades de confraternidad del trabajador con la empresa.
- Comunicación constante, se debe establecer un canal transparente donde los colaboradores puedan conocer sobre los cambios que están ocurriendo en la empresa y que también puedan ser partícipes de algunas sugerencias.

Pregunta 3 ¿Qué expectativas puede ver en el sindicato en el sector construcción civil de Lima Metropolitana y como impactaría la calidad?

Actualmente formales existen 295 sindicatos a nivel nacional y si no se toman medidas urgentes por parte del estado el número de sindicatos que no están afiliados a alguna confederación aumentarían y generarían solo pánico a los empresarios para la ejecución de sus obras. Finalmente tendrían que a la fuerza contratar a estos personajes que no brindan ninguna calidad en su capacitación y mucho menos en el desarrollo de sus trabajos.



Información recuperada del diario La República (<http://www.larepublica.pe/30-04-2014/centenares-de-sindicatos-de-construccion-civil-sin-control>) y Revista Ideele (<http://revistaideele.com/ideele/content/el-%C2%A1bum-de-la-construccion-civil>)

Apéndice G: Entrevista a OSCE

Entrevistado: Arturo Eguila, Analista de Sistemas de la Sub Dirección de Desarrollo de Proyectos.

Entrevista a: OSCE

Pregunta 1 ¿Como ven la situación actual del OSCE en el sector construcción civil de Lima Metropolitana y su impacto en la Calidad ?

De acuerdo al tipo de proceso la entidad, que esta dispuesta a realizar una obra, por ejemplo un Ministerio, define la calidad, plazo, materiales, entre otros términos.
Una vez definido todo esto, los proveedores se presentan con sus propuestas ante el OSCE, entidad encargada de velar porque se cumpla el reglamento, especificaciones técnicas y montos, determinados por la entidad
Finalmente, selecciona y contrata en función a los puntajes obtenidos. Aquí termina la función del OSCE, es decir, no se encarga de revisar posteriormente si se cumplen los estándares de calidad establecidos en el contrato.

Pregunta 2 ¿Qué oportunidades puede encontrar el OSCE para mejorar la calidad sector construcción civil de Lima Metropolitana?

Infraestructura tecnologica utilizada por el OSCE es deficiente. Problemas con el software destinado a las contrataciones.
Las empresas contratistas deben presentarse con anticipación, ya que la página web en donde se cuelgan las propuestas para proyectos de menor cuantía muchas veces se cuelga, frustrando las postulaciones de posibles buenos postores.
Esta situación hace engorroso algunos procesos de contratación, en lugar de darle todas las facilidades a las empresas contratistas.

Pregunta 3 ¿Qué expectativas tienes con respecto al OSCE y su papel dentro el sector construcción civil de Lima Metropolitana en relación a la calidad?

No muy buenas, existen problemas en la Dirección de la entidad.
La rotación del personal es alta, debido a la desmotivación existente.
Se dan los famosos "favores laborales" y no se promueve a la gente mas capaz.
Los puestos de importancia son ocupados por personal que no cuenta con la suficiente capacidad y/o experiencia como para desempeñarse de la mejor manera.

Encuestado: Arturo Eguila

Cargo: Analista de Sistemas de la Sub Dirección de Desarrollo de Proyectos

Entidad: OSCE



Apéndice H: Entrevista a Cliente

Entrevistado: Lenkiza Angulo Villarreal con DNI 08271073.

Pregunta 1 ¿Cómo ve la situación actual de los clientes del sector construcción civil en Lima Metropolitana y su impacto en la calidad?

Actualmente, con todo este desarrollo y dinamismo que ha experimentado el sector construcción e inmobiliario y no solo este, sino la mayoría de sectores del país, ha permitido que se crearán muchas empresas para satisfacer el volumen de demanda que se tenía y tiene actualmente.

El hecho de que exista una demanda tan grande favoreció en su mayoría a las empresas más que a los clientes, dado que muchos proyectos que se han realizado no han cumplido con buenos acabados y quizás no cumpliendo aspectos de calidad importantes, pero como igual se vendía esto caía en saco roto.

Algo importante, es que al existir oferta disponible, muchos de nosotros hemos podido comparar de mejor forma los proyectos y la aparición del código del consumidor, nos ha dado formas de exigir más nuestros derechos como compradores, aunque aún falta mucho por hacer en ese aspecto.

Pregunta 2 ¿Qué oportunidades de mejora de calidad identifica en el sector construcción civil en Lima Metropolitana?

Producto de esta desaceleración que ha sufrido la economía, lo competitivo que está empezando a ser el sector construcción y también por existir una mayor cultura del consumidor, ahora los clientes contamos con mejores herramientas para poder exigir que se desarrollen proyectos de calidad.

A su vez, las empresas para atender a más clientes preocupados por recibir algo bueno y que se sientan satisfechos con su adquisición, van a empezar a preocuparse por mejorar sus estándares y valorarnos más, dado que la coyuntura que se ha experimentado años atrás no creo que se vuelva a repetir y ahora existirá una mayor preocupación por parte de ellos para buscar clientes conformes y fidelizarnos de alguna forma.

Pregunta 3 ¿Qué expectativas puede ver en el sector construcción civil en Lima Metropolitana?

Bueno el sector construcción en general va seguir creciendo y tiene para muchos años más producto de todo el déficit de viviendas y equipamientos con los cuales se carecen aún, sobre todo esto en sectores de bajos recursos.

Falta mucho por hacer y también por mejorar pero considero que cada vez con un mercado más competitivo los estándares de calidad tienen fundamentales.



Encuestado: Lenkiza Angulo Villarreal
DNI: 08271073
Cliente

Apéndice I: Entrevista a Bancos

Entrevistado: Elizabeth Rosario Horna Vásquez, Gerente de Agencia - División Comercial BCP.

Pregunta 1 ¿Cómo ve la situación actual de la interacción del sector financiero con el sector construcción civil en Lima Metropolitana?

La interacción que desarrolla las entidades financieras con el sector construcción son buenas, esta fuerte vinculación entre ellas ha sido y es muy importante por ser el sistema financiero el que permite viabilizar las iniciativas en el desarrollo de proyectos a través del acceso al crédito, consiguiendo así el apalancar las obras de construcción ya sea con un financiamiento que puede fluctuar entre el 60 a 70% del monto de la inversión, como es en el caso de proyectos inmobiliarios y también en la facilitación de cartas fianzas, en su mayoría para obras públicas. La participación del sistema financiero en el sector construcción considero ha sido fundamental para poder apreciar todo el crecimiento que ha experimentado este último, sobre todo en los últimos 10 años.

Pregunta 2 ¿Qué oportunidades identifica en la interacción del sector financiero con en el sector construcción civil en Lima Metropolitana?

Aún falta mucho por hacer, si bien es cierto se ha creado unas buenas bases y la relación entre los dos sectores es fundamental, aún considero que se carece de más herramientas financieras y crediticias para soportar un mayor crecimiento y el sector construcción se pueda expandir de mejor forma. Un ejemplo de lo que te digo es lograr una mayor participación en la banca para Mypes y PyMes, entendiendo que un mayor involucramiento hacia ese tipo de empresas va permitir que muchas de ellas puedan acceder a líneas de financiación con las que puedan desarrollar mejor sus negocios y generandole mayores oportunidades de crecimiento e implementación de estándares de calidad a sus procesos operativos. A su vez, el sector financiero va ganar porque la participación de las Mypes y PyMEs en la economía nacional es relevante y es una gran ventana aún por explotar

Pregunta 3 ¿Qué expectativas puede ver en el sector construcción civil en Lima Metropolitana?

Considero que las expectativas del sector construcción a futuro son buenas pero hay mucho por hacer para que esto no solo se quede como expectativa sino como una realidad. Existen proyectos de construcción muy grandes que van a ser puntos de dinamización a la economía de los lugares geograficos donde se ubicarán generando servicios y nuevas necesidades; los cuales la banca esta interesada por acompañar; el éxito de este desarrollo permite contribuir a la economía nacional. Es por ello que el sistema financiero ve con buenos ojos al sector constructor por ser este un eje dinamizador. A su vez la mejora de las facilidades crediticias a los clientes es fundamental, esto sobretodo en los negocios inmobiliarios, dado que son ellos los que van a solventar el costo final de las edificaciones construidas y ver la modalidad de que ellos puedan acceder a un crédito es importante, buscando en los años venideros una mayor participación en los estratos de menores recursos.

Encuestado: Elizabeth Rosario Horna Vasquez
Cargo: Gerente de Agencia - División Comercial
Entidad: Banco de Crédito del Perú



Apéndice J: Entrevista a Proveedores

Entrevista a: Proveedores

Pregunta 1 ¿Cómo ve la situación actual de los proveedores en el sector construcción civil de Lima Metropolitana y su impacto con la calidad?

Si bien a mediados del 2014 los ritmos de crecimiento del sector construcción fue entre el 6% y 10% las empresas que quieren ser competitivas deberán reducir sus márgenes porque aun hay una demanda insatisfecha muy importante que es el sector C y D donde el factor costo es importante. Adicional a ello, las condiciones ahora están dadas para crecer en provincia, sobre todo en el norte y el sur debido a su crecimiento económico.

Aproximadamente el 60% de lo comercializado del mercado de materiales es de producción local y el 40% es importado. Los proveedores estarían buscando llegar mediante canales modernos (homecenters) que representa el 25% de la venta en lugar del tradicional (ferreterías) que representa el 75%, pero esto aun se da porque aun hay un gran sector de la autoconstrucción que prefieren el canal tradicional y poco a poco esta aprendiendo el consumidor local el cambio de este hábito.

Productos como el acero, cemento y pintura han presentado comportamientos positivos en su producción y comercialización en provincias.

Pregunta 2 ¿Qué oportunidades de mejora de calidad puede encontrar de los proveedores en el sector construcción civil de Lima Metropolitana?

En primer lugar debido a que solo el 30% de la demanda de vivienda es atendido por grandes inmobiliarias, la autoconstrucción debe ser regulada para evitar construcciones de mala calidad.

- a) A pesar de ello cuando se trate de una ampliación de vivienda o la edificación de una nueva, el 64% de los cambios es decidido por la mujer. Ellas buscan calidad y seguridad en los materiales, así como los artefactos con los que ahorre energía y agua. Ello exige a las empresas proveedoras de materiales en mejorar sus productos con el nivel precio - calidad adecuado.
- b) La informalidad de las construcciones origina buscar medios de atención personalizada para proveer de materiales en las ferreterías, para ello se debe buscar las estrategias de alianza de empresas proveedoras con los ferreteros para así hacer llegar mejor sus productos.
- c) Ante el boom de la construcción ahora en provincia significa una oportunidad de venta de materiales, pero también una amenaza por la falta de infraestructura y vías de transporte adecuada para hacer llegar eficientemente los productos, incrementando así el costo de las mismas.

Pregunta 3 ¿Qué expectativas puede ver en los proveedores del sector construcción civil de Lima Metropolitana y como impactaría la calidad?

Se proyecta que el mercado de los materiales y acabados para construcción superaría ventas de US\$ 7 000 millones para este año, donde no se creará en más del 8% a comparación de año pasado. La época son de menores márgenes y de mayor competitividad para mantener los precios estables.



Información recuperada del diario El Comercio (<http://elcomercio.pe/economia/peru/como-le-ira-al-sector-construccion-este-ano-desaceleracion-video-noticia-1620832>) y Diario Gestión (<http://gestion.pe/economia/capeco-demanda-materiales-construccion-se-dinamiza-regiones-2077870>)

Apéndice K: Entrevista a Ministerio de Vivienda

Entrevistado: Rubén Edgar Segura De la Peña, Coordinador de Normas en Ministerio de Vivienda.

Pregunta 1: ¿Cómo ve la situación actual del Ministerio de Vivienda en el sector construcción civil en Lima Metropolitana?

El Ministerio de Vivienda, juega un rol protagónico en el desarrollo y situación del sector construcción por ser uno de los más importantes participantes del mismo. En los últimos años se ha hecho una gran apuesta por fortalecer la participación del Ministerio, creando normatividad que consideramos es relevante su implementación para generar un mayor porcentaje en el crecimiento del sector, formalización y tecnificación de sus procesos. Estos esfuerzos en muchos casos se han visto demorados por trabas burocráticas o cuestiones políticas dadas por la coyuntura, así mismo por soluciones parciales populistas, pero en líneas generales estimo que las condiciones del sector deberían ser mejores. Así mismo, el apoyo y fomento del ministerio a favor del desarrollo de viviendas es importante señalar, a través de asociaciones público - privadas que se están desarrollando, como también a través de sus bonos, destinados sobre todo a viviendas en zonas vulnerables a efectos del sismo y mejores condiciones de saneamiento.

Pregunta 2: ¿Qué oportunidades identifica en el sector construcción civil en Lima Metropolitana?

El sector construcción tiene oportunidades enormes, dado la gran carencia de equipamiento, servicios y sobre todo vivienda que aún se carece, contando así con una demanda insatisfecha que supera las 700 mil viviendas, y sobre todo en los estratos de menores recursos. Es por ello que el fortalecimiento del ministerio es fundamental para promover junto con el sector privado proyectos que puedan ir directamente a la atención de esta demanda. Esta iniciativa debe partir del gobierno como tal y no solo del Ministerio de Vivienda, por ser un tema amplio que abarca muchas aristas, partiendo por la formalización y legalización de terrenos en las zonas de expansión, temas económicos, laborales, entre otras. Es así que la oportunidad de mejora y crecimiento del sector está, pero todo esto dependerá de las decisiones y compromiso del Estado y como este incentive la inversión privada para mejorar las condiciones del mercado.

Pregunta 3: ¿Qué expectativas puede ver en el sector construcción civil en Lima Metropolitana?

Como te comenté, en la actualidad existe una demanda insatisfecha de más de 700 mil viviendas, por lo que la expectativa de crecimiento y desarrollo en el sector existen y son muy grandes y favorables, considerando que se dan las condiciones y decisiones idóneas, aprovechando este tremendo potencial con el que se cuenta en la actualidad. En el ministerio se estima que en los próximos 20 años, se van a requerir aproximadamente 15 mil hectáreas de terrenos para cubrir la demanda y generar más de dos millones de viviendas, siendo esta dividida proporcionalmente entre las áreas de expansión y las zonas ya consolidadas de la ciudad. Es por ello que la oportunidad existe y genera buenas expectativas, pero esto deberá ser acompañado de la inversión necesaria para realizar los servicios necesarios para viabilizar los proyectos que se realizarán.

Encuestado: Rubén Edgar Segura De la Peña
Cargo: Coordinador de Normas en Ministerio de Vivienda
Entidad: Coordinador de Normas



Apéndice L: Formato del cuestionario aplicado sobre la Implementación de la Calidad en las Empresas

Formato elaborado por Centrum



Fecha

CUESTIONARIO SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA

A. Su empresa o Institución está ubicada:

- a. En Lima
- b. En provincia

B. Su empresa es:

- a. Pública
- b. Privada
- c. Otra (Instituciones) _____

C. ¿Cuántos trabajadores tiene ?

- a. 1 a 10 ()
- b. 11 a 50 ()
- c. 51 a 200 ()
- d. 201 a más ()

D. Su cargo es:

- a. Presidente de Directorio o Gerente General
- b. Gerente de Area o Jefe de Departamento
- c. Otro _____

E. ¿En qué tipo de empresa trabaja?

- a. Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje
- b. Conversión: extracción, transformación, reducción
- c. Reparaciones: reconstrucción, renovación, restauración
- d. Logístico: almacenamiento, transporte, comercial
- e. Seguridad: protección, financiamiento, defensa, orden
- f. Bienestar: salud, educación, asesoría
- g. Otra _____

F. ¿Cuántos años de fundada tiene su empresa?

- a. 0 - 5
- b. 6 - 10
- c. 11 - 15
- d. 16 - 20
- e. Más de 20

G. Su empresa ¿cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad?

- Sí No

H. Indique qué Sistema de Gestión de Calidad cuenta su empresa

I. Indique el tiempo que su empresa cuenta con Sistema de Gestión de Calidad

- a. De 1 a 3 años ()
- b. De 4 a 7 años ()
- c. De 8 a más años ()

NOTA: ES IMPORTANTE QUE MARQUE LA SITUACIÓN REAL ACTUAL DE SU EMPRESA

Después de cada enunciado marque con un aspa (x) en la escala el nivel que más representa su opinión.

	Preguntas	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	La empresa implementa el control de calidad con eficacia.					
2	La empresa está capacitada para realizar círculos de calidad					
3	El "benchmarking" se utiliza ampliamente en la empresa.					
4	La mayoría de los empleados de la empresa son capaces de utilizar las herramientas para la gestión de la calidad.					
5	La empresa tiene metas específicas y detalladas en cuanto a la calidad.					
6	La alta gerencia alienta firmemente la participación de los empleados en la Gestión de la Calidad.					
7	La empresa posee información detallada acerca del desempeño de los proveedores en cuanto a calidad.					
8	La alta gerencia proporciona los recursos apropiados para elevar el nivel de la calidad.					

CUESTIONARIO SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA

NOTA: ES IMPORTANTE QUE MARQUE LA SITUACIÓN REAL ACTUAL DE SU EMPRESA

Después de cada enunciado marque con un aspa (x) en la escala el nivel que más representa su opinión.

	Preguntas	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
9	La empresa lleva a cabo una encuesta de satisfacción del cliente todos los años.					
10	El personal de todos los niveles de la empresa presta atención a la información sobre las quejas de los clientes.					
11	Los empleados de la empresa se encuentran activamente involucrados en las actividades relacionadas con la calidad.					
12	Las instalaciones y la disposición física del equipo operativo en la empresa funcionan apropiadamente.					
13	La empresa ha establecido relaciones de cooperación a largo plazo con sus proveedores.					
14	La alta gerencia busca el éxito de la empresa a largo plazo.					
15	La calidad de los productos que los proveedores suministran a la empresa es adecuada.					
16	El proceso operativo en la empresa satisface los requerimientos de plazo de entrega de los clientes.					
17	La empresa ha obtenido ahorros por los círculos de calidad.					
18	La mayoría de empleados de la empresa reciben educación y entrenamiento en cuanto a calidad.					
19	La empresa cuenta con medios para obtener información sobre los clientes.					
20	Los equipos operativos de la empresa reciben buen mantenimiento.					
21	La alta gerencia participa activamente en la Gestión de la Calidad en la empresa.					
22	La empresa obtiene datos objetivos para la toma de decisiones.					
23	La empresa evalúa regularmente sus políticas y planes de la calidad.					
24	La empresa realiza una evaluación general de los requerimientos de los clientes.					
25	Se utilizan las herramientas adecuadas para realizar los círculos de calidad en la empresa.					
26	La mayoría de los empleados de la empresa realiza actividades de círculos de calidad.					
27	La empresa presta atención al cumplimiento y éxito de sus políticas y planes relacionados con la calidad.					
28	La empresa utiliza las siete herramientas de Control de la Calidad para el control y mejoramiento del proceso (Diagrama de Flujo, Diagrama de Ishikawa o Causa - Efecto, Lista de Verificación, Diagrama de Pareto, Histograma, Gráficos de Control, Diagrama de Relaciones).					
29	La alta gerencia se reúne de manera regular para discutir temas relacionados con la Gestión de la Calidad.					
30	La conciencia de los trabajadores de la empresa hacia la calidad es fuerte.					
31	La empresa invierte en el diseño del producto.					
32	Los requerimientos de los clientes son plenamente considerados en el diseño del producto.					
33	La empresa involucra a sus empleados para hacer las políticas y planes de calidad.					
34	La empresa realiza auditorías o evaluaciones de sus proveedores.					
35	La empresa tiene un método para desarrollar el diseño del producto.					

Apéndice M: Base de Datos sobre la población de empresas del sector construcción civil en Lima Metropolitana

Población de 234 empresas.



BASE DE DATOS - POBLACIÓN EMPRESAS CONSTRUCCION CIVIL EN LIMA METROPOLITANA

Nro.	Nombre y Apellidos del Contacto	Cargo en la compañía	Razón Social Empresa	Nombre Comercial de la Empresa	Correo Electrónico
1	Juan Carlos Tassara García	Director Gerente	Grupo Inmobiliario Edifica SAC	Edifica	jtassara@edifica.com.pe
2	Cesar Guzman	Gerente General	Edifica Constructores SAC	Produktiva	
3	Juan Diego Valcárcel	Gerente General	V&A Grupo Constructor SAC.	V&A Grupo Constructor	jdvalcarcel@vyagrupo.com
4	Vera Velarde Guillen	Sub Gerente	Dicco Desing SAC	Dicco Desing SAC	vvelarde@dicco.pe
5	Diego Salinas Lazo	Gerente General	Soluciones Técnicas y de Arquitectura	STA	Diegosalinas@staperu.com
6	Carolina Tassara García	Gerente General	Arquificio Gerencia y Construcción SAC	Arquificio	ctassara@arquificio.com
7	Pedro Suarez	Gerente General	Grupo Inmobiliario Inmgenio SAC	Inmgenio	psuarez@inmgenio.pe
8	Jose Luis Delgado	Gerente de Proyecto	Inmobiliaria Los Cirios SAC	Valora (Grupo ICCGSA)	jdeldgado@valora.pe
9	Francisco Blanco	Jefe de Desarrollo Inmobiliario	Arteco Peru SA	Arteco	francisco.blanco@arteco.pe
10	Franco Cabrera Massa	Gerente General	Tremec SAC	Tremec	tremecsac@gmail.com
11	Cesar Bustios Hinojosa	Gerente General	Trazos y lineas SAC	Trazos y Lineas	cesar.bustios@trazosylineas.com.pe
12	Gabriela Cruz Cervantes	Gerente General	Drywall System Rapid SAC	Drywall System Rapid	gacruz@drywallsystemrapid.com
13	Percy Hernán Torrico López	Gerente General	Habitárea Promotora Inmobiliaria S.A.C	Habitárea	ctorrico@habitarea.pe
14	Augusto Gutierrez Zuzunaga	Gerente General	Generación y Gestión SAC	Generación y Gestión	agutierrez@gg.com.pe
15	Erik Lam Astocondor	Gerente General	Lam - Arquitectos SAC	Lam - Arquitectos	
16	Jorge Reategui Alcedo	Gerente General	Esquema Arquitectos SAC	Esquema	arg.ireategui@gmail.com
17	Ing. Hector Mercado Scarneo	Gerente General	Copracsa Acond. Integral de Oficinas SAC	Copracsa AIO	hmercado@copracsa.com
18	Daniel Martinez	Jefe de Proyecto	Viviendas del Perú SAC	Viviendas del Perú	Daniel.MartinezP@urbanaperu.com.pe
19	André Bilder	Apoderado	Inmobiliaria 2-S S.A.C	I2-S	abilder@gmail.com
20	Harold Rivas Arias	Gerente de Proyectos y Obras	Hute Contratistas Generales SAC	HUTE	ahrivas@hutecontratistas.com
21	Ramón Aguilar Zunzunegui	Gerente General	Ingo Casa Perú SAC	Ingo Casa Perú SAC	r.aguilar@ingocasa.com.pe
22	Frank Alca Huamani	Gerente de Proyectos	Espinosa Arquitectos S.A.	Espinosa Arquitectos S.A.	
23	Miguel Cortez	Gerente de Edificaciones	ESPARQ CIESA Contratistas Generales SAC	ESPARQ CIESA Contratistas Generales SAC	
24	Joaquim Mantilla	Gerente de Proyectos	ESPARQ Inversiones SAC	ESPARQ Inversiones SAC	
25	Rocio Velarde	Gerente de Inversiones	EOM Grupo	EOM Grupo	
26	Arcelia Medina	Jefe de Proyectos	Wescon Desarrollo Inmobiliario SAC	Wescon Desarrollo Inmobiliario SAC	norma.medina@wescon.pe
27	Jose Chavez Montano	Jefe de Control de Proyectos	Proyectos Construcciones y Ventas S.R.L.	Procoven SRL	jchavezmontano@gmail.com
28	Carlos Arhuata	Jefe de Proyectos	Intecna Industrial SAC	Intecna Industrial SAC	operaciones@intecnaindustrial.com
29	Estela Pozo García	Gerente General	G&P constructora S.A.	G&P constructora	e.pozo.g@hotmail.com
30	Rosario Del Pilar León Cardenas	Gerente General	Constructora Hatun Wasi Perú SAC	Constructora Hatun Wasi	gerencia@hatunwasiperu.com.pe
31	Angel Oswaldo Pozo García	Gerente General	Construtora Pozo y Salinas SAC	Construtora Pozo y Salinas	apozo@construtorapozo.com
32	Evelyn Vanessa Lig Cano	Gerente General	Inmobiliaria Grecia SAC	Inmobiliaria Grecia	elc@grecia.com.pe

BASE DE DATOS - POBLACIÓN EMPRESAS CONSTRUCCION CIVIL EN LIMA METROPOLITANA

Nro.	Nombre y Apellidos del Contacto	Cargo en la compañía	Razón Social Empresa	Nombre Comercial de la Empresa	Correo Electrónico
33	Armando Marín Andrade	Gerente General	Consorcio Inmobiliaria Sol y Mar SAC	Consorcio Inmobiliaria Sol y Mar	amarand@hotmail.com
34	Grocio Antonio Pozo García	Gerente General	Conorit SAC	Conorit	antonio Pozo11@hotmail.com
35	Italo Gonzales	Gerente General	AyG Edificaciones SAC	AyG Edificaciones SAC	avg@avg.pe
36	David Mendoza	Gerente de Operaciones	AyA Edificaciones SAC	AyA Edificaciones SAC	david.mendoza@ayaedificaciones.com
37	Ricardo Andersonn	Gerente General	Andersonn & Asociados Ingeniería y Construcción SAC	Andersonn & Asociados Ingeniería y Construcción SAC	ricardo@andersonnyasociados.com
38	Guido Nanetti	Gerente de division construcción	Besco SA	Besco SA	info@besco.com.pe
39	Italo Binda	Gerente General	Binda Constructora SAC	Binda Constructora SAC	recepcion@bindaingenieros.com
40	Jorge Ramirez	Gerente de Proyectos	Bragagnini Constructores SAC	Bragagnini Constructores SAC	servicio_cliente@bragagnini.com
41	Fernando Tovar	Gerente de Operaciones	C y J Constructores y Contratistas SAC	C y J Constructores y Contratistas SAC	recepcion@cyconstructores.com
42	Richard Gois	Gerente de Administración	Camargo Correa peru S.A.	Camargo Correa peru S.A.	sucursal.peru@camargocorrea.com
43	Ricardo Mont	Gerente General	Consorcio DHMONT	Consorcio DHMONT	administracion@consorciodhmont.com
44	Domingo Caceres	Gerente de Operaciones	Consorcio V&V Bravo Contratistas Generales SAC	Consorcio V&V Bravo Contratistas Generales SAC	dcaceres@vvybravo.pe
45	Manuel Beltran	Director de Ingeniería	Construcción y Administración SA	Construcción y Administración SA	casa@casacotrastistas.com
46	Cesar Alberto Pareja	Gerente General	Constructora AESA SA	Constructora AESA SA	info@constructoraesa.com.pe
47	Cristian Caviédes	Gerente de Operaciones	Constructora Inarco Peru SAC	Constructora Inarco Peru SAC	inarco@inarco.com.pe
48	Paulo Higuera	Gerente General	Constructora Marte SA	Constructora Marte SA	construoramaratesa@yahoo.com
49	Jorge Simoes	Director Superintendente	Constructora Norberto Odebrecht SA. Suc. Perú	Constructora Norberto Odebrecht SA. Suc. Perú	
50	Lizardo Helfer	Gerente de Infraestructura	COSAPI S.A.	COSAPI S.A.	gpiana@cosapi.com.pe
51	Fernando Mendoza	Gerente General	Fernando Mendoza Tejada EIRL	Fernando Mendoza Tejada EIRL	proyectosfnt@gmail.com
52	Gustavo Rizo Patron	Gerente General	Gerpal SAC	Gerpal SAC	crazzetto@grp.com.pe
53	Maria Clelia Nicolini	Gerente de Finanzas	HV Contratistas SA	HV Contratistas SA	info@hvcontratistas.com.pe
54	Jorge Iturrizaga	Gerente General	INCOT SAC	INCOT SAC	incot@incot.com.pe
55	Augusto Ibañez	Gerente de Obras	Ingenieros Civiles y Contratistas Generales S.A.	Ingenieros Civiles y Contratistas Generales S.A.	icgsa@icgsa.pe
56	Carmen Coronado	Gerente de Proyectos	Inmobiliaria y Constructora Marcan S.A.	Inmobiliaria y Constructora Marcan S.A.	marcan@speedv.com.pe
57	Violeta Noriega	Gerente Comercial	J.E. Construcciones Generales S.A.	J.E. Construcciones Generales S.A.	recepcion@je.com.pe
58	Romulo Bonilla	Gerente Corporativo de Proyectos	JJC Contratistas Generales SA	JJC Contratistas Generales SA	postmast@jjc.com.pe
59	Enrique Torres	Gerente de Construcción	Lider Inversiones y Proyectos SA	Lider Inversiones y Proyectos SA	etorres@lider.com.pe
60	Vladimir Sokolic	Gerente General	Masedi Contratistas Generales SAC	Masedi Contratistas Generales SAC	informes@masedi.com.pe
61	Ricardo Boleira	Director Superintendente	Odebrecht Peru Ingeniería y Construcción S.A.C.	Odebrecht Peru Ingeniería y Construcción S.A.C.	contacto_peru@odebrecht.com
62	Martín Ortiz	Gerente Comercial	Pilotes - terratest Perú SAC	Pilotes - terratest Perú SAC	contactos@terratest.com.pe
63	Maruja Cueto	Gerente de Administración	Praga Desarrollo Inmobiliario SAC	Praga Desarrollo Inmobiliario SAC	ventas@pragadi.com.pe
64	Francisco Ramirez	Gerente General	San Jose Peru SAC	San Jose Peru SAC	francisco.ramirez@sanjoseperu.pe
65	Victor Cano	Gerente de Operaciones	San Martin Contratistas Generales S.A.	San Martin Contratistas Generales S.A.	comercial@sanmartinperu.pe
66	Jorge Mendoza	Jefe de Proyectos	T&C Constructores SAC	T&C Constructores SAC	informes@grupotvc.com
67	Aron Amiel	Gerente Comercial Perú	Techint SAC	Techint SAC	info@techint.com.pe
68	Juan Pablo Delgado	Gerente de Operaciones	Valico SAC	Valico SAC	imaval@imaval.com.pe
69	Pedro Arbulu	Gerente General	A. & CH. EDIFICACIONES S.A.	A. & CH. EDIFICACIONES S.A.	ventas@aych-edificaciones.com
70	Enrique Aguirre	Jefe de Administración	A. & Z. CONSTRUCTORES S.A.C.	A. & Z. CONSTRUCTORES S.A.C.	info@aramsa.com.pe
71	Ronald Arrirran	Gerente de logística	A. R. INMOBILIARIA CONTRATISTAS S.A.	A. R. INMOBILIARIA CONTRATISTAS S.A.	comercial@aricsa.com
72	Victor Angles	Gerente de Proyectos	ABENGOA PERU S.A.	ABENGOA PERU S.A.	abengoaperu@abengoaperu.com.pe
73	Luis Fernando Perez	Gerente General	AJANI S.A.C.	AJANI S.A.C.	oper@ajani.com.pe
74	Jorge Alarcon	Gerente General	ALARCON VASQUEZ CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.	ALARCON VASQUEZ CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.	avcsrl@yahoo.es

BASE DE DATOS - POBLACIÓN EMPRESAS CONSTRUCCION CIVIL EN LIMA METROPOLITANA

Nro.	Nombre y Apellidos del Contacto	Cargo en la compañía	Razón Social Empresa	Nombre Comercial de la Empresa	Correo Electrónico
75	Antonio Sucasaca	Gerente General	AUREUM CONSTRUCTORES S.A.C.	AUREUM CONSTRUCTORES S.A.C.	aureumaqp@telefonica.net.pe
76	Pedro Garcia	Jefe de Logística	AV PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES S.A.C.	AV PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES S.A.C.	mrvasquez@av.com.pe
77	Walter Cruz	Gerente de Obras	B. G. S. INGENIEROS S.A.C.	B. G. S. INGENIEROS S.A.C.	bgsingenieros@bgsingenieros.com
78	Pedro Bouby	Gerente General	BOUBY S.A.C.	BOUBY S.A.C.	boubysac@boubysac.com
79	Jose Luis Mundaca	Gerente General	BUDOVA S.A.C.	BUDOVA S.A.C.	
80	Jorge Camet	Gerente General	BUILDERS CONTRATISTAS S.A.C.	BUILDERS CONTRATISTAS S.A.C.	contacto@builders.com.pe
81	Magaly Garcia	Gerente Administración	BUILDING S.A.C.	BUILDING S.A.C.	building@bg.com.pe
82	Edmundo Caillaux	Gerente General	CAILLAUX Y CAILLAUX INGENIEROS S.R.L.	CAILLAUX Y CAILLAUX INGENIEROS S.R.L.	cycingenieros@gmail.com
83	Edinson Casahuaman	Gerente General	CASAHUAMAN INGENIEROS S.A.C.	CASAHUAMAN INGENIEROS S.A.C.	mario2602@gmail.com
84	Maria Ortiz	Gerente Administración	CEYCA SERVICIOS GENERALES Y CONSTRUCCION S.A.C.	CEYCA SERVICIOS GENERALES Y CONSTRUCCION S.A.C.	mortiz@grupoceyca.com.pe
85	Wilfredo Chacón	Gerente General	CHACON CONTRATISTAS GENERALES S.A.	CHACON CONTRATISTAS GENERALES S.A.	wchacon@chacongesa.com
86	Marco Tong	Gerente Comercial	CHUNG & TONG INGENIEROS S.A.C.	CHUNG & TONG INGENIEROS S.A.C.	secretariacht@chungytong.com.pe
87	Luis Torres	Gerente General	CONSORCIO ABALHOC	CONSORCIO ABALHOC	torres@hocs.net
88	Andres Aray	Gerente General	CONSORCIO ABRA TOCCTO	CONSORCIO ABRA TOCCTO	gotoya@conalias.com
89	Fernando Bazo	Gerente General	CONSORCIO ACTIVA-BGS	CONSORCIO ACTIVA-BGS	fernando.bazo@bgsingenieros.com
90	Luis Ortiz	Gerente de Adm. Y Finanzas	CONSORCIO CEDOSAC	CONSORCIO CEDOSAC	lquevara@cedosac.com
91	Carlos Cadarso	Gerente General	CONSTRUCASA S.A.C.	CONSTRUCASA S.A.C.	construcasa@speedy.com.pe
92	Jorge Quintero	Gerente General	CONSTRUCCIONES CIVILES S.A. SUC. PERU	CONSTRUCCIONES CIVILES S.A. SUC. PERU	concviles@concviles.com
93	Rafael Cornejo	Gerente Comercial	CONSTRUCCIONES CORBUS S.A.C.	CONSTRUCCIONES CORBUS S.A.C.	secretaria@corbus.com.pe
94	Juan Carlos Fernandez	Gerente General	CONSTRUCCIONES DELHEAL S.A.C.	CONSTRUCCIONES DELHEAL S.A.C.	informes@construcciondelheal.com
95	Eduardo Mendez	Gerente General	CONSTRUCTORA ABITARE S.A.	CONSTRUCTORA ABITARE S.A.	info@constructorabitare.com
96	Jorge Abuid	Gerente General	CONSTRUCTORA ABUID S.R.L.	CONSTRUCTORA ABUID S.R.L.	sadiquirosa@constructoraabuid.com
97	Mauricio Ricupero	Director Gerente	CONSTRUCTORA ANDRADE GUTIERREZ S.A. SUC. PERU	CONSTRUCTORA ANDRADE GUTIERREZ S.A. SUC. PERU	ag-lima@agperu.com.pe
98	Jose Castro	Gerente General	CONSTRUCTORA BETANIA S.A.C.	CONSTRUCTORA BETANIA S.A.C.	ventas@betania.com.pe
99	Pablo Blas	Gerente General	CONSTRUCTORA BLAS S.A.C.	CONSTRUCTORA BLAS S.A.C.	pabloblas_m@hotmail.com
100	Juvenal Ormachea	Gerente General	CONSTRUCTORA CHAN CHAN S.A.C.	CONSTRUCTORA CHAN CHAN S.A.C.	epaiba@constructorachanchan.com.pe
101	Pedro Santiago	Gerente General	CONSTRUCTORA CONTRATISTAS DE INGENIERIA S.A.	CONSTRUCTORA CONTRATISTAS DE INGENIERIA S.A.	ccodeingesa@hotmail.com
102	Julian Malasquez	Gerente General	CONSTRUCTORA COSTA AZUL S.R.L.	CONSTRUCTORA COSTA AZUL S.R.L.	recepcion@ccostaazul.com
103	Eduardo Fu	Gerente General	CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA ICASA S.A.C.	CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA ICASA S.A.C.	icasa@icasaperu.com
104	William Henriquez	Gerente General	CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA TU HOGAR S.A.C.	CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA TU HOGAR S.A.C.	ventas@construtoratuhogar.com
105	Maria Jordan	Gerente de Adm y Finanzas	CONSTRUCTORA EITAL S.A.	CONSTRUCTORA EITAL S.A.	admin@constructoraeital.com
106	Nicola Storino	Gerente de Obras	CONSTRUCTORA EL ROBLE S.A.C.	CONSTRUCTORA EL ROBLE S.A.C.	nicola.storino@construtoraroble.com
107	Flor Briceño	Gerente General	CONSTRUCTORA FORTALEZA S.A.C.	CONSTRUCTORA FORTALEZA S.A.C.	construtorafortalezasac@hotmail.com
108	Arcadio Galindo	Gerente General	CONSTRUCTORA GALINDO S.A.C.	CONSTRUCTORA GALINDO S.A.C.	informes@construtoragalindo.com
109	Jorge Muñoz	Gerente General	CONSTRUCTORA HERRERA FRONPECA SUC. PERU	CONSTRUCTORA HERRERA FRONPECA SUC. PERU	info@fronpeca.com
110	Gaston Briceño	Gerente General	CONSTRUCTORA INMOBILIARIA BRITANIA S.A.C.	CONSTRUCTORA INMOBILIARIA BRITANIA S.A.C.	britania@inmobiliariabritania.com.pe
111	Cesar Merino	Gerente General	CONSTRUCTORA INVERPLUS GROUP S.A.C.	CONSTRUCTORA INVERPLUS GROUP S.A.C.	lucerna@inverplus-sac.com
112	Jose Castañeda	Gerente General	CONSTRUCTORA KAPALA S.A.	CONSTRUCTORA KAPALA S.A.	kapalasa@kapalasa.com
113	Marcos Leon	Gerente General	CONSTRUCTORA LEON S.A.C.	CONSTRUCTORA LEON S.A.C.	info@construtoraleon.com
114	Wood Tim Lo	Gerente General	CONSTRUCTORA LOS LAURELES S.A.C.	CONSTRUCTORA LOS LAURELES S.A.C.	ventas@construtoraloslaureles.com
115	Rafael Noriega	Gerente General	CONSTRUCTORA M.P.M. S.A.	CONSTRUCTORA M.P.M. S.A.	gergen@construtorampm.com
116	Adela Malaga	Gerente General	CONSTRUCTORA MALAGA HNOS S.A.	CONSTRUCTORA MALAGA HNOS S.A.	construtoramalaga@c-malaga.com

BASE DE DATOS - POBLACIÓN EMPRESAS CONSTRUCCION CIVIL EN LIMA METROPOLITANA

Nro.	Nombre y Apellidos del Contacto	Cargo en la compañía	Razón Social Empresa	Nombre Comercial de la Empresa	Correo Electrónico
117	Gabriel Ciriani	Gerente General	CONSTRUCTORA MALLORCA S.A.C.	CONSTRUCTORA MALLORCA S.A.C.	constructoramallorca@terra.com.pe
118	Fredy Mendiguri	Gerente General	CONSTRUCTORA MECH S.R.L.	CONSTRUCTORA MECH S.R.L.	constructora_mech@hotmail.com
119	Jose Carvallo	Gerente General	CONSTRUCTORA MUNDO S.R.L.	CONSTRUCTORA MUNDO S.R.L.	informes@constructoramundo.com
120	Jose Murillo	Gerente General	CONSTRUCTORA MURILLO ARQUITECTOS E INGENIEROS S.R.L.	CONSTRUCTORA MURILLO ARQUITECTOS E INGENIEROS S.R.L.	constmuro07@yahoo.com
121	Nestor Palomino	Gerente General	CONSTRUCTORA NEPAL S.A.C.	CONSTRUCTORA NEPAL S.A.C.	constructoranepalsac@hotmail.com
122	Jeovanna Salas	Gerente General	CONSTRUCTORA PREMIUM S.A.C.	CONSTRUCTORA PREMIUM S.A.C.	constructorapremium@yahoo.es
123	Renato Grasso	Gerente de Proyectos	CONSTRUCTORA PTSA S.A.C.	CONSTRUCTORA PTSA S.A.C.	puertadetierra@ptsa-ema.com
124	Oswaldo Gissoni	Gerente General	CONSTRUCTORA QUEIROZ GALVAO S.A. SUC. DEL PERU	CONSTRUCTORA QUEIROZ GALVAO S.A. SUC. DEL PERU	bvalverde@queirozgalvao.com
125	Alberto Ravaglia	Gerente Comercial	CONSTRUCTORA RECIFE S.A.C.	CONSTRUCTORA RECIFE S.A.C.	sucursal.peru@queirozgalvao.com
126	Miguel Rischmoller	Gerente General	CONSTRUCTORA RISCHMÖLLER S.A.C.	CONSTRUCTORA RISCHMÖLLER S.A.C.	contacto@constructora-rischmoller.com
127	Julio Rivera	Gerente General	CONSTRUCTORA RIVERA FEJOO S.A.C.	CONSTRUCTORA RIVERA FEJOO S.A.C.	informa@constructorarf.com.pe
128	Victor Gonzales	Gerente General	CONSTRUCTORA SAN JUAN S.R.L.	CONSTRUCTORA SAN JUAN S.R.L.	gerencia@sanjuansrl.pe
129	Flavio Leite	Gerente General	CONSTRUCTORA SUR S.A.	CONSTRUCTORA SUR S.A.	intersur@intersur.com.pe
130	Yiovanna Palomino	Gerente General	CONSTRUCTORA SURUPANA S.A.C.	CONSTRUCTORA SURUPANA S.A.C.	ypalomino@surupana.com
131	Pancermón Franco	Gerente General	CONSTRUCTORA TITAN S.A.	CONSTRUCTORA TITAN S.A.	ventas@constructoratitan.com
132	Pier Pierinelli	Gerente General	CONSTRUCTORA TOSCANA S.A.C.	CONSTRUCTORA TOSCANA S.A.C.	oficina@construoratoscana.com
133	Heli Palacios	Gerente General	CONSTRUCTORA URANIO S.A.C.	CONSTRUCTORA URANIO S.A.C.	uraniokonstruyeirl@hotmail.com
134	Jorge Rodriguez	Administrador	CONSTRUCTORA WONG S.A.C.	CONSTRUCTORA WONG S.A.C.	informes@constructorawong.com
135	Alejandro Tori	Gerente General	CONSTRUCTORES ARK S.A.	CONSTRUCTORES ARK S.A.	gerencia@constructoresark.com
136	Alvaro Manga	Gerente de Proyectos	CONSTRUCTORES INTERAMERICANOS S.A.C.	CONSTRUCTORES INTERAMERICANOS S.A.C.	coinsa@coinsa.com.pe
137	Javier Lei	Gerente General	CONSTRUCTORES Y MINEROS CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	CONSTRUCTORES Y MINEROS CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	cym@cym.com.pe
138	Grimaldo Huaman	Gerente General	CONTRATISTAS GRANADA S.A.C.	CONTRATISTAS GRANADA S.A.C.	proyectos@granadaghg.com
139	Ciro Solorzano	Gerente General	COPEMI S.A.C.	COPEMI S.A.C.	copemi@copemi.com
140	Jose Peralta	Gerente General	COPER CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	COPER CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	copercg@coper.com.pe
141	Carlos Mendo	Gerente General	COPREX S.A.	COPREX S.A.	coprex@coprex.com.pe
142	Carlos Ortiz	Gerente General	COPSAC CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	COPSAC CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	mcopsac@yahoo.es
143	Ramiro Leon	Gerente General	CORPORACION EJECUTORA DE OBRAS S.A.C.	CORPORACION EJECUTORA DE OBRAS S.A.C.	rleon@cedosac.com
144	Santos Guarniz	Gerente General	CORPORACION INMOBILIARIA F. & F. S.A.C.	CORPORACION INMOBILIARIA F. & F. S.A.C.	ventas@corporacionfyfperu.com
145	Julio Diaz	Gerente General	CORPORACION INMOBILIARIA SUDAMERICANA S.A.C.	CORPORACION INMOBILIARIA SUDAMERICANA S.A.C.	servicioalcliente@cissac.com
146	Agripina Abanto	Gerente General	CORPORACION KAYSER S.A.C.	CORPORACION KAYSER S.A.C.	kayser_s_a_c@hotmail.com
147	Eduardo Chavez	Gerente General	CORPORACION MAYO S.A.C.	CORPORACION MAYO S.A.C.	contactenos@corporacionmayo.com
148	Carlos Corrales	Gerente General	CORRALES INGENIEROS S.R.L.	CORRALES INGENIEROS S.R.L.	corralesing@hotmail.com
149	Carlos Muñoz	Gerente General	COVIEM S.A.	COVIEM S.A.	ingenieria@coviem.com
150	Severino Gomez	Gerente General	DEMEM S.A.	DEMEM S.A.	demenlima@demem.com.pe
151	Antonio Quiñones	Gerente General	DEMOL S.A.C.	DEMOL S.A.C.	demolsac@gmail.com
152	Jaime Arrospide	Gerente General	DIAR INGENIEROS S.A.	DIAR INGENIEROS S.A.	info@diaringenieros.com
153	Gonzalo Diaz	Gerente General	DOCSA S.A.C.	DOCSA S.A.C.	contactenos@cginversiones.com
154	Julio Doig	Gerente General	DOIG CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.	DOIG CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.	informes@doig.pe
155	Franz Garro	Gerente Comercial	DOMINII S.A.C.	DOMINII S.A.C.	fgarro@constructoradomini.com
156	Jesus Agüero	Gerente General	DYACONS S.A.C.	DYACONS S.A.C.	informes@dyacons.com
157	Euclides Reyna	Gerente General	E. REYNA C. S.A.C. CONTRATISTAS GENERALES	E. REYNA C. S.A.C. CONTRATISTAS GENERALES	contactenos@ereynac.com.pe
158	Edwin Garcia	Gerente General	E. S. ENGINEERING SOLUTIONS S.A.C.	E. S. ENGINEERING SOLUTIONS S.A.C.	ysierra@ensol.com.pe

BASE DE DATOS - POBLACIÓN EMPRESAS CONSTRUCCION CIVIL EN LIMA METROPOLITANA

Nro.	Nombre y Apellidos del Contacto	Cargo en la compañía	Razón Social Empresa	Nombre Comercial de la Empresa	Correo Electrónico
159	Eduardo Florez	Gerente General	E.F. CONTRATISTAS S.A.C.	E.F. CONTRATISTAS S.A.C.	efm@efcontratistas.com
160	Juan Carlos Coarita	Gerente General	ECOP S.A.C. INGENIERIA Y CONSTRUCCION	ECOP S.A.C. INGENIERIA Y CONSTRUCCION	administracion@ecopsac.com.pe
161	Antonio Silva	Gerente General	EGO SILVA CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.	EGO SILVA CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.	egosilvacontratistas@hotmail.com
162	Gisela Bustamante	Gerente Comercial	EIVI S.A.C.	EIVI S.A.C.	eivisac@eivisac.com
163	Narciso Llanos	Gerente General	EL ALISO SERVICIOS GENERALES S.R.L.	EL ALISO SERVICIOS GENERALES S.R.L.	elaliso@hotmail.com
164	Jose Romero	Gerente General	EMIN INGENIERIA Y MONTAJES S.A.C.	EMIN INGENIERIA Y MONTAJES S.A.C.	eminperu@eminperu.com.pe
165	Maximo Maguiña	Gerente General	MPRESA DE SERVICIOS MULTIPLES J.M. INGENIEROS E.I.R.	MPRESA DE SERVICIOS MULTIPLES J.M. INGENIEROS E.I.R.	jmingenieros2@yahoo.es
166	Marco Del Rio	Gerente General	ENACORP S.A.	ENACORP S.A.	ventas@enacorp.pe
167	Hector Estreymadoro	Gerente General	TREMADOYRO Y FASSIOLI CONTRATISTAS GENERALES S.A.	TREMADOYRO Y FASSIOLI CONTRATISTAS GENERALES S.A.	eyf@eyf.com.pe
168	Francisco Goytizolo	Gerente General	F.G.A. INGENIEROS S.A.	F.G.A. INGENIEROS S.A.	administracion@fga.com.pe
169	Giuliana Fassiolli	Director Gerente	FAMA INMOBILIARIA S.A.	FAMA INMOBILIARIA S.A.	fama_inmobiliaria@yahoo.es
170	Alexander Moncada	Gerente Comercial	FAMILY HOUSE	FAMILY HOUSE	amr@familyhouse.pe
171	Francisco Miyasato	Gerente General	FASE DOS S.A.C.	FASE DOS S.A.C.	info@fasedos.com.pe
172	Alvaro Gomez	Gerente General	G. & T. S.A.C.	G. & T. S.A.C.	gruas@gytperu.com
173	Mario Gonzales	Gerente General	G. Y.A. CONTRATISTAS S.R.L.	G. Y.A. CONTRATISTAS S.R.L.	gvacontratistas@hotmail.com
174	Stefano Brescia	Gerente General	GESTION & INGENIERIA S.A.	GESTION & INGENIERIA S.A.	sbrescia@gestioning.com
175	Javier Garrido - Lecca	Gerente General	GL CONSTRUCTORES S.A.C.	GL CONSTRUCTORES S.A.C.	javiergl@glconstructores.com
176	Alberto Bedoya	Gerente General	GOBESA INGENIEROS S.A.C.	GOBESA INGENIEROS S.A.C.	oficina@gobesa.com.pe
177	Enrique Paredes	Gerente General	GRUPO ACUARIO CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	GRUPO ACUARIO CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	secretaria@grupoacuario.com.pe
178	Matias Efron	Gerente General	GRUPO EM CONSTRUCTORES S.A.C.	GRUPO EM CONSTRUCTORES S.A.C.	administracion@grupoem.com.pe
179	Arturo Huaracaya	Gerente General	H Y HE CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	H Y HE CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	proyectos@hyhe.com.pe
180	Hector Becerra	Gerente General	& M. INGENIEROS CONSULTORES Y CONSTRUCTORES S.A.	& M. INGENIEROS CONSULTORES Y CONSTRUCTORES S.A.	informes@hymingenieros.com.pe
181	Luis Castillo	Gerente General	HCB CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.	HCB CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.	gerencia@hcbcontratistas.com
182	Heber Garcia	Gerente General	HGD CONTRATISTAS S.A.C.	HGD CONTRATISTAS S.A.C.	hgdsac@yahoo.es
183	Luis Pasquel	Gerente General	HURACAN INVERSIONES E.I.R.L.	HURACAN INVERSIONES E.I.R.L.	huracaninv@gmail.com
184	Miguel Honores	Gerente General	HYDREX INGENIEROS S.A.C.	HYDREX INGENIEROS S.A.C.	hydrex@hydrex-ings.com
185	Henry Iberico	Gerente General	IBE CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	IBE CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	ibecontratistasgenerales@hotmail.com
186	Andres Chiappori	Gerente General	IESA S.A.	IESA S.A.	iesa@iesa.com.pe
187	Eduardo Maguiño	Gerente General	IAESTRUCTURA & SERVICIOS CONTRATISTAS GENERALES	IAESTRUCTURA & SERVICIOS CONTRATISTAS GENERALES	contratistas.iscgsa@gmail.com
188	Augusto Cuba	Gerente General	INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION S.A.C.	INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION S.A.C.	ingeco@ingeco.com.pe
189	Rolf Klingenberger	Gerente General	INGENIERIA DE PROYECTOS ALBORADA S.A.C.	INDEPAR SAC	karehila@indepar.com
190	Lucio Carlos	Gerente General	INGENIERIA Y CONSTRUCCION PERUANA S.A.C.	INGENIERIA Y CONSTRUCCION PERUANA S.A.C.	informes@conperuana.com.pe
191	Jose Rodriguez	Gerente General	INGENIEROS DE PROYECTOS S.A.	INGENIEROS DE PROYECTOS S.A.	logistica@iprovecsa.com
192	Luis Henriquez	Gerente General	INMOBILIARIA COSAS S.A.C.	INMOBILIARIA COSAS S.A.C.	lhernandez@cosas.com
193	Lorena Sugobono	Gerente General	INMOBILIARIA Y CONSTRUCTORA INNOVARTE S.A.C.	INMOBILIARIA Y CONSTRUCTORA INNOVARTE S.A.C.	ventas@innovarte.com.pe
194	Flavio Mesquita	Gerente General	INTERSUR CONCESIONES S.A.	INTERSUR CONCESIONES S.A.	intersur@intersur.com.pe
195	Jose Paredes	Gerente General	INVERCON E.I.R.L.	INVERCON E.I.R.L.	inverconagg@yahoo.com
196	Arnold Boksenbaum	Gerente General	INVERSIONES BERTOLOTTO S.A.C.	INVERSIONES BERTOLOTTO S.A.C.	ventas@labok.com
197	German Chirinos	Gerente de Proyectos	INVERSIONES BINOMIO S.A.C.	INVERSIONES BINOMIO S.A.C.	info@binomio.com.pe
198	Marilu Ramirez	Gerente General	INVERSIONES CONSTRUMARZ E.I.R.L.	INVERSIONES CONSTRUMARZ E.I.R.L.	chavin3634@gmail.com
199	Juan Deza	Gerente General	INVERSIONES CUATRO REYNAS E.I.R.L.	INVERSIONES CUATRO REYNAS E.I.R.L.	ivreyrnas@gmail.com
200	Jorge Leigh	Gerente General	INVERSIONES EME S.A.	INVERSIONES EME S.A.	info@inversioneseme.com.pe

BASE DE DATOS - POBLACIÓN EMPRESAS CONSTRUCCION CIVIL EN LIMA METROPOLITANA

Nro.	Nombre y Apellidos del Contacto	Cargo en la compañía	Razón Social Empresa	Nombre Comercial de la Empresa	Correo Electrónico
201	Eduardo Mendiola	Gerente General	INVERSIONES GIRALDO DEL PORTAL S.A.C.	INVERSIONES GIRALDO DEL PORTAL S.A.C.	ventas@inversionesgdp.com
202	Daniel Hawie	Gerente General	INVERSIONES LINA S.A.C.	INVERSIONES LINA S.A.C.	contacto@procity.com.pe
203	Carlos Solis	Gerente General	INVERSIONES PANAMERICANA S.A.C.	INVERSIONES PANAMERICANA S.A.C.	ipasac.gg@hotmail.com
204	Eva Pozo	Gerente General	INVERSIONES POZO Y ASOCIADOS S.A.C.	INVERSIONES POZO Y ASOCIADOS S.A.C.	administracion@inversionespozo.com
205	Victoria Ayzanoa	Gerente General	INVERSIONES VERONES S.A.C.	INVERSIONES VERONES S.A.C.	inv@inverones.com
206	Miguel Sulca	Gerente General	IREM S.A.C. CONTRATISTAS GENERALES	IREM S.A.C. CONTRATISTAS GENERALES	iremsac@yahoo.es
207	Jose Pezo	Gerente General	J. PEZO Y CIA. S.A.	JOPESA	jpezo@jopesa.com
208	Jorge Bellido	Gerente General	J.B. INGENIEROS (BELLIDO VILCHEZ JORGE POMPEYO)	J.B. INGENIEROS (BELLIDO VILCHEZ JORGE POMPEYO)	jorgebellidovilchez@hotmail.com
209	Christian Thorsen	Gerente General	J.C. CONTRATISTAS GENERALES E.I.R.L.	J.C. CONTRATISTAS GENERALES E.I.R.L.	jccg@jccg.com.pe
210	Juan Carlos Martinez	Gerente General	J.G.J. PROYECTISTAS S.A.C.	J.G.J. PROYECTISTAS S.A.C.	ventas@jgi.com.pe
211	Hector Bejar	Gerente General	J.P.C. INGENIEROS S.C.R.L.	J.P.C. INGENIEROS S.C.R.L.	jpcingeniossrl@hotmail.com
212	Jose Manuel Saca	Gerente General	JAST S.R.L. CONSTRUCTORA Y SERVICIOS GENERALES	JAST S.R.L. CONSTRUCTORA Y SERVICIOS GENERALES	info@jast.com.pe
213	Angel Nunjar	Gerente General	JC & INELMEC ASOCIADOS S.A.C.	JC & INELMEC ASOCIADOS S.A.C.	info@jcinelmec.com
214	Martha Tume	Gerente General	JJ & LO CONTRATISTAS GENERALES S.C.R.L.	JJ & LO CONTRATISTAS GENERALES S.C.R.L.	jjlo_serv@hotmail.com
215	Jorge Morocho	Gerente General	JMK CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	JMK CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	administracion@jmksac.com.pe
216	Jose Heigues	Gerente General	JOHE S.A.	JOHE S.A.	jorge@johesa.com
217	Gustavo Mora	Gerente General	KALLARI CONTRATISTAS S.A.C.	KALLARI CONTRATISTAS S.A.C.	central@kallari.com.pe
218	Miguel Rique	Gerente General	KEOPS CONSTRUCTORES S.R.L.	KEOPS CONSTRUCTORES S.R.L.	keops@keops.com.pe
219	Max Palomino	Gerente General	LARCO CONTRATISTAS S.A.C.	LARCO CONTRATISTAS S.A.C.	larcocontratistas@hotmail.com
220	John Delgadillo	Gerente General	LTA INGENIEROS S.A.C.	LTA INGENIEROS S.A.C.	logistica@ltaingenieros.com
221	Luis Prevoo	Gerente General	LUAL CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	LUAL CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	lualsac@gmail.com
222	Luis Antonio Regalado	Gerente General	LUIS A. REGALADO Z. CONTRATISTAS GENERALES E.I.R.L.	LUIS A. REGALADO Z. CONTRATISTAS GENERALES E.I.R.L.	consultas@jarz.com.pe
223	Maritza Flores	Gerente General	M. & C. CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	M. & C. CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	mycsac@gmail.com
224	Cesar Torres	Gerente de Proyectos	MACCAFERRI CONSTRUCTION S.A.C.	MACCAFERRI CONSTRUCTION S.A.C.	marketing@maccaferri.com.pe
225	Maria Sanchez	Gerente General	MACHE CONSTRUCTORES S.A.C.	MACHE CONSTRUCTORES S.A.C.	machesa@yahoo.es
226	Cesar Roberto Madrid	Gerente General	MADRID INGENIEROS S.A.C.	MADRID INGENIEROS S.A.C.	oficina@madridingenieros.com
227	Yul Andía	Gerente de Logística	MALLAS INGENIEROS CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	MALLAS INGENIEROS CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	logistica@mallasingenieros.com
228	Héctor Aylón	Gerente General	ENIMIENTO CONSTRUCCION Y PROYECTOS GENERALES	MANTTO S.A.C.	mantto@terra.com.pe
229	Mauro Marquina	Gerente General	MARQUISA S.A.C. CONTRATISTAS GENERALES	MARQUISA S.A.C. CONTRATISTAS GENERALES	marquisasac@marquisa.net
230	Alberto Bocanegra	Gerente General	MASTERWALL S.A.	MASTERWALL S.A.	oficina@masterwall.com.pe
231	Daniel Taipe	Gerente General	MATH CONSTRUCCION Y CONSULTORIA S.A.C.	MATH S.A.C.	informes@mathsac.com
232	Carlos Sichez	Administrador	MG BUILDERS E.I.R.L.	MG BUILDERS E.I.R.L.	csichez@grupomg.pe
233	Alejandro Malo	Gerente General	MIRANDA CONSTRUCTORES S.R.L.	MIRANDA CONSTRUCTORES S.R.L.	mirandaconstructores@hotmail.com
234	Oscar Ortigosa	Gerente General	OOBK S.A.	OOBK S.A.	administración@oobk.com.pe

Apéndice N: Base de datos de la muestra (Nombre)

Muestra de 69 empresas.

Ingrese el nombre de su empresa (opcional)	Su empresa es:	Su cargo es:	Especifique Otro Cargo	¿Tiene SGC?	Total
7C Construcciones	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
ABC Arquitectos Ingenieros SRL	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
ACIM SAC	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
Atton Contratistas Generales SAC	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
AyA Edificaciones SAC	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	Sí	1
CAMESA	Privada	Otro	Comunicaciones	No	1
CM Coblich EIRL	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
CONORIT SAC	Privada	Presidente de Directorio o Gerente General	(en blanco)	No	1
Constructora Galeon	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
CONSTRUCTORA HATUN WASI PERU S.A.C	Privada	Presidente de Directorio o Gerente General	(en blanco)	No	1
Constructora Inmobiliaria Sta Graciele	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
Constructora Pozo y Salinas S.A.C.	Privada	Presidente de Directorio o Gerente General	(en blanco)	No	1
COSAPI	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	Sí	1
CPS Ingeniería SAC	Privada	Presidente de Directorio o Gerente General	(en blanco)	No	1
CU Proyect	Privada	Presidente de Directorio o Gerente General	(en blanco)	No	1
Dicco Design sac	Privada	Presidente de Directorio o Gerente General	(en blanco)	No	1
EOM inversiones sa	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
ESPARO CIESA S.A.C	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	Sí	1
ESPINOSA ARQUITECTO S.A.C	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
FT Martinez Servicios Generales	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
Graña y Montero	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	Sí	1
Habitárea Promotora Inmobiliaria S.A.C.	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
HGD Contratistas S.A.C.	Privada	Presidente de Directorio o Gerente General	(en blanco)	No	1
HLD Constructora	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
Icon Maquinarias	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
Ideconsa	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
Inmbiliaria Grecia SAC	Privada	Presidente de Directorio o Gerente General	(en blanco)	No	1
Intergas Asociados	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
Inversiones PLS SAC	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1

Muestra de 69 empresas.

Ingrese el nombre de su empresa (opcional)	Su empresa es:	Su cargo es:	Especifique Otro Cargo	¿Tiene SGC?	Total
Inversiones Servicios Generales	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
J.J.Camet	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	Sí	1
JT Contratistas Generales SAC	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
Krimajat	Privada	Otro	jefe de proyecto	No	1
Lazo Equipos y Servicios SAC	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
LG Arquitectos	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
Lider Inversiones y Proyectos	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	Sí	1
LyM Contratistas Generales EIRL	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
M2 Arquitectura y Medio Ambiente SAC	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
Ner Contratistas Generales	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
Pilotes terratest	Privada	Otro	Gerente de Proyecto	No	1
PROCOVEN SRL	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
Quality Construction Energy	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
Ruc 10086754636	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
Ruc 10088784796	Privada	Otro	(en blanco)	No	1
SR Company EIRL	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	1
Urbanova	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	Sí	1
Valora	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	Sí	1
wescon	Privada	Otro	jefe de proyecto	No	1
ODEBRECHT	Privada	Otro	(en blanco)	Sí	1
No dio nombre de la empresa	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	No	8
No dio nombre de la empresa	Privada	Gerente de Area o Jefe de Departamento	(en blanco)	Sí	4
No dio nombre de la empresa	Privada	Otro	Jefe de Almacén	No	1
No dio nombre de la empresa	Privada	Otro	Jefe de Of. Técnica	No	1
No dio nombre de la empresa	Privada	Otro	Jefe de Oficina Técnica	No	1
No dio nombre de la empresa	Privada	Otro	jefe de proyecto	No	1
No dio nombre de la empresa	Privada	Otro	KEY ACCOUNT MANAGER	No	1
No dio nombre de la empresa	Privada	Presidente de Directorio o Gerente General	(en blanco)	No	3

Apéndice O: Base de datos de respuestas de las empresas de la muestra

Encuesta - Factores del TQM

Factores	#	Tot. de acuerdo (%)	De acuerdo (%)	Neutro (%)	Desacuerdo (%)	Tot. Desac. (%)
Alta Gerencia - Liderazgo						
La alta gerencia alienta firmemente la participación de los empleados en la Gestión de la Calidad.	6	26.09	53.62	15.94	4.35	
La alta gerencia proporciona los recursos apropiados para elevar el nivel de la calidad.	8	14.49	60.87	24.64		
La alta gerencia busca el éxito de la empresa a largo plazo.	14	27.54	63.77	5.80	2.90	
La alta gerencia participa activamente en la Gestión de la Calidad en la empresa.	21	10.14	59.42	20.29	8.70	1.45
La alta gerencia se reúne de manera regular para discutir temas relacionados con la Gestión de la Calidad.	29	7.25	55.07	30.43	7.25	
Planeamiento de Calidad						
La empresa tiene metas específicas y detalladas en cuanto a la calidad.	5	20.29	57.97	11.59	8.70	1.45
La empresa presta atención al cumplimiento y éxito de sus políticas y planes relacionados con la calidad.	27	10.14	56.52	26.09	5.80	1.45
La empresa involucra a sus empleados para hacer las políticas y planes de calidad.	33	7.25	53.62	31.88	7.25	
Auditoria y Evaluación de la Calidad						
El "benchmarking" se utiliza ampliamente en la empresa.	3	15.94	42.03	20.29	18.84	2.90
La empresa obtiene datos objetivos para la toma de decisiones	22	14.49	63.77	13.04	7.25	1.45
La empresa evalúa regularmente sus políticas y planes de la calidad.	23	10.14	52.17	24.64	11.59	1.45
Diseño del Producto						
La empresa invierte en el diseño del producto.	31	15.94	57.97	17.39	8.70	
Los requerimientos de los clientes son plenamente considerados en el diseño del producto.	32	17.39	59.42	20.29	2.90	
La empresa tiene un método para desarrollar el diseño del producto.	35	14.49	46.38	26.09	13.04	
Gestión y Calidad del Proveedor						
La empresa posee información detallada acerca del desempeño de los proveedores en cuanto a calidad.	7	14.49	46.38	18.84	18.84	1.45
La empresa ha establecido relaciones de cooperación a largo plazo con sus proveedores.	13	11.59	47.83	27.54	11.59	1.45
La calidad de los productos que los proveedores suministran a la empresa es adecuada.	15	5.80	78.26	10.14	5.80	
La empresa realiza auditorías o evaluaciones de sus proveedores.	34	7.25	37.68	26.09	28.99	

Control y mejoramiento del proceso						
La empresa implementa el control de calidad con eficacia.	1	8.70	52.17	31.88	5.80	1.45
Las instalaciones y la disposición física del equipo operativo en la empresa funcionan apropiadamente.	12	17.39	71.01	7.25	2.90	1.45
El proceso operativo en la empresa satisface los requerimientos de plazo de entrega de los clientes.	16	13.04	68.12	15.94	2.90	
Los equipos operativos de la empresa reciben buen mantenimiento.	20	10.14	76.81	8.70	2.90	1.45
La empresa utiliza las siete herramientas de Control de la Calidad para el control y mejoramiento del proceso.	28	8.70	26.09	31.88	27.54	5.80
Educación y Entrenamiento						
La mayoría de los empleados de la empresa son capaces de utilizar las herramientas para la gestión de la calidad	4	10.14	47.83	30.43	10.14	1.45
Los empleados de la empresa se encuentran activamente involucrados en las actividades relacionadas con la calidad.	11	14.49	57.97	14.49	11.59	1.45
La mayoría de empleados de la empresa reciben educación y entrenamiento en cuanto a calidad.	18	8.70	47.83	27.54	15.94	
La conciencia de los trabajadores de la empresa hacia la calidad es fuerte.	30	10.14	63.77	23.19	2.90	
Círculos de Calidad						
La empresa está capacitada para realizar círculos de calidad	2	13.04	42.03	27.54	17.39	
La empresa ha obtenido ahorros por los círculos de calidad.	17	8.70	39.13	30.43	20.29	1.45
Se utilizan las herramientas adecuadas para realizar los círculos de calidad en la empresa.	25	8.70	30.43	34.78	23.19	2.90
La mayoría de los empleados de la empresa realiza actividades de círculos de calidad.	26	7.25	31.88	27.54	30.43	2.90
Enfoque hacia la satisfacción del cliente						
La empresa lleva a cabo una encuesta de satisfacción del cliente todos los años.	9	13.04	31.88	14.49	36.23	4.35
El personal de todos los niveles de la empresa presta atención a la información sobre las quejas de los clientes.	10	18.84	53.62	14.49	13.04	
La empresa cuenta con medios para obtener información sobre los clientes.	19	8.70	56.52	18.84	15.94	
La empresa realiza una evaluación general de los requerimientos de los clientes.	24	15.94	65.22	13.04	4.35	1.45