

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



Calidad en las Empresas del Sector Manufactura en el Perú

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN
DIRECCIÓN DE OPERACIONES PRODUCTIVAS**

**OTORGADO POR LA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

PRESENTADA POR

Fernando Rusbel Cuevas Huamani

Jonathan Omar Torres Peña

María Ana García Revilla

Zulema Betsabé Laguna Valdivia

Asesor: Jorge Benzaquen De Las Casas

Surco, diciembre 2020

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento especial a nuestras familias y a Dios por todo lo aprendido durante estos dos años.



Dedicatorias

A mis padres, por el constante apoyo y el gran ejemplo que representan para mí. A mi esposa Diana e hijo Keylor, mis más valiosos tesoros. Gracias por su paciencia y comprensión en todos los días de trabajo y estudio.

Fernando Cuevas

Ante todo agradezco a Dios por guiarme en mi camino, a mi familia por todo su apoyo incondicional en este nuevo proyecto académico y a las personas que confiaron en mí y me brindaron su apoyo y comprensión.

Jonathan Torres

Agradezco a Dios por permitirme la oportunidad de lograr este nuevo reto de mi vida manteniéndome al lado de mi familia, quienes me apoyaron y comprendieron a cada momento brindándome su amor incondicional.

María García

Dedicado a la memoria de mi padre Miguel, mi mayor fuente de inspiración y a mi amada madre Julia, por su infinito amor y apoyo incondicional. Sin duda, me enseñaron a perseguir mis sueños con esfuerzo, trabajo y sacrificio.

Zulema Laguna

Resumen Ejecutivo

El presente estudio tuvo como objetivo determinar el impacto en los factores de la Administración de la Calidad Total (TQM) de las empresas del sector manufactura en el Perú que cuentan con algún Sistema de Gestión de Calidad (SGC) en comparación a las que no. En la investigación se consideró una población de 3,322 empresas peruanas del sector manufactura de los rubros de construcción, bebidas, caucho y plástico, impresión, alimentaria, metalmecánico, papel, y textiles. Tomó como base el estudio de Benzaquen (2018) formulado con 35 preguntas que miden el nivel de cumplimiento de los nueve factores de TQM de las empresas del sector manufactura, diferenciando este nivel de cumplimiento entre las empresas que cuentan con un SGC, respecto a las que no. Se evidenció el estudio cuantitativo transeccional para identificar la relación de variables con las categorías según el instrumento definido por Benzaquen (2018).

La investigación confirmó que existe diferencia significativa de niveles de calidad entre las empresas que cuentan con algún SGC y las que no. Se obtuvo un nivel de calidad de 3.98 para empresas con SGC, es decir están de acuerdo con el desarrollo de los nueve factores de TQM. Para empresas que no cuentan con un SGC se obtuvo un nivel de 3.47, es decir hay una tendencia a no desarrollarse los factores de TQM.

La investigación se desarrolló bajo el contexto de la declaratoria del Estado de Emergencia Nacional mediante el Decreto Supremo N° 044-2020-PCM promulgada el 15 de marzo del 2020 (Presidencia del Consejo de Ministros [PCM], 2020). Afectando la posibilidad de obtener respuestas a las encuestas enviadas a los directivos del sector manufactura debido a que su enfoque estuvo orientado en asegurar la continuidad de sus operaciones. Por ello, se registró una muestra de 113 encuestas válidas que fueron analizadas y estudiadas con un margen de error de 9% y un nivel de confianza del 95%

Abstract

The purpose of this study had to determine the impact on Total Quality Management (TQM) factors of companies in the manufacturing sector in Peru that have some kind of Quality Management System (QMS) compared to those that do not. The research considered a population of 3,322 Peruvian companies in the manufacturing sector of construction, beverages, rubber and plastic, printing, food, mechanical metal, paper, and textiles. It was based on the Benzaquen study (2018) formulated with 35 questions that measure the level of compliance of the nine TQM factors of the companies of the manufacturing sector, differentiating this level of compliance among the companies that have a GSC, with respect to those that do not. A quantitative correlation study was conducted to identify the relationship between variables and categories according to the instrument defined by Benzaquen (2018).

The research confirmed that there is a significant difference in quality levels between companies that have some GSC and those that do not. A quality level of 3.98 was obtained for companies with QMS, that is, they agree with the development of the nine factors of TQM. A level of 3.47 was obtained for companies that do not have a QMS, in other words, there is a tendency not to develop the TQM factors.

The research was carried out in the context of the declaration of the State of National Emergency by Supreme Decree No. 044-2020-PCM, promulgated on March 15, 2020 (Presidency of the Council of Ministers [PCM], 2020). It affected the possibility of obtaining responses to surveys sent to manufacturing sector executives because their focus was on ensuring the continuity of their operations. Therefore, a sample of 113 valid surveys was recorded and analyzed with a margin of error of 9% and a confidence level of 95%

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	v
Lista de Figuras.....	vi
Capítulo I: Introducción	1
1.1. Antecedentes	2
1.2. Definición del Problema	3
1.3. Propósito de la Investigación	3
1.3.1. Objetivos	3
1.3.2. Preguntas de Investigación.....	3
1.3.3. Hipótesis.....	5
1.4. Importancia de la Investigación	8
1.5. Naturaleza de la Investigación	8
1.6. Limitaciones	9
1.7. Delimitaciones.....	9
1.8. Resumen.....	9
Capítulo II: Calidad en el Perú	11
2.1. En el País.....	12
2.2. En el Sector	15
Capítulo III: Análisis del Sector (AMOFHIT)	20
3.1. Administración y Gerencia	21
3.2. Marketing y Ventas	23
3.3. Operaciones y Logística	26
3.4. Finanzas y Contabilidad	29
3.5. Recursos Humanos.....	30
3.6. Sistemas de Información y Comunicaciones	32

3.7. Tecnología e Investigación y Desarrollo.....	34
3.8. Afectación del COVID-19 en el Sector Manufactura	37
Capítulo IV: Revisión de la Literatura sobre Calidad	41
4.1. Evolución de la Calidad	42
4.2. Calidad	48
4.3. Administración de la Calidad Total (TQM).....	53
4.4. Modelos de Medición del TQM.....	60
4.5. Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001	61
Capítulo V: Metodología	65
5.1. Diseño de la Investigación	65
5.2. Población y Selección de Muestra	66
5.3. Procedimiento de Recolección de Datos.....	67
5.4. Instrumentos.....	67
5.5. Validez y Confiabilidad	69
5.6. Análisis e Interpretación de Datos	69
5.7. Resumen.....	70
Capítulo VI: Discusión de Resultados.....	71
6.1. Test de Validez.....	71
6.2. Prueba de Hipótesis.....	72
6.3. Análisis Descriptivo	78
Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones	97
7.1. Conclusiones	97
7.2. Recomendaciones.....	100
Referencias.....	103
Apéndice A: Nombre de Empresas del Sector Manufactura (población)	114

Apéndice B: Excel con Información de las Empresas del Sector Manufactura	
(Muestra).....	115
Apéndice C: Excel con las Respuestas del Cuestionario Utilizado en las Empresas	
del Sector Manufactura (Data de las Respuestas Contestadas 35	
Preguntas)	116
Apéndice D: Excel con Información de las Empresas del Sector Manufactura -	
Encuesta COVID-19 (Muestra).....	117
Apéndice E: Excel con las Respuestas del Cuestionario Utilizado en las Empresas	
del Sector Manufactura- Encuesta COVID-19 (Data de las	
Respuestas Contestadas 20 Preguntas)	118

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Empresas de Manufactura Certificadas en los Años 2017 al 2018</i>	17
Tabla 2 <i>Grupo de Trabajo Multisectorial para la Reanudación de las Actividades Económicas</i>	38
Tabla 3 <i>Evolución Cronológica del Concepto de la Calidad</i>	46
Tabla 4 <i>Concepción Tradicional Frente a la Concepción Moderna de la Calidad</i>	47
Tabla 5 <i>Categorías del Sector Manufactura</i>	66
Tabla 6 <i>Factores del TQM en las Empresas Manufactureras</i>	68
Tabla 7 <i>Cálculo de Alfa Cronbach por cada Factor de TQM</i>	71
Tabla 8 <i>Prueba U Mann Whitney para los Factores de TQM Diferenciado Con y Sin SGC</i>	74
Tabla 9 <i>Relación de Principios ISO 9001 con los Factores de TQM</i>	81
Tabla 10 <i>Rangos y Evaluaciones según Promedios Simples de las Variables</i>	81
Tabla 11 <i>Evaluación de Promedios de las Variables en Liderazgo</i>	83
Tabla 12 <i>Evaluación de Promedios de las Variables en Planeamiento de la Calidad</i>	84
Tabla 13 <i>Evaluación de Promedios de las Variables en Control y Mejoramiento del Proceso</i>	86
Tabla 14 <i>Evaluación de Promedios de las Variables en Auditoría y Evaluación de la Calidad</i>	88
Tabla 15 <i>Evaluación de Promedios de las Variables en Gestión y Calidad del Proveedor</i> ...	89
Tabla 16 <i>Evaluación de Promedios de las Variables en Educación y Entrenamiento</i>	91
Tabla 17 <i>Evaluación de Promedios de las Variables en Enfoque hacia la Satisfacción del Cliente</i>	93
Tabla 18 <i>Evaluación de Promedios de las Variables en Círculos de Calidad</i>	94
Tabla 19 <i>Evaluación de Promedios de las Variables en Diseño del Producto</i>	96

Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> América Latina y el Caribe (27 países): empresas que podrían cerrar como consecuencia de la crisis, según tamaño.	11
<i>Figura 2.</i> Producción nacional por sectores económicos en el año 2020.....	18
<i>Figura 3.</i> Producción Nacional, 2012 - 2020 (variación porcentual).....	24
<i>Figura 4.</i> Exportaciones no tradicionales por sector, febrero 2020 (variación porcentual) ..	25
<i>Figura 5.</i> América Latina y el Caribe: variación del valor de las exportaciones intrarregionales por sector, enero-mayo de 2020 en comparación con igual período de 2019.....	27
<i>Figura 6.</i> América Latina: variación interanual del volumen de mercancías transportadas por camión, 2020.....	27
<i>Figura 7.</i> Indicador de la calidad de la infraestructura (escala de 0 al 100).....	28
<i>Figura 8.</i> Indicador de competitividad global (2015)	32
<i>Figura 9.</i> Uso de computador por tamaño de empresas (2015).	33
<i>Figura 10.</i> Usos tecnológicos de información.....	33
<i>Figura 11.</i> Empresas manufactureras que afirmaron haber gastado en actividades de innovación por tipo de actividad, 2012-2014.....	35
<i>Figura 12.</i> Fases de Reanudación de Actividades Económicas 2020	39
<i>Figura 13.</i> Cantidad de empresas con protocolos de reinicio de labores.	40
<i>Figura 14.</i> Mapa conceptual de la revisión de literatura	41
<i>Figura 15.</i> Decálogo de la calidad.....	49
<i>Figura 16.</i> Diagrama de las tres calidades.....	50
<i>Figura 17.</i> Perspectivas de la calidad en la cadena de valor.	52
<i>Figura 18.</i> Representación de la estructura de la ISO 9001 con el ciclo PHVA.....	62
<i>Figura 19.</i> Distribución no normal de las evaluaciones para empresas con SGC.....	72

<i>Figura 20.</i> Distribución no normal de las evaluaciones para empresas sin SGC.....	73
<i>Figura 21.</i> Evaluación de los factores de TQM.	79
<i>Figura 22.</i> Comparación de factores TQM en empresas con y sin SGC	80
<i>Figura 23.</i> Evaluación de variables en el factor liderazgo	82
<i>Figura 24.</i> Evaluación de variables en el factor de planeamiento de la calidad	84
<i>Figura 25.</i> Evaluación de variables en el factor de control y mejoramiento del proceso	85
<i>Figura 26.</i> Evaluación de variables en el factor de auditoría y evaluación de la calidad	87
<i>Figura 27.</i> Evaluación de variables en el factor de gestión y calidad del proveedor	89
<i>Figura 28.</i> Evaluación de variables en el factor de educación y entrenamiento.	90
<i>Figura 29.</i> Evaluación de variables en el factor de enfoque hacia la satisfacción del cliente.....	92
<i>Figura 30.</i> Evaluación de variables en el factor de círculos de calidad	94
<i>Figura 31.</i> Evaluación de variables en el factor de diseño del producto.....	95

Capítulo I: Introducción

El sistema de gestión de la calidad en una organización tiene un enfoque hacia la satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente. En tal sentido, en las organizaciones el logro de la calidad genera la necesidad de mejorar continuamente los procesos productivos de bienes y servicios cumpliendo con estándares y requerimientos del mercado, creando una ventaja competitiva respecto a sus competidores y permitiéndole mayores oportunidades de ingresar a nuevos mercados de manera sostenible (Demuner & Mercado, 2011).

La calidad empleada como estrategia competitiva promueve en las organizaciones la oportunidad de conducir sus operaciones bajo la administración de la calidad total (TQM) permitiéndoles definir métricas de desempeño, incrementando su eficiencia y eficacia, generando mayores oportunidades de negocio y posibilidades de desarrollo de la organización. Asimismo, la TQM como filosofía permite el desarrollo de una cultura organizacional basada en un alto grado de compromiso en todos los niveles de la organización (Demuner & Mercado, 2011).

En la actualidad, existen algunas empresas peruanas del sector de manufactura optan por la implementación de sistemas de gestión de la calidad basadas en la Norma ISO 9001 o modelos de excelencia de calidad con el objetivo de mejorar su competitividad en un mercado globalizado logrando la satisfacción de sus clientes.

Sin embargo, una vez que cuentan con estos sistemas de gestión de la calidad en sus organizaciones surge la interrogante, si efectivamente se está logrando un beneficio para la organización. Por ello, es necesario investigar la situación de la calidad de las empresas peruanas del sector manufactura para determinar el impacto en los distintos aspectos de la calidad en las empresas que implementaron en comparación a las que no implementaron un SGC.

1.1. Antecedentes

En el estudio de Benzaquen y Convers (2015) se analizaron 207 empresas colombianas con el objetivo de realizar una comparación entre las empresas certificadas en ISO 9001 y las empresas sin certificación. Los resultados obtenidos confirmaron que las empresas con certificación en ISO 9001 obtuvieron mayor valor en los factores de calidad de TQM respecto a las empresas que no cuentan con la certificación ISO 9001.

De acuerdo a la revisión de la literatura sobre la calidad en las empresas del sector manufactura en el Perú, se evidenció en investigaciones como la de Forero, Llamosas y Rivera (2015) que “existe una diferencia significativa de los niveles de calidad entre empresas con y sin SGC” implementados. Los resultados de las investigación también indicaron que las empresas que cuentan con certificación de SGC tienen un impacto positivo en los nueve factores de calidad (TQM).

En la investigación de Montenegro, Revelo, Castillo y Urbina (2015) se evidenció que las empresas que cuentan con certificación ISO 9001, alcanzaron mayores niveles de eficacia y seguimiento de sus procesos, respecto a las empresas que no cuentan con certificaciones de calidad. Asimismo, se evidenció que las empresas con certificación ISO 9001 se enfocaron en mejorar la cultura de calidad en sus organizaciones a través de la capacitación de sus colaboradores.

En el estudio de Martínez, Charterina y Araujo de la Mata (2010) se señaló que la alta dirección de una organización es la que necesita enfocar todos sus esfuerzos para identificar los aspectos que afectan o podrían afectar al éxito del sistema de gestión de la calidad de su organización y, aunque existen opiniones distintas, se puede afirmar que el nivel de competencia de una empresa está dada por la gestión de los factores internos y externos a las organizaciones.

De acuerdo a lo señalado por Yáñez y Yáñez (2012) existen en la actualidad grandes

exigencias del mercado debido a la globalización que incentiva a las organizaciones a trabajar en una constante mejora de sus productos o servicios con el fin de asegurar la satisfacción de sus clientes y poder mantener su competitividad.

En este sentido, la implementación de los SGC en las organizaciones adquiere mayor relevancia. La mejora continua de los SGC se apoya en las bases de las normas ISO 9000 como una herramienta estratégica para generar mayores posibilidades de desarrollo y desempeño global.

Los resultados de la investigación indican que las auditorías de calidad son fundamentales para determinar la eficacia y el nivel de madurez de los SGC, Asimismo, concluyeron que la identificación y análisis de las oportunidades de mejora hallados en los procesos de auditorías fortalecen significativamente los SGC.

1.2. Definición del Problema

Los Sistemas de Gestión de Calidad basados en la norma ISO 9001 y los modelos de excelencia de calidad son necesarios para mejorar la gestión por procesos en las empresas manufactureras peruanas, sin embargo, no se conoce con exactitud la situación actual de la calidad en las empresas del sector manufactura.

1.3. Propósito de la Investigación

1.3.1. Objetivos

Determinar el impacto en los factores de calidad de TQM de las empresas del sector manufactura en el Perú que cuentan con algún sistema de gestión de calidad certificado y reconocido internacionalmente en comparación con las que no cuentan con dichas certificaciones.

1.3.2. Preguntas de Investigación

Para la presente investigación se determinaron las siguientes preguntas de investigación:

General: ¿Las empresas del sector de manufactura del Perú que implementaron un

Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) obtubieron diferencias significativas en los factores de la Administración de la Calidad Total (TQM) en comparación con las empresas que no implementaron el SGC?

P1: ¿Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de liderazgo en comparación con las empresas sin SGC?

P2: ¿Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor del planeamiento de la calidad en comparación con las empresas sin SGC?

P3: ¿Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor del control y mejoramiento del proceso en comparación con las empresas sin SGC?

P4: ¿Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de auditoría y evaluación de la calidad en comparación con las empresas sin SGC?

P5: ¿Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de gestión de la calidad del proveedor en comparación con las empresas sin SGC?

P6: ¿Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de educación y entrenamiento en comparación con las empresas sin SGC?

P7: ¿Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor del enfoque hacia la satisfacción del cliente en comparación con las empresas sin SGC?

P8: ¿Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen

diferencias significativas en el factor del círculos de la calidad en comparación con las empresas sin SGC?

P9: ¿Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor del diseño del producto en comparación con las empresas sin SGC?

1.3.3. Hipótesis

Para responder la pregunta general de investigación, se contrastará la siguiente hipótesis:

H0: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC no obtienen diferencias significativas en los factores de la TQM en comparación con las empresas que no implementaron el SGC.

Para responder la primera pregunta de investigación, se contrastaron las siguientes hipótesis:

H1: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC no tienen diferencias significativas en el factor de liderazgo en comparación con las empresas sin SGC.

H10: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de liderazgo en comparación con las empresas sin SGC.

Para responder la segunda pregunta de investigación, se contrastaron las siguientes hipótesis:

H2: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC no tienen diferencias significativas en el factor de planeamiento de la calidad en comparación con las empresas sin SGC.

H20: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen

diferencias significativas en el factor de planeamiento de la calidad en comparación con las empresas sin SGC.

Para responder la tercera pregunta de investigación, se contrastaron las siguientes hipótesis:

H3: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC no tienen diferencias significativas en el factor de control y mejoramiento del proceso en comparación con las empresas sin SGC.

H30: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de control y mejoramiento del proceso en comparación con las empresas sin SGC.

Para responder la cuarta pregunta de investigación, se contrastaron las siguientes hipótesis:

H4: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC no tienen diferencias significativas en el factor de auditoría y evaluación de la calidad en comparación con las empresas sin SGC.

H40: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de auditoría y evaluación de la calidad en comparación con las empresas sin SGC.

Para responder la quinta pregunta de investigación, se contrastaron las siguientes hipótesis:

H5: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC no tienen diferencias significativas en el factor de gestión de la calidad del proveedor en comparación con las empresas sin SGC.

H50: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de gestión de la calidad del proveedor en

comparación con las empresas sin SGC.

Para responder la sexta pregunta de investigación, se contrastaron las siguientes hipótesis:

H6: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC no tienen diferencias significativas en el factor de educación y entrenamiento en comparación con las empresas sin SGC.

H60: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de educación y entrenamiento en comparación con las empresas sin SGC.

Para responder la séptima pregunta de investigación, se contrastaron las siguientes hipótesis:

H7: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC no tienen diferencias significativas en el factor de enfoque hacia la satisfacción del cliente en comparación con las empresas sin SGC.

H70: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de enfoque hacia la satisfacción del cliente en comparación con las empresas sin SGC.

Para responder la octava pregunta de investigación, se contrastaron las siguientes hipótesis:

H8: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC no tienen diferencias significativas en el factor de círculos de la calidad en comparación con las empresas sin SGC.

H80: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de círculos de la calidad en comparación con las empresas sin SGC

Para responder la novena pregunta de investigación, se contrastaron las siguientes hipótesis:

H9: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC no tienen diferencias significativas en el factor de diseño del producto en comparación con las empresas sin SGC.

H90: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de diseño del producto en comparación con las empresas sin SGC.

1.4.Importancia de la Investigación

La importancia de la presente investigación radica en identificar las ventajas comparativas y competitivas que ofrecen los sistemas de gestión de la calidad certificados y reconocidos internacionalmente, para las empresas manufactureras peruanas que buscan implementar algún modelo de sistema de gestión de calidad como parte del mejoramiento continuo de sus procesos y la satisfacción de sus clientes. Asimismo, la investigación busca contribuir y difundir las ventajas competitivas de empresas certificadas en el crecimiento sostenido de sus modelos de negocio.

1.5. Naturaleza de la Investigación

La investigación fue de tipo no experimental, con un enfoque cuantitativo, de diseño transeccional y de alcance descriptivo y explicativo.

La recolección de datos fue mediante una encuesta conformada por 35 preguntas enfocadas en el análisis de los nueve factores de calidad de TQM : (a) liderazgo; (b) planeamiento de la calidad; (c) control y mejoramiento del proceso; (d) auditoría y evaluación de la calidad; (e) gestión de la calidad del proveedor; (f) educación y entrenamiento;(g) enfoque hacia la satisfacción del cliente; (h) círculos de la calidad; y (i) diseño del producto (Benzaquen, 2018).

1.6. Limitaciones

La presente investigación presentó las siguientes limitaciones: (a) el contexto actual influenciado por la pandemia COVID-19; (b) poca disposición para responder las encuestas, debido al estado de emergencia decretado por el gobierno peruano ocasionando la paralización de las empresas manufactureras que no se encuentran en el rubro de fabricación de productos de primera necesidad; y (c) poca disposición de los altos mandos de las empresas del sector de manufactura para responder las encuestas.

1.7. Delimitaciones

La presente investigación presentó las siguientes delimitaciones:

1. Sector manufactura a nivel nacional de los rubros de construcción, bebidas, caucho y plástico, impresión, alimentaria, metal mecánica, papel, y textiles.
2. Población conformada por 3,322 empresas del sector manufactura a nivel nacional de la base de datos Top 10,000 Companies 2018
3. Empresas con sistemas de gestión de calidad con certificación reconocida internacionalmente.
4. Empresas de manufactura sin certificación.

1.8. Resumen

La investigación fue de tipo no experimental, con un enfoque cuantitativo, de diseño transeccional, y de alcance descriptivo y explicativo. La recolección de datos se realizó mediante una encuesta conformada por 35 preguntas enfocadas a los nueve factores de TQM desarrollado por Benzaquen (2018). Como parte de los antecedentes se considerarán investigaciones previas relacionadas a los sistemas de gestión de calidad y su impacto en los factores de la calidad de TQM en las empresas del sector manufactura con y sin certificación ISO 9001.

Para la investigación se consideró una población de 3,322 empresas peruanas

distribuidas a nivel nacional del sector manufactura de los rubros de construcción, bebidas, caucho y plástico, impresión, alimentaria, metal mecánica, papel, y textiles. El objetivo de la investigación fue determinar el impacto en los nueve factores de la TQM de las empresas del sector manufactura en el Perú con y sin certificación de gestión de calidad. Para responder las preguntas de investigación se contrastaron las hipótesis planteadas para cada factor de la TQM con el objetivo de confirmar si existen o no diferencias significativas entre las empresas manufactureras que implementaron un SGC y las que no cuentan con un SGC.

Asimismo, la presente investigación identificó las ventajas comparativas que ofrecen los sistemas de gestión de calidad certificados y reconocidos internacionalmente, con el objetivo de contribuir y difundir el impacto que tienen en el crecimiento sostenido de los modelos de negocio, incrementar la posibilidad de desarrollar nuevos mercados y lograr la satisfacción consistente de los clientes. Una de las limitaciones en la investigación fue la poca disposición de los directivos de las organizaciones para responder la encuesta debido al contexto actual influenciado por la pandemia COVID-19.

Capítulo II: Calidad en el Perú

La pandemia generada por el COVID-19 impactó económicamente en los países de América Latina y el Caribe afectando al grupo empresarial, si bien es cierto el grupo productivo de la región es muy heterogéneo, la crisis económica generada por la pandemia COVID-19 perjudicó aún más a organizaciones con debilidades en su gestión productiva y empresarial. En cuanto a los pronósticos de las cámaras empresariales, respecto al escenario de las mipymes, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020) estimó el cierre de 2,7 millones de empresas formales en la región, generando una pérdida de más de 8,5 millones de puestos de trabajo, sin tomar en cuenta aquellos puestos de trabajo que fueron reducidos en las empresas principalmente por la reducción del aforo.

Respecto al impacto estimado según tamaño de empresa, como se muestra en la Figura 1, (CEPAL, 2020) estimó que cada sector podría tener un impacto significativamente diferente pero los sectores de comercio, hoteles y restaurantes, que representan una gran cantidad de micro y pequeñas empresas serían los más afectados.

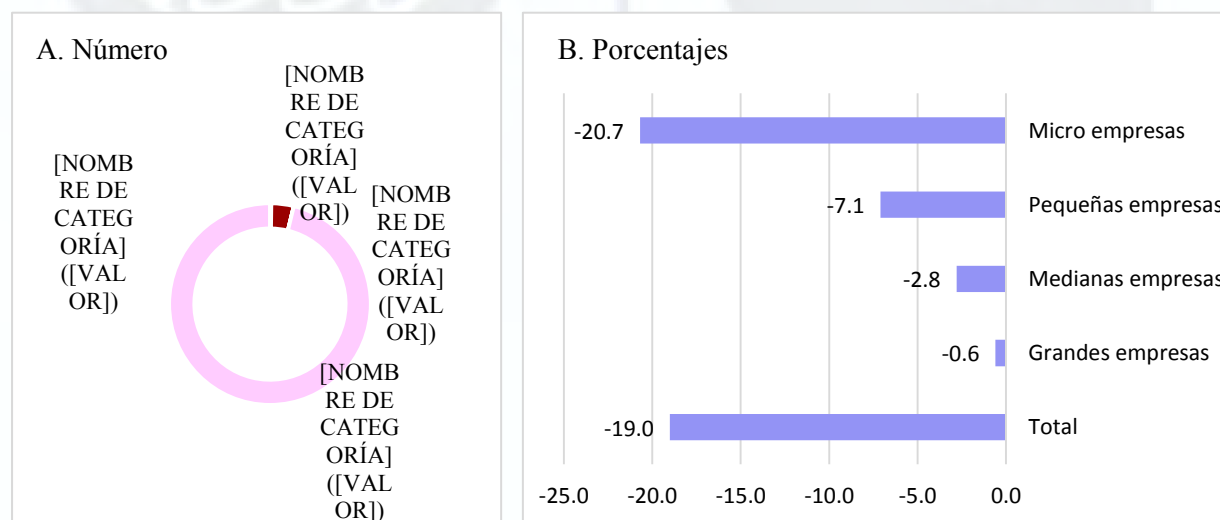


Figura 1. América Latina y el Caribe (27 países): empresas que podrían cerrar como consecuencia de la crisis, según tamaño.

Tomado del informe de sectores y empresas frente al COVID-19: emergencia y reactivación, 2020, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45877/1/S2000497_es.pdf).

Adicionalmente, las nuevas medidas de bioseguridad necesarias para que las empresas retomen sus operaciones significó otro reto más para permanecer en el mercado generando conflictos entre las cámaras u organizaciones, como CEPAL, y las decisiones gubernamentales de estos países (CEPAL, 2020).

2.1. En el País

La Sociedad Nacional de Industrias (SNI), fundada en 1986 es un organismo que representa al sector industrial protegiendo los objetivos de la industria peruana (Benzaquen, 2018). El Centro de Desarrollo Industrial (CDI) de la SNI tiene como propósito brindar los servicios de capacitación y asesoramiento técnico a las empresas; también está a cargo de la formación de evaluadores del premio nacional a la calidad, del encuentro anual de calidad en el Perú, del premio nacional de la calidad, y del reconocimiento de los proyectos de mejora de las empresas que busca la mejora continua de sus procesos y promueve un reconocimiento a las empresas que certifican los diversos sistemas de gestión.

Durante los últimos 30 años, en Perú se aplicaron varios modelos económicos debido a los diferentes periodos de gobiernos políticos, generando un impacto social, y afectando la industria, el mercado y economía. Hubo modelos basados en economías cerradas hasta los de libre mercado, y debido a esos cambios varias empresas terminaron en la quiebra mientras que otras se adaptaron al libre mercado.

En los años 90 fueron pocas las empresas que obtuvieron la certificación ISO 9001. Siete empresas fueron certificadas en el año 1995 y en el transcurso de los siguientes años más empresas fueron obteniendo la certificación alcanzando un total de 141 empresas en el año 2000. Posteriormente, las empresas medianas comenzaron con la certificación ISO 9001 y hacia mediados del año 2002 las pequeñas empresas sacudidas por los requerimientos comerciales se vieron con la necesidad de certificar la ISO 9001.

Si bien en el Perú se reconocieron las ventajas de la implementación de sistemas de

calidad, no se materializó el involucramiento de la alta dirección ni los beneficios del sistema, hasta la incorporación de capítulos importantes a la norma ISO 9000:2000, los cuales tuvieron como propósito incorporar el compromiso real de la alta dirección en el sistema de gestión de la calidad y a la vez transmitir los beneficios que otorgaba la implementación (Benzaquen, 2013).

En el año 2006 con un mercado neoliberal se permitió formar empresas y realizar actividades de manufactura, pero no se definieron estándares mínimos de calidad. El PBI peruano tuvo una tendencia positiva los últimos veinte años, alcanzando un pico de 9% en el año 2008 y manteniendo el promedio de 4% en el 2018 (INEI, 2019). Como consecuencia del crecimiento de la economía peruana, el país durante los últimos años registró un mayor crecimiento del trabajo informal en un 72.6% en comparación con el trabajo formal en 27.4%, lo que ocasionó el ingreso de productos de baja calidad al mercado peruano.

Ante esta informalidad, las empresas peruanas buscan alcanzar la estandarización de sus operaciones adoptando sistemas de gestión de calidad que les permita mejorar sus productos, la atención al cliente, y las relaciones con partes interesadas. El informe publicado por el Instituto Nacional de Calidad [INACAL] (2017) afirmó que sólo 1 % del total de empresas formales en Perú cuentan con sistemas de gestión de calidad, por lo cual queda trabajo restante para convencer a las demás que caminen por el sendero de la competitividad. La ISO 9001 es un modelo de gestión de calidad que permite lograr la certificación a nivel internacional y mejorar la administración de los procesos.

En Perú son muy insípidos estos modelos de gestión y certificaciones, pero son necesarios para competir en el mercado globalizado. Debido a los tratados de libre comercio el país no tiene barreras en el comercio internacional. El mercado demanda productos competitivos y de alta calidad. Según Ramos (2019) en los últimos años existen franquicias en el país dedicadas a otorgar estas certificaciones, que provienen de Estados Unidos, Europa

e incluso naciones que han logrado ser referentes en poco tiempo.

En este último año 2020 debido a la crisis generada por la pandemia mundial Covid-19 fue necesario que las empresas peruanas se reinventaran y adquirieran normas de calidad, que soporten la mejora de procesos y mejora del servicio hacia el cliente. Lograr certificaciones en ISO 9001 es fundamental para sus operaciones para demostrar a sus clientes externos que tienen la capacidad de producir productos consistentes y siempre con la misma calidad.

En julio del 2014, la Ley 30224 creó el Sistema Nacional para la Calidad (SNC) y INACAL, con la finalidad de promover y asegurar el cumplimiento de la política nacional para la calidad, con miras al desarrollo y la competitividad de las actividades económicas y la protección del consumidor. El SNC está integrado por el Consejo Nacional para la Calidad (CONACAL); INACAL y sus comités técnicos y permanentes; y las entidades públicas y privadas que formen parte de la infraestructura de la calidad.

El SNC contempla los siguientes objetivos:

1. Armonizar políticas de calidad sectoriales, así como las de los diferentes niveles de gobierno, en función a la política nacional para la calidad.
2. Orientar y articular las actividades de normalización, acreditación, metrología y evaluación de la conformidad, acorde con normas, estándares y códigos internacionales reconocidos mundialmente por convenios y tratados de los que el Perú es parte.
3. Promover el desarrollo de una cultura de la calidad que contribuya a la adopción de prácticas de gestión de la calidad y al uso de la infraestructura de la calidad.
4. Promover y facilitar la adopción y certificación de normas de calidad exigida en mercados locales y de exportación, actual o potencial.

Actualmente, existen diversas perspectivas de calidad. Sin embargo, la importancia de la

administración de la calidad en el país surgió como consecuencia de las crisis económicas, políticas y sociales. Según Evans y Lindsay (2015) en el año 1992, directores y ejecutivos importantes de los Estados Unidos definieron la calidad total como un sistema administrativo enfocado hacia las personas que intentaron lograr un incremento continuo de la satisfacción de los clientes, a un costo real cada vez más bajo. Los tres principios de la calidad se basan en enfoque a los clientes y accionistas, la participación y trabajo en equipo y un enfoque basado en procesos apoyado del mejoramiento continuo.

2.2. En el Sector

El sector manufactura peruana, a partir de la globalización y los tratados de libre comercio, se ha visto en la necesidad de mejorar sus niveles de competitividad para mantenerse en un mercado cada vez más exigente. Esta necesidad ha generado cambios en las organizaciones debido a la implementación de los sistemas de gestión de calidad y la aplicación del TQM convirtiéndose en una opción viable y estratégica para las organizaciones.

En este sentido, en el estudio realizado por Forero, Llamozas y Rivera (2015) se concluyó que en el Perú el porcentaje de empresas que cuentan con alguna certificación de SGC representan el 74% respecto a las que no cuentan con certificación alguna. Los resultados obtenidos en los factores de la TQM, confirmaron que el factor de liderazgo alcanzó el mayor puntaje con 4.08 debido a su nivel de influencia en toda la organización y el factor círculos de la calidad obtuvo 3.44 el menor puntaje respecto a los otros factores.

El objetivo de la investigación de Briceño, Curi, Guardia y Huamán (2015) fue identificar las diferencias en el cumplimiento de los factores de TQM en las empresas que cuentan con alguna certificación de calidad respecto a las que no cuentan con ningún tipo de certificación. Las empresas manufactureras con SGC encuestadas representan el 51% y sin SGC el 49%, de las cuales el 41% corresponden a empresas grandes, el 32% a empresas

medias, el 19% a empresas pequeñas y el 8% a microempresas. Asimismo, las encuestas respondidas por nivel funcional, 16% corresponden a la alta dirección, 62% a gerentes o jefes de área y 22% a otros cargos de mando medio.

Los resultados confirmaron la hipótesis del estudio, que las empresas que cuentan con SGC destacaron significativamente en el cumplimiento de los factores de TQM respecto a las empresas que no cuentan con SGC. Los resultados de la muestra estudiada concluyeron que un SGC favorece de manera significativa en el nivel de calidad de las organizaciones influenciando de manera positiva en los factores de TQM. Asimismo, se comprobó que las empresas con SGC obtuvieron mejores resultados en cada uno de los factores del TQM respecto a las que no cuentan con un SGC. El factor de alta gerencia alcanzó el nivel más alto con un puntaje de 4.51 para las empresas con SGC y 3.81 sin SGC y el factor que obtuvo menor puntaje fue el de círculos de la calidad con 4.11 para empresas con SGC y 3.24 sin SGC.

El alcance del sistema fue la norma ISO 9001 de gestión de la calidad conformado por sus organismos de certificación que han sido acreditados por miembros del Foro Internacional de Acreditación (IAF). De acuerdo a los resultados difundidos de la encuesta realizada por la organización ISO en el año 2018, el Perú obtuvo 325 certificaciones en el sector de manufactura teniendo un incremento de 41 empresas certificadas respecto a la encuesta realizada en el periodo 2017. Como se puede apreciar en la Tabla 1 el sub sector de construcción tiene 118 certificaciones siendo el mayor en su sector, seguido del sub sector productos metálicos básicos y fabricados con 60 certificaciones, según lo mencionado por Organización ISO (2018).

Hasta el año 2018 el sector manufactura del Perú cuenta con 325 empresas que han adoptado el sistema de gestión de calidad de acuerdo al giro de su negocio. Estas cuentan con certificación en la norma ISO 9001 brindadas por las casas certificadoras como Bureau

Veritas y Société Générale de Surveillance (SGS) por medio de auditorías que responden a los criterios normados en una gestión de calidad. Sin embargo, muchas poseen sistemas de gestión adoptados por necesidades intrínsecas de su operación (Forero, Llamosas & Rivera, 2015).

Tabla 1

Empresas de Manufactura Certificadas en los Años 2017 al 2018

Empresas Manufactureras	Año 2017	Año 2018
Textiles y productos textiles	22	20
Productos de Papel	12	12
Productos metálicos básicos y fabricados	56	60
Construcción	90	118
Empresas de impresión	17	24
Productos de caucho y plástico	47	59
Total	284	325

Nota. Adaptado de la encuesta ISO 9001- Data por sector 2017 y 2018 (<https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=18808772&objAction=browse&viewType=1>).

Por ejemplo, San Miguel Industrias, una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de envases rígidos, laminas y resinas PET, es un socio estratégico de la industria de alimentos, bebidas y otros. Ha desarrollado un sistema de gestión de la calidad, basándose en cinco pilares: “obsesión por la excelencia, trabajo en equipo, proactividad, compromiso y transparencia” (San Miguel Industrias, 2016). Asimismo, la empresa Fundición Ferrosa produce piezas en hierros y aceros antidesgaste, aceros refractarios, hierros grises y nodulares, para las industrias minera, cementera, de movimiento de tierras, metalmecánica y otras, bajo la norma ISO 9001:2015 (Fundición Ferrosa, 2020). En febrero del 2020, la economía peruana registró un crecimiento de 3.8% en el PBI, acumulando un incremento de 3.4% en el primer bimestre del año. A nivel de sectores económicos, la industria manufacturera fue el segundo sector que presentó un mayor resultado (5.3%), el cual es presentado en la Figura 2, según el reporte estadístico N 04-Abril 2020 (SIN, 2020).

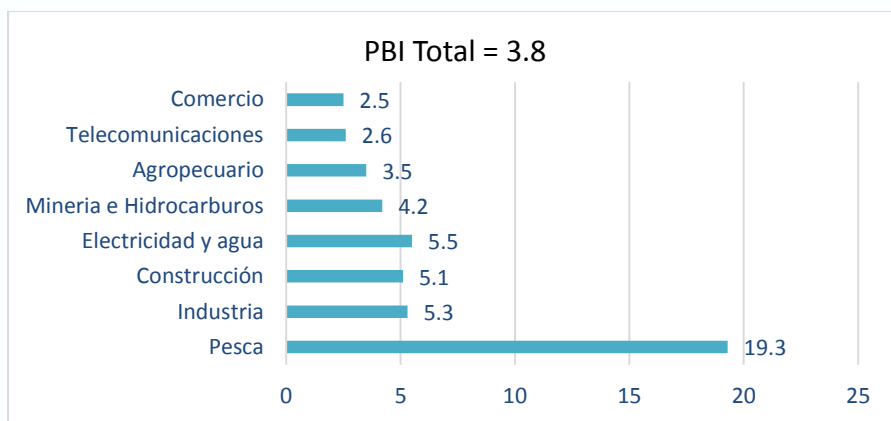


Figura 2. Producción nacional por sectores económicos en el año 2020
Tomado de “Reporte estadístico,” por Sociedad Nacional de Industrias, 2020
(<https://www.sni.org.pe/no-01-abril-2020-2/>).

En un informe titulado Panorama de la industria y de la economía nacional publicado por la Sociedad Nacional de Industria (2019) se mencionó que la manufactura es uno de los sectores económicos importantes de la economía del país, ya que, aporta el 12.7% del Producto Bruto Interno nacional, además de ser uno de los sectores que genera 1.5 millones de empleos directos en el país, representa el 16% de los ingresos tributarios, el 22% de créditos a empresas, el 44% de consumo de hogares, el 16% de ventas sectoriales y el 63% de bienes de capital importado.

El sector de manufactura se divide en manufactura primaria y no primaria. La primaria incluye las industrias del azúcar, productos cárnicos, conservas y productos congelados de pescado, harina y aceite de pescado, refinación de materiales no ferrosos y la refinación de petróleo. La manufactura no primaria incluye las industrias de alimentos y bebidas, textil, cuero y calzado, papel e imprenta, químicos, caucho y plásticos, minerales no metálicos, hierro y acero, productos metálicos, maquinaria y equipos e industrias diversas según el Banco Central de Reserva del Perú (Guevara, 2017).

Un estudio publicado el 2017 por CENTRUM Católica Graduate Business School mostró que la manufactura nacional tiene un crecimiento rápido pero una posición competitiva débil, lo cual sugiere que las estrategias a seguir para su aceleración incluyen el

fortalecimiento de focos manufactureros regionales y de los conglomerados (clusters), integrando industrias nacionales en cadenas productivas y en los corredores económicos más desarrollados, invertir más en investigación y desarrollo focalizada en áreas de mayor potencial, desarrollar nuevos productos de alto valor agregado para invertir en desarrollo de personal técnico calificado y de obreros calificados y semicalificados en las áreas de prioridad nacional (Guevara, 2017).

El sector manufactura del Perú posee empresas que han adoptado sistemas de gestión de calidad de acuerdo al giro de su negocio y cuentan con la certificación en la norma ISO 9001 brindadas por las casas certificadoras Bureau Veritas y Société Générale de Surveillance (SGS) por medio de auditorías que responden a los criterios normados en un gestión de calidad. Sin embargo, muchas poseen sistemas de gestión adoptados por necesidades intrínsecas de su operación (Forero, Llamosas & Rivera, 2015).

INDECOPI en el 2010 estableció un modelo de información para el proceso de certificación ISO 9001 dirigido a la pequeña y mediana empresa (PYME), mencionando que la certificación ofrecía un marco para la gestión de recursos y la producción logrando una disminución de los costos operativos y mejorando la calidad del producto y servicio ofrecido (INDECOPI, 2010). Asimismo, desde el 2013 PROMPERÚ (2013) estableció una serie de eventos y programas para impulsar las exportaciones. Uno de estos fue el Programa Exporta Perú BPMM que busca implementar la ISO 9001 con el objetivo de cubrir las necesidades de los clientes de los sectores textil, calzado, manufactura, muebles entre otros (Forero, Llamosas & Rivera, 2015).

Capítulo III: Análisis del Sector (AMOFHIT)

El presente capítulo está orientado al análisis interno de las empresas del sector manufactura del Perú, de los rubros de construcción, bebidas, caucho y plástico, impresión, alimentaria, metal mecánica, papel, y textiles. Las empresas de este sector están enfocadas en encontrar estrategias para capitalizar las fortalezas y neutralizar las debilidades. Lo más importante para una organización es identificar sus competencias distintivas, que no pueden fácilmente igualarse o ser imitadas por la competencia (D'Alessio, 2015).

A finales del año 2019, se reportaron casos de neumonía en Wuhan, China, extendiéndose rápidamente por países como Tailandia, Japón y Corea. Posteriormente a inicios del año 2020, el virus COVID-19 se extendía alrededor del mundo. En este contexto, el 15 de marzo del 2020 el presidente de Perú declaró el Estado de Emergencia Nacional mediante el Decreto Supremo N° 044-2020-PCM con una vigencia de 15 días calendario y la implicancia del aislamiento social obligatorio de la población. Asimismo, con el transcurrir de los días la declaración de Estado de Emergencia Nacional fue prolongada por meses debido a la expansión de la pandemia COVID-19 a nivel nacional (Presidencia del Consejo de Ministros [PCM], 2020).

Bajo este contexto, la elaboración de la tesis se vio afectada debido a poca disposición de los altos directivos del sector manufactura para responder la encuesta sobre la situación de la calidad en las empresas peruanas, ya que la prioridad de los directivos estuvo enfocada en la implementación de los mecanismos necesarios de bioseguridad para asegurar la continuidad de sus operaciones. Por tanto, las solicitudes de encuestas realizadas desde abril hasta julio 2020, no fueron atendidas conllevando a que no se alcance el tamaño de muestra deseado de 344 encuestas válidas para un margen de error de 5% y un nivel de confianza de 95%. Sin embargo, para la presente investigación se registraron 113 encuestas válidas con un margen de error de 9% y un nivel de confianza del 95% que fueron analizadas y estudiadas.

3.1. Administración y Gerencia

La administración y gerencia del sector manufactura en el Perú está conformada por el Ministerio de Producción – Produce, que tiene como función formular, diseñar, ejecutar y supervisar la política nacional de la MYPE e Industria, teniendo como misión el promover el desarrollo de los agentes del sector productivo, fomentando la innovación, la calidad y sostenibilidad ambiental, contribuyendo a la competitividad del sector. El Ministerio de la Producción se encuentra dividido en dos despachos, el despacho viceministerial de MYPE e industria. Por otro lado, la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), es una institución sin fines de lucro que promueve el desarrollo de la industria manufacturera, impulsa la economía de mercado y contribuye al desarrollo del país a través de propuestas técnicas sectoriales de carácter económico, laboral, tributario, entre otros. Con una experiencia de más de 120 años otorga a sus socios servicios oportunos y eficaces, los cuales se orientan a garantizar el acceso a una privilegiada red de negocios y servicios con la finalidad de afrontar los desafíos actuales y futuros.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática, en el informe de Perú: estructura empresarial, 2016, señala que el sector de manufactura agrupa a las actividades económicas que realizan la transformación física o química de materiales, sustancias o componentes en productos nuevos y es uno de los sectores económicos más importantes de la economía del país. En el año 2016, el número de empresas manufactureras se incrementó en 3.4%, respecto al año anterior y registró un total de 173 mil 427 empresas. La microempresa manufacturera alcanzó 162 mil 273 unidades económicas el cual representa un 93.6% del sector, la pequeña empresa manufacturera a 9 mil 355 unidades representando el 5.4% y la gran y mediana empresa manufacturera registraron mil 788 lo cual asciende al 1.0%.

El Ministerio de la Producción ([PRODUCE], 2019) señala que “la calidad en las Mipyme es un tema de prioridad nacional”, en el marco de la semana de la calidad

organizado por la Sociedad Nacional de Industrias, el Ministerio de la Producción reafirmó su compromiso por fomentar políticas de calidad con las MIPYME, en el encuentro sectorial “PRODUCE CALIDAD 2019: Calidad e Innovación camino al Éxito Empresarial”. El objetivo de la actividad es posicionar el concepto de calidad en la micro, pequeña y mediana empresa, entendiéndolo como un factor que mejorará sus productos y servicios, incluyendo valor agregado y asegurando fidelidad en sus clientes.

El Instituto Nacional de la Calidad (2018) señala que el 75.5% de las MYPE manufactureras consideran que producir con calidad les permite un mejor posicionamiento en el mercado, reveló la “Primera Encuesta Nacional de Calidad a la Micro y Pequeñas Empresas del Sector Manufacturero 2017” elaborada por el Ministerio de la Producción. El objetivo de la encuesta fue conocer el nivel de uso de normas técnicas, calibración de instrumentos de medición, evaluación de la conformidad, entre otros, para orientar las políticas públicas, planes, programas o acciones de mejora de la calidad en este sector. Adicional a lo anterior se viene promoviendo el uso de la norma técnica, NTP 933.961:2017, que busca promover la calidad y la gestión integral de la micro, pequeña y mediana empresa, que ha adaptado las exigencias de la ISO a la realidad nacional, incorporando además modelos de excelencia empresarial en temas de gestión de recursos humanos y de recursos financieros.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Calidad a la Micro y Pequeñas Empresas del Sector Manufacturero 2017”, el 63% de empresas afirman no usar normas técnicas para estandarizar sus productos ni mecanismos de control de calidad porque no los conocen. Forero, Llamosas, & Rivera (2015) señala que las grandes empresas manufactureras cuya producción equivale a cerca del 80 % del total, y donde la Gerencia está considerada adecuada, remarcando, sin embargo, que dadas las condiciones de producción existentes, carecen de capacidad de innovación como concepto básico. Alferez, Berrocal, Meza y

Silveira (2015) mencionaron que el sector textil en el Perú forma parte del comité textil de la Sociedad Nacional de Industrias, además, cuentan con la Asociación Peruana de Técnicos Textiles (APTT) que es una agrupación de profesionales. El sector emplea al 27% de la población económicamente activa (PEA) del país. Este sector está integrado por 34,370 empresas formales textiles y de confección, de las cuales el 94% corresponden a microempresas, 5% pequeñas y solamente 0.7% son medianas y grandes.

Collantes, Leyva, Mejia y Ruiz (2017) sostuvieron que el sector de plásticos tiene un Comité de Plásticos de la Sociedad Nacional de Industrias (SNI-CP), el cual promueve e impulsa el desarrollo de la industria, desarrollando propuestas de diferente índole que les permita a sus asociados afrontar cualquier tipo de riesgo que se presente. Así mismo, cuenta con una Asociación Peruana de la Industria Plástica (APIPLAST), la cual fomenta dentro de sus empresas asociadas temas tecnológicos, comerciales y sociales, con el objetivo de impulsar el crecimiento del sector a nivel nacional, regional y global.

La Asociación de Empresas Privadas Metal Mecánicas del Perú [AEPME] es una entidad civil sin fines de lucro que reúne a las más importantes empresas del sector metalmecánica de nuestro país, y ha sido formalmente reconocida por el gobierno peruano (AEPME, 2013). Asimismo, el sector cuenta con un comité de metal mecánico el cual pertenece a la Sociedad Nacional de Industrias. La misma es una agrupación de gremios industriales, creada el año 1958, con el objeto de representar los intereses de la pequeña, mediana y gran industria metal mecánica, siderúrgica y de bienes de capital del Perú, estimular su crecimiento y mejorar sus condiciones de competitividad, Según lo mencionado por Comités de Metalmecánicos (CMM,2013).

3.2. Marketing y Ventas

D'Alessio (2015) afirmó que el marketing, entendido como la orientación empresarial centrada en satisfacer las necesidades de los consumidores a través de la adecuación de la

oferta de bienes y servicios de la organización, es una función vital bajo las actuales condiciones de competencia y globalización. Este es responsable de las decisiones relacionadas al producto, comunicación, distribución, y precio, así como del uso de las herramientas de investigación de mercados, segmentación de mercados y posicionamiento de productos. El presente campo de análisis dentro de la evaluación interna es el de marketing y ventas; para ello, el sector de manufactura en el Perú será analizado bajo el enfoque de las cuatro P; considerando los tópicos importantes acerca del producto, precio, plaza y promoción, con el fin de adaptar sus conceptos para el estudio en curso (Haro, Horna, Lazo & Prendice, 2015).

Producto. El análisis del producto estará centrado en los sub sectores primarios y no primarios. La Sociedad Nacional de Industrias publicó su reporte estadístico N°4 – Abril 2020, señalando que la actividad industrial creció en un 5.3% en febrero 2020 con un acumulado de 3.0% en los primeros dos meses del año. El detalle de lo anterior se muestra en la Figura 3.

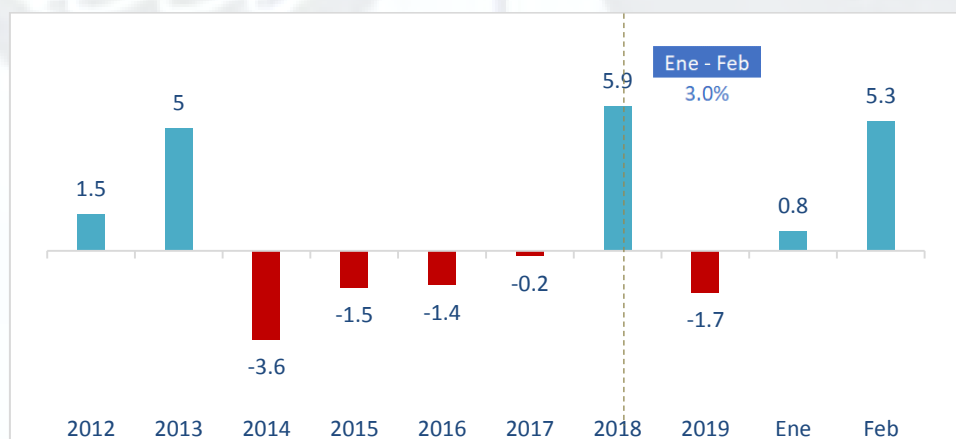


Figura 3. Producción Nacional, 2012 - 2020 (variación porcentual). Tomado de la Sociedad Nacional de Industrias, 2020 (<https://www.sni.org.pe/no-01-abril-2020-2/>).

Si bien es cierto el desempeño de la industria es resultado principalmente del crecimiento de la actividad del subsector primario, el cual está sustentado en mayor medida por la fabricación de productos primarios de metales preciosos y otros metales no ferrosos.

Las exportaciones no tradicionales ascendieron a US\$ 948 millones en febrero 2020, registrando una caída de 1.5% en el mes y de 1.1% en los primeros dos meses del presente Año (ver Figura 4). Si bien es cierto la caída de 1.5% experimentada en el mes de febrero se debe principalmente a la disminución de las ventas al exterior de todos los productos, a excepción del sector agropecuario el cual es de 15.7% y un ligero incremento del sector textil teniendo un resultado de 2.2%.

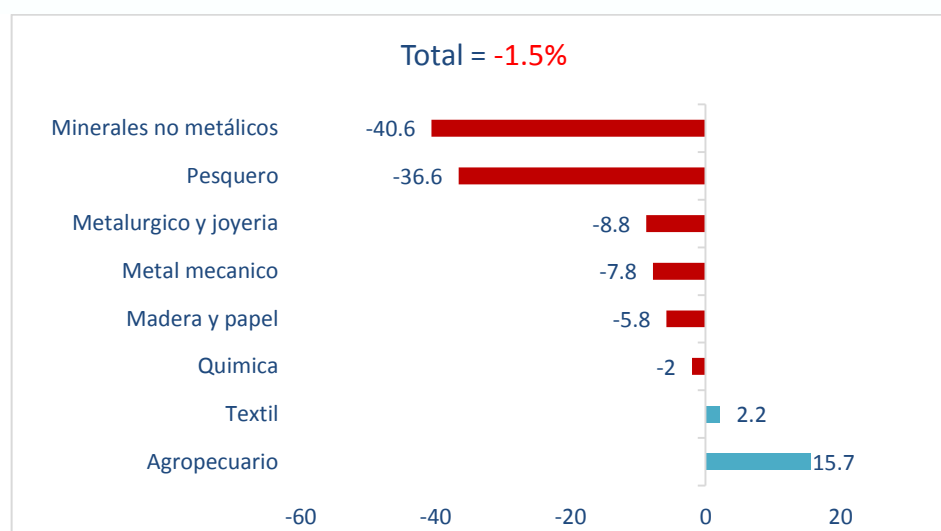


Figura 4. Exportaciones no tradicionales por sector, febrero 2020 (variación porcentual) Tomado de “Reporte estadístico N°04 – Abril 2020,” por Instituto de Estudios Económicos y Sociales de la Sociedad Nacional de Industrias (<https://www.sni.org.pe/no-01-abril-2020-2/>).

Promoción. La Comisión de Promoción del Perú para la promoción y el Turismo (PROMPERU), es un organismo técnico especializado para formular, aprobar, ejecutar y evaluar las estrategias y planes de promoción de bienes y servicios exportables promoviendo y difundiendo la imagen del Perú en materia de exportaciones, de conformidad con las políticas estratégicas y objetivos sectoriales. En la actualidad PROMPERU, se encuentra gestionando diversos eventos a nivel internacional para difundir al sector de manufactura, por ejemplo: (a) Feria Apparel Sourcing, (b) Salón del Cacao y Chocolate 2020. Adicional a lo mencionado, el sector manufactura en Perú tiene el apoyo de Proinversión, quien es un organismo técnico especializado, que promueve la inversión privada mediante Asociaciones Público Privadas, proyectos en activos y obras por impuestos, para su incorporación en

servicios públicos, infraestructura pública, en activos, proyectos y empresas del Estado, conforme a sus atribuciones.

Precio. Según el informe técnico de variación de los indicadores de precios de la economía publicado por el (INEI, 2020), el índice de precios al consumidor a nivel nacional varió en 0.01%, acumulando en los cinco primeros meses del año un incremento de 1.21%. En mayo de 2020, el índice de precios al consumidor a nivel nacional aumentó ligeramente en 0.01%, observándose que al nivel del sector de manufactura quien obtuvo un consumo con crecimiento superior al promedio nacional con 0.27%, Alimentos y Bebidas.

Plaza. El direccionamiento de las empresas manufactureras tiene una diferencia significativa cuando se dirige al mercado interno o al mercado de exportación. En ese sentido, las estrategias de marketing y ventas orientadas al sector interno en grandes empresas emplean adecuados programas de distribución en diversos puntos de venta (Forero et al, 2015).

3.3. Operaciones y Logística

La pandemia COVID-19 afectó al comercio intrarregional en América Latina y el Caribe impactando especialmente al sector manufactura. Los más afectados fueron los sectores de textil, confecciones y calzado, con una caída del 35%, papel y cartón se redujo en 16% y otras manufacturas registraron caídas del 19% entre enero y mayo de 2020; únicamente el sector de agroindustria registró un ligero crecimiento del 4% (CEPAL, 2020) (ver Figura 5).

En un informe publicado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2020) se concluyó que “el cierre de actividades productivas, las medidas sanitarias más estrictas y los obstáculos administrativos han frenado el transporte terrestre” (p.17), impactando el intercambio de productos y artículos de primera necesidad que son generalmente transportados mediante camiones. En el Perú, a consecuencia de la pandemia COVID-19 los volúmenes de mercancías transportados tuvieron una caída del 50% respecto a

meses similares de 2019 (CEPAL, 2020) (ver Figura 6).

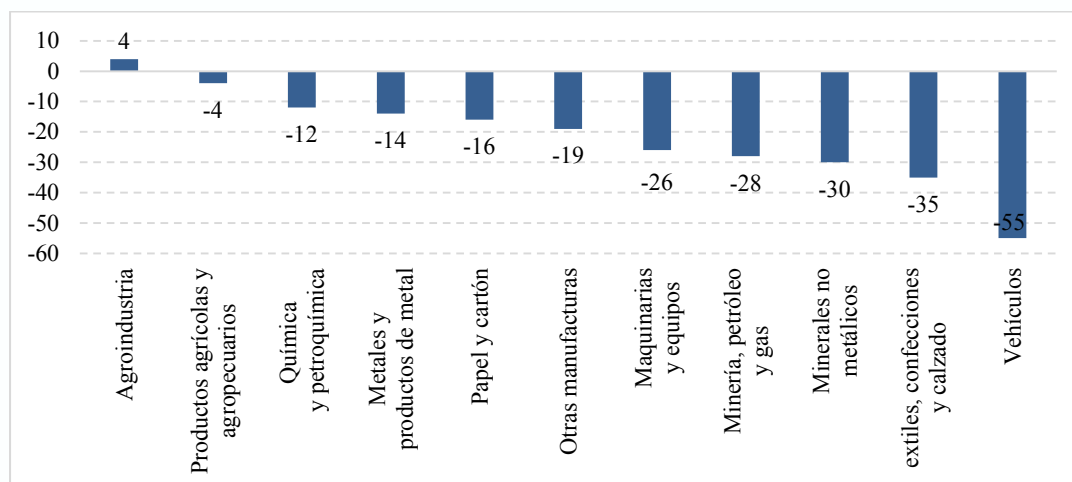


Figura 5. América Latina y el Caribe: variación del valor de las exportaciones intrarregionales por sector, enero-mayo de 2020 en comparación con igual período de 2019. Tomado de “Informe los efectos del COVID-19 en el comercio internacional y la logística, 2020,” por Comisión Económica para América Latina y el Caribe (https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45877/1/S2000497_es.pdf).

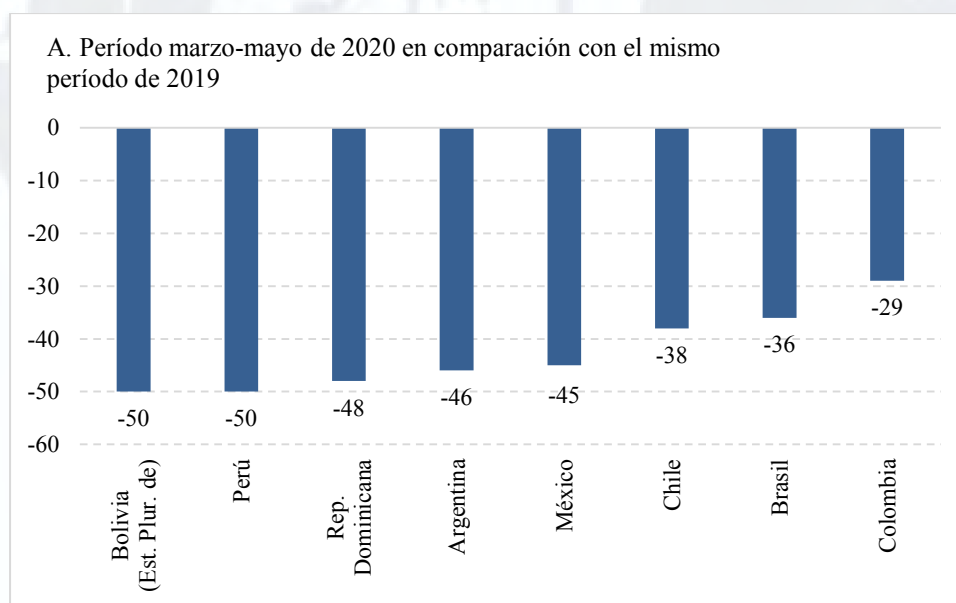


Figura 6. América Latina: variación interanual del volumen de mercancías transportadas por camión, 2020

Tomado de “Informe los efectos del COVID-19 en el comercio internacional y la logística, 2020,” por Comisión Económica para América Latina y el Caribe (https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45877/1/S2000497_es.pdf).

De acuerdo con D’Alessio (2015) el área de operaciones es la encargada de ejecutar los procesos para la producción tanto de bienes como de servicios. Involucra las funciones de

logística, producción, mantenimiento y calidad. Además, es el área responsable del 75% de la inversión de la organización, el 80% de su personal, y el 85% o más de sus costos. Haro et al. (2015) afirmaron que la logística es un factor determinante al hablar de operaciones de una empresa o de una industria. De nada sirve tener insumos adecuados, mano de obra capacitada y maquinaria de última tecnología si no se cuenta con una infraestructura adecuada, tales como carreteras para transportar los insumos y productos terminados, así como puertos para exportar.

Según el Ministerio de Economía y Finanzas [MEF] (2019) el plan nacional de infraestructura para la competitividad, representa el primer esfuerzo del Estado peruano por definir una visión y objetivos, priorizar proyectos y articular las inversiones para potenciar el crecimiento, la competitividad y el desarrollo en el país, desde una perspectiva sectorial y territorial. En Perú el desarrollo de infraestructura está retrasado en relación con pares regionales y países de la OCDE. Se ubica en el puesto 85 de 137 países en el Indicador de Calidad de Infraestructura del Índice de Competitividad (ver Figura 7).

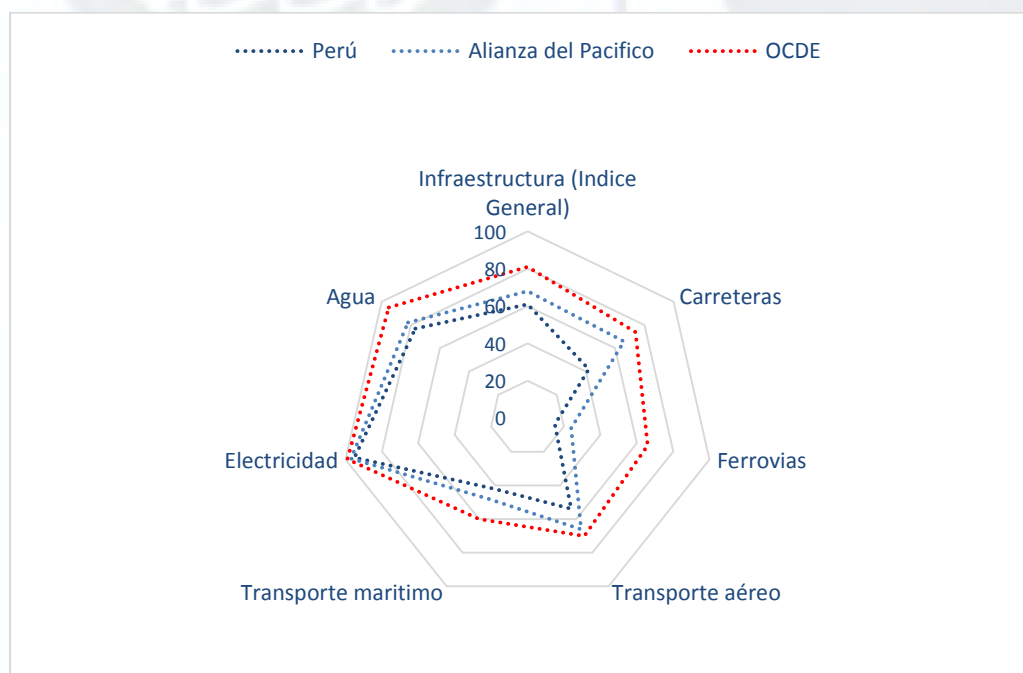


Figura 7. Indicador de la calidad de la infraestructura (escala de 0 al 100)
Tomado de “Plan nacional de infraestructura para la competitividad,” por Ministerio de Economía y Finanzas, 2020
(https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_privada/planes/PNIC_2019.pdf).

Para superar esta situación requiere partir de un análisis que cuantifique las necesidades de infraestructura del país. Para ello, con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en febrero de 2019 se encargó a la Universidad del Pacífico elaborar un estudio que mida la brecha de infraestructura del Perú para el periodo 2019-2038. La investigación debe considerar los sectores de transportes, comunicaciones. Haro et al. (2015) mencionaron que contar con buenas y abundantes carreteras, así como puertos para poder exportar los productos manufacturados es fundamental para que el sector manufacturero pueda lograr una exposición internacional y pueda hacer llegar sus productos a más mercados.

3.4. Finanzas y Contabilidad

La administración de las finanzas y cuentas contables son factores determinantes en el sector manufactura y guardan relación con el grado de las operaciones, ingresos, créditos y costos de sus actividades. Las empresas transnacionales, medianas y pequeñas empresas tenían un fuerte respaldo financiero por el ligero incremento y conservación del PBI manufacturero del país. La industria manufacturera aporta 16.5% al PBI nacional y emplea más de 1.5 millones de trabajadores según el Ministerio de la Producción [PRODUCE] (2015). Las empresas transnacionales pueden soportar durante un tiempo la crisis o disminución de ventas, debido al flujo de caja y altos márgenes operativos. Estas empresas por el tamaño de sus operaciones tienden a contar con cuentas por cobrar aseguradas gracias a clientes fidelizados y alianzas con proveedores. Las cuentas por pagar son bien planificadas y tienen un orden para no afectar los ingresos. Designan a un gerente de finanzas que administre el flujo de caja de las operaciones y genera ahorros significativos en las organizaciones. Las empresas medianas y pequeñas por lo general son administradas por los mismos dueños o familiares cercanos. Según un estudio del INEI (2013) el 45.8% de las pequeñas empresas corresponden a una organización jurídica de persona natural, es decir los

dueños deben administrar las finanzas de sus pequeñas organizaciones y no cuentan con una persona especializada para asegurar eficiencias y ahorros. Si los procesos no están ordenados o sincronizados es difícil generar ahorros económicos más aún si la persona a cargo no es un especialista en el tema financiero.

Con respecto a los créditos, las transnacionales registran historial crediticio durante décadas que les ayuda a contar con un respaldo financiero a través de los bancos nacionales o extranjeros. Otras optan por cotizar en bolsa y valorizar sus acciones. Es decir, cuentan con fuentes de ingresos ante una crisis, proyectos o cambios drásticos de sus operaciones. La inversión privada en Perú tiene un alto crecimiento por la estabilidad del PBI y las proyecciones son alentadoras. Las empresas medianas y pequeñas según un estudio del INEI (2013) obtuvo un financiamiento del 89.2% a través de los bancos y 11.5% con las cajas municipales.

Con la crisis de la pandemia se han visto drásticamente afectados en la cadena de pagos, debido a que sus ingresos se redujeron a cero en estos últimos meses. Los bancos postergaron mas no eliminaron sus deudas. Ante esta coyuntura el gobierno ofreció el programa Fondo de Apoyo Empresarial hacia las pequeñas y medianas empresas. Según el MEF (2020) se realizaron préstamos por 1,716 millones de soles para 143,409 pequeñas empresas, con el objetivo de fortalecer y dar continuidad a la cadena de pagos.

3.5. Recursos Humanos

El personal administrativo y operativo es el recurso más valioso de una organización, es importante analizar las fortalezas y debilidades del sector manufactura en el país. Para entender cómo se encuentra la fuerza laboral se revisa cuatro factores: (a) la informalidad, (b) el clima laboral, (c) las competencias técnicas, y (d) la promoción del empleo. El primer factor es la informalidad del empleo, a causa de los constantes cambios de políticas económicas y del libre mercado. La informalidad creció en los últimos 20 años generando

menor regulación en el empleo e incremento de pequeñas empresas en todas las regiones del país. Sin embargo, estos últimos años el Ministerio de Trabajo realizó inspecciones inopinadas en el sector manufactura para verificar el cumplimiento de las leyes y normas del trabajo.

El segundo factor es el clima laboral, que está influenciado en la productividad del sector. Según el diario El Peruano (2018) “el clima laboral influye en la productividad laboral y genera armonía en el trabajo. El 81% de trabajadores considera que este aspecto es importante” (párr.4). Un indicador clave que da una referencia del clima es la cantidad de huelgas que registra el sector manufactura. Un informe del Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (MINTRA, 2019) informó sobre 871 huelgas en el año 1981, con 856,915 trabajadores implicados y 19' 973,932 horas hombres perdidos. El panorama se reduce considerablemente a partir del año 1995 y en el 2016 sólo se registraron 47 huelgas con 20,463 trabajadores implicados y 3'084,056 horas hombres perdidos. En el informe se menciona un incremento de huelgas desde el 2016 al 2019 con 67 huelgas registradas, de las cuales sólo 13 huelgas corresponden al sector manufactura equivalente al 15% del total y en horas hombre perdidas representan sólo el 3.47% comparado con el total de sectores. En todos los sectores privados se tienen registradas 183 organizaciones sindicales, el sector manufactura cuenta con 93 organizaciones, es decir el 50.8%.

El tercer factor son las competencias técnicas requeridas en el sector. Estas son especializadas debido a la gran diferenciación de las industrias que componen el sector manufactura. Se requieren técnicos con conocimientos en electrónica, mecánica, eléctrica y mantenimiento de equipos. En el caso de las grandes empresas, cuentan con equipos automatizados y con tecnología que asegure altos ritmos de producción. La formalidad para este recurso humano es bien definida por los directivos de la empresa e inclusive cuentan con planes a largo plazo de formación de personal operativo. Para las pequeñas empresas los

técnicos no son tan especializados y muchos lo toman como sus primeras prácticas laborales debido a la curva de aprendizaje de la organización. El impacto se da con la informalidad, en el 2015 el sector manufactura registró 951,193 empleos informales (Peñaranda, 2015).

El cuarto factor en la promoción del empleo, actualmente el MINTRA (2019) destaca la promoción de empleos formales mediante los siguientes planes estratégicos:

1. Observatorio de promoción de empleo.
2. Centro integrado formaliza Perú.
3. Módulos itinerantes en alianza con otros sectores.

En el sector el Ministerio de Trabajo valida la metodología SCORE microempresa con la Organización Internacional del Trabajo, el objetivo es promover empresas competitivas, responsables y sostenibles. La Población Económicamente Activa (PEA) en el sector de manufactura representa 9.8% y cuentan con 85 mil empresas registradas en Lima principalmente (PRODUCE, 2016).

3.6. Sistemas de Información y Comunicaciones

Los Sistemas de Información y Comunicación (TICS) favorecen al crecimiento económico y a su vez a la productividad. El desempeño del Perú, en cuanto al uso de las TICS, está por debajo de Estados Unidos y de los países de la Alianza del Pacífico (Produce, 2015). En la Figura 8 se muestra el uso de las TICS del reporte de índice de competitividad global, elaborado por el foro económico mundial.

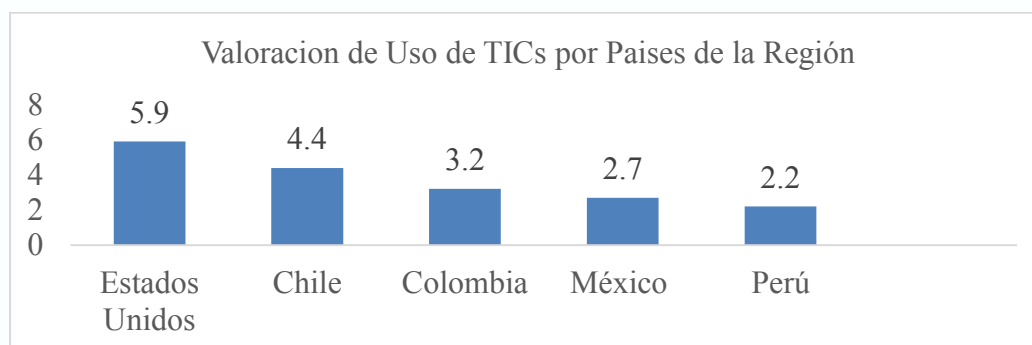


Figura 8. Indicador de competitividad global (2015)

Tomado de "Estudio de la situación actual de empresas peruanas," por CND (https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/299953/d29294_opt.pdf).

De una evaluación de 1 al 7, Estados Unidos ocupa el primer lugar con 5.9 y Perú ocupa el último con 2.2. Si Perú desea alcanzar a Estados Unidos debe incrementar su inversión en TICS en un 100%. Un equipo básico y estándar actualmente es la disposición de computadoras de escritorio en el sector manufactura. En la Figura 9 se describe el porcentaje de uso por tamaño de empresa. Las grandes empresas registran el 97.2% mientras que las empresas pequeñas cuentan con sólo 69.6% de computadoras de escritorio.

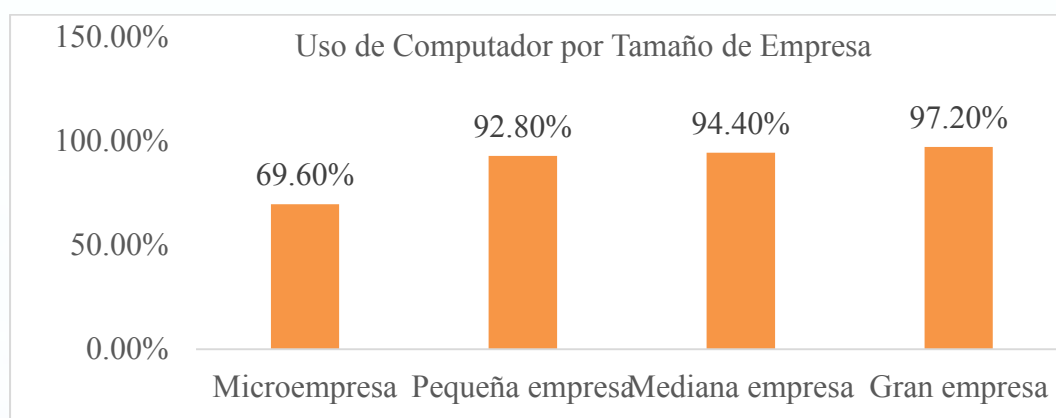


Figura 9. Uso de computador por tamaño de empresas (2015).

Tomado de “Estudio de la situación actual de empresas peruanas,” por CDN (https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/299953/d29294_opt.pdf).

Según el informe de PRODUCE (2015) los principales usos tecnológicos de información y comunicación son la computadora, internet, telefonía móvil y telefonía fija. El intranet, extranet y tablet representan un menor uso a nivel empresarial. En la Figura 10 se muestra la distribución porcentual.

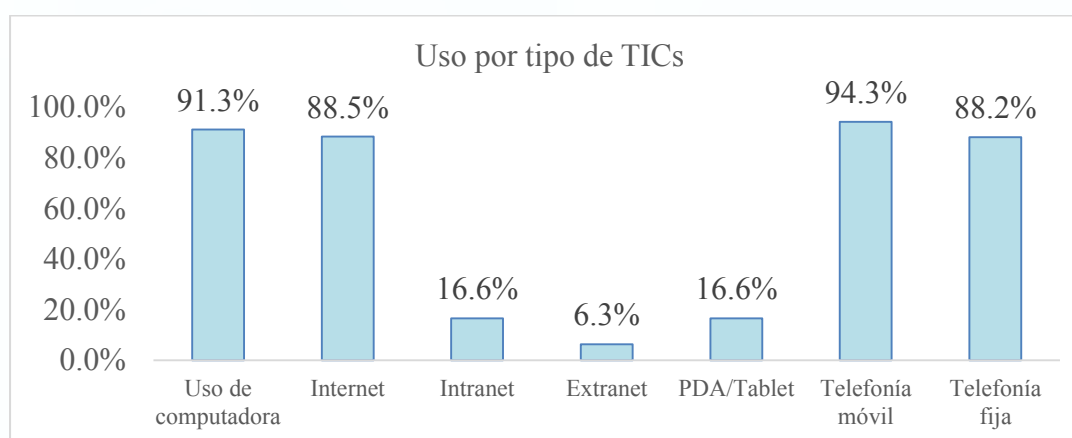


Figura 10. Usos tecnológicos de información.

Tomado de “Estudio de la situación actual de empresas peruanas,” por CND (https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/299953/d29294_opt.pdf).

En resumen, las grandes empresas cuentan con financiamiento para adquirir infraestructura de información y comunicación. Las pequeñas adolecen de infraestructura tecnológica, claro ejemplo es el uso de la computadora. El sector manufactura debe explorar en aplicativos como la intranet, extranet, uso de equipos portátiles y tablets. Los índices de uso son bien bajos y repercuten en el análisis nivel país en comparación con países de la región.

3.7. Tecnología e Investigación y Desarrollo

Según el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC, 2017) el Perú sólo gasta el 0.08% del Producto Bruto Interno (PBI) en investigación y desarrollo, siendo esta cifra muy inferior a Colombia (0.25 %), Chile (0.38 %) y México (0.54 %), por citar algunos ejemplos. Asimismo, sobre el tipo de investigación en el que se invierte en el Perú se indica que el mayor gasto se encuentra en investigación aplicada es decir, inventos y patentes (66.5 %), seguido de investigación básica 26.2 % y 7.3 % desarrollo tecnológico.

Según el estudio de la situación actual de la innovación en la industria de la manufactura en el periodo 2012 – 2014 (PRODUCE, 2015), gran parte de las empresas manufactureras gastaron en actividades de innovación tanto tecnológicas como no tecnológicas. En total, 4,011 empresas gastaron en adquisición de bienes de capital y 2,151 en actividades de capacitación.

Por otro lado, se puede observar que una cantidad considerable de empresas también invirtieron en actividades no tecnológicas. En efecto, 2,016 invirtieron en nuevas formas de comercialización y 1,883 en nuevas formas de organización (ver Figura 11). Entre los programas e instrumentos públicos para el apoyo a la innovación destacan las subvenciones, los programas de capacitación, los programas de promoción, los incentivos tributarios, entre otros. Al respecto, 3,810 empresas equivalente al 42.1% del total de empresas manufactureras

afirmaron conocer al menos un programa de apoyo a la innovación, mientras que el 57.9% afirmó no conocer ninguno. Los tres tipos de programas o instrumentos de apoyo a la innovación más conocidos por las empresas manufactureras en el periodo 2012-2014 fueron los que dan apoyo vía subvenciones y los que prestan servicios tecnológicos. Del total de empresas que conoce al menos un programa de apoyo a la innovación, el 47.2% conoce programas que dan apoyo vía subvenciones como Innóvate Perú, el 31.6% conoce los servicios tecnológicos de los CITEs y el 30.2% conoce los programas de promoción a las exportaciones (PRODUCE, 2015).

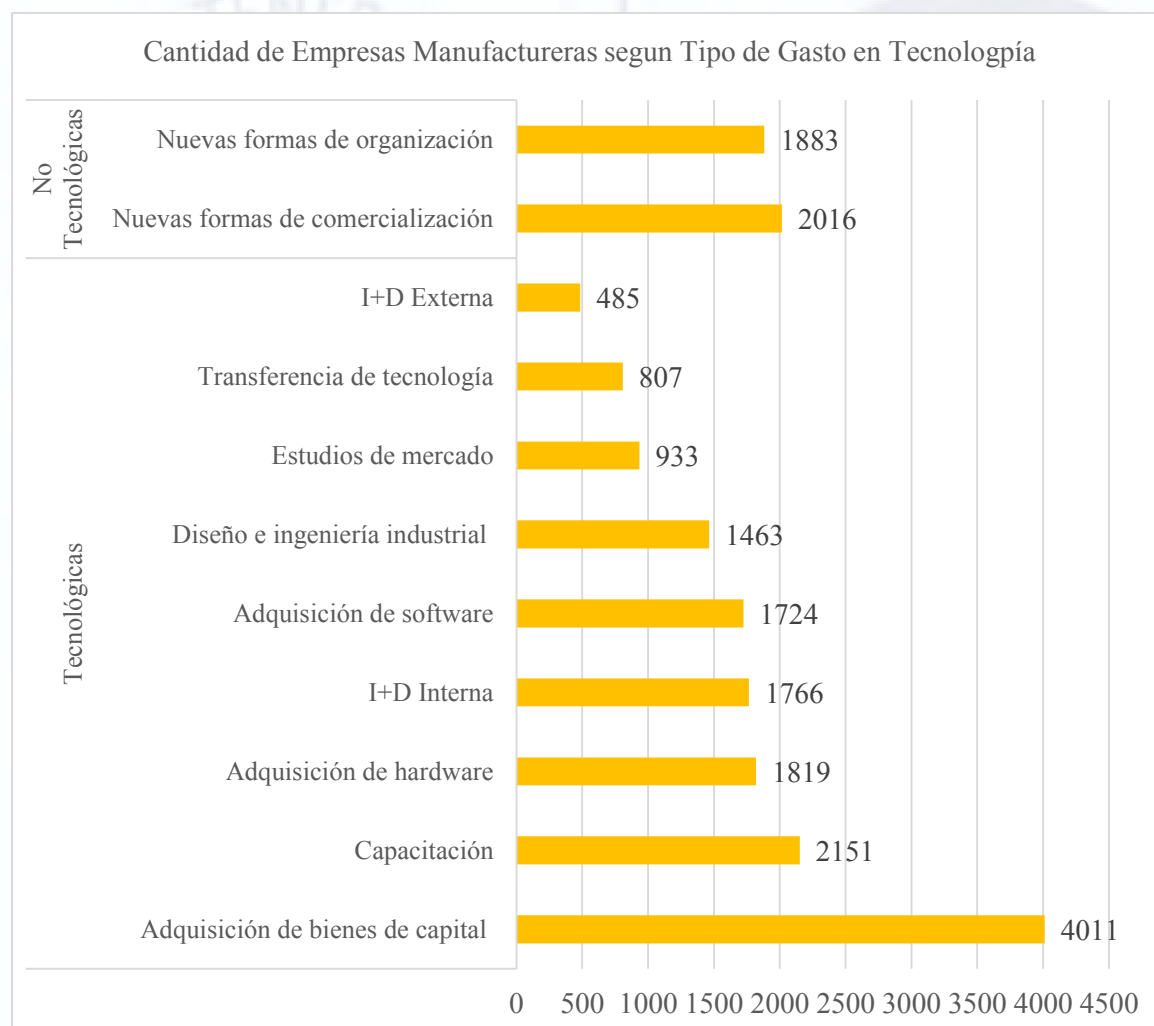


Figura 11. Empresas manufactureras que afirmaron haber gastado en actividades de innovación por tipo de actividad, 2012-2014

Tomado de “Estudio de la situación actual de la innovación en la industria de la manufactura,” por PRODUCE (<http://ogeiee.produce.gob.pe/images/oe/Doc/innovacion.pdf>).

Cordova, Varcancel, Elias y Chavez (2015) comentaron sobre el artículo 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, evitando conflictos en la ejecución del proyecto. En el sector sólo las grandes constructoras lo tienen implementado, como la empresa Graña y Montero, sin embargo, ello debería ser usado por todas las empresas del sector. En el exterior países como Inglaterra, Brasil y México ya han adaptado por completo este estándar.

Alferez, Berrocal, Meza y Silveira (2015) sostuvieron que con el objetivo de ser más competitivos, las empresas del sector textil en el Perú han invertido en maquinarias y equipos de última generación para la producción de fibras, hilos y la confección de prendas de vestir. Con la inversión mencionada se ha logrado incrementar la producción. Su producción se ha destinado tanto al mercado nacional como al extranjero y constituye por lo tanto un soporte a la exportación. Asimismo, la inversión en tecnología ha permitido prepararse para afrontar la apertura comercial y aprovechar los acuerdos comerciales existentes al mejorar los niveles de calidad.

Collantes, Leyva, Mejia y Ruiz (2017) afirmaron que las empresas productoras de caucho y plástico han realizado innovaciones en investigación y desarrollo en hardware y software, mejoras organizacionales, bienes de capital, estudios de mercado y mejoras en estudio de distribución. Esto ha sido posible gracias a la inversión realizada por las mismas del sector de plástico con sus propios recursos o de terceros, sobre todo en los procesos productivos apoyados en la innovación. La tecnología TDPATM de EPI ha sido la solución práctica y económica para llegar al producto deseado; estos aditivos al ser agregados al proceso de manufactura dan como resultado la degradación del producto en el tiempo de vida útil proyectada. De esta forma se llevó a cabo la producción de bolsas biodegradables que se

utilizan en las industrias de consumo masivo, las cuales son similares y poseen las mismas características que las bolsas convencionales.

3.8. Afectación del COVID-19 en el Sector Manufactura

El 15 de marzo del 2020 el país fue declarado en Estado de Emergencia Nacional a causa de la pandemia COVID-19 y se dispuso el aislamiento social obligatorio por un plazo de quince días calendario, mediante el D.S. N°044-2020-PCM promulgado por la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM, 2020). Asimismo, mediante el D.S. N°008-2020-SA se declaró la Emergencia Sanitaria a nivel nacional por un plazo de 90 días calendario y se establecieron medidas de prevención y control para evitar la propagación acelerada del COVID-19 en el territorio peruano (Ministerio de Salud [MINSAL], 2020).

Ante esta emergencia el Estado adoptó medidas excepcionales para garantizar el abastecimiento de productos y servicios de primera necesidad para salvaguardar el cuidado y la protección de la salud pública. En este contexto, el sector manufactura de los rubros de alimentos y bebidas no alcohólicas continuaron operando de manera regular e implementaron los protocolos de bioseguridad correspondiente en pleno funcionamiento.

Las manufactureras de los rubros de construcción, caucho y plástico, impresión, metalmecánica, papel y textiles fueron las más afectadas del sector debido a la paralización masiva de sus actividades operacionales en cumplimiento a la disposición del Estado a causa de la propagación de la pandemia COVID- 19. Si bien, las medidas de contención adoptadas a nivel nacional fueron efectivas para controlar la pandemia, éste tuvo un impacto negativo sobre la economía global y sobre las actividades del sector manufactura que no se encuentren en los rubros de productos de primera necesidad.

Ante este contexto, para la reactivación gradual de las actividades económicas que se realizan en el territorio nacional, se creó un grupo de trabajo multisectorial liderado y dependiente del Ministerio de Economía y Finanzas, conformado y promulgado mediante la

Resolución Ministerial N° 144-2020-EF/15 con la finalidad de elaborar estrategias para el proceso de reanudación progresiva de actividades por sector y resguardando las medidas sanitarias de prevención y control para frenar la propagación del COVID-19 (MEF, 2020), en la Tabla 2 se detalla la conformación del grupo de trabajo multisectorial.

Tabla 2

Grupo de Trabajo Multisectorial para la Reanudación de las Actividades Económicas

-
- a) Un representante del Ministerio de Economía y Finanzas, quien preside el Grupo de Trabajo
 - b) Un representante del Ministerio de Salud
 - c) Un representante del Ministerio de la Producción
 - d) Un representante de los Gobiernos Regionales
 - e) Un representante del Colegio Médico del Perú
 - f) Un representante del sector privado
 - g) Un representante de los trabajadores
 - h) Un representante de las universidades
 - i) Un representante de la prensa peruana
-

Nota. Adaptado de Resolución Ministerial N°144-2020-EF/15, por MEF, 2020.

La estrategia de reanudación gradual de actividades económicas del país tuvo como objetivo recuperar progresivamente la vida cotidiana en los sectores que conforman la economía global dentro del contexto de la emergencia sanitaria nacional, ante ello, los sectores involucrados adoptaron diversos mecanismos de bioseguridad para garantizar el reinicio de actividades operacionales de acuerdo al plan de reanudación de actividades económicas elaborado por el Grupo de Trabajo Multisectorial cuya implementación se desarrolló en cuatro fases:

1. Fase 1: inició en el mes de mayo mediante el D.S. N° 080-2020-PCM;
2. Fase 2: en el mes de junio mediante el D.S. N° 101-2020-PCM;
3. Fase 3: en el mes de julio mediante el D.S. N° 117-2020-PCM;
4. Fase 4: en el mes de agosto mediante el D.S. N° 157-2020-PCM.

El sector manufactura retomó sus actividades previo a la implementación y aprobación de los protocolos de bioseguridad, esta reanudación se ejecutó por fases de acuerdo a lo establecido y aprobado mediante los Decretos Supremos correspondientes como se muestra en la Figura 12.

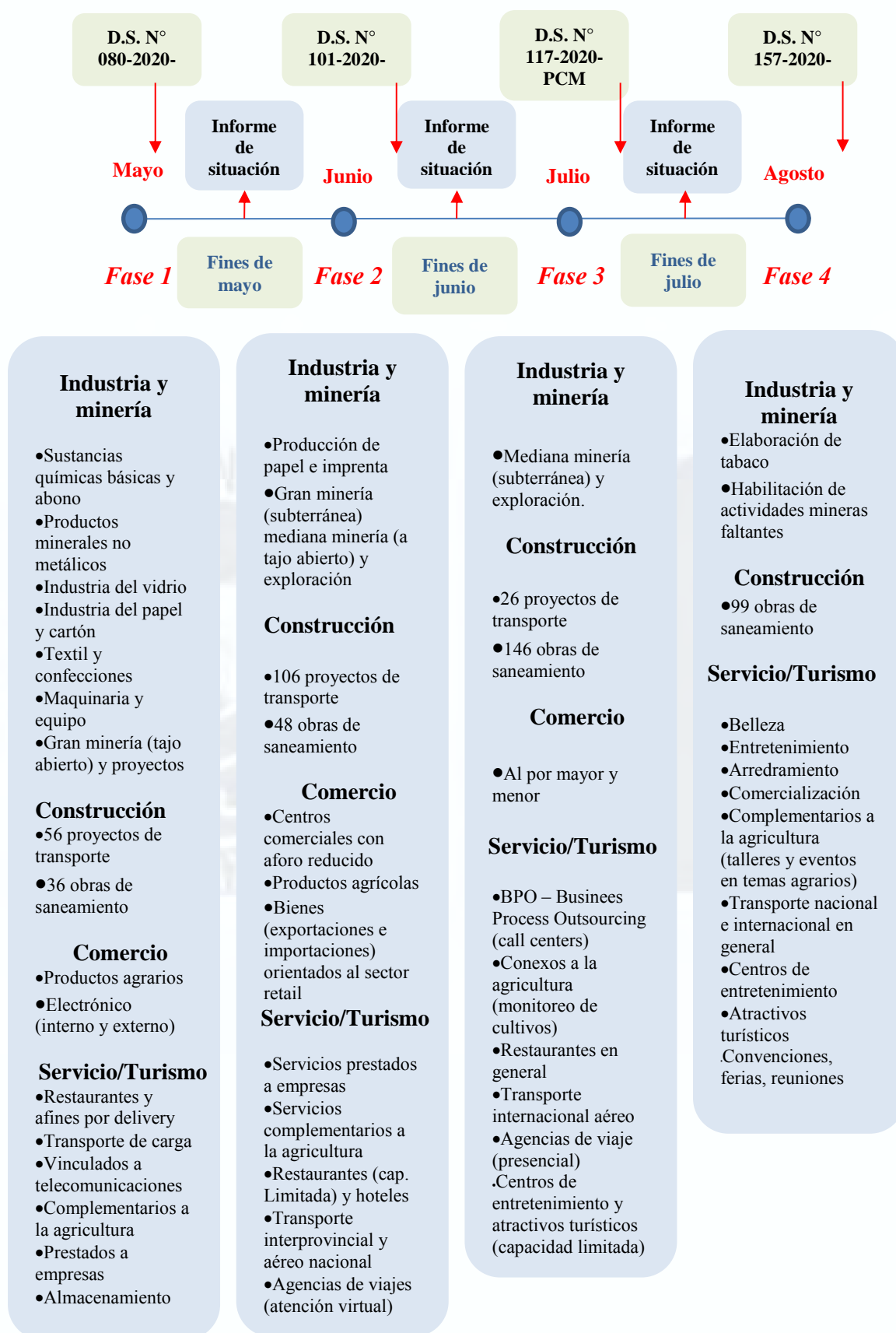


Figura 12. Fases de Reanudación de Actividades Económicas 2020

Adaptado del Plan de Reanudación de Actividades Económicas, por PCM, 2020.

Ante esta implementación de protocolos de bioseguridad se desarrolló una encuesta a 48 empresas del sector. De los resultados obtenidos durante la ejecución de la encuesta COVID-19 – Sector manufactura, se registraron 48 encuestas válidas siendo el 60% de estas, empresas que cuentan con un SGC y 40% empresas que no. Adicionalmente el 77% del total de encuestas válidas afirmó contar con protocolos de bioseguridad para el reinicio de labores en concordancia con las disposiciones del Ministerio de Salud (ver Figura 13).

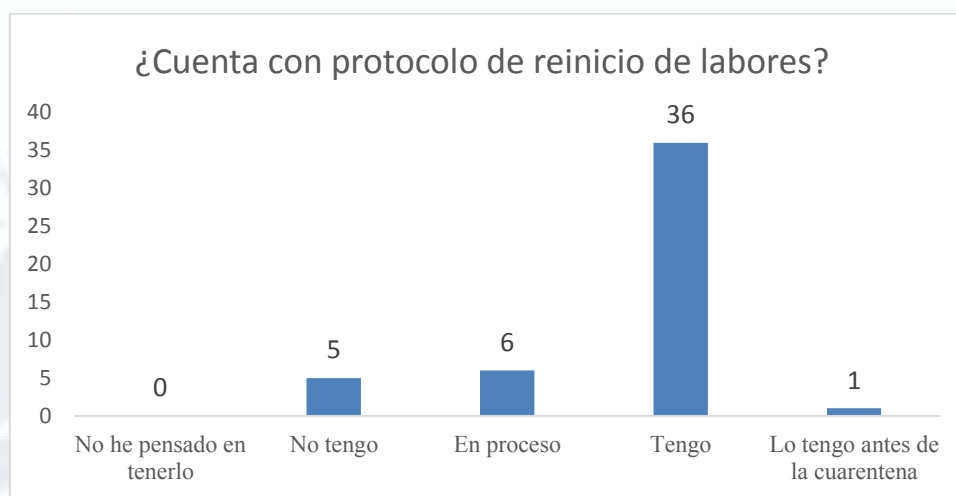


Figura 13. Cantidad de empresas con protocolos de reinicio de labores.

Capítulo IV: Revisión de la Literatura sobre Calidad

En los últimos años la calidad ha adquirido un alto grado de importancia en la gestión de dirección de las empresas del sector de manufactura, debido al crecimiento acelerado de los mercados y la globalización, que exige a las empresas una constante mejora de sus procesos, productos y servicios para lograr la satisfacción de sus clientes y mantener su competitividad. Para esquematizar la revisión de la literatura se ha creado un mapa conceptual para facilitar la organización simplificada de la información recopilada de la definición y evolución de la calidad, estándares internacionales existentes y la relación con la administración de la calidad total (TQM) (ver Figura 14).

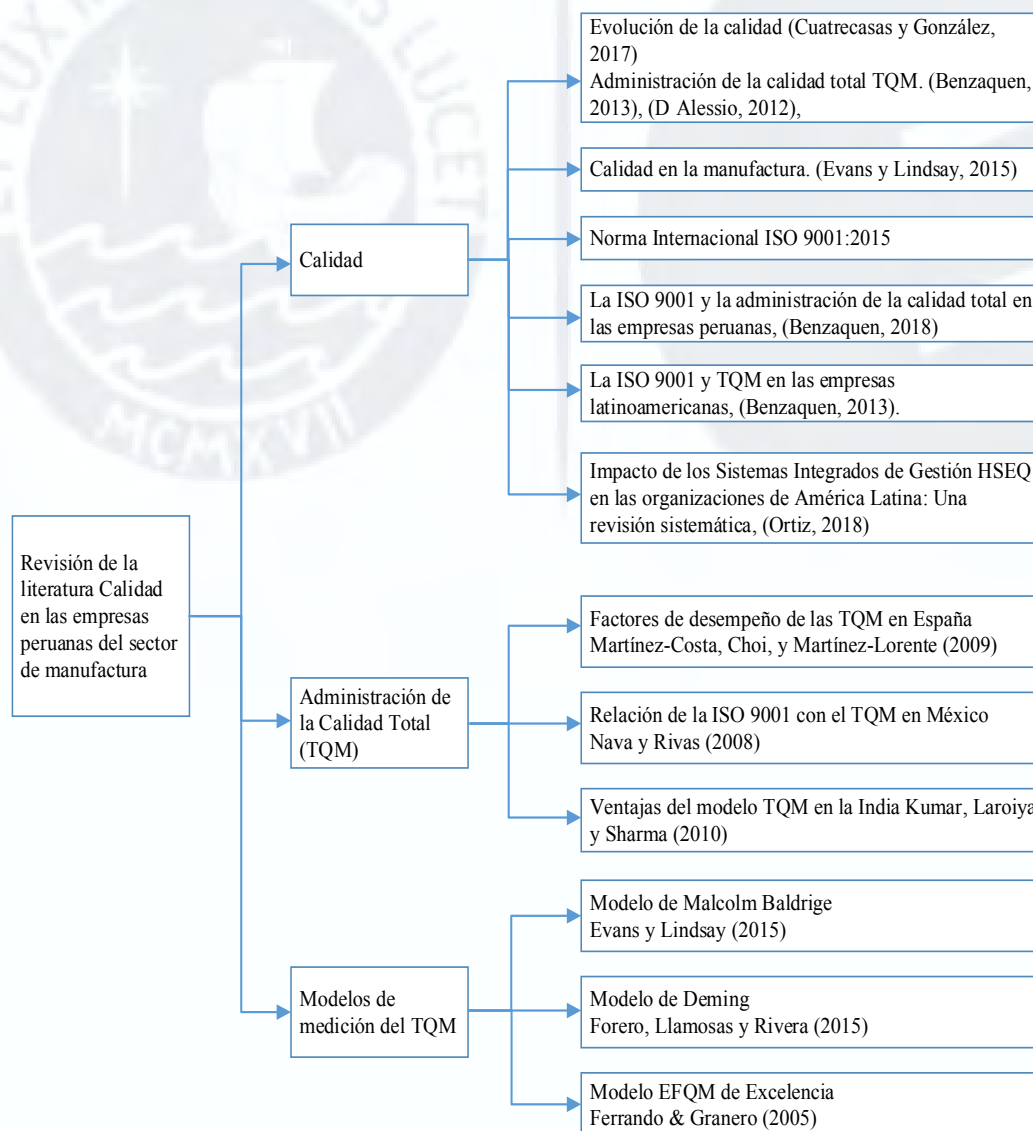


Figura 14. Mapa conceptual de la revisión de literatura .

4.1. Evolución de la Calidad

La calidad a lo largo de la historia ha ido evolucionando en función a enfoques que han adoptado las organizaciones e incorporando en sus procesos las nuevas definiciones de la calidad en los negocios modernos. La calidad en sus inicios fue una herramienta enfocada únicamente a detectar errores en los procesos, productos defectuosos y el tratamiento de las mismas, reprocesándolos de ser posible y a la vez generando un costo adicional al producto y además de considerar a la calidad como responsabilidad exclusiva del departamento de control de calidad.

Sin embargo, con el tiempo las organizaciones incorporaron mecanismos de calidad en cada parte del proceso productivo con la finalidad de minimizar la generación de productos defectuosos obteniendo una mejor relación entre la calidad y el costo del producto. Desde este enfoque, la responsabilidad de la calidad se asignó a cada proceso de la cadena productiva. Posteriormente, con el avance de la tecnología las organizaciones han ido implementando distintos mecanismos de control estadístico para mejorar los procesos convirtiendo a la calidad en un sistema de gestión para garantizar la competitividad en un mercado globalizado (Cuatrecasas & González, 2017).

La calidad a lo largo del tiempo ha estado inmersa en todas las actividades ejecutadas por el hombre, incluso desde la misma concepción de su proceso evolutivo, debido a que el hombre ha necesitado tener en consideración la calidad de los productos que ingería con el fin de asegurar su subsistencia, en este sentido, la calidad a lo largo del tiempo tuvo etapas que fueron marcando su diferencia.

Etapa artesanal: fue durante la edad media que se formaron los mercados influenciados y diferenciados por la calidad de los productos que ofrecían, generando la necesidad de creación de marcas, cuyo prestigio fue indispensable mantener para subsistir en el mercado de la época.

Revolución industrial: con el inicio de la era industrial el mercado cambió radicalmente convirtiendo a los artesanos dueños de talleres y pequeñas empresas en empresarios u operarios de grandes fábricas de producción, creando además, el concepto de la producción en serie y la especialización del trabajo. En este sentido, la alta demanda generó la necesidad de mejorar implícitamente los estándares de calidad de los nuevos procesos productivos, convirtiendo la práctica de la inspección en parte preponderante de la calidad que buscaba identificar tempranamente los productos no conformes con el fin de que estos no llegaran al cliente final.

Administración científica: durante los últimos años del siglo XIX en Estados Unidos surgió la producción en serie generando la ruptura de la comunicación entre los empresarios y los clientes, ya que la tendencia de la producción en serie implicó la estandarización de los métodos y condiciones de trabajo con poca flexibilidad. Dando lugar a la aparición de las teorías sobre la administración científica estudiadas por Frederick Winslow Taylor en 1911

Finalizada la primera guerra mundial: los sistemas de producción en serie se consolidaron dando lugar al inicio de la segunda etapa de la evolución de la calidad donde la inspección deja de ser el eje central de su gestión, convirtiéndose en un elemento de rutina más (Cubillos & Rozo, 2009).

Sin embargo, el mayor fortalecimiento de la gestión de la calidad ocurrió durante el año 1924 con el diseño de las fichas de control de producción en serie y la concepción del ciclo PHVA (Planificar, hacer, verificar y actuar) que constituye la verdadera filosofía de la gestión en las organizaciones (Corrales, 2016).

Segunda Guerra Mundial: con el inicio de la Segunda Guerra Mundial surgió la necesidad de incrementar los estándares de calidad basados en métodos estadísticos que después ayudaron a Estados Unidos a liderar la segunda etapa del desarrollo de la calidad, llamada aseguramiento de la calidad, debido a que en ese momento era prioritario disminuir

las pérdidas de vidas humanas producidas por las fallas de los paracaídas que no se habrían. Una vez finalizada la segunda Guerra Mundial la calidad tomó dos enfoques distintos, el primero con un enfoque basado en la inspección y el segundo basado en la filosofía de Deming quien sostuvo que la calidad consistía en asegurar que los productos fueran fabricados de manera correcta desde el inicio de su proceso (Cubillos & Rozo, 2009).

El control estadístico de la calidad desarrollado por William Edwards Deming proporcionó a la gestión de calidad la posibilidad de realizar mediciones cuantificables permitiendo demostrar que los controles son aplicables a todos los procesos de una organización ya sean estos operativos o administrativos.

Durante esta segunda etapa de la evolución de la calidad se generaron dos organizaciones, la primera en Estados Unidos, quienes crearon la “American Society for Quality Control” y la segunda en Japón llamada Japanese Union of Scientists and Engineers (JUSE). Asimismo, en el año 1947 ambas normativas se unificaron dando lugar a la creación de la Internacional Standard Organization (ISO).

Por otro lado, el sistema de Control Total de la Calidad creado por Armand Feigenbaum fue rápidamente difundido y conocido debido a que consideró las metodologías para poder obtener productos o servicios disminuyendo los niveles de inversión, esfuerzo y manteniendo los niveles de satisfacción de los clientes.

Asimismo, Feigenbaum consideró la importancia de la asignación de la responsabilidad de la gestión de la calidad a un área independiente de las otras áreas de la empresa, dando paso al nacimiento de los departamentos de control de calidad que se desarrollan en las organizaciones actuales. Por otro lado, en el año 1957 con el establecimiento del Control de Calidad para toda la empresa creado por Kauro Ishikawa se determinó que la responsabilidad final de la calidad está en la directiva de cada organización (Corrales, 2016).

Década de los años setenta – Década de los noventa: en esta tercera etapa de la evolución de la calidad, a nivel mundial nace el concepto de “El Proceso de Calidad Total” y es en ese contexto, la búsqueda de la calidad se da en todos los procesos de las organizaciones como finanzas, ventas, recursos humanos, mantenimiento, administración, manufactura y servicios; generando una mayor interacción entre los líderes de cada proceso ya que cada uno de ellos comprendía el nivel de relevancia de la participación conjunta para lograr el objetivo final de la satisfacción de los clientes (Cubillos & Rozo, 2009)

Durante la década de los 80: surge Phillip Crosby, con el desarrollo de la teoría que es posible dejar de incurrir en gastos innecesarios en una organización mediante la implementación de un proceso de planificación eficiente que prevenga la ocurrencia de errores en la cadena de producción. Con el fin de poder implementar estos requisitos la ISO creó un comité técnico cuyo trabajo final resultó en la creación de la familia de las normas ISO 9000 en el año 1987. Asimismo, en el año 1988 en Europa se creó la “Fundación Europea para la Gestión de la Calidad” (EFQM) con el objeto de incentivar a las empresas al camino de la “Excelencia en la Gestión” mediante el Premio Europeo a la Calidad (Corrales, 2016).

Década de los noventa: la cuarta etapa de la evolución de la calidad consideró el concepto de “Mejora Continua de la Calidad Total” ya que durante esta etapa los mercados se globalizaron y la competencia entre ellos fue cada vez más enérgica y dinámica. En este sentido, las organizaciones descubrieron que el logro de sus objetivos dependía del desarrollo de las competencias de sus trabajadores de manera sistemática; logrando la reducción de los costos con una eficiente interacción entre la optimización de sus procesos y las iniciativas del personal, además de generar un nuevo acercamiento con los clientes.

En la Tabla 3 se muestra la evolución cronológica del concepto de calidad desde una perspectiva antigua hasta los tiempos más recientes.

Tabla 3

Evolución Cronológica del Concepto de la Calidad

Etapa	Concepto	Finalidad
Artesanal	Hacer las cosas bien independientemente del costo o esfuerzo para ello.	Satisfacer al cliente Satisfacción del Artesano, por el trabajo bien hecho. Crear un producto único.
Revolución industrial	Producir en grandes cantidades sin importar la calidad de los productos.	Satisfacer una gran demanda de bienes. Obtener beneficios.
Administración científica	Técnicas de control de calidad por inspección y métodos estadísticos, que permiten identificar los productos defectuosos.	Satisfacción de los estándares y condiciones técnicas del producto
Segunda Guerra Mundial	Asegurar la calidad de los productos (armamento), sin importar el costo, garantizando altos volúmenes de producción en el menor tiempo posible.	Garantizar la disponibilidad de un producto eficaz en las cantidades y tiempos requeridos.
Posguerra Occidente	Producir en altos volúmenes, para satisfacer las necesidades del mercado.	Satisfacer la demanda de bienes causada por la guerra.
Posguerra Japón	Fabricar los productos bien al primer intento.	Minimizar los costos de pérdidas de productos gracias a la calidad. Satisfacer las necesidades del cliente. Generar competitividad.
Década de los setenta	Sistemas y procedimientos en el interior de la organización para evitar productos defectuosos.	Satisfacción del cliente. Prevenir errores. Reducción de costos. Generar competitividad.

Nota. Tomado de “El concepto de calidad: Historia, evolución e importancia para la competitividad”, por M. Cubillos y D. Roza, 2009.

En esta etapa la gestión de la calidad promovió en las organizaciones la innovación de sus productos y servicios, generando entre ellas una constante competencia por alcanzar la excelencia en materia de calidad, es en este contexto en los años 90 surgieron los clientes que únicamente estaban dispuestos a pagar por todo aquello que les generará un valor real. Por tanto, según Corrales (2016) el concepto de la calidad se divide en dos conceptos:

1. Calidad perceptible: aquella que es perceptible por el cliente y contribuye para la decisión de compra.

2. Calidad factual: aquella que busca la fidelización del cliente por medio de mejoras de la calidad de los productos a nivel estructural y procedimental a nivel interno de la compañía.

La concepción tradicional del concepto de la calidad total está orientado con mayor relevancia a la calidad del producto, teniendo como referencia únicamente al cliente externo para la toma de decisiones. En ese mismo contexto, la responsabilidad de la gestión recae directamente en el área de calidad. En efecto, la calidad es considerada como un costo adicional al producto o servicio y está condicionada al factor operacional. Sin embargo, la concepción moderna considera que la calidad está inmersa en todos los procesos de la organización. De este modo, se incluye la satisfacción de las necesidades del cliente interno y externo. Asimismo, la responsabilidad de la calidad recae en todos los niveles de la organización, estando inmersa en la rentabilidad, convirtiéndose en un factor estratégico para la organización (D'Alessio, 2015) (ver Tabla 4).

Tabla 4

Concepción Tradicional Frente a la Concepción Moderna de la Calidad

Concepto calidad total	
Concepción tradicional	Concepción moderna
Orienta exclusivamente la calidad al producto	La calidad afecta toda la actividad de la empresa
Considera al cliente externo	Considera al cliente externo interno
La responsabilidad de la calidad es de la unidad que controla	La responsabilidad de la calidad es de todos
La calidad la establece el fabricante	La calidad la establece el cliente
La calidad pretende la detección de fallas	La calidad pretende la prevención de fallas
Exige niveles de calidad aceptables	Cero errores, hacerlo bien desde la primera vez.
La calidad cuesta	La calidad es rentable
La calidad significa inspección	La calidad significa satisfacción
Predominio de la cantidad sobre la calidad	Predominio de la calidad sobre la cantidad
La calidad se controla	La cantidad se fabrica, se produce
La calidad es un factor operacional	La calidad es un factor estratégico

Nota. Tomado de "Administración de las operaciones productivas: un enfoque en procesos para la gerencia", por F. D'Alessio, 2015.

4.2. Calidad

A través de la historia el concepto de “calidad” se ha relacionado con el producto o servicio final y la satisfacción del cliente, considerando que los factores que valora el cliente son el provecho que obtiene y el costo de este. En este sentido el concepto de calidad está directamente relacionado con el cumplimiento de las expectativas del cliente y el costo del bien o servicio de acuerdo con lo indicado por la ISO 9001.

Otra manera de definir la calidad es revisando las letras iniciales que componen la palabra, así como la letra “C” anuncia al cliente y cuyo significado está centrado a su satisfacción en función a sus intereses y condiciones. La letra “A” representa el aprendizaje, ya que incluye la necesidad de la organización de organizar sus procesos para cumplir con sus clientes en la justa medida de sus necesidades y expectativas. La letra “L” incorpora el concepto de liderazgo debido a que la influencia de los líderes de una organización es primordial para alcanzar la excelencia operacional. La letra “I” incorpora el término de innovación, ya que una organización necesita estar en un constante cambio creativo para asegurar su sostenibilidad en el mercado. La letra “D” implica la incorporación del concepto de diseño, debido a que es de suma importancia que una organización sea capaz de convertir los requisitos de sus clientes en características de los productos o servicios. La letra “A” asocia a la palabra adecuación, en razón a que las organizaciones requieren ajustar sus procesos de acuerdo con los requisitos de los clientes. Y finalmente la letra “D” agrega a la palabra disponibilidad en referencia a que la organización necesita trabajar en la garantía del funcionamiento u utilización sin problemas de sus productos o servicios (Benzaquen 2018) (ver Figura 15).

La calidad se define como el conjunto de características que posee un producto o servicio y la capacidad para satisfacer las necesidades de sus clientes. Por ello, es fundamental la mejora continua de la gestión de todos los aspectos de la calidad en las organizaciones, de tal

manera, que inicia con la planeación, diseño y desarrollo de los productos o servicios, y abarque a todos los procesos previamente estandarizados brindando la posibilidad de obtener alguna certificación de SGC internacional; entendiendo que la certificación es el camino hacia la mejora continua para alcanzar el objetivo del logro de la satisfacción de los clientes y la excelencia operacional.

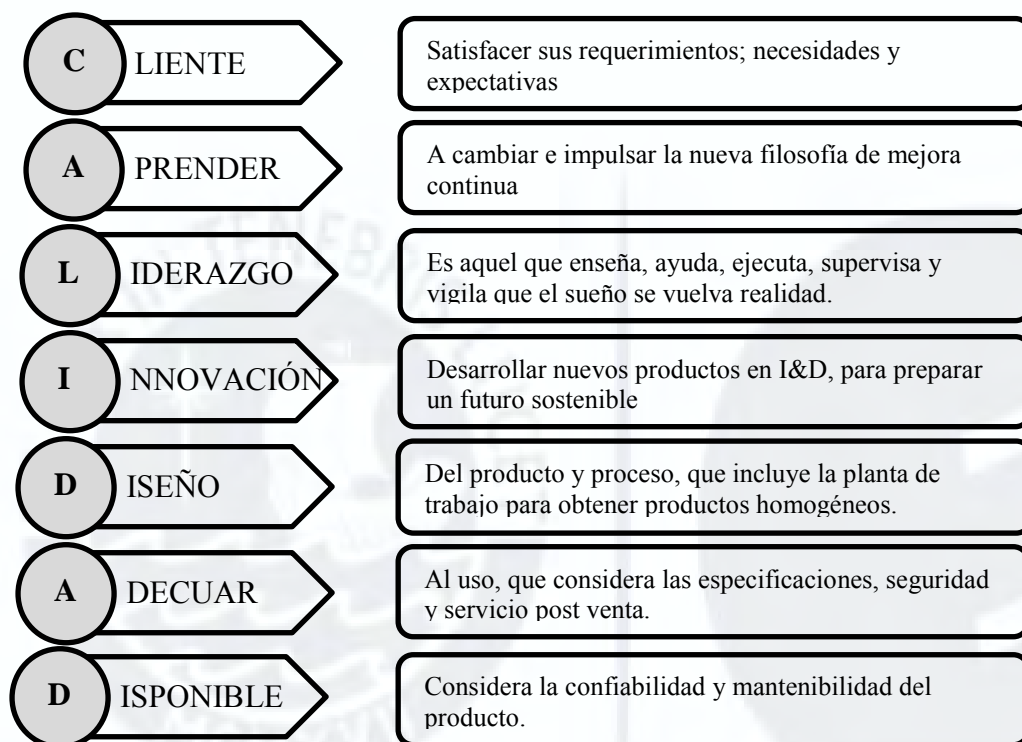


Figura 15. Decálogo de la calidad.

Tomado de *La ISO 9001 y la administración de la calidad total en las empresas peruanas de Gestión de Calidad Requisitos 20* (35), por J. Benzaquen, 2018.

En ese mismo contexto, las características determinantes de la calidad son previamente establecidas por el cliente, por tanto, la empresa requiere mantener un equilibrio entre la calidad de diseño, de producción y del cliente, de tal manera, que logre alcanzar la calidad ideal de la satisfacción total. En la Figura 16 se muestra de manera gráfica las tres calidades (Cuatrecasas & González, 2017).

La calidad puede también ser definida desde varias perspectivas debido a los distintos criterios de las personas de acuerdo a los roles que desempeñan en las organizaciones, para

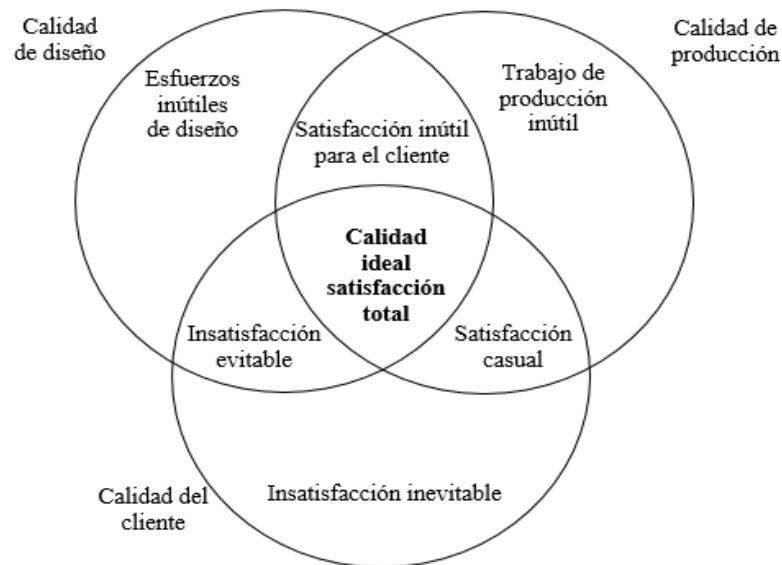


Figura 16. Diagrama de las tres calidades.

Tomado de la *Gestión integral de calidad* (5a ed), por L. Cuatrecasas, y J. González, 2017, Barcelona., España: Profit Editorial I., S.L.

Evans y Lindsay (2015) la calidad “puede definirse desde seis perspectivas diferentes: trascendente, producto, usuario, valor, manufactura y cliente” (p.6), por tanto, es importante entender cada una de ellas:

La perspectiva trascendente: está referida al estándar que mantiene el producto por encima de las expectativas del cliente y que es capaz de mantenerse en el tiempo. Sin embargo, este concepto es subjetivo y de poco valor práctico en la percepción de los altos mandos de las organizaciones. Desde esta perspectiva, la calidad toma una definición imprecisa que no proporciona los medios suficientes para ser medida y considerada en la toma de decisiones gerenciales.

Perspectiva del producto: relacionado con los atributos del producto que pueden variar en función de las necesidades de los clientes. Sin embargo, no deja de ser subjetivo al igual que la perspectiva trascendente. Por tanto, se requiere de estudios de mercado para identificar qué características son las más valoradas por los clientes en un producto.

Perspectiva del usuario: referida al valor que el usuario puede atribuir a un producto de acuerdo al cumplimiento de sus expectativas de desempeño y uso previsto, entendiéndose

que los usuarios tienen distintas expectativas y necesidades en función de sus costumbres, cultura, creencias, lugares de residencia, etc.

Perspectiva de valor: bajo esta perspectiva el comprador decide adquirir un producto en función no solo del precio más bajo, sino en función del valor agregado que obtienen por el producto como, funcionalidad, entrega rápida, facilidad para obtenerlo, opciones de pago, servicio post venta, garantías de calidad, entre otros. Por tanto, las organizaciones necesitan enfocar sus estrategias de eficacia y calidad para poder mantener sus productos en el mercado de manera sostenible.

Perspectiva de manufactura: los clientes esperan recibir la misma calidad en los productos que consumen. Por tanto, las empresas necesitan trabajar en la estandarización de sus procesos para asegurar la calidad de sus bienes o servicios, de manera tal que puedan generar confianza en sus clientes, a través del establecimiento y cumplimiento de especificaciones técnicas, dado que las especificaciones son valores ideales las organizaciones optan por definir rangos de aceptabilidad garantizando la calidad de sus productos o servicios.

Perspectiva del cliente: para entender esta perspectiva es importante diferenciar las definiciones del usuario y cliente. Se entiende por usuario al consumidor final del producto o servicio. A diferencia, del cliente que puede ser interno o externo a la organización dado que los productos dependen de canales, departamentos y puntos de venta antes de llegar a los consumidores finales. En esta perspectiva tanto el cliente interno o externo son generadores de valor para los productos y servicios. En tal sentido las organizaciones concentran sus esfuerzos para alcanzar las expectativas de estos clientes. Las perspectivas de la calidad en la cadena de valor en su conjunto proporcionan la base para la gestión de la calidad en una organización donde cada elemento se convierte en un cliente interno de otros. En la Figura 17 se ilustra la integración de las perspectivas de la calidad en la cadena de valor.

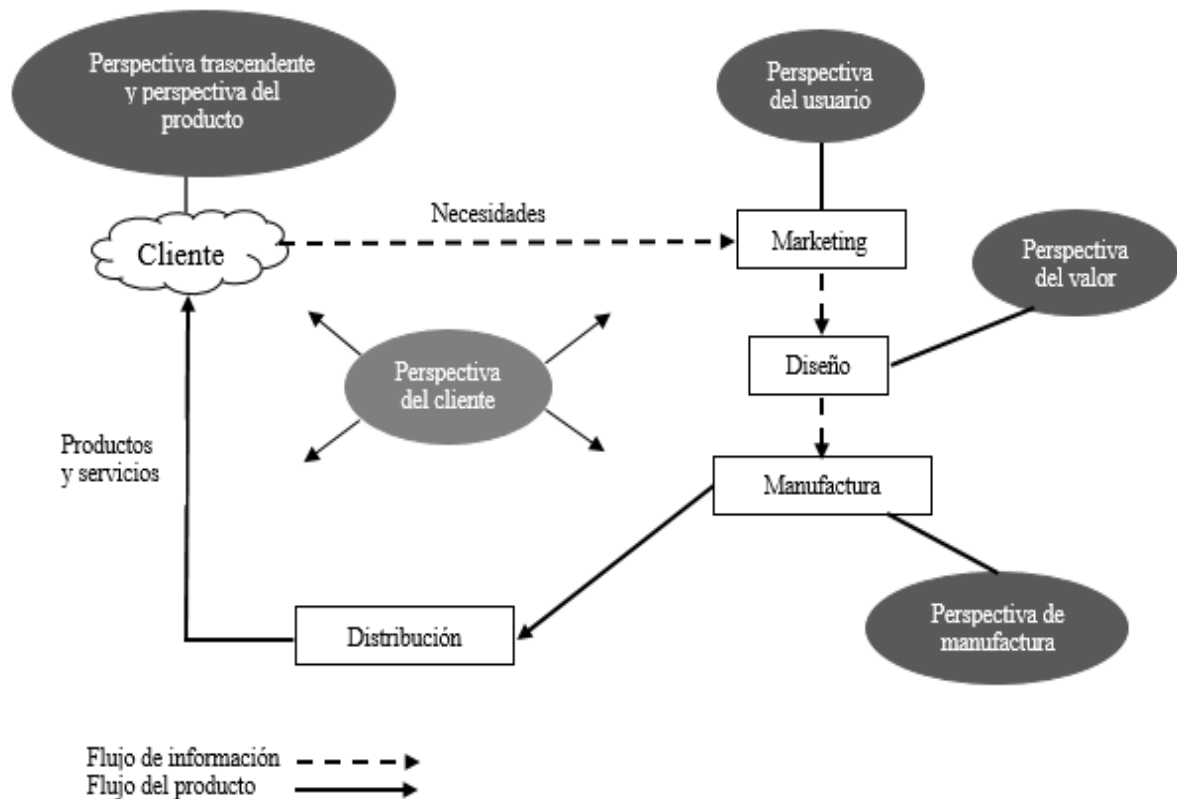


Figura 17. Perspectivas de la calidad en la cadena de valor.
Tomado de *Administración y control de la calidad* (9a ed., p.10), por J. R. Evans, y W. M. Lindsay, 2015, México D.F., México: Cengage Learning Editores S.A. de C.V.

De acuerdo a las investigaciones recientes acerca de la calidad en las empresas, la norma internacional ISO 9001:2015 ha logrado cambios significativos en las empresas que optaron por la implementación y/o certificación. La mayoría de las organizaciones adoptaron el estándar de la calidad con la finalidad de lograr resultados sostenibles y alcanzar un nivel de calidad esperado por las partes interesadas. En gran medida, la mayoría de las investigaciones científicas publicadas fueron categorizadas por sector, donde las empresas del sector de manufactura representan el 43% de los estudios realizados en sistemas de gestión integrado ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001. Los beneficios percibidos por las organizaciones después de la implementación del SGC impactaron con mayor relevancia es la eficiencia global de la organización, el desempeño del personal y mejoramiento continuo de los procesos internos (Ortiz, 2018).

4.3. Administración de la Calidad Total (TQM)

Los resultados obtenidos fueron favorables de manera significativa en el desempeño de los nuevos factores para aquellas empresas que cuentan con la certificación en ISO 9001 respecto a la empresa que no cuentan con dicha certificación (Benzaquen & Convers, 2015).

Según la investigación realizada por Arevalo, Malaga, Matos, & Olcese (2015) los padres de la filosofía del TQM fueron Durand, Deming y Crosby, los cuales desarrollaron diversas teorías sobre la importancia de la calidad en las industrias. A pesar de tener distintos enfoques también tuvieron muchas coincidencias y es legítimo hablar de una escuela de pensamiento distinta y coherente. Los puntos en que concordaban era la mejora continua, el control de procesos, trabajo en equipo, los costos de la calidad y la importancia de escuchar al cliente, entre otros temas.

Santos y Álvarez (2007) publicaron en su investigación que el concepto de Gestión de la Calidad Total (TQM) fue desarrollado en los años 80 con el objetivo de impulsar la gestión de la calidad en las organizaciones de un modo global e integrador. El TQM es considerado un Modelo de Excelencia reconoce de manera más explícita la importancia de las alianzas estratégicas, pone un mayor énfasis en la importancia del aprendizaje y de la innovación, incluye la responsabilidad social y, en las medidas de resultados, adopta un enfoque más equilibrado de las necesidades de todos los grupos de interés -"stakeholders".

Según la investigación realizado por Anderson 1994, mencionado por Arevalo, Malaga, Matos y Olcese (2015) el TQM fue orientado a evidenciar que podían existir diversas ventajas competitivas si la empresa lograba incorporar esta estrategia a su cultura organizacional como el diseño y ejecución de los procesos de mejora. En conclusión, varias organizaciones grandes y pequeñas han llegado a que la efectividad de la dirección de la calidad (TQM) puede reforzar su competitividad y proporcionar ventajas competitivas en el mercado.

Bajo el enfoque de TQM la calidad es definida como “calidad total” abarcando todos los procesos de la organización e incluyendo a la alta dirección, debido al liderazgo e influencia que ejerce sobre la organización desde el planeamiento de las estrategias y objetivos de la calidad hasta la asignación de recursos y el compromiso del cumplimiento de las mismas.

En este contexto, la administración de la calidad total surge como una nueva alternativa de gestión eficiente de la calidad por excelencia que busca generar la diferenciación de sus productos frente a sus competidores, alcanzando o incluso superando las expectativas y necesidades de sus clientes. Además de ello, la TQM busca generar una filosofía de gestión empresarial que basa sus preceptos en la calidad e involucramiento a nivel global de la organización.

Benzaquen (2018) afirmó que la TQM considera un enfoque total de sistemas que permite desarrollar una cultura de mejora continua a las empresas con el fin de lograr la misión de la organización, teniendo como objetivos: (a) la satisfacción del cliente; (b) la mejora de la calidad; (c) la satisfacción del trabajador; (d) el incremento de la competitividad; y (e) la satisfacción de la sociedad. Asimismo, propone un enfoque tridimensional de la TQM como una alternativa para lograr la excelencia en los negocios, el cual indica que el TQM es un instrumento de gestión, por lo cual, debe abordarse en tres dimensiones: técnica, social y económica.

Estas dimensiones se agrupan en tres subsistemas: (a) el subsistema técnico abarca elementos de calidad, características técnicas y estándares; (b) el subsistema económico, menciona los parámetros del bien y/o servicio y costo; y (c) el subsistema social, menciona los elementos de precio, calidad y término. En efecto, las bases que soportan la administración de la calidad total en una organización son fundamentales para la correcta integración y gestión de los recursos, de tal forma que estos estén sincronizados entre sí,

logrando un efecto multiplicador en los cuatro pilares de la TQM que se resume Cuatrecasas y González (2017) a continuación:

1. Ajustarse a los requerimientos del consumidor: enfocar los esfuerzos de la organización para satisfacer las necesidades de los clientes en la justa medida.
2. Eliminación total de los desperdicios: asegurando la ejecución de las actividades con el uso preciso de los recursos.
3. Mejora continua: revisando continuamente el desempeño del SGC en los procesos de la organización, buscando las oportunidades de mejora y elevando los estándares de trabajo.
4. Participación de toda la organización: involucrando a todas las personas que integran la organización sin distinción de rangos en el SGC, de tal manera que todos tengan la capacidad de gestionar los tres primeros pilares anteriores.

La Administración de la Calidad Total engloba a toda la organización comprometiendo a la alta gerencia en el camino hacia la excelencia en la gestión de todos los procesos relacionados con los productos y servicios valorados por los clientes, basando la eficacia de su gestión en el cumplimiento de dos objetivos fundamentales: (a) minimizar los errores; y (b) satisfacer a los clientes. Sin embargo, en la práctica los directivos de las organizaciones implementan esta filosofía con el objetivo de satisfacer a sus clientes y no por impulsar la excelencia en sus organizaciones (Moyano, Bruque, Martínez & Maqueira, 2011).

De las afirmaciones anteriores se puede extraer la definición de TQM, como un sistema cuyo objetivo es alcanzar la satisfacción de los clientes y a su vez encaminar a la organización hacia la gestión de la calidad por excelencia, con el involucramiento absoluto de todo el personal que la integra. En este mismo contexto, las investigaciones recientes enmarcan el concepto de la TQM en tres dimensiones: (a) estándares de calidad y características del producto desde el enfoque técnico operacional; (b) elementos, precio y

terminos de calidad desde el enfoque social; y (c) características del producto y costos desde el enfoque económico.

Kumar, Laroiya y Sharma (2010) mencionaron que se ejecutó una encuesta a doscientas empresas certificadas con un SGC del sector de manufactura en la India, con el objetivo de hallar el grado de implementación del modelo TQM. En la investigación respondieron cincuenta, demostrando que el sector manufacturero de la India era juicioso de las ventajas del modelo TQM en sus organizaciones, sin embargo el nivel de implementación era menor. En esa época los factores de éxito que se tenían implementados eran (a) gerencia de procesos, (b) enfoque en el cliente, y (c) compromiso de la alta gerencia.

En la investigación realizada por Martínez-Costa, Choi y Martínez-Lorente (2009) evaluaron a setecientos trece empresas del sector industrial en España. Con las cuales concluyeron, que la certificación ISO 9001 no ocasiona mejoras significativas en los nueve factores que se contemplan para medir el desempeño de las empresas, debido a que las empresas certificadas no consiguen obtener un mejor resultado que las otras empresas que no se encuentran certificadas con el ISO 9001. Estos nueve factores son: (a) costes de producción; (b) rapidez de entrega; (c) flexibilidad para cambiar el volumen de producción y adaptación de stocks; (d) tiempo de ciclo; (e) calidad interna; (f) calidad externa; (g) satisfacción del consumidor; (h) cuota de mercado; y (i) satisfacción de los empleados.

Martinez-Costa y Martinez-Lorente (2008) manifestaron en su estudio que el TQM es un sistema integrado para lograr y sostener un nivel elevado de calidad. Se centra en el aseguramiento, mejora continua de procesos y prevención de defectos a todos los niveles y en todas las funciones de la organización, con el fin de satisfacer las expectativas de los clientes.

Nava y Rivas (2008) realizaron una investigación que describe la realidad en México en la certificación de la norma ISO 9001:2000, validando un modelo que relaciona cuatro variables independientes: Evaluación de la estrategia, Motivación, Proceso de implantación y

control estratégico y su impacto en la variable dependiente desempeño de la organización. El estudio fue aplicado a noventa y seis organizaciones, con el resultado se verifica una mejora en el desempeño cuando se implementa un sistema ISO 9001. Por lo tanto, existe una relación positiva entre la ISO 9001 y la TQM.

De eso se desprende, que para lograr la TQM se propone implantar y cumplir los nueve factores de éxito: (a) liderazgo; (b) planeamiento de la calidad; (c) control y mejoramiento del proceso; (d) auditoría y evaluación de la calidad; (e) gestión de la calidad del proveedor; (f) educación y entrenamiento ; (g) enfoque hacia la satisfacción del cliente; (h) círculos de la calidad; y (i) diseño del producto (Benzaquen, 2018). Estos factores se resumen a continuación:

Liderazgo: los líderes de la alta gerencia son los que definen y establecen los objetivos estratégicos de la organización (D'Alessio, 2015). El liderazgo es uno de los factores de mayor relevancia para el mejoramiento permanente del desempeño de los procesos y de los trabajadores de la organización (Evans & Lindsay, 2015).

Planeamiento de la calidad: se traduce en la actividad para desarrollar los productos y los procesos necesarios que satisfagan las necesidades de un mercado dinámico, de forma que abarquen los pasos definidos por D'Alessio (2015) que se señala a continuación:

- (a) fijar los objetivos de la calidad; (b) identificar a los clientes y sus necesidades; (c) desarrollar las características del producto que satisfagan las necesidades del cliente;
- (d) desarrollar estos procesos que sean capaces de producir estas características; y (e) establecer controles del proceso y transferir los planes resultantes a las operaciones.

(p.365)

Control y mejoramiento del proceso: comprende la ejecución de los procesos de la organización de manera que se cumpla con los plazos y calidad de entrega de los productos y/o servicios, e internamente se controlan estos procesos operativos con el fin de mejorar de

forma permanente el desempeño global de la organización (Benzaquen, 2018).

Auditoría y evaluación de la calidad: constituye la evaluación regular del desempeño del SGC de la organización con el objetivo de buscar oportunidades de mejora en los procesos internos con una visión hacia la excelencia operacional (Benzaquen, 2018).

Gestión de la calidad del proveedor: una de las formas de crear valor entre la organización y los proveedores es la relación “win to win” estableciendo lazos de trabajo colaborativo que contribuyan al cumplimiento de la calidad de los productos y/o servicios (D'Alessio, 2015).

Educación y entrenamiento: la calidad inicia con actitudes y comportamientos personales, por tanto, los empleados que adoptan la calidad como un valor personal generalmente van más allá de lo que se les pide. Por este motivo, las organizaciones deben gestionar el conocimiento y las habilidades de sus empleados (Evans & Lindsay, 2015).

Enfoque hacia la satisfacción del cliente: implica el establecimiento de las características del producto y/o servicio a la justa medida del cliente, cumpliendo con sus expectativas en costo, calidad y funcionalidad (Camisón , Cruz & Gonzáles, 2006).

Círculos de la calidad: comprenden a los grupos de empleados de una organización que son entrenados para advertir, clasificar y examinar las no conformidades u oportunidades de mejora, brindando posibles soluciones a la alta dirección con el fin de implementarlas (Camisón , Cruz & Gonzáles, 2006).

Diseño del producto: aquellos productos que cuentan con un adecuado diseño pueden tener mayores posibilidades de éxito en los procesos de transformación con menores defectos de manufactura y logrando la satisfacción del cliente (Evans & Lindsay, 2015).

Asimismo, un reciente estudio de Benzaquen (2018) propuso un enfoque tridimensional de la TQM como una alternativa para lograr la excelencia en los negocios. Indica que el TQM es un instrumento de gestión, por lo cual, debe abordarse en tres

dimensiones: técnica, social y económica. Asimismo, estas dimensiones se agrupan en tres subsistemas. El subsistema técnico abarca elementos de calidad, características técnicas y estándares; el subsistema económico, menciona los parámetros del bien y/o servicio y costo, y el subsistema social, menciona los elementos de precio, calidad y término.

Adicionalmente, se emplean en el mundo otros factores de TQM que son medidos con el objetivo de observar y medir conceptos complejos, agrupados en 14 dimensiones de tipo entrada (input), dos dimensiones de resultados (output), y una como variable crítico (Perdomo & González, 2004). A continuación se detallan dichas dimensiones:

1. Apoyo de la dirección y liderazgo (input)
2. Diseño organizacional, comunicación y estrategias (input)
3. Entrenamiento, formación y aprendizaje (input)
4. Diseño de producto (input)
5. Relación con proveedores (input)
6. Gestión de procesos (input)
7. Información y evaluación para la calidad (input)
8. Gestión e integración del recurso humano (input)
9. Mejora continua (input)
10. Empowerment y realización de los trabajadores (input)
11. Relaciones con clientes (input)
12. Benchmarking (input):
13. Manufactura flexible (input)
14. Disponibilidad y uso de la tecnología (input)
15. Satisfacción del consumidor (output)
16. Calidad producto o servicio (output)
17. Resultados empresariales (variable crítico)

4.4. Modelos de Medición del TQM

Forero, Llamosas y Rivera (2015) mencionaron en su investigación que los modelos de gestión de calidad tales como el modelo de Malcolm Baldrige, el modelo de Deming o el modelo EFQM están orientados a integrar una serie de criterios basados en la filosofía TQM con el fin de ser usados para evaluar a las empresas con el objetivo de conocer su nivel de calidad y de esta manera identificar oportunidades de mejora:

Modelo de Malcolm Baldrige. Este modelo fue creado en el año 1987 y lleva el nombre del entonces Secretario de Comercio Exterior de EE.UU. quien era muy respetado por lo líderes mundiales, teniendo los siguientes puntos como enfoque, según lo revisado en la literatura de Evans y Lindsay (2015):

- Ayudar a estimular la mejora de la calidad y la productividad por el orgullo del reconocimiento de las compañías.
- Reconocimiento de los logros de mejora de la calidad.
- Ofrecer un orientamiento a las empresas que deseen aprender de calidad.

Modelo de Deming. Conocido también como el ciclo de Deming o el círculo PDCA (Plan, Do, Check, Act) el cual fue desarrollado por Walter Shewhart en 1920 y difundido luego por E. Deming. El ciclo PDCA puede desarrollarse en cada proceso de la organización (Forero, Llamosas & Rivera, 2015).

La OIE (2015) detalla que el ciclo de Deming se puede conformar por las siguientes etapas:

- Planificar: establecer los objetivos del sistema y sus procesos, y los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, e identificar y abordar los riesgos y las oportunidades.
- Hacer: implementar lo planificado.

- Verificar: realizar el seguimiento y (cuando sea aplicable) la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los objetivos, los requisitos y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados.
- Actuar: tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario.

Modelo EFQM de Excelencia. Se inició en Europa en 1988 a consecuencia de los modelos de Calidad Total iniciados en Japón y América. Fueron 14 empresas las que iniciaron el presente modelo y otras cincuenta y tres empresas co-fundadoras. Entre las empresas fundadoras sobresalieron Electrolux, Bosh, Fiat, KLM, Olivetti, Philips y Volkswagen.

Este modelo se centra en la premisa de: “Los resultados excelentes en el rendimiento general de una organización, en sus clientes, personas y en la sociedad en la que actúa se logran mediante un liderazgo que dirija e impulse la política y estrategia, que se hará realidad a través de las personas de la organización, las alianzas y recursos, y los procesos” (Ferrando & Granero, 2005, p. 32).

Este modelo está conformado por un total de nueve criterios y 32 subcriterios divididos entre agentes facilitadores y resultados. Los agentes facilitadores (liderazgo, política y estrategia, personas, alianzas y recursos) manifiestan la manera de actuar de la organización. Los criterios de este grupo están orientados a los resultados alcanzados por la empresa relacionados a los clientes, personas, y sociedad (Ferrando & Granero, 2005).

4.5. Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001

La Organización Internacional de Estandarización ([ISO 9001], 2015) estandariza la gestión de la calidad adoptada por las organizaciones que buscan una mejora en su desempeño integral, basándose en la implementación de iniciativas que los lleve hacia un desarrollo sostenible. La implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la

norma ISO 9001 brinda a las organizaciones beneficios específicos en los siguientes campos:

(a) estandarización de los productos o servicios que aseguren la satisfacción de los clientes, además del cumplimiento de los requisitos legales u otros reglamentos aplicables; (b) proporciona mayores posibilidades de lograr la satisfacción de los clientes; (c) permite gestionar los riesgos y oportunidades de la organización; y (d) proporciona la posibilidad de demostrar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión.

El ciclo de mejora continua (PHVA) puede aplicarse en todos los procesos de las organizaciones y al sistema de gestión de calidad en su conjunto. El ciclo PHVA está conformado por: (a) planificar: radica en establecer los objetivos de la organización, asignar los recursos necesarios, e identificar riesgos y oportunidades potenciales; (b) hacer: ejecutar lo planificado; (c) verificar: realizar el seguimiento del cumplimiento de lo planificado y (d) actuar: corregir las desviaciones encontradas en la verificación en un ciclo de mejorar continua. En la Figura 18 se ilustra la estructura de la norma ISO 9001 con el ciclo PHVA.

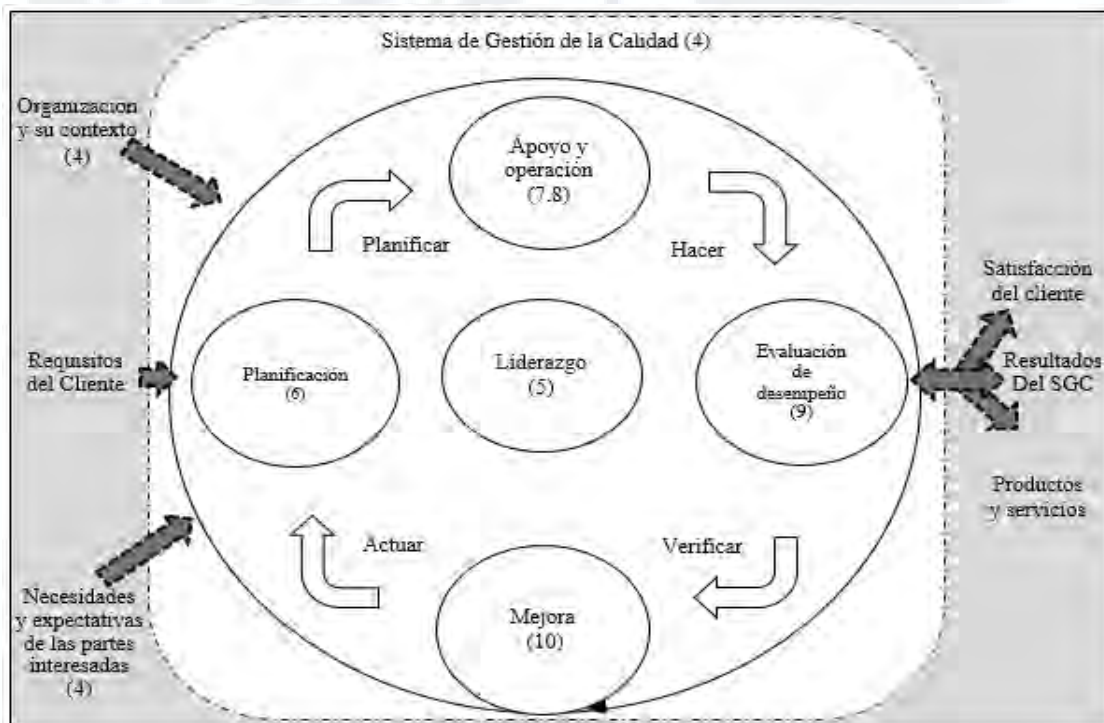


Figura 18. Representación de la estructura de la ISO 9001 con el ciclo PHVA Tomado de *Sistemas de Gestión de Calidad Requisitos (ISO 9001:2015)*, por Organización Internacional de Estandarización, 2015.

La norma ISO 9001 brinda a las organizaciones la posibilidad de trabajar bajo los lineamientos de un sistema de gestión de la calidad, independientemente del tamaño, rubro y complejidad de las operaciones que realiza la organización, con el fin de entregar los productos y servicios con un valor agregado que satisfagan las necesidades de los clientes de manera sostenible.

Asimismo, el estándar deja un espacio flexible y adaptable a las distintas realidades y culturas de las organizaciones en los sectores públicos y privados. En tal sentido, la norma ISO 9001 es el único estándar certificable y reconocido internacionalmente, mientras que los otros estándares de la familia soportan temas específicos como fundamentos y vocabulario (Jhonson, Leenders & Flynn, 2012).

El estándar de la calidad ISO 9001 insertó en las organizaciones un modelo de gestión basado en procesos interrelacionando las áreas funcionales de manera que todas puedan sumar esfuerzos para el logro del objetivo común que es la satisfacción del cliente. De igual manera, una de las ventajas del enfoque basado en procesos es el control permanente de los procesos individuales cuyo enfoque es promover la mejora continua del sistema de calidad que cumplan con las expectativas y requerimientos del cliente, además de otros requisitos obligatorios. Asimismo, la norma establece la obligación de verificar la efectividad del SGC implementado mediante auditorías internas y externas según sea el caso (Evans & Lindsay, 2015).

La norma ISO 9001 está basada en los siete principios de la gestión de la calidad descritos en la Norma ISO 9000, brindando a las organizaciones mayores posibilidades de éxito en la gestión de la calidad de sus procesos bajo los lineamientos de la norma ISO 9001 y beneficios en la mejora de su desempeño (Organización Internacional de Estandarización, 2015).

Los principios de la gestión de calidad son:

1. Enfoque al cliente
2. Liderazgo
3. Compromiso de las personas
4. Enfoque a procesos
5. Mejora
6. Toma de decisiones basada en la evidencia
7. Gestión de las relaciones



Capítulo V: Metodología

El presente capítulo tuvo como objetivo principal analizar el impacto de los nuevos factores del TQM en empresas con SGC y si existe diferencia significativa con empresas que no cuentan SGC.

Según el modelo de Benzaquen (2018), el estudio se basó en una encuesta de 35 preguntas dirigidas a los gerentes y mandos medios de cada organización manufacturera del Perú de los rubros de construcción, bebidas, caucho y plástico, impresión, alimentaria, metal mecánica, papel, y textiles.

5.1. Diseño de la Investigación

El estudio se basa en una investigación cuantitativa no experimental de tipo transeccional. En el 2013, Benzaquen publicó los artículos “La Calidad de las Empresas Peruanas y la ISO 9001” y “TQM en las Empresas Latinoamericanas” enfocados al nivel empresarial peruano. Esta investigación será replicada para el sector manufactura del país. Se detallan los nueve factores detallados por Benzaquen (2018): (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 calidad, (i) enfoque hacia la satisfacción del cliente.

Los nueve factores permiten relacionar en cuatro bloques: (a) alta gerencia , (b) proveedores, (c) clientes y (d) procesos. En base a esta investigación se puede identificar estilos de gestión de calidad por cada bloque.

La recolección de datos se obtuvo entre los meses de junio y agosto para un análisis cuantitativo y determinar el nivel de relación y significancia entre los factores del TQM en empresas con SGC y sin SGC. El diseño de la investigación es no experimental debido a que no se manipulan las variables y es transeccional para encontrar la relación de variables que se obtiene desde la realidad mediante las encuestas.

5.2. Población y Selección de Muestra

En la base de datos Top 10,000 empresas compañías 2018 se identificaron 3,322 empresas del sector manufacturero en el país y se subdivide en ocho categorías : (a) industria de bebidas, (b) industria de caucho y plástico , (c) constructoras , (d) industria de impresión , (e) industria alimentaria ,(f) metalmecánica , (g) industria de papel y (h) industria textil. En la Tabla 5 se muestra la distribución y cantidad de empresas en cada categoría manufacturera.

Tabla 5

Categorías del Sector Manufactura

Clase de Actividad	Cantidad
Industria de bebidas	33
Industria de caucho y plástico	232
Constructoras	1662
Industria de impresión	74
Industria alimentaria	314
Metalmecánica	616
Industria de papel	44
Industria textil	347
Total	3,322

Nota. Adaptado de Top 10,000 Companies 2018

Para seleccionar la muestra de las 3,322 empresas se aplicó un muestreo probabilístico simple a través del registro de encuestas por parte de los gerentes y mando medios funcionales. En el análisis del impacto económico de la pandemia COVID-19 en el Perú reportado por el (Instituto Peruano de Economía, [IPE], 2020), se mencionó que la industria de alimentos estuvo produciendo con normalidad a diferencia de la industria de bebidas que sólo produjeron agua y bebidas no alcohólicas. Asimismo, el resto de industrias de manufacturas no primarias fueron afectadas al paralizar todas sus operaciones en cumplimiento del Decreto Supremo N° 044-2020-PCM (Presidencia del Consejo de Ministros [PCM], 2020).

Por ello, bajo este escenario se realizaron las encuestas sobre la situación de la calidad en las empresas peruanas del sector manufactura, obteniendo un número reducido de

encuestas válidas que representan un margen de error de 9% y un nivel de confianza de 95% con una muestra de 113 encuestas válidas. Para el cálculo de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = (N * Z^2 * P * (1-P)) / ((N-1) * e^2 + Z^2 * P * (1-P))$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población de empresas manufactureras.

Z= Nivel sigma para un nivel de confianza del 95%, se obtuvo 1.96.

P= Probabilidad de ocurrencia

e = error muestral

5.3. Procedimiento de Recolección de Datos

Se envió por correo electrónico las encuestas de TQM para que puedan responder los gerentes o directivos de cada organización. Detalladamente, se explicó el objetivo de la investigación con los campos a completar y especificando si la empresa cuenta con un sistema de gestión de calidad. Las preguntas referidas a los factores de calidad total son 35 y estas se encuentran ubicadas de forma aleatoria sin seguir un orden, eso le permitió al responsable de la organización completar la encuesta de manera objetiva. Todos estos resultados son descargados en un Excel para su posterior análisis e interpretación.

5.4. Instrumentos

El objetivo de la investigación fue analizar el impacto de los nueve factores de TQM en empresas certificadas en SGC en comparación con con las que no cuentan certificación de calidad. Se utilizó el modelo de Benzaquen (2018), desarrolló una herramienta que permite medir el nivel de calidad comparando los factores del TQM organizados por cuatro bloques: (a) alta gerencia , (b) proveedores, (c) clientes y (d) procesos.

En la Tabla 6 se describen los factores y bloques del TQM y la descripción de cada factor a evaluar. Estos nos servirán para identificar el nivel de administración de la calidad (Y) y su relación con las variables de los factores (X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9). Cada uno de estos nueve factores dependen de tres a cinco preguntas específicas. A continuación, se representa la función calidad.

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, X_9)$$

$$Y = f(X_i) \quad i = 1, 2, \dots, 9$$

$$X_i = f'(X_{ij}) \quad i = 1, 2, \dots, 9 ; j = 1, 2, 3, 4, 5$$

Y se considera como un promedio simple.

Tabla 6

Factores del TQM en las Empresas Manufactureras

Bloque	Factor	Descripción
Alta Gerencia	Alta Gerencia	Contribuye a la gestión de la calidad comprometiendo a la institución a alcanzar objetivos.
	Planeamiento de la Calidad	Analiza si se tienen metas específicas y detalladas sobre la gestión de la calidad.
	Auditoría y evaluación de la calidad	Seguimiento de las metas de gestión de calidad
Proveedores	Diseño del producto	Adopción de la innovación como aspecto diferenciador dentro de su entorno.
	Gestión de la calidad del proveedor	Mide el nivel de manejo de sistemas de calidad en los proveedores y como repercuten en los bienes o servicios que ofrecen.
	Control y mejoramiento del proceso	Verifica si el proceso operativo satisface los requerimientos de los clientes y si las instalaciones y el equipo operativo funcionan de forma adecuada.
Gestión de procesos	Educación y entrenamiento	Mide la capacitación, entrenamiento, proporción de herramientas de gestión de calidad y el grado de compromiso de los trabajadores con el sistema de calidad.
	Círculos de calidad del proveedor	Diálogo en la empresa, trabajo en equipo y mide la frecuencia de realización y su impacto sobre el desempeño de la organización.
Clientes	Enfoque hacia la satisfacción del cliente	Medir el grado de satisfacción alcanzado por los clientes con respecto a los bienes o servicios ofrecidos, a su vez mide la forma en que se captan dichas necesidades.

Nota. Adaptado de "Calidad en las empresas latinoamericanas: El caso peruano", por J. Benzaquen, Globalización, Competitividad y Gobernabilidad, vol. 7, num. 1, pp. 41.59.

Los participantes respondieron de acuerdo con una escala de Likert de 5 puntos (1 = Totalmente en desacuerdo; 2 = En desacuerdo ; 3 = Neutral ; 4 = De acuerdo ; 5 = Totalmente de Acuerdo). La mayor puntuación indica un mayor puntaje en ese factor.

5.5. Validez y Confiabilidad

La validez y confiabilidad se medirán mediante el alfa de Cronbach, según Chaves y Rodríguez (2018) un coeficiente de 0.9 a 1 tiene una confiabilidad de excelente, un coeficiente de 0.8 a 0.9 de bueno , coeficiente de 0.7 a 0.8 de aceptable y menor a 0.7 es de inaceptable. Se verificó la confiabilidad por cada factor según la puntuación del cuestionario , si es mayor a 0.6 se define como confiables y son menores a 0.6 no tendría validez todas las encuestas y valoraciones.

Se procedió a medir el alfa de Cronbach por cada factor y se obtuvo un valor mayor a 0.6 demostrando la validez y alta fiabilidad por cada pregunta y puntuación.

5.6. Análisis e Interpretación de Datos

De las 113 empresas encuestadas, 110 se registraron como empresas privadas y 3 públicas. Un dato importante es que el 74% empresas se ubican en Lima Metropolitana y 26% distribuidas a nivel nacional. Asimismo, el 77% de encuestados corresponden a cargos gerenciales. Se recibieron encuestas de los rubros de bebidas, construcción , impresión , caucho y plásticos, alimentaria, metalmecánica, papel y textiles.

El 50 % de encuestados vienen operando en el mercado por más de 20 años, es un dato importante para entender la realidad de sus empresas respecto al nivel de calidad. Un 67% indicó que sí cuentan con un SGC, información clave para diferenciar el impacto de los factores de TQM según Benzaquen (2018).

Asimismo, el 63% de las empresas encuestadas indicó que cuentan con un SGC por más de 4 años. Finalmente, se utilizó una escala de Likert para la evaluación de las preguntas en la encuesta desarrollada por Benzaquen (2018).

5.7. Resumen

En este capítulo se evidenció el estudio cuantitativo transeccional para identificar la relación de variables con las categorías según el instrumento definido por Benzaquen (2018). La población y muestreo se definió en base al Top 10,000 compañías 2018. El muestreo cuenta con una confiabilidad del 95% y se estableció como muestreo probabilístico simple.

Para definir el alcance de Cronbach se calculó mediante las puntuaciones de cada pregunta y consolidando por cada categoría el promedio simple, obteniendo un alfa mayor a 0.6 . Un valor aceptable que demuestra confiabilidad en las encuestas realizadas en las empresas manufactureras a nivel nacional. A continuación, se detallará un análisis exhaustivo por cada pregunta y categoría de TQM y la comparación de empresas que cuentan con SGC y las que no cuentan con un SGC. De esta manera se analizarán polígonos de evaluación por cada factor y análisis de desviaciones.

Capítulo VI: Discusión de Resultados

6.1. Test de Validez

De acuerdo a lo mencionado por Mendoza (2018) el alfa de Cronbach es un indicador de confiabilidad y validez. Se obtiene a partir de las covarianzas entre ítems de una escala, la varianza total y el número de encuestados por cada pregunta. Un alfa entre 0.7 y 0.8 es aceptable y mientras más se acerque a 1 su condición es de excelente. En la Tabla 7 se muestra el cálculo del alfa de Cronbach para cada factor del TQM pertenecientes a las 113 encuestas realizadas.

Tabla 7

Cálculo de Alfa Cronbach por cada Factor de TQM

Categorías	Alfa Cronbach
Liderazgo	0.89
Planeamiento de la calidad	0.87
Control y mejoramiento del proceso	0.84
Auditoría y evaluación de la calidad	0.82
Gestión de la calidad del proveedor	0.77
Educación y entrenamiento	0.86
Enfoque hacia la satisfacción del cliente	0.78
Círculos de calidad	0.91
Diseño del producto	0.85

Los factores gestión de la calidad del proveedor y enfoque hacia la satisfacción del cliente, obtuvieron 0.7 considerados como aceptables. Por otro lado, los factores liderazgo, planeamiento de la calidad, control y mejoramiento del proceso, auditoría y evaluación de la calidad, educación y entrenamiento, círculos de calidad y diseño del producto obtuvieron 0.8 y 0.9 considerados como buenos. Es decir, como valor general la encuesta es confiable y tiene validez.

6.2. Prueba de Hipótesis

Previamente al inicio de las pruebas de hipótesis es importante analizar la distribución normal de todos los datos diferenciando las evaluaciones de empresas con y sin SGC. En el software Minitab la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov compara la función distribución acumulada empírica (ECDF) de los datos de la muestra con la distribución esperada si los datos fueran normales.

Si el valor de p para esta prueba es menor al nivel de significancia se rechaza la hipótesis nula y se concluye que los datos no son normales. En la Figura 19 se procesaron los datos en el minitab para obtener el nivel de significancia y los datos registrados corresponden a las evaluaciones obtenidas por cada pregunta de la encuesta para empresas con SGC. El minitab obtuvo un nivel de significancia menor a 0.05, es decir se rechaza la hipótesis nula. Los datos no tienen un comportamiento normal.

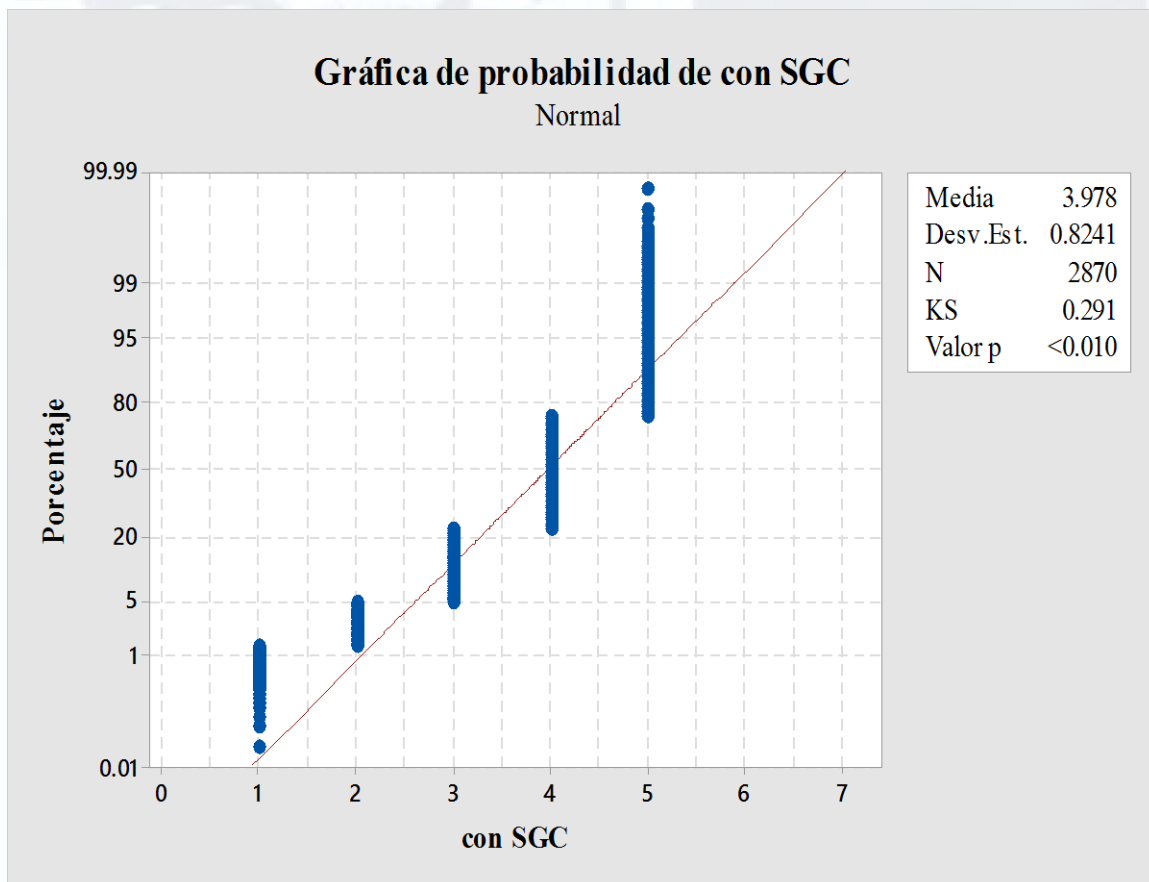


Figura 19. Distribución no normal de las evaluaciones para empresas con SGC

Como segundo caso se procesaron en el minitab las evaluaciones obtenidas por cada pregunta de la encuesta a empresas sin SGC. Obteniéndose un nivel de significancia menor a 0.05, es decir se rechaza la hipótesis nula por ende no cumple un comportamiento normal. En la Figura 20 se muestra lo indicado anteriormente.

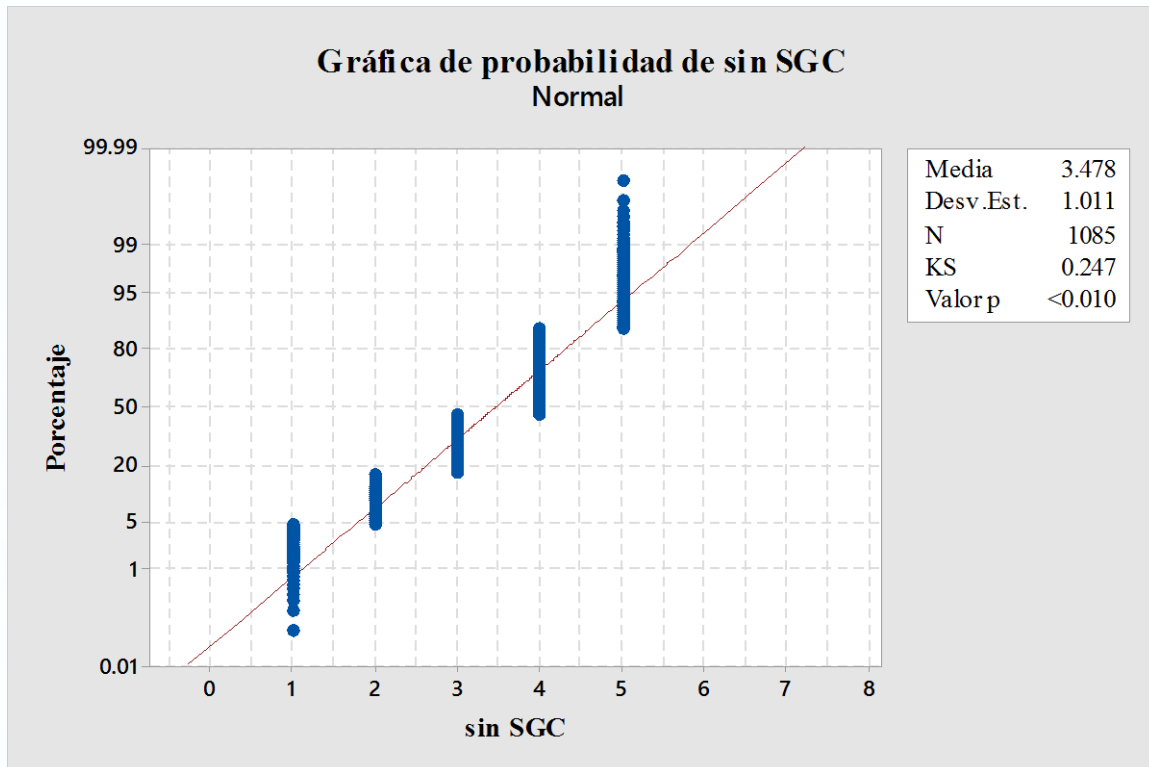


Figura 20. Distribución no normal de las evaluaciones para empresas sin SGC

Conociendo que los datos no son normales se debe utilizar la prueba no paramétrica. Una prueba no paramétrica es una prueba de hipótesis que no requiere que la distribución de la población sea caracterizada por unos parámetros. Los métodos no paramétricos son útiles cuando no se cumple con el supuesto de la normalidad.

Ante esto se debe implementar la prueba de hipótesis U de Mann - Whitney que compara las medianas de dos muestras para analizar al margen de diferencias entre los dos grupos, en este caso comparamos las medianas del grupo de empresas con y sin SGC diferenciando los nueve factores de TQM. Si el nivel de significancia es menor a 0.05 se rechazará la hipótesis nula (no existe diferencia de los nueve factores del TQM comparando empresas con y sin SGC) y se acepta la hipótesis alternativa (existe diferencia significativa de

los nueve factores del TQM entre empresas con y sin SGC). En la Tabla 8 se muestra el resumen de las valoraciones de significancia.

Tabla 8

Prueba U de Mann - Whitney para los Factores de TQM Diferenciado Con y Sin SGC

Categorías	Variable	Significancia
Liderazgo	X1 con SGC	0.000
	X1' sin SGC	0.000
Planeamiento de la calidad	X2 con SGC	0.000
	X2' sin SGC	0.000
Control y mejoramiento del proceso	X3 con SGC	0.000
	X3' sin SGC	0.000
Auditoría y evaluación de la calidad	X4 con SGC	0.000
	X4' sin SGC	0.000
Gestión de la calidad del proveedor	X5 con SGC	0.000
	X5' sin SGC	0.000
Educación y entrenamiento	X6 con SGC	0.000
	X6' sin SGC	0.000
Enfoque hacia la satisfacción del cliente	X7 con SGC	0.000
	X7' sin SGC	0.000
Círculos de calidad	X8 con SGC	0.000
	X8' sin SGC	0.000
Diseño del producto	X9 con SGC	0.000
	X9' sin SGC	0.000

El resumen de las pruebas procesadas en minitab arrojó un valor de 0.000 menor a 0.05, por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir si existe una diferencia significativa en los factores de TQM diferenciando a las empresas con y sin SGC. Asimismo las hipótesis nulas específicas son rechazadas y se aceptan las hipótesis específicas alternas. A continuación se detalla cada factor.

1. Liderazgo

La hipótesis nula H1 del factor liderazgo se rechaza por tener un valor de significancia menor 0.05, es decir se acepta la hipótesis alternativa H10. Las empresas que implementan SGC tienen diferencia significativa en liderazgo en comparación con las que no cuentan con un SGC.

H1: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC no tienen diferencias significativas en el factor de liderazgo en comparación con las empresas sin SGC.

H10: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de liderazgo en comparación con las empresas sin SGC.

2. Planeamiento de la calidad

La hipótesis nula H2 del factor planeamiento de la calidad se rechaza por tener un valor de significancia menor 0.05, es decir se acepta la hipótesis alternativa H20. Las empresas que implementan SGC tienen diferencia significativa en planeamiento de la calidad en comparación con las que no cuentan con un SGC.

H2: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC no tienen diferencias significativas en el factor de planeamiento de la calidad en comparación con las empresas sin SGC.

H20: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de planeamiento de la calidad en comparación con las empresas sin SGC.

3. Control y mejoramiento del proceso

La hipótesis nula H3 del factor control y mejoramiento del proceso se rechaza por tener un valor de significancia menor 0.05, es decir se acepta la hipótesis alternativa H30. Las empresas que implementan SGC tienen diferencia significativa en control y mejoramiento del proceso en comparación con las que no cuentan con un SGC.

H3: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC no tienen diferencias significativas en el factor de control y mejoramiento del proceso en comparación con las empresas sin SGC.

H30: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de control y mejoramiento del proceso en comparación con las empresas sin SGC.

4. Auditoría y evaluación de la calidad

La hipótesis nula H4 del factor auditoría y evaluación de la calidad se rechaza por tener un valor de significancia menor 0.05, es decir se acepta la hipótesis alternativa H40. Las empresas que implementan SGC tienen diferencia significativa en control y mejoramiento del proceso en comparación con las que no cuentan con un SGC.

H4: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC no tienen diferencias significativas en el factor de auditoría y evaluación de la calidad en comparación con las empresas sin SGC.

H40: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de auditoría y evaluación de la calidad en comparación con las empresas sin SGC.

5. Gestión y calidad del proveedor

La hipótesis nula H5 del factor gestión y calidad del proveedor se rechaza por tener un valor de significancia menor 0.05, es decir se acepta la hipótesis alternativa H50. Las empresas que implementan SGC tienen diferencia significativa en gestión y calidad del proveedor en comparación con las que no cuentan con un SGC.

H5: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC no tienen diferencias significativas en el factor de gestión de la calidad del proveedor en comparación con las empresas sin SGC.

H50: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de gestión de la calidad del proveedor en comparación con las empresas sin SGC.

6. Educación y entrenamiento

La hipótesis nula H6 del factor educación y entrenamiento se rechaza por tener un valor de significancia menor 0.05, es decir se acepta la hipótesis alternativa H60. Las empresas que implementan SGC tienen diferencia significativa en educación y entrenamiento en comparación con las que no cuentan con un SGC.

H6: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC no tienen diferencias significativas en el factor de educación y entrenamiento en comparación con las empresas sin SGC.

H60: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de educación y entrenamiento en comparación con las empresas sin SGC.

7. Enfoque hacia la satisfacción del cliente

La hipótesis nula H7 del factor de enfoque al cliente se rechaza por tener un valor de significancia menor 0.05, es decir se acepta la hipótesis alternativa H70. Las empresas que implementan SGC tienen diferencia significativa en enfoque hacia la satisfacción del cliente en comparación con las que no cuentan con un SGC.

H7: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC no tienen diferencias significativas en el factor de enfoque hacia la satisfacción del cliente en comparación con las empresas sin SGC.

H70: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de enfoque hacia la satisfacción del cliente en comparación con las empresas sin SGC.

8. Círculos de calidad

La hipótesis nula H8 del factor círculos de calidad se rechaza por tener un valor de significancia menor 0.05, es decir se acepta la hipótesis alternativa H80. Las empresas que

implementan SGC tienen diferencia significativa en círculos de calidad en comparación con las que no cuentan con un SGC.

H8: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC no tienen diferencias significativas en el factor de círculos de la calidad en comparación con las empresas sin SGC.

H80: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de círculos de la calidad en comparación con las empresas sin SGC.

9. Diseño del producto

La hipótesis nula H9 del factor del diseño del producto se rechaza por tener un valor de significancia menor 0.05, es decir se acepta la hipótesis alternativa H90. Las empresas que implementan SGC tienen diferencia significativa en diseño del producto en comparación con las que no cuentan con un SGC.

H9: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC no tienen diferencias significativas en el factor de diseño del producto en comparación con las empresas sin SGC.

H90: Las empresas del sector manufactura del Perú que implementaron SGC tienen diferencias significativas en el factor de diseño del producto en comparación con las empresas sin SGC.

6.3. Análisis Descriptivo

Al realizar la evaluación por cada factor de las 113 encuestas realizadas se calculó el promedio simple de las puntuaciones, todos los factores se encuentran por encima del promedio de puntuación, por tanto las organizaciones encuestadas cuentan con un soporte de calidad desde diferentes aristas. En razón de lo mencionado, el factor de mayor valor es el de liderazgo con 4.02 seguido por el factor de control y mejoramiento del proceso con 3.94. Es

decir las organizaciones están de acuerdo que existe un liderazgo y control de procesos en todos los niveles de la empresa.

Adicionalmente, es importante destacar que los factores de planeamiento de la calidad, diseño del producto, auditoría y evaluación de la calidad obtuvieron el mismo puntaje de 3.86 en promedio. Finalmente, el factor de menor puntaje es círculos de la calidad con 3.61, se refleja que aún no es trabajado en su totalidad en las organizaciones manufactureras peruanas. En la Figura 21 se muestra el resumen de la evaluación promedio de los nueve factores del TQM.

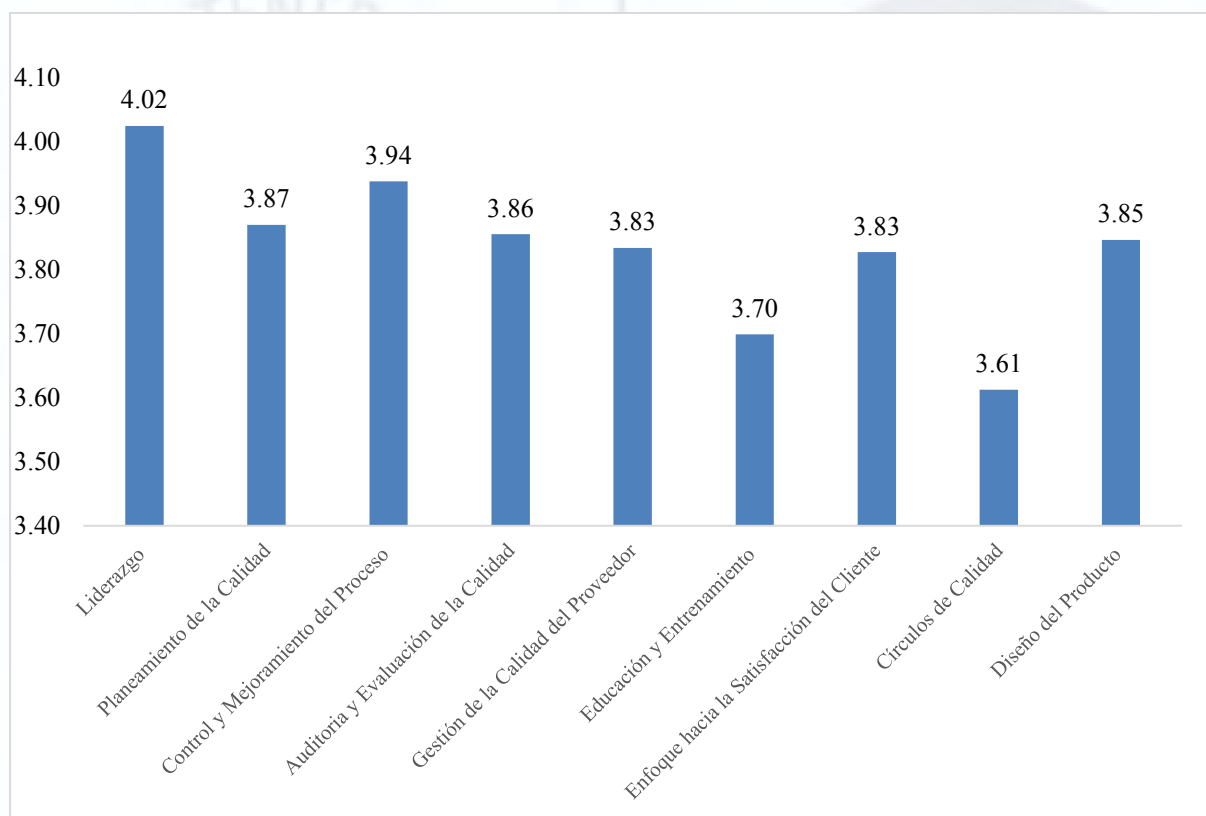


Figura 21. Evaluación de los factores de TQM.

Se consideró que el análisis de los factores de TQM es primordial para entender el nivel de influencia del SGC de las organizaciones. Para determinar el grado de significancia se muestra la Figura 22 donde se marca la diferenciación de empresas que cuentan con un SGC y las que no cuentan con este sistema.

Las empresas con un SGC muestran una mejora significativa en todos los factores de TQM comparadas con las empresas que no cuentan con un SGC. Se obtuvo un nivel de calidad de 3.98 para empresas con un SGC, es decir están de acuerdo con el desarrollo de los factores de TQM. Sin embargo para empresas que no cuentan con un SGC se obtuvo un nivel de 3.47, es decir no están ni en desacuerdo o acuerdo con el desarrollo de los factores de TQM. La variable X1 que corresponde a liderazgo es la de mayor puntuación para empresas con y sin SGC, en ambos casos se logra un valor de 4.17 y 3.64. La variable con menor puntuación para ambos casos es X8 que corresponde a círculos de la calidad con 3.10 y 3.80.

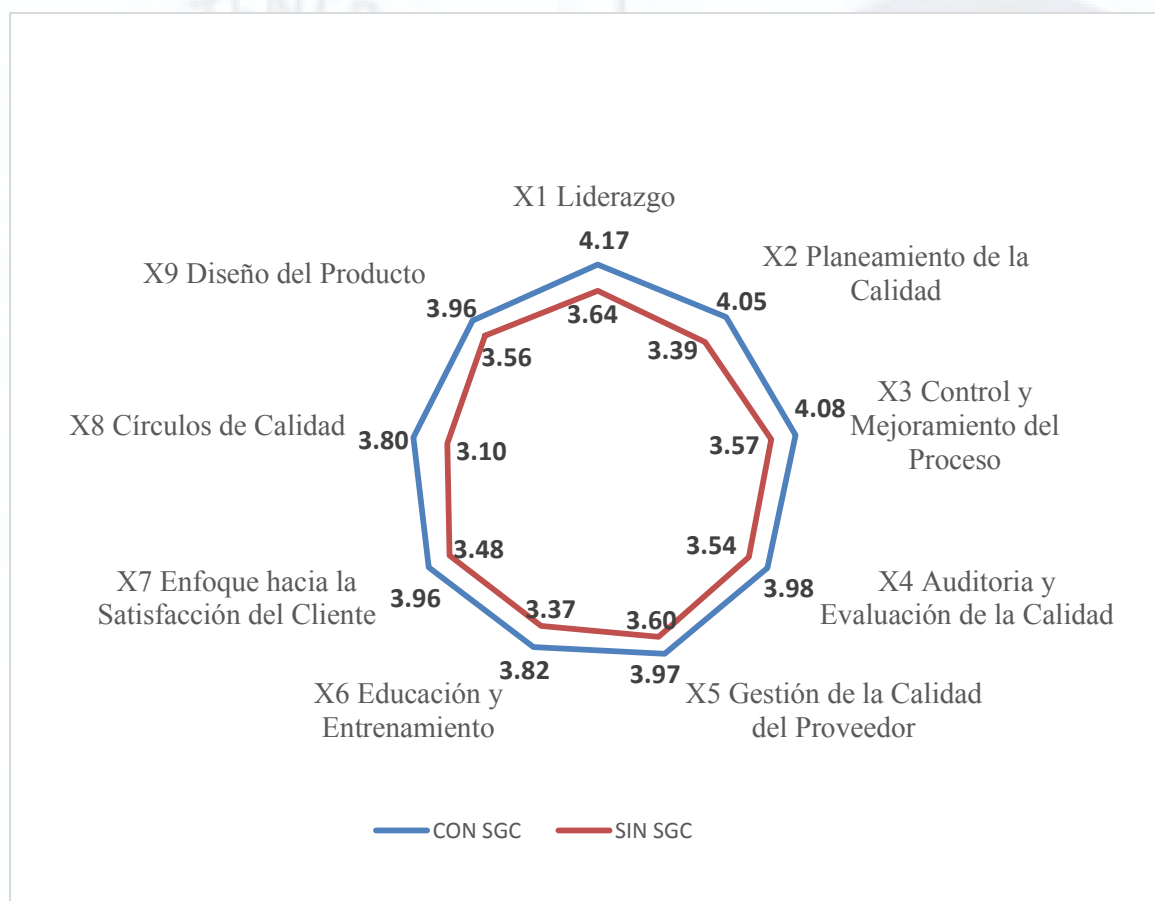


Figura 22. Comparación de factores TQM en empresas con y sin SGC

Las empresas que cuentan con un SGC están relacionados con los principios de la ISO 9001, en la Tabla 9 se muestra la relación de los principios y los factores del TQM. Es decir al tener mayor valoración de factores de TQM se tiene un mayor nivel de calidad en los principios ISO. Las empresas con SGC registran un mayor nivel de calidad.

Tabla 9

Relación de Principios ISO 9001 con los Factores de TQM.

Principio ISO 9001	Factor de TQM	Con SGC	Sin SGC
Liderazgo	X1 Liderazgo	4.17	3.64
Liderazgo	X2 Planeamiento de la Calidad	4.05	3.39
Enfoque de procesos	X3 Control y Mejoramiento del Proceso	4.08	3.57
Toma de decisiones basado en la evidencia	X4 Auditoría y Evaluación de la Calidad	3.98	3.54
Gestión de relaciones	X5 Gestión de la Calidad del Proveedor	3.97	3.60
Compromiso de las personas	X6 Educación y Entrenamiento	3.82	3.37
Enfoque en el cliente	X7 Enfoque hacia la Satisfacción del Cliente	3.96	3.48
Mejora continua	X8 Círculos de Calidad	3.80	3.10
Liderazgo	X9 Diseño del Producto	3.96	3.56
	Nivel de Calidad	3.98	3.47

A continuación, se procede a comparar cada factor y sus variables en empresas con y sin SGC. Las puntuaciones serán analizadas como promedios simples por cada variable. En la Tabla 10 se describen las evaluaciones por rango de puntuaciones.

Tabla 10

Rangos y Evaluaciones según Promedios Simples de las Variables

Rango	Evaluación
[1 a 2]	No se desarrolla.
<2 a 3.5]	Tendencia a no desarrollarse en la organización.
<3.5 a 4>	Tendencia a desarrollarse en la organización.
[4 a 5]	Se desarrolla completamente en la organización.

1. Liderazgo

De las cinco preguntas evaluadas en liderazgo la variable de mayor influencia es la X13 (La alta gerencia busca el éxito de la empresa a largo plazo), con un puntaje de 4.56 en empresas con un SGC y 4.29 en empresas que no cuentan con un SGC. Sin embargo, la variable de menor influencia es la X15 (la alta gerencia se reúne de manera regular para discutir temas relacionados con la gestión de la calidad) con un valor de 3.82 para empresas con SGC y 3.06 en empresas sin SGC. En la Figura 23 se muestra la comparación de las valorizaciones por cada variable.

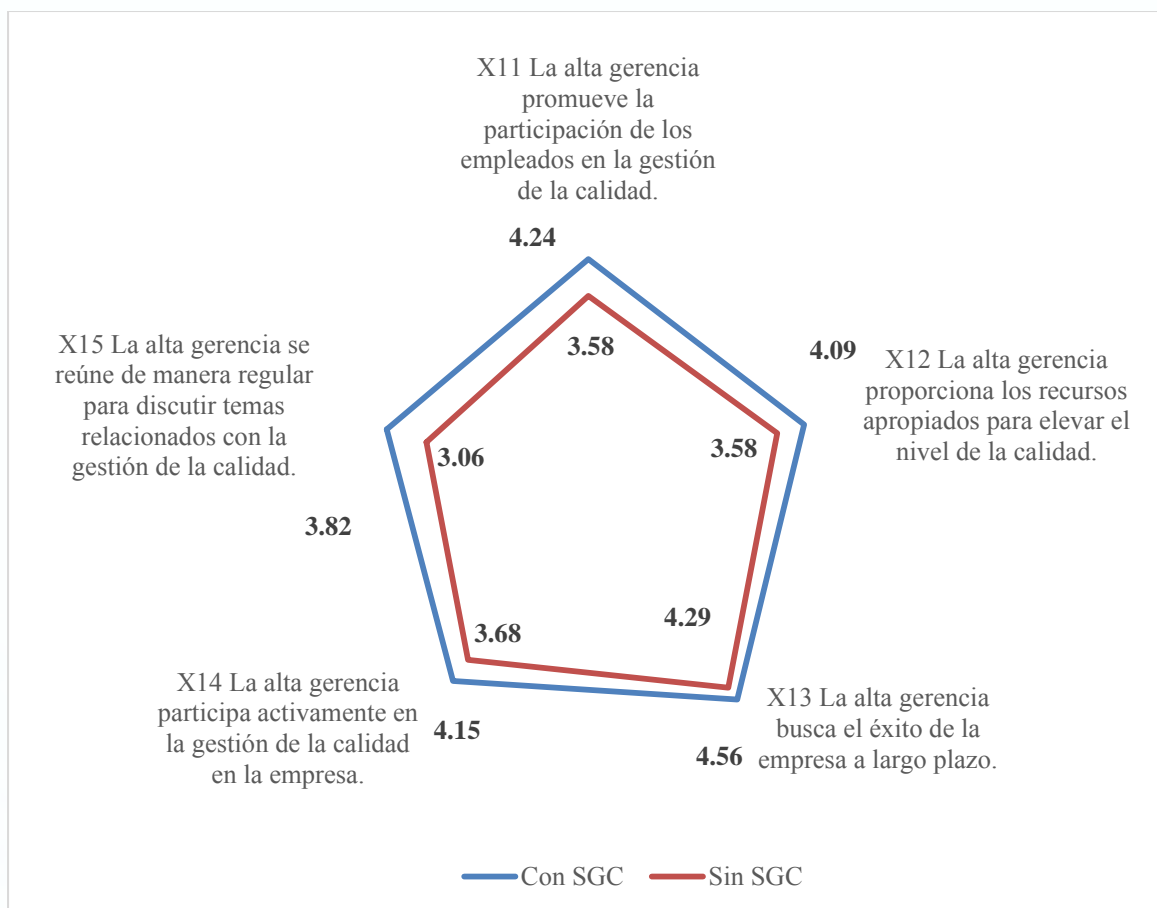


Figura 23. Evaluación de variables en el factor liderazgo

En la Tabla 11 se muestra los promedios de cada variable de liderazgo donde se resalta la variable X13, los encuestados indican que se desarrolla completamente en las organizaciones con y sin SGC.

En las variables X11, X12 y X14 están de acuerdo en que se tiende a desarrollar mediante la alta gerencia la participación de empleados, suministros de recursos para elevar el nivel de calidad y participación activa en la gestión de calidad de la empresa. Con respecto a la variable X15, los encuestados señalan que se tiende a no desarrollarse reuniones regulares para discutir temas de calidad.

Luego de analizar las tendencias de uso es importante mencionar que las empresas con un SGC tienen mayor puntuación en todas las variables de liderazgo respecto a las empresas que no cuentan con SGC. Esto se debe principalmente al principio de la ISO 9001

de liderazgo, la norma internacional involucra a la alta gerencia para gestionar la calidad de la organización en todos los niveles y con una visión a largo plazo. La participación de la alta dirección es indispensable para promover una cultura de calidad a través de la implementación ISO 9001.

Tabla 11

Evaluación de Promedios de las Variables en Liderazgo

Variable	Con		Promedio	Evaluación
	SGC	Sin SGC		
X11 La alta gerencia promueve la participación de los empleados en la gestión de la calidad.	4.24	3.58	3.91	Tendencia a desarrollarse
X12 La alta gerencia proporciona los recursos apropiados para elevar el nivel de la calidad.	4.09	3.58	3.83	Tendencia a desarrollarse
X13 La alta gerencia busca el éxito de la empresa a largo plazo.	4.56	4.29	4.43	Se desarrolla completamente
X14 La alta gerencia participa activamente en la gestión de la calidad en la empresa.	4.15	3.68	3.91	Tendencia a desarrollarse
X15 La alta gerencia se reúne de manera regular para discutir temas relacionados con la gestión de la calidad.	3.82	3.06	3.44	Tendencia a no desarrollarse

2.Planeamiento de la calidad

De las tres preguntas evaluadas en planeamiento de la calidad la variable de mayor influencia es la X21 (la empresa tiene metas específicas y detalladas en cuanto a la calidad), con un puntaje de 4.24 en empresas con un SGC y 3.55 en empresas que no cuentan con un SGC. Sin embargo, la variable de menor influencia es la X23 (la empresa involucra a sus empleados para hacer las políticas y planes de calidad) con un valor de 3.90 para empresas con SGC y 3.29 en empresas sin SGC. En la Figura 24 se muestra la comparación de las valorizaciones por cada variable.

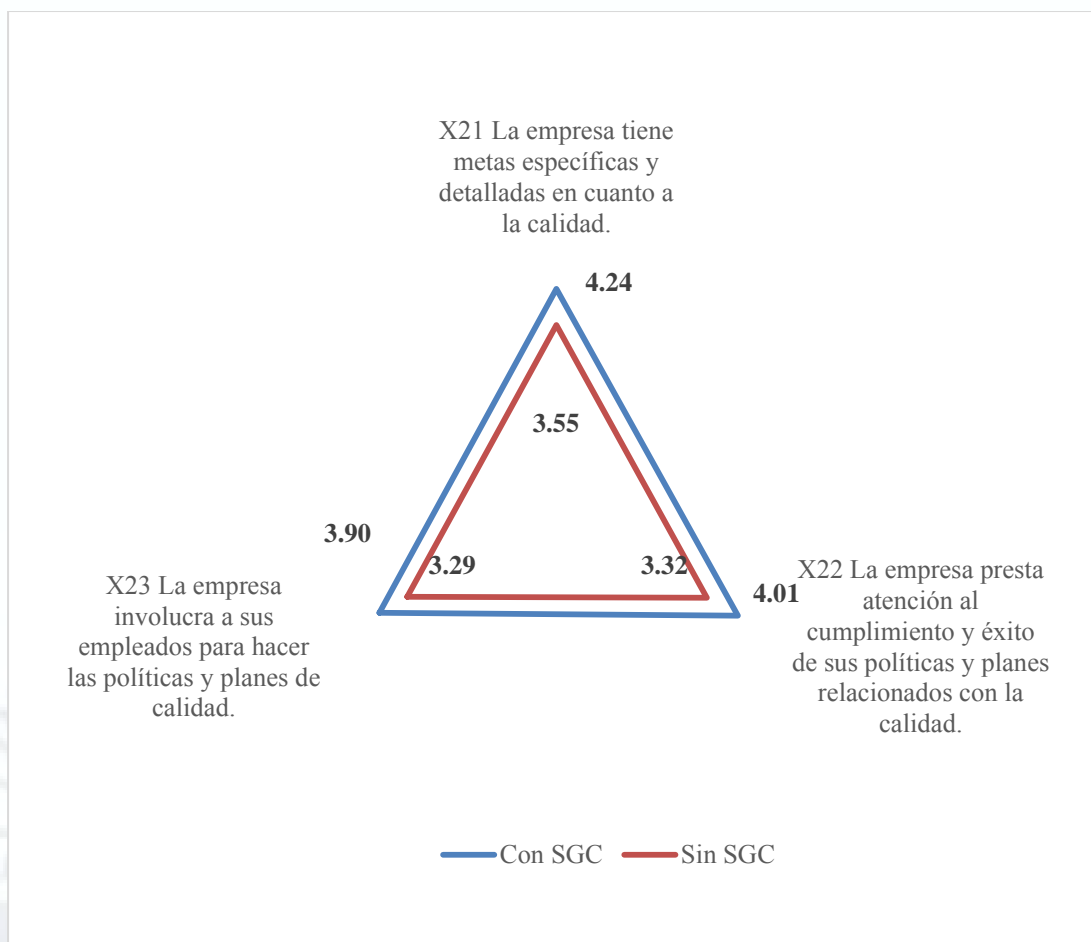


Figura 24. Evaluación de variables en el factor de planeamiento de la calidad

En la Tabla 12 se muestra los promedios de cada variable de planeamiento de calidad donde se resalta la tendencia a desarrollar metas específicas en cuanto a calidad, al cumplimiento de las políticas e involucramiento en el desarrollo de los planes de calidad.

Tabla 12

Evaluación de Promedios de las Variables en Planeamiento de la Calidad

Variable	Con SGC	Sin SGC	Promedio	Evaluación
X21 La empresa tiene metas específicas y detalladas en cuanto a la calidad.	4.24	3.55	3.90	Tendencia a desarrollarse
X22 La empresa presta atención al cumplimiento y éxito de sus políticas y planes relacionados con la calidad.	4.01	3.32	3.67	Tendencia a desarrollarse
X23 La empresa involucra a sus empleados para hacer las políticas y planes de calidad.	3.90	3.29	3.60	Tendencia a desarrollarse

Luego de analizar las tendencias de uso es importante mencionar que las empresas con un SGC tienen mayor puntuación en todas las variables de planeamiento de calidad respecto

a las empresas que no cuentan con SGC. Esto se debe principalmente al principio de la ISO 9001 de liderazgo, la norma internacional especifica la definición de planes y políticas de calidad con la participación activa de la alta dirección y los empleados de la organización.

3.Control y mejoramiento del proceso

De las cinco preguntas evaluadas en control y mejoramiento del proceso la variable de mayor influencia es la X33 (el proceso operativo de la empresa satisface los requerimientos de plazo de entrega de los clientes), con un puntaje de 4.24 en empresas con un SGC y 3.90 en empresas que no cuentan con un SGC. Es decir, las empresas priorizan el proceso operativo como el core del negocio. Por el contrario, la variable de menor influencia es la X35 (la empresa utiliza las siete herramientas de control de la calidad para el control y mejoramiento del proceso) con un valor de 3.65 para empresas con SGC y 2.68 en empresas sin SGC. Nos da entender la baja utilización de herramientas de mejoras de procesos y estadísticos para dar soporte al proceso operativo. En la Figura 25 se muestra la comparación de las valorizaciones por cada variable.

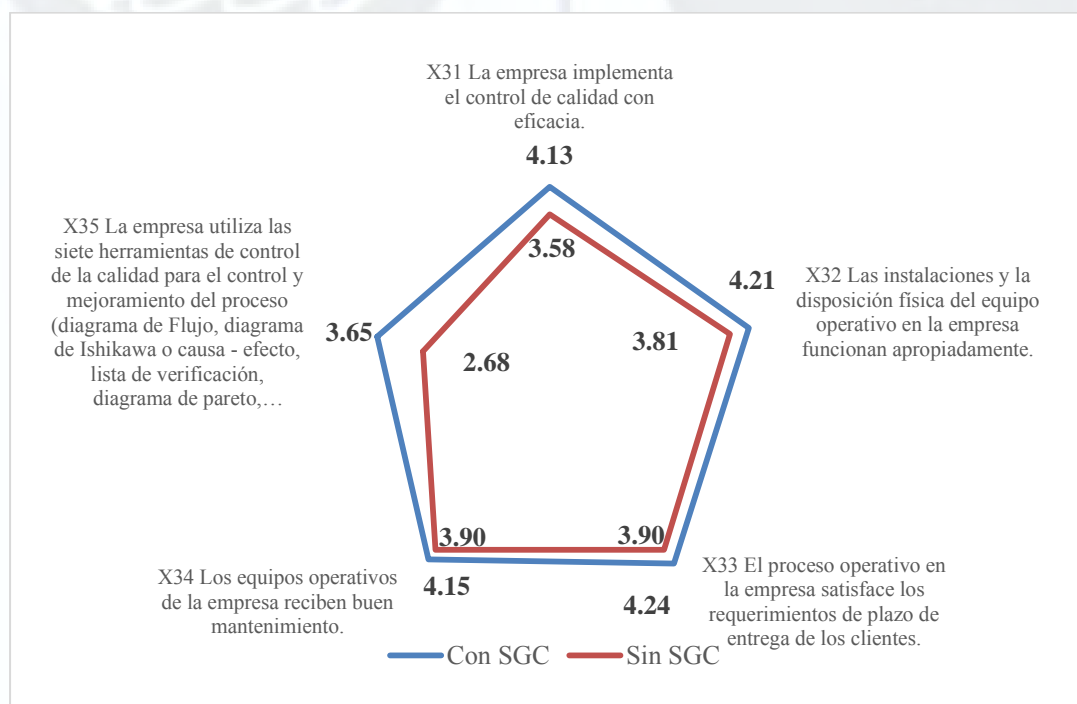


Figura 25. Evaluación de variables en el factor de control y mejoramiento del proceso

En la Tabla 13 se muestra los promedios de cada variable de control y mejoramiento del proceso donde se resalta las variables X32, X33 y X34. Los encuestados están de acuerdo en que los equipos e instalaciones funcionan correctamente para cumplir los plazos de entrega de los clientes, a su vez estos reciben un buen mantenimiento y aseguran disponibilidad en planta. Para la variable X31 se tiende a desarrollar un control de calidad que asegure eficacia sin embargo en la variable X35 se registró una tendencia a no desarrollar las herramientas de control de calidad.

Tabla 13

Evaluación de Promedios de las Variables en Control y Mejoramiento del Proceso

Variable	Con SGC	Sin SGC	Promedio	Evaluación
X31 La empresa implementa el control de calidad con eficacia.	4.13	3.58	3.86	Tendencia a desarrollarse
X32 Las instalaciones y la disposición física del equipo operativo en la empresa funcionan apropiadamente.	4.21	3.81	4.01	Se desarrolla completamente
X33 El proceso operativo en la empresa satisface los requerimientos de plazo de entrega de los clientes.	4.24	3.90	4.07	Se desarrolla completamente
X34 Los equipos operativos de la empresa reciben buen mantenimiento.	4.15	3.90	4.02	Se desarrolla completamente
X35 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)	3.65	2.68	3.16	Tendencia a no desarrollarse

Luego de analizar las tendencias de uso es importante mencionar que las empresas con un SGC tienen mayor puntuación en todas las variables de control y mejoramiento del proceso respecto a las empresas que no cuentan con SGC. Esto se debe principalmente al principio de la ISO 9001 de enfoque de procesos. Según la norma se debe contar con procesos operativos orientados a cumplir con los requerimientos de los clientes y a la vez estos procesos deben tener un buen funcionamiento y control operativo.

4. Auditoría y evaluación de la calidad

De las tres preguntas evaluadas en auditoría y evaluación de la calidad la variable de mayor influencia en empresas con SGC es la X43 (la empresa evalúa regularmente sus

políticas y planes de calidad), con un puntaje de 4.12. Es decir, contar con un SGC permite regular frecuentemente el plan estratégico para determinar objetivos e indicadores. En empresas sin SGC la variable de mayor influencia es la X42 (la empresa obtiene datos objetivos para la toma de decisiones), con un puntaje 3.71.

Es decir a pesar de no contar con un SGC las empresas definen objetivos específicos para su evaluación. Sin embargo, la variable de menor influencia en empresas con SGC y sin SGC es la X41 (el benchmarking se utiliza regularmente en la empresa) con un valor de 3.70. Nos da entender la baja utilización de comparaciones con la competencia para rescatar las mejores prácticas del mercado. La Figura 26 se muestra la comparación de las valorizaciones por cada variable.

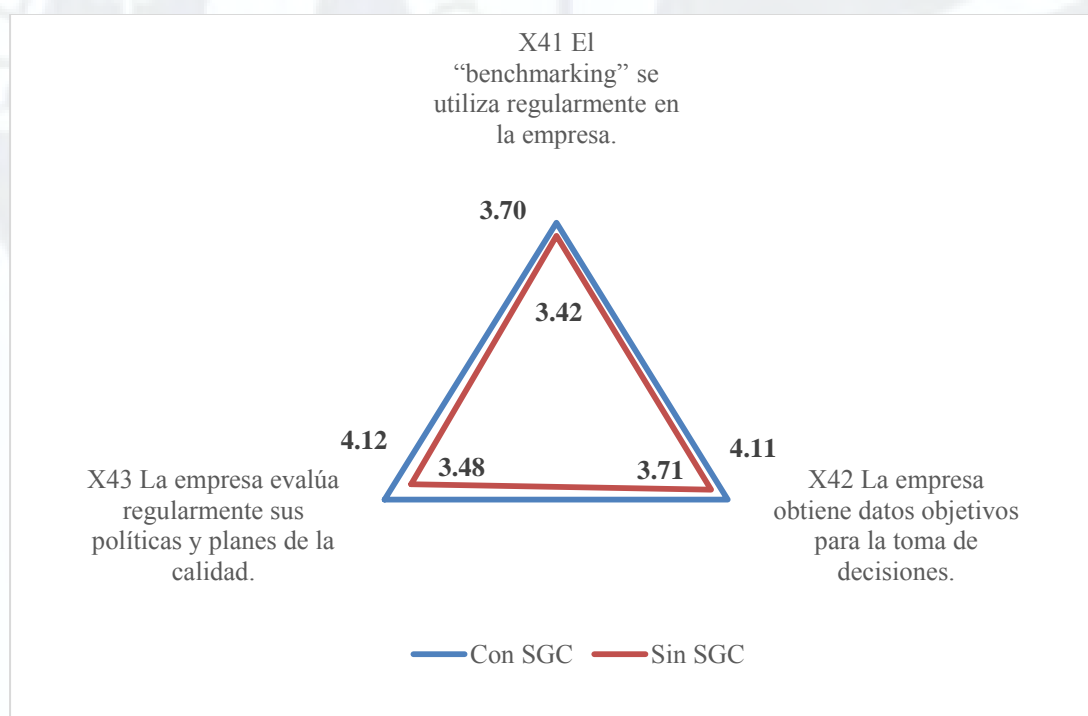


Figura 26. Evaluación de variables en el factor de auditoría y evaluación de la calidad

En la Tabla 14 se muestra los promedios de cada variable de auditoría y evaluación del proceso donde las tres variables X41, X42 y X43 tienden a desarrollarse en las organizaciones. Se resalta la X41 por tener menor valor con 3.56 el benchmarking no se usa completamente.

Tabla 14

Evaluación de Promedios de las Variables en Auditoría y Evaluación de la Calidad

Variable	Con SGC	Sin SGC	Promedio	Evaluación
X41 El “benchmarking” se utiliza regularmente en la empresa.	3.70	3.42	3.56	Tendencia a desarrollarse
X42 La empresa obtiene datos objetivos para la toma de decisiones.	4.11	3.71	3.91	Tendencia a desarrollarse
X43 La empresa evalúa regularmente sus políticas y planes de la calidad.	4.12	3.48	3.80	Tendencia a desarrollarse

Luego de analizar las tendencias de uso es importante mencionar que las empresas con un SGC tienen mayor puntuación en todas las variables de auditoría y evaluación de la calidad respecto a las empresas que no cuentan con SGC. Esto se debe principalmente al principio de la ISO 9001 de toma de decisiones basado en la evidencia. Según la norma se debe auditar y evaluar la calidad.

5. Gestión y calidad del proveedor

De las cinco preguntas evaluadas en la gestión y calidad del proveedor la variable de mayor influencia es la X53 (la calidad de los productos que los proveedores suministran a la empresa es adecuada), con un puntaje de 4.37 en empresas con un SGC y 4.06 en empresas que no cuentan con un SGC. Es decir, las empresas consideran que se les suministra productos de calidad. Sin embargo, la variable de menor influencia es la X54 (la empresa realiza auditorías o evaluaciones a su proveedores) con un valor de 3.77 para empresas con SGC y 3.07 en empresas sin SGC. Nos da entender, que no está en sus prioridades evaluar a los proveedores y asegurar productos de calidad a largo plazo. En la Figura 27 se muestra la comparación de las valorizaciones por cada variable.

En la Tabla 15 se muestra los promedios de cada variable de gestión y calidad del proveedor donde se resalta la variable X53. Los encuestados están de acuerdo en que la calidad de los productos que suministran los proveedores son las adecuadas. Esta variable se desarrolla completamente en las organizaciones. Para las variables X51 y X52 se determinó una tendencia a desarrollar una información detallada de proveedores acerca del desempeño y

se estableció una relación de largo plazo. En la variable X54 la tendencia es no desarrollar auditorías para evaluar a los proveedores.

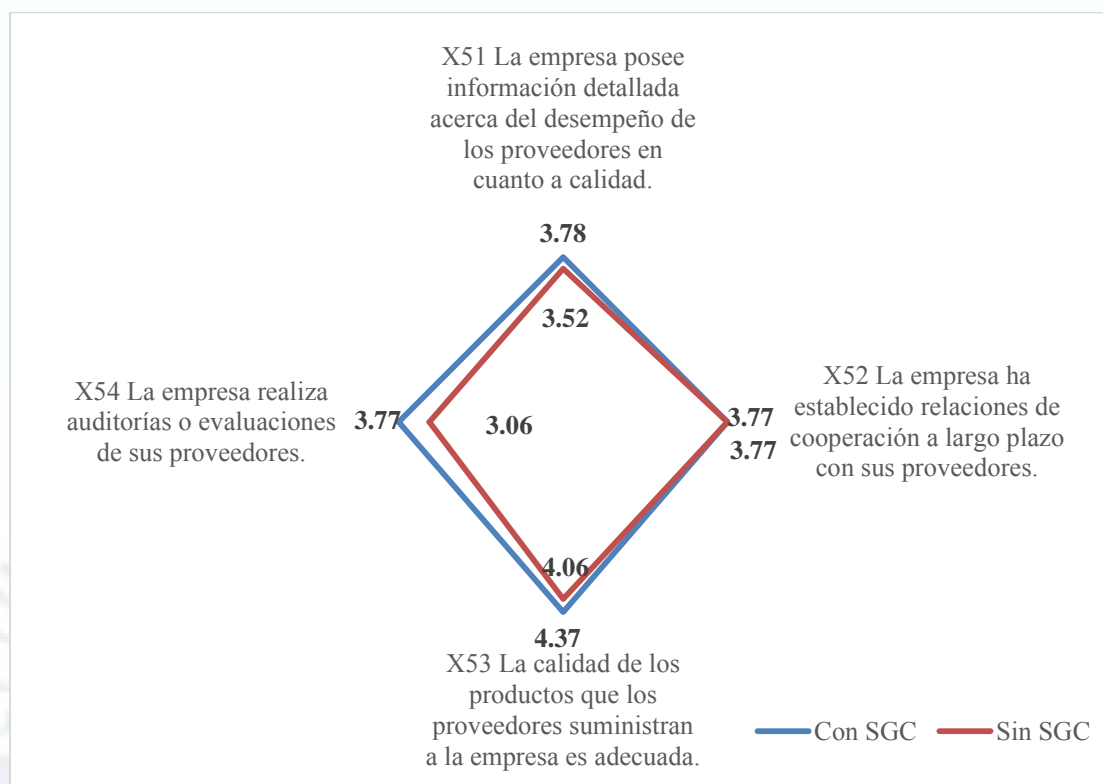


Figura 27. Evaluación de variables en el factor de gestión y calidad del proveedor

Tabla 15

Evaluación de Promedios de las Variables en Gestión y Calidad del Proveedor

Variable	Con SGC	Sin SGC	Promedio	Evaluación
X51 La empresa posee información detallada acerca del desempeño de los proveedores en cuanto a calidad.	3.78	3.52	3.65	Tendencia a desarrollarse
X52 La empresa ha establecido relaciones de cooperación a largo plazo con sus proveedores.	3.77	3.77	3.77	Tendencia a desarrollarse
X53 La calidad de los productos que los proveedores suministran a la empresa es adecuada.	4.37	4.06	4.22	Se desarrolla completamente
X54 La empresa realiza auditorías o evaluaciones de sus proveedores.	3.77	3.06	3.42	Tendencia a no desarrollarse

Luego de analizar las tendencias de uso es importante mencionar que las empresas con un SGC tienen mayor puntuación en todas las variables de gestión y calidad del proveedor respecto a las empresas que no cuentan con SGC, excepto la variable X52. Esto se debe

principalmente al principio de la ISO 9001 de gestión de relaciones. La relación a largo plazo con el proveedor es tomado en cuenta en organizaciones con SGC.

6. Educación y entrenamiento

De las cuatro preguntas evaluadas en educación y entrenamiento la variable de mayor influencia en empresas con SGC es la X64 (la conciencia de los trabajadores de la empresa hacia la calidad es fuerte), con un puntaje de 3.94. Es decir existe una cultura de calidad desarrollada por la organización. En empresas sin SGC la variable de mayor influencia es la X62 (los empleados de la empresa se encuentran activamente involucrados con las actividades relacionadas con la calidad), con un puntaje de 3.55. Sin embargo, la variable de menor influencia para empresas con SGC es la X61 (la mayoría de los empleados de la empresa son capaces de utilizar las herramientas para la gestión de la calidad) con un valor de 3.72. Nos da entender que no es fuerte el uso de estas herramientas a pesar de contar con un SGC. La variable de menor influencia en empresas sin SGC es la X63 (la mayoría de la empresa recibe educación y entrenamiento en cuanto a calidad), con un puntaje de 3.19. Es decir, no priorizan el conocimiento de calidad en todos los niveles de su organización por no contar con un SGC. En la Figura 28 se muestra la comparación de las puntuaciones por cada variable.

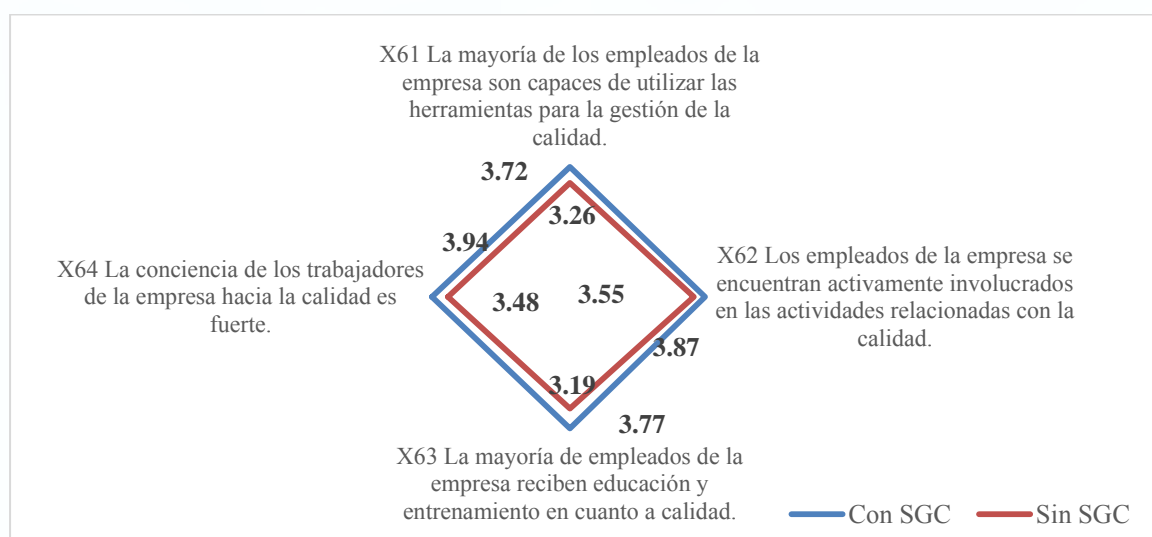


Figura 28. Evaluación de variables en el factor de educación y entrenamiento.

En la Tabla 16 se muestra los promedios de cada variable de educación y entrenamiento. Para las variables X62 y X63 la tendencia es desarrollar el involucramiento de los trabajadores en actividades relacionadas con la calidad y generar conciencia. En la variable X61 se registra una tendencia al no uso de herramientas de calidad por los mismos trabajadores. La variable X64 tiene una tendencia a no desarrollar entrenamiento y capacitación a los trabajadores.

Tabla 16

Evaluación de Promedios de las Variables en Educación y Entrenamiento

Variable	Con SGC	Sin SGC	Promedio	Evaluación
X61 La mayoría de los empleados de la empresa son capaces de utilizar las herramientas para la gestión de la calidad.	3.72	3.26	3.49	Tendencia a no desarrollarse
X62 Los empleados de la empresa se encuentran activamente involucrados en las actividades relacionadas con la calidad.	3.87	3.55	3.71	Tendencia a desarrollarse
X63 La mayoría de los empleados de la empresa reciben educación y entrenamiento en cuanto a calidad.	3.77	3.19	3.48	Tendencia a no desarrollarse
X64 La conciencia de los trabajadores de la empresa hacia la calidad es fuerte.	3.94	3.48	3.71	Tendencia a desarrollarse

Luego de analizar las tendencias de uso es importante mencionar que las empresas con un SGC tienen mayor puntuación en todas las variables de educación y entrenamiento respecto a las empresas que no cuentan con SGC. Esto se debe principalmente al principio de la ISO 9001 de compromiso de personas. El involucramiento de trabajadores en temas de calidad es tomado en cuenta, la ISO permite la participación colectiva en todos los niveles de la organización.

7. Enfoque hacia la satisfacción del cliente

De las cuatro preguntas evaluadas en enfoque hacia el cliente la variable de mayor influencia es la X74 (la empresa realiza una evaluación general de los requerimientos de los clientes), con un puntaje de 4.11 para empresas con SGC y 3.81 en empresas sin SGC. Es decir, sí toman en consideración al cliente para cumplir con sus necesidades.

Sin embargo, la variable de menor influencia para empresas es la X71 (la empresa lleva a cabo una encuesta de satisfacción de clientes todos los años) con un valor de 3.91 para empresas con SGC y 3.10 para empresas sin SGC. Nos da entender que no es fuerte el uso de encuestas para medir frecuentemente la opinión del cliente. En la Figura 29 se muestra la comparación de las puntuaciones por cada variable.

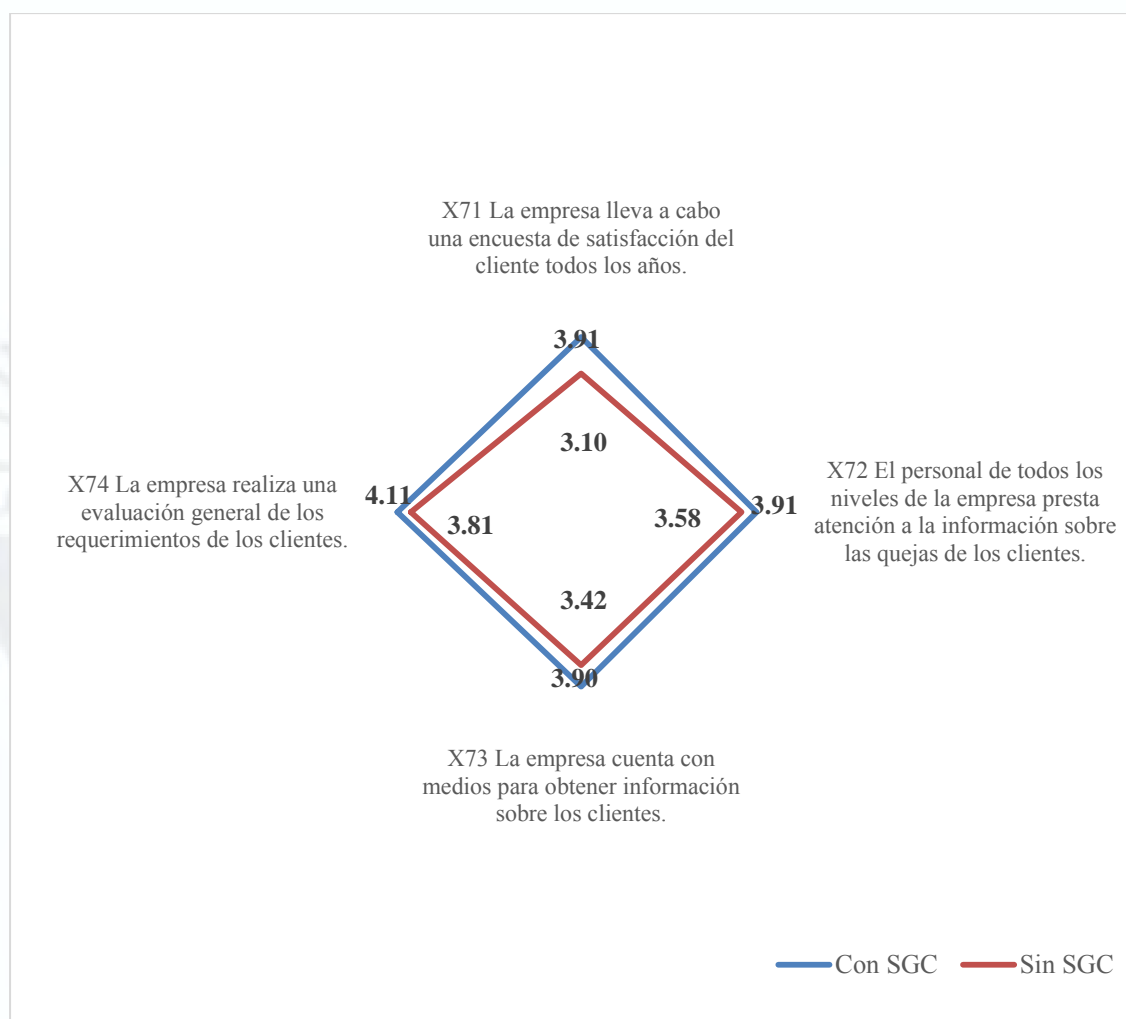


Figura 29. Evaluación de variables en el factor de enfoque hacia la satisfacción del cliente

En la Tabla 17 se muestra los promedios de cada variable de enfoque hacia la satisfacción del cliente. Las cuatro variables X71, X72, X73 y X74 registran una tendencia a desarrollarse. Es decir, se tiende a registrar encuestas para medir la satisfacción del cliente, se toma atención a las quejas de los clientes, se obtiene información sobre los clientes y se tiende a registrar una evaluación de los requerimientos de los clientes.

Tabla 17

Evaluación de Promedios de las Variables en Enfoque hacia la Satisfacción del Cliente

Variable	Con SGC	Sin SGC	Promedio	Evaluación
X71 La empresa lleva a cabo una encuesta de satisfacción del cliente todos los años.	3.91	3.10	3.51	Tendencia a desarrollarse
X72 El personal de todos los niveles de la empresa presta atención a la información sobre las quejas de los clientes.	3.91	3.58	3.75	Tendencia a desarrollarse
X73 La empresa cuenta con medios para obtener información sobre los clientes.	3.90	3.42	3.66	Tendencia a desarrollarse
X74 La empresa realiza una evaluación general de los requerimientos de los clientes.	4.11	3.81	3.96	Tendencia a desarrollarse

Luego de analizar las tendencias de uso es importante mencionar que las empresas con un SGC tienen mayor puntuación en todas las variables de enfoque y satisfacción hacia el cliente respecto a las empresas que no cuentan con SGC. Esto se debe principalmente al principio de la ISO 9001 de enfoque en el cliente. La norma indica medir la satisfacción del cliente y evaluar sus requerimientos.

8. Círculos de la calidad

De las cuatro preguntas evaluadas en círculos de calidad la variable de mayor influencia es la X81 (la empresa está capacitada para realizar círculos de la calidad), con un puntaje de 4.02 para empresas con SGC y 3.26 en empresas sin SGC. Es decir, existe un fuerte involucramiento con capacitaciones de las herramientas y teoría de proyectos de calidad. Sin embargo, la variable de menor influencia para empresas es la X84 (la mayoría de los empleados de la empresa realizan actividades de círculos de la calidad) con un valor de 3.52 para empresas con SGC y 3.00 para empresas sin SGC. A pesar de contar con las herramientas y teoría impartida por las empresas, los trabajadores no ejecutan estas prácticas a la realidad de la organización. En la Figura 30 se muestra la comparación de las puntuaciones por cada variable.

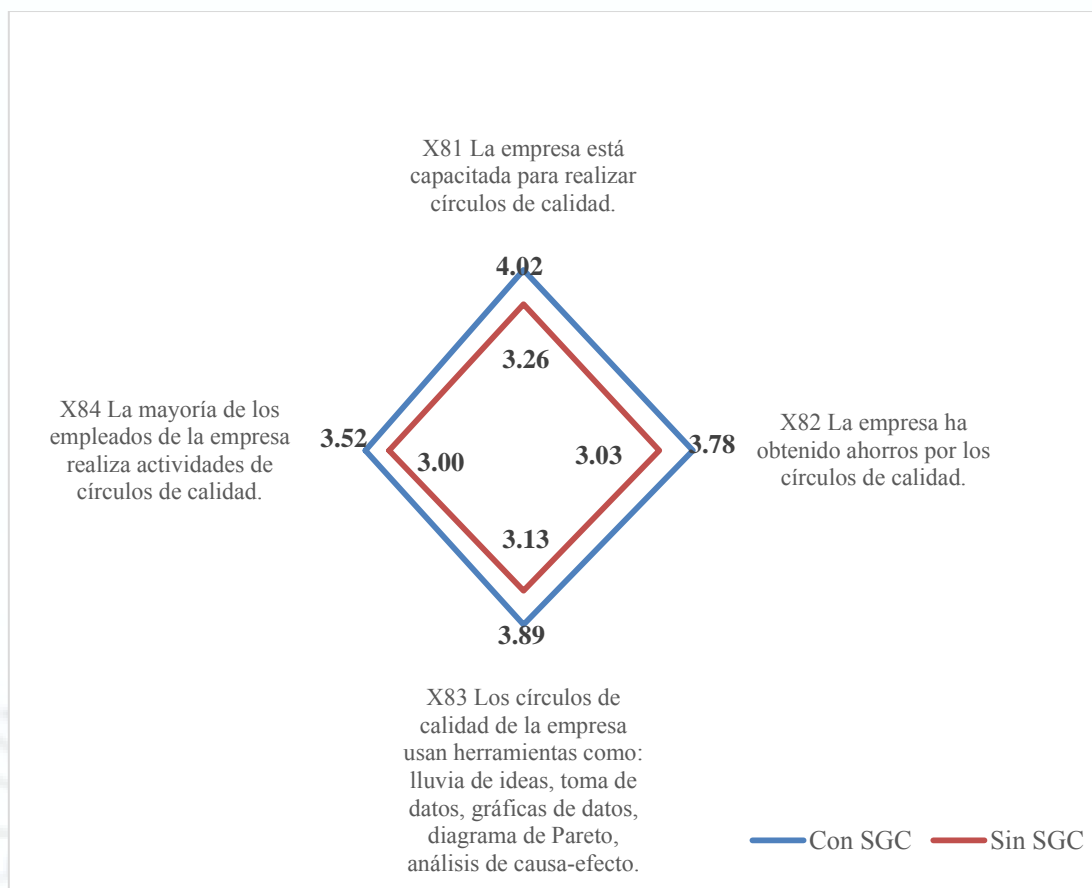


Figura 30. Evaluación de variables en el factor de círculos de calidad

En la Tabla 18 se muestra los promedios de cada variable de círculos de la calidad. Las variables X81 y X83 registran una tendencia en el uso de capacitaciones en círculos de calidad y que estos círculos usen las herramientas de calidad. Para las variables X82 y X84 se tiene una tendencia a no registrar ahorros por círculos de calidad y tendencia a no involucrar a la mayoría de trabajadores.

Tabla 18

Evaluación de Promedios de las Variables en Círculos de Calidad

Variable	Con SGC	Sin SGC	Promedio	Evaluación
X81 La empresa está capacitada para realizar círculos de calidad.	4.02	3.26	3.64	Tendencia a desarrollarse
X82 La empresa ha obtenido ahorros por los círculos de calidad.	3.78	3.03	3.41	Tendencia a no desarrollarse
X83 Los círculos de calidad de la empresa usan herramientas como: lluvia de ideas, toma de datos, gráficas de datos, diagrama de Pareto, análisis de causa-efecto.	3.89	3.13	3.51	Tendencia a desarrollarse
X84 La mayoría de los empleados de la empresa realiza actividades de círculos de calidad.	3.52	3.00	3.26	Tendencia a no desarrollarse

Luego de analizar las tendencias de uso es importante mencionar que las empresas con un SGC tienen mayor puntuación en todas las variables de círculos de la calidad respecto a las empresas que no cuentan con SGC. Esto se debe principalmente al principio de la ISO 9001 de mejora continua. La norma se basa en el ciclo de mejora continua de Deming, es primordial estar en la búsqueda constante de la mejora de los procesos.

9. Diseño del producto

De las tres preguntas evaluadas en diseño del producto la variable de mayor influencia es la X92 (los requerimientos de los clientes son considerados en el diseño del producto), con un puntaje de 4.12 para empresas con SGC y 3.74 en empresas sin SGC. Es decir, se toma en consideración las necesidades y recomendaciones de los clientes antes de elaborar un producto. Sin embargo, la variable de menor influencia para empresas es la X93 (la empresa tiene un método para desarrollar el diseño del producto) con un valor de 3.85 para empresas con SGC y 3.35 para empresas sin SGC. A pesar de tomar en cuenta los requerimientos del cliente, la metodología para desarrollar un producto no está perfeccionada completamente. En la Figura 31 se muestra la comparación de las puntuaciones por cada variable.

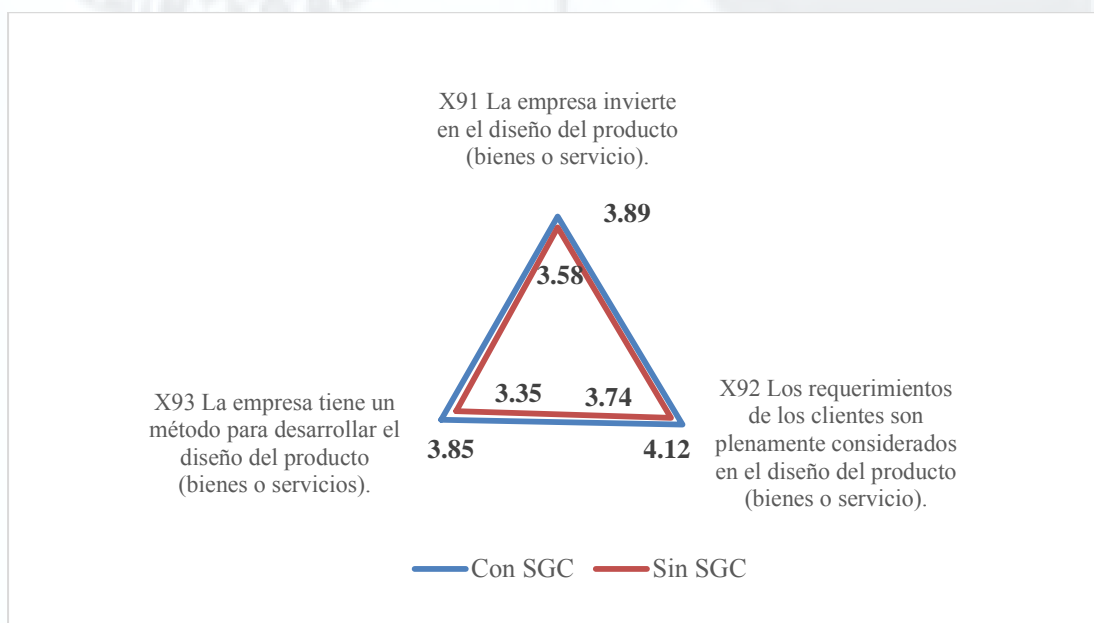


Figura 31. Evaluación de variables en el factor de diseño del producto

En la Tabla 19 se muestra los promedios de cada variable de diseño de producto. Se tiene una tendencia en tomar los requerimientos del cliente en el diseño de los productos, invertir en el diseño del producto y establecer un método para definir el diseño de los bienes o servicios.

Tabla 19

Evaluación de Promedios de las Variables en Diseño del Producto

Variable	Con SGC	Sin SGC	Promedio	Evaluación
X91 La empresa invierte en el diseño del producto (bienes o servicio).	3.89	3.58	3.74	Tendencia a desarrollarse
X92 Los requerimientos de los clientes son plenamente considerados en el diseño del producto (bienes o servicio).	4.12	3.74	3.93	Tendencia a desarrollarse
X93 La empresa tiene un método para desarrollar el diseño del producto (bienes o servicios).	3.85	3.35	3.60	Tendencia a desarrollarse

Luego de analizar las tendencias de uso es importante mencionar que las empresas con un SGC tienen mayor puntuación en todas las variables de diseño del producto respecto a las empresas que no cuentan con SGC. Esto se debe principalmente al principio de la ISO 9001 de liderazgo. Estas empresas al contar con ISO 9001 priorizan proyectos de inversión en el diseño del producto que requieren sus clientes.

Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

7.1. Conclusiones

1. De acuerdo a los resultados obtenidos de la encuesta de COVID-19 – Sector manufactura, se registraron 48 encuestas válidas siendo el 50% empresas que cuentan con SGC y a la vez tienen protocolos de reinicio de labores en concordancia con las disposiciones del Ministerio de Salud.
2. De acuerdo con la investigación realizada se evidenció que existe a la fecha poca información respecto a la calidad en las compañías del sector de manufactura en el Perú, que emprenden prácticas y promueven la utilización de métodos hacia el interior de sus procesos. De igual manera, se ha podido encontrar información acerca de los tipos de sistemas de gestión de la calidad que existen en el mercado actual, permitiendo la realización de una revisión más amplia del proceso específico de la ISO 9001.
3. Los estudios previos analizados en la literatura, buscan identificar si existe una interrelación entre las organizaciones que cuentan con SGC y su relación con las TQM todos estos basados en la metodología de Benzaquen (2018). Los resultados confirmaron que ambas variables están relacionadas de manera directa.
4. En Perú no existe normatividad legal que exija a las empresas mantener estándares mínimos de calidad en sus operaciones. En la actualidad el INACAL sólo promueve una política nacional de la calidad.
5. Para los nueve factores de TQM se calculó un alfa de Cronbach mayor a 0.6 , es decir la encuesta tiene validez y alta confiabilidad. Adicional, la encuesta reveló que un 74% de encuestados realizan operaciones en Lima Metropolitana, un 67% de las empresas cuentan con SGC, y un 77% de encuestados ocupan cargos de alta dirección.

6. El análisis estadístico determinó que los datos de la encuesta no cumplen un comportamiento de normalidad y la prueba de significancia registró un valor menor a 0.05. Es decir, se rechaza la hipótesis nula y específicas por cada factor. Al aceptar la hipótesis alternativa se demuestra que existe diferencia significativa entre las empresas con y sin SGC.
7. Existe una diferencia significativa al valorar los factores de TQM diferenciando las empresas con y sin SGC. Las empresas que cuentan con un SGC tienen mayor puntuación en todos los factores en comparación con los que no tienen. Debido a que a estos factores están relacionados directamente a los principios de calidad del ISO 9001.
8. La evaluación de los nueve factores de TQM para empresas con y sin SGC se encuentran sobre el promedio de 3.0. Liderazgo y mejoramiento del proceso son los factores de mayor valoración con 4.02 y 3.94. El factor de círculos de la calidad es la de menor valoración con 3.61.
9. En el factor liderazgo se obtuvo una media de 4.02 y se confirmó que existen diferencias significativas entre las empresas con y sin SGC. Para empresas con SGC se obtuvo 4.17 es decir este factor se desarrolla completamente en la organización, y para empresas sin SGC se obtuvo 3.64, es decir existe una tendencia al desarrollo del factor de liderazgo en la organización.
10. En el factor planeamiento de la calidad se obtuvo una media de 3.87 y se confirmó que existen diferencias significativas entre las empresas con y sin SGC. Para empresas con SGC se obtuvo 4.05 es decir este factor se desarrolla completamente en la organización, y para empresas sin SGC se obtuvo 3.39, es decir existe una tendencia al no desarrollo del factor de planeamiento de la calidad.
11. En el factor control y mejoramiento del proceso se obtuvo una media de 3.94 y se

confirmó que existen diferencias significativas entre las empresas con y sin SGC. Para empresas con SGC se obtuvo 4.08 es decir este factor se desarrolla completamente en la organización, y para empresas sin SGC se obtuvo 3.57, es decir existe una tendencia al desarrollo del factor control y mejoramiento del proceso.

12. En el factor auditoría y evaluación de la calidad se obtuvo una media de 3.86 y se confirmó que existen diferencias significativas entre las empresas con y sin SGC. Para empresas con SGC se obtuvo 3.98 es decir este factor tiende a desarrollarse en la organización, y para empresas sin SGC se obtuvo 3.54, es decir existe una tendencia al desarrollo del factor auditoría y evaluación de la calidad.
13. En el factor gestión y evaluación del proveedor se obtuvo una media de 3.83 y se confirmó que existen diferencias significativas entre las empresas con y sin SGC. Para empresas con SGC se obtuvo 3.97 es decir este factor tiende a desarrollarse en la organización, y para empresas sin SGC se obtuvo 3.60, es decir existe una tendencia al desarrollo del factor gestión y evaluación del proveedor.
14. En el factor educación y entrenamiento se obtuvo una media de 3.70 y se confirmó que existen diferencias significativas entre las empresas con y sin SGC. Para empresas con SGC se obtuvo 3.82 es decir este factor tiende a desarrollarse en la organización, y para empresas sin SGC se obtuvo 3.37, es decir existe una tendencia al no desarrollo del factor educación y entrenamiento.
15. En el factor enfoque hacia la satisfacción del cliente obtuvo una media de 3.83 y se confirmó que existen diferencias significativas entre las empresas con y sin SGC. Para empresas con SGC se obtuvo 3.96 es decir este factor tiende a desarrollarse en la organización, y para empresas sin SGC se obtuvo 3.48, es decir existe una tendencia al no desarrollo del factor enfoque hacia la satisfacción del cliente.
16. En el factor de círculos de calidad obtuvo una media de 3.61 y se confirmó que

existen diferencias significativas entre las empresas con y sin SGC. Para empresas con SGC se obtuvo 3.80 es decir este factor tiende a desarrollarse en la organización, y para empresas sin SGC se obtuvo 3.10, es decir existe una tendencia al no desarrollo del factor de círculos de calidad.

17. En el factor diseño del producto obtuvo una media de 3.85 y se confirmó que existen diferencias significativas entre las empresas con y sin SGC. Para empresas con SGC se obtuvo 3.96 es decir este factor tiende a desarrollarse en la organización, y para empresas sin SGC se obtuvo 3.56, es decir existe una tendencia al desarrollo del factor diseño del producto.

7.2. Recomendaciones

1. Se recomienda que el 33% de las empresas encuestadas que no cuentan con ISO 9001, inicien su proceso de certificación debido a que eleva el nivel de calidad en los nueve factores de TQM.
2. De acuerdo a los resultado en cuanto al factor de liderazgo, como factor preponderante y estratégico de las TQM, se considera de vital importancia que las organizaciones concienticen y sensibilicen a su alta dirección acerca de la importancia que la gestión de calidad representa en sus organizaciones como una herramienta de gestión para la mejora continua y la sostenibilidad de sus operaciones.
3. En función de los resultados obtenido el factor de planeamiento de la calidad se observa que la pregunta con mayor puntaje es sobre la si la empresa tiene metas específicas y detalladas en cuanto a la calidad, por tanto, se recomienda como parte de la estrategia de la empresa se incluya objetivos y métricas de calidad cuyo cumplimiento sea periódicamente revisado.
4. De los resultados obtenidos en el factor de control y mejoramiento del proceso se extrae que el proceso operativo de la empresa es aquel que elabora los productos de

acuerdo a los requerimientos del cliente, por tanto, se recomienda realizar una gestión de identificación y actualización de las necesidades.

5. El factor de auditoría y evaluación de la calidad permite la revisión periódica del desempeño del SGC de una organización, se recomienda el uso del Benchmarking para la implementación de las mejores prácticas de gestión en el sector.
6. De acuerdo a los resultados obtenidos en el factor de gestión y calidad del proveedor, las empresas consideran que sus proveedores deben suministrar productos de alta calidad, se recomienda realizar un scouting de proveedores en función del valor del material y el riesgo del suministro por medio de la Matriz de Kraljic como una alternativa de gestión (Noriega & Sánchez, 2019).
7. En el factor de educación y entrenamiento se recomienda a las organizaciones mejorar continuamente su gestión del talento humano, proporcionando a los trabajadores conocimiento pleno de sus procesos y su impacto en temas de calidad.
8. En cuanto a la satisfacción del cliente, de la investigación realizada se extrae que las empresas con SGC realizan una evaluación general de los requisitos de sus clientes en mayor medida que las empresas sin SGC, por tanto, se recomienda que los procesos de la organización están perfectamente enfocados a esas necesidades evitando pérdidas futuras.
9. Acerca de los resultados obtenidos en cuanto al factor de círculos de la calidad se concluye que las empresas afirman que tienen una capacitación en los círculos de la calidad, pero sin embargo, en la implementación del mismo no se da en su totalidad. Se recomienda prácticas de círculos de la calidad con el objetivo de lograr un involucramiento del personal operativo en temas de calidad.
10. Respecto al factor de diseño del producto, la pregunta planteada acerca de ¿los requerimientos de los clientes son considerados en el diseño del producto?, fue la que

obtuvo un mayor puntaje. Se recomienda buscar un equilibrio entre los requisitos del cliente, el proceso de ejecución de la empresa y el diseño del producto.



Referencias

- Alferez Mayer, E. L., Berrocal Canchari, J. P., Meza Zegarra, D. A., & Silveira Ramírez, E. A. (2015). *Calidad en el Sector Textil de Lima Metropolitana*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/8858>
- Arévalo, P., Málaga, M., Matos, P., & Olcese, D. (2015). *El Nivel de Calidad según TQM en el Sector Transporte de Pasajeros en Lima Metropolitana, 2015*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú. Perú.
- Benzaquen de las Casas, J. (30 de Enero de 2018). La ISO 9001 y la administración de la calidad total en las empresas peruanas. *Universidad & Empresa*, 20(35). Recuperado de <https://revistas.urosario.edu.co/xml/1872/187255450011/index.html>
- Benzaquen de las Casas, J. (2018). La ISO 9001 y la Administración de la Calidad Total en las empresas peruanas. *Revista Universidad y Empresa*, 20(35), 281-312. doi:<http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.6056>
- Benzaquen De Las Casas, J. B. (2013). La ISO 9001 y TQM en las empresas latinoamericanas: Perú. *Revista Journal*, 67-89. doi:10.3232/GCG.2013.V8.N1.04
- Benzaquen De Las Casas, J., & Convers Sorza, J. (2015). El ISO 9001 y TQM en las empresas de Colombia. *Revista de globalización, competitividad y gobernabilidad*, 9(3), 107-128. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=5118/511851345005>
- Briceño Vargas, S., Curi Pacheco, J., Guardia Cama, M., & Huamán Guadalupe, D. (2015). *Calidad en las empresas del sector manufactura en Lima Metropolitana, 2014*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú. Perú. Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14867/BRICE%c3%91O_CURI_CALIDAD_MANUFACTURA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Camisón , C., Cruz , S., & Gonzáles, T. (2006). *Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid, España: Pearson Educación S.A.
- Chaves Barboza, E., & Rodríguez Miranda, L. (Junio de 2018). Análisis de confiabilidad y validez de un cuestionario sobre entornos personales de aprendizaje (PLE). *Revista Ensayos Pedagógicos*, 13(1), 71-106. doi:10.15359/rep.13-1.4
- Clima laboral influye en la productividad empresarial. (10 de setiembre de 2018). *El Peruano*. Recuperado de <https://elperuano.pe/noticia-clima-laboral-influye-la-productividad-empresarial-70930.aspx>
- Collantes Díaz, I. R., Leyva Sánchez , M. P., Mejía Salvatierra , J. P., & Ruíz Muro, D. R. (2017). *Planeamiento Estratégico de la Industria Peruana del Plástico*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú. Perú. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/e8b6/c38e03558f4f78b3d18141e0eaa360c581f1.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). *Sectores y empresas frente al COVID-19: emergencia y reactivación*. Informe especial COVID-19 N°4. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45734/4/S2000438_es.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). *Los efectos del COVID-19 en el comercio internacional y la logística*. Informe especial COVID-19 N° 6. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45877/1/S2000497_es.pdf
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica [CONCYTEC]. (19 de mayo de 2017). *Primer Censo revela baja inversión en investigación y desarrollo en el Perú*. Recuperado de <https://portal.concytec.gob.pe/index.php/noticias/1051-primer-censo-revela-baja-inversion-en-investigacion-y-desarrollo-en-el-peru>
- Cordano Copello , E., Valcárcel Angulo , J. D., Elías Cancho , O., & Chavez Florez , T.

- (2015). *Calidad en el Sector Construcción Civil en Lima Metropolitana*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14872/CORDANO_VALCARCEL_CALIDAD_CONSTRUCCION.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Corrales Ojeado, A. (2016). *Implantación de un sistema de gestión de la calidad según ISO 9001 en empresa de certificación en ensayos no destructivos*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, España. Recuperado de http://oa.upm.es/44096/1/PFC_ANDRES_CORRALES_OJEADO.pdf
- Cuatrecasas, L., & González Babón, J. (2017). *Gestión integral de la calidad: Implantación, control y certificación* (5a ed.). Barcelona: Profit Editorial L.,S.L. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=k449DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT7&dq=literatura+sobre+calidad&ots=PuwrgYdD_B&sig=B3bElbMygH-tBKYF60pIBcPvS4o&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Cubillos Rodríguez, M. C., & Roza Rodríguez, D. (Enero de 2009). El concepto de calidad: Historia, evolución e importancia para la competitividad. *Revista de la Universidad de la Salle*, 48, 80-99. Recuperado de <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1170&context=ruls>
- D'Alessio Ipinza, F. (2015). *Administración de las operaciones productivas: un enfoque en procesos para la gerencia*. Lima, Perú: Pearson Educación de Perú S.A.
- D'Alessio, I. F. (2015). *El proceso estratégico: un enfoque de gerencia* (3a ed.). México: Pearson Education.
- Demuner Flores, María del Rosario; Mercado Salgado, Patricia. (2011). Gestión de calidad en PyMEs manufactureras certificadas con ISO 9001-2000. *Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle*, 9(35), 79-97. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34218346009>

- Evans, J., & Lindsay, W. (2015). *Administración y control de la calidad* (9a ed.). México D.F., México: Cengage Learning Editores S.A. de C.V.
- Ferrando Sánchez, M., & Granero Castro, J. (2005). *Calidad total: modelo EFQM de excelencia* (Segunda ed.). Madrid: F.C. Editorial.
- Forero Barrenechea, D. S., Llamosas Chu, D. L., & Rivera Quiñones, A. M. (2015). *Calidad en las empresas del sector manufactura del Perú*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú. Perú. Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14976/FORERO_LLAMOSAS_CALIDAD_MANUFACTURAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Fundición Ferrosa. (2020). *Política de gestión integrada*. Recuperado de <https://fundicionferrosa.com.pe/politica-de-gestion-integrada/>
- Guevara, R. (2017). *Perú, país manufacturero*. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/strategia/article/view/18097/18342>
- Haro Murrieta, C. D., Horna Illatopa, L., Lazo Vásquez, V. H., & Prendice Young, K. J. (2015). *Plan estratégico del sector manufacturero*. (Tesis de Maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú. Perú. Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14923/HARO_HORNA_PLAN_MANUFACTURERO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Instituto Nacional de Calidad [INACAL]. (16 de enero de 2017). *Sólo 1% de empresas en el Perú cuenta con sistemas de gestión de la calidad*. Lima, Perú. Recuperado de <https://www.inacal.gob.pe/principal/noticia/solo1porcientodeempresasformales>
- Instituto Nacional de Estadística e Infomática [INEI]. (Abril de 2019). *Panorama de la economía peruana 1950 - 2018*. Lima, Perú. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1654/libro.pdf

- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (6 de junio de 2020). *Variación de los indicadores de precios de la economía*. Recuperado de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe_precios_mayo2020.pdf
- Instituto Nacional de la Calidad [INACAL]. (16 de agosto de 2018). *Más de 75% de MYPES manufactureras reconocen que producir con calidad mejora su posicionamiento en el mercado*. Perú. Recuperado de <https://www.inacal.gov.pe/principal/noticia/encuestacalidad>
- Instituto Peruano de Economía (IPE). (3 de abril de 2020). *Tercer informe: análisis del impacto económico del COVID-19 en el Perú - abril 2020*. Lima, Lima, Perú. Recuperado de <https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox/KtbxLwHPxWJkfVQqQllmFKDkRBKZFcFXnB?projector=1&messagePartId=0.2>
- Jhonson, P., Leenders, M., & Flynn, A. (2012). *Administración de compras y abastecimientos* (14 ed.). México, D.F., México: McGraw-Hill Editores, S.A. de C.V.
- Kumar Khanna, H., Laroia, S., & Sharma, D. (2010). Quality Management in Indian Manufacturing Organizations: Some Observations and Results from a Pilot Survey. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 7(1), 141-162.
- Martínez Costa, M., & Martínez Lorente, Á. R. (2008). Sistemas de gestión de calidad y resultados empresariales: una justificación desde las teorías institucional y de recursos y capacidades. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 34, 7-30.
- Martínez Santa María, R., Charterina Abando, J., & Araujo de la Mata, A. (2010). Un modelo causal de competitividad empresarial planteado desde la vbr: capacidades directivas, de innovación, marketing y calidad. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 16(2), 165-188. Recuperado de

publicaciones/703794-lista-de-micro-y-pequeñas-empresas-que-han-accedido-al-fondo-de-apoyo-empresarial-fae-mype-al-12-de-junio-del-2020

Ministerio de la Producción (PRODUCE). (2015). *Estudio de la situación actual de las empresas peruanas*. Recuperado de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/299953/d29294_opt.pdf

Ministerio de la Producción (PRODUCE). (2015). Innovación en la industria manufacturera. Recuperado de <http://ogeiee.produce.gob.pe/images/oe/Doc/innovacion.pdf>

Ministerio de la producción (PRODUCE). (2016). Estadística sectorial. Recuperado de <http://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/shortcode/estadistica-oe/estadistica-sectorial>

Ministerio de la Producción (PRODUCE). (2019). La calidad en las MYPE es un tema de prioridad nacional. Lima, Lima, Perú. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/produce/noticias/52163-produce-la-calidad-en-las-mipyme-es-un-tema-de-prioridad-nacional>

Ministerio de Salud (MINSA). (11 de Marzo de 2020). *Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19*. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-declara-en-emergencia-sanitaria-a-nivel-decreto-supremo-n-008-2020-sa-1863981-2/>

Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo (MINTRA). (2019). Memoria anual. Recuperado de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/685228/Memoria_Anual_2019.pdf

Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo. (junio de 2020). Anuario estadístico sectorial. Perú. Recuperado de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/920578/ANUARIO_2019_.pdf

Montenegro Alfaro, A., Revelo Castro, C., Castillo Cáceres, M., & Urbina Salazar, M.

- (2015). *Calidad en las empresas del sector de productos de consumo masivo en Lima Metropolitana*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14337/MONTENEGRO_REVELO_CALIDAD_MASIVO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Moyano Fuentes, J., Bruque Cámara, S., Martínez Jurado, P. J., & Maqueira Marín, J. M. (2011). *Gestión de la calidad en empresas tecnológicas de TQM a ITIL*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. Recuperado de <http://www.ebooks7-24.com.ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/stage.aspx?il=&pg=&ed=>
- Nava Carballido, V. M., & Rivas Tovar, L. A. (2008). Desempeño de las organizaciones mexicanas certificadas en la norma ISO 9001:2000. *Estudios Gerenciales*, 24(108), 107-128.
- Noriega Criollo, L. R., & Sánchez Vargas, D. J. (2019). *Estandarización de la planificación de los servicios a terceros, utilizando la matriz de Kraljic y Vsm en una empresa de servicios de inspección del sector oil and gas, 2019*. (Tesis de pregrado). Universidad Privada del Norte. Recuperado de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/23347/Noriega%20Criollo%2c%20Luis%20Rub%c3%a9n%20%20-%20S%c3%a1nchez%20Vargas%2c%20Diego%20Juan.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Organización Internacional de Estandarización (ISO). (2019). Resultados de la encuesta ISO 2019 : número de certificados y sitios por país. Recuperado de <https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=18808772&objAction=browse&viewType=1>
- Organización Internacional de Estandarización. (2015). *Sistemas de gestión de la calidad requisitos (ISO 9001:2015)*.

- Ortiz Gonzáles , Y. (2018). El impacto de los sistemas integrados de gestión HSEQ en las organizaciones de américa latina: una revisión sistemática. *Revista Chilena de Economía y Sociedad*, 12(2), 76-93. Recuperado de <https://sitios.vtte.utem.cl/rches/wp-content/uploads/sites/8/2019/01/revista-CHES-vol12-n2-2018-Ortiz-2.pdf>
- Peñaranda Castañeda, C. (2015). *Sector manufactura generó 1,5 millones de puestos de empleo al cierre del 2015*. Recuperado de https://www.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/r733_1/iedep_733.pdf
- Perdomo Ortiz, J., & González Benito, J. (2004). Medición de la gestión de la calidad total: una revisión de la literatura. *Cuadernos de Administración*, 17(28), 91-109. Recuperado el 27 de octubre de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/205/20502805.pdf>
- Presidencia del Consejo de Ministros (PCM). (11 de Marzo de 2020). Decreto Supremo N° 080-2020-PCM. *D. S. que aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19*. Perú. Recuperado de <file:///I:/TESIS/Plan%20de%20reanudacion%20de%20actividades/decreto-supremo-que-aprueba-la-reanudacion-de-actividades-ec-decreto-supremo-n-080-2020-pcm-1865987-1.pdf>
- Presidencia del Consejo de Ministros (PCM). (4 de Junio de 2020). Decreto Supremo N° 101-2020-PCM. *Decreto Supremo que aprueba la Fase 2 de la Reanudación de Actividades Económicas dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19*. Perú. Recuperado de <file:///I:/TESIS/Plan%20de%20reanudacion%20de%20actividades/decreto-supremo-que->

aprueba-la-fase-2-de-la-reanudacion-de-a-decreto-supremo-no-101-2020-pcm-1867300-2.pdf

Presidencia del Consejo de Ministros (PCM). (26 de Setiembre de 2020). Decreto Supremo N° 157-2020-PCM. *Decreto Supremo que aprueba la Fase 4 de la reanudación de actividades económicas dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19*. Perú. Recuperado de <file:///I:/TESIS/Plan%20de%20reanudacion%20de%20actividades/decreto-supremo-que-aprueba-la-fase-4-de-la-reanudacion-de-a-decreto-supremo-n-157-2020-pcm-1888160-3.pdf>

Presidencia del Consejo de Ministros (PCM). (30 de Junio de 2020). Decreto Supremo N° 117-2020-PCM. *Decreto Supremo que aprueba la Fase 3 de la Reanudación de Actividades Económicas dentro del marco de la declaratoria de emergencia sanitaria nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19*. Perú. Recuperado de <file:///I:/TESIS/Plan%20de%20reanudacion%20de%20actividades/decreto-supremo-que-aprueba-la-fase-3-de-la-reanudacion-de-a-decreto-supremo-n-117-2020-pcm-1869317-1.pdf>

Presidencia del Consejo de Ministros (PCM). (15 de marzo de 2020). *Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19*. Lima, Lima, Perú. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-declara-estado-de-emergencia-nacional-po-decreto-supremo-n-044-2020-pcm-1864948-2>

Ramos , J. A. (6 de enero de 2019). Las certificaciones ISO en el Perú. *El Peruano*. Recuperado de <https://elperuano.pe/noticia-las-certificaciones-iso-el-peru-74495.aspx>

- San Miguel Industrias. (2016). *Nosotros*. Recuperado el 5 de julio de 2020, de <http://www.smi.com.pe/es/Nosotros>
- Santos Vijandea, M. L., & Álvarez González, L. (2007). Gestión de la calidad total de acuerdos con el modelo EFQM: Evidencias sobre sus efectivos en el rendimiento empresarial. *Universia Business Review*, 13, 76-89.
- Sistema Nacional para la Calidad (SNC). (s.f.). ¿Cuáles son los objetivos del SNC? Lima, Perú. Recuperado de <https://www.inacal.gob.pe/principal/categoria/sistema-nacional-de-calidad>
- Sociedad Nacional de Industrias (SNI). (2019). *Panorama de la industria y de la economía nacional*. Recuperado de <https://www.sni.org.pe/panorama-la-industria-nacional/>
- Sociedad Nacional de Industrias. (2020). *Reporte estadístico N° 04 - Abril 2020*. Recuperado el 05 de julio de 2020, de <https://www.sni.org.pe/no-01-abril-2020-2/>
- Top Online Vip. (2018). Top companies 10,000 2018. Lima, Perú. Recuperado de <https://www.ptp.pe/top10000/precios.php>
- Yáñez, J., & Yáñez, R. (2012). Auditorías, mejora continua y normas ISO: factores clave para la evolución de las organizaciones. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 3(9), 83-92. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215026158006>

Apéndice A: Nombre de Empresas del Sector Manufactura (población)

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1pziGZncVTKrItgZq9H1qdzdPN-9nRrDG6HzHu_PR8qU/edit#gid=0



Apéndice B: Excel con Información de las Empresas del Sector Manufactura (Muestra)

Ítem	Ruc	Empresa	Tipo de Sub Sector
1	20523386469	Altavista Inversiones Globales S.A.C. - Aig S.A.C.	Construcción
2	20339687952	Aguas Y Energia Peru S.A.	Construcción
3	20100359708	Renova S.A.C.	Caucho y plásticos
4	20100370426	Concyssa S.A.	Construcción
5	20101600735	Almeriz S.A.	Textiles
6	20100302005	Fametal S.A. Fabrica De Metales Aleados S.A.	Metalmecánica
7	20100257298	Aris Industrial S.A.	Textiles
8	20100165849	Panasonic Peruana S.A.	Metalmecánica
9	20110522151	Andrade Gutierrez Engenharia S.A. Suc. Del Peru	Construcción
10	20265733515	Aceros Y Techos S.A.	Metalmecánica
11	20101635440	Cotton Knit S.A.C.	Textiles
12	20521401703	V. Y C. Servicios Generales S.A.C.	Construcción
13	20487660991	Corporacion Portilla S.A.C.	Construcción
14	20100057523	Ascensores S.A.	Metalmecánica
15	20512350705	Arquitectura & Contratistas Generales S.A.C.	Construcción
16	20101024645	Corporacion Lindley S.A.	Bebidas
17	20544680081	Corporacion Grafica Universal S.A.C.	Impresión
18	20100653568	Euroform S.R.L.	Caucho y plásticos
19	20100063680	Conductores Electricos Lima S.A.	Metalmecánica
20	20513867281	Tribal Arquitectos Diseño & Construccion S.A.C.	Construcción
21	20100489237	Heltex S.A.	Textiles
22	20514650838	Puican Zarpan Ingenieros S.A.C.	Construcción
23	20109717216	Agro Industria El Vado E.I.R.L.	Industria alimentaria
24	20101155405	Peru Fashions S.A.C.	Textiles
25	20498513833	Alimentos Balanceados Del Peru S.A.C.	Industria alimentaria
26	20498100245	Metcom M. & S. E.I.R.L.	Metalmecánica
27	20522184030	Normet Peru S.R.L.	Construcción
28	20455873470	Tecnicas Del Acero S.A.C.	Metalmecánica
29	20513320915	San Miguel Industrias Pet S.A.	Caucho y plásticos
30	20472567803	Multifoods S.A.C.	Industria alimentaria
31	20100055237	Alicorp S.A.A.	Industria alimentaria
32	20273155938	Molinera Industrial Peruana S.A.C.	Industria alimentaria
33	20514784796	Cia. Industrial Montesol S.C.R.L.	Industria alimentaria
34	20136036778	Procesadora Fruticola S.A.	Industria alimentaria
35	20117982255	Industria Panificadora San Jose S.A.	Industria alimentaria
36	20411356206	Molinera Tropical Del Norte S.A.C.	Industria alimentaria
37	20253757931	Abengoa Peru S.A.	Construcción
38	20374656741	Editorial E Imprenta Classic S.A.	Impresión
39	20101414940	Industrias El Cisne S.A.C.	Metalmecánica
40	20306273265	Arte Y Tecnologia Del Concreto S.A.C.	Construcción
41	20261677955	Nexa Resources Cajamarquilla S.A.	Metalmecánica
42	20476099928	J.G.J. Proyectistas S.A.C.	Construcción
43	20502051939	Mst Proyectos E Inversiones S.A.C.	Construcción
44	20120984480	Reencauchadora Cisne S.R.L.	Caucho y plásticos
45	20102266359	Taller De Confecciones San Luis S.A.	Textiles
46	20545564468	Inversiones Aramis S.A.C.	Construcción
47	20418108151	Hilanderia De Algodon Peruano S.A.	Textiles
48	20254178013	W.V. Contratistas Generales S.A.	Construcción
49	20517247392	B.M.R. Constructores S.A.C.	Construcción
50	20525638015	Herzab S.A.C.	Metalmecánica
51	20100103223	Tecnofil S.A.	Metalmecánica
52	20112182021	P.S.V. Constructores S.A.	Construcción
53	20529651873	Sierra Contratistas S.A.C.	Construcción
54	20510973942	Electro Industrial Solutions S.A.	Metalmecánica
55	20100171814	Hidrostral S.A.	Metalmecánica
56	20353947614	Ingenieria Civil Montajes S.A.	Construcción
57	20100035121	Molitalia S.A.	Industria alimentaria
58	20101298851	Manufacturas San Isidro S.A.C.	Textiles
59	20327647203	Grupo 5 S.A.C.	Construcción
60	20372366169	Yikanomi Contratistas Generales S.A.C.	Construcción
61	20452697875	Maestranza Metalmeccanica S.R.L.	Metalmecánica
62	20388068664	Prode Instal Construcciones S.A.C.	Construcción
63	20100014395	Productos Paraiso Del Peru S.A.C.	Metalmecánica
64	20563207923	Selvacao S.A.C.	Industria alimentaria
65	20551395121	Eco Logi-K Peru S.A.C.	Caucho y plásticos
66	20258908849	Confiteca Del Peru S.A.	Industria alimentaria
67	20562770641	Conservas Del Rey E.I.R.L.	Industria alimentaria
68	20600831667	A. & V. Cafe S.A.C.	Industria alimentaria
69	20480833822	H. & P. Constructores Y Contratistas S.A.C.	Construcción
70	20120046307	Roaya S.A.C. Contratistas Generales	Construcción
71	20107498088	Industria Peruana Del Acero S.A.	Metalmecánica
72	20110378956	Agromar Industrial S.A.	Industria alimentaria
73	20131031867	Santa Victoria Ingenieria S.A.C.	Construcción
74	20100675537	Industrias Willy Busch S.A.	Metalmecánica
75	20103342091	San Roque S.A.	Industria alimentaria
76	20100067910	Braedt S.A.	Industria alimentaria
77	20455230552	Mm Ingenieria Y Construccion Civil S.A.C.	Construcción
78	20469173756	Millenium Ingenieria Y Construccion S.A.	Construcción
79	20516259516	J.C.B. Estructuras S.A.C.	Metalmecánica
80	20100067910	Braedt S.A.	Industria alimentaria
81	20104505784	Bodegas Y Viñedos Tabernerero S.A.C.	Bebidas
82	20194480459	Europharma Eufha S.A.C.	Industria alimentaria
83	20100470994	Corporacion Grafica Aliaga S.A.C.	Impresión
84	20556416843	Frigorificos Peruanos S.A.C.	Industria alimentaria
85	20274137062	Reencauchadora Nor Peru S.A.C.	Caucho y plásticos
86	20100047056	Topy Top S.A.	Textiles
87	20418453177	Trupal S.A.	Papel
88	20100034582	Industrial Alpamayo S.A.	Industria alimentaria
89	20486277069	Impresos S.R.L.	Impresión
90	20516949377	Inversiones Eme Gourmet S.A.C.	Industria alimentaria
91	20513710381	Industria Minera Produccion Metalmeccanica Civil S.C.R.L.	Metalmecánica
92	20306219996	Forsac Peru S.A.	Papel
93	20323699365	Inversiones Perualp S.A.	Industria alimentaria
94	20163901197	Industrias Del Espino S.A.	Industria alimentaria
95	20100084768	Pevisa Auto Parts S.A.C.	Metalmecánica
96	20416162299	Besco S.A.C.	Construcción
97	20510843496	Mova Industrial S.A.C.	Metalmecánica
98	20100401160	Polindustria S.A.	Metalmecánica
99	20514754536	Suma Inversiones Inmobiliarias S.A.C.	Construcción
100	20428763484	Laboratorios M. & G. Vida Natural E.I.R.L.	Industria alimentaria
101	20481148066	Metalbus S.A.	Metalmecánica
102	20402861879	Corporacion De Inversiones S.A.C.	Industria alimentaria
103	20486024284	Matadero Frigorifico Industrial Oxapampa S.A.	Industria alimentaria
104	20452733341	Agroindustrias Tres Generaciones S.A.C.	Bebidas
105	20433392818	Cauchos Y Poliuretanos S.A.C.	Caucho y plásticos
106	20433763221	Techint S.A.C.	Construcción
107	20119207305	Agroindustrias Del Sur S.A.	Industria alimentaria
108	20472687531	R. Doy Industrial S.A.C.	Metalmecánica
109	20132108294	Fabricaciones Metalicas Carranza S.A.C.	Metalmecánica
110	20490761188	Multiservicios E Inversiones Jocyn Group S.A.C.	Metalmecánica
111	20455394741	Varick Construcciones S.A.C.	Construcción
112	20502253302	Staff Representaciones S.A.	Metalmecánica
113	20557987020	Consorcio Constructor M2 Lima	Construcción

**Apéndice C: Excel con las Respuestas del Cuestionario Utilizado en las Empresas
del Sector Manufactura (Data de las Respuestas Contestadas 35 Preguntas)**

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1rxW-J4CktLF0eiXSqJcv14-ncD6n4DekeF3X1H21uxA/edit?usp=sharing>



Apéndice D: Excel con Información de las Empresas del Sector Manufactura - Encuesta COVID-19 (Muestra)

Ítem	Empresa	¿En qué tipo de empresa trabaja?
1	Altavista Inversiones Globales S.A.C. - Aig S.A.C.	Otro (Por favor especifique)
2	Panasonic Peruana S.A.	Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje.
3	Renova S.A.C.	Logístico: almacenamiento, transporte, comercial.
4	Conductores Electricos Lima S.A.	Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje.
5	Alimentos Balanceados Del Peru S.A.C.	Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje.
6	San Roque S.A.	Otro (Por favor especifique)
7	Industrial Alpamayo S.A.	Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje.
8	Multiservicios E Inversiones Jocyn Group S.A.C.	Otro (Por favor especifique)
9	Industrial Alpamayo S.A.	Otro (Por favor especifique)
10	Pevisa Auto Parts S.A.C.	Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje.
11	Trupal S.A.	Logístico: almacenamiento, transporte, comercial.
12	Mm Ingenieria Y Construccion Civil S.A.C.	Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje.
13	Bodegas Y Viñedos Tabernerero S.A.C.	Otro (Por favor especifique)
14	Eurofarma Eufha S.A.C.	Otro (Por favor especifique)
15	Mst Proyectos E Inversiones S.A.C.	Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje.
16	Tecnofil S.A.	Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje.
17	Manufacturas San Isidro S.A.C.	Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje.
18	Inversiones Aramis S.A.C.	Otro (Por favor especifique)
19	Industria Panificadora San Jose S.A.	Reparaciones: reconstrucción, renovación, restauración.
20	San Miguel Industrias Pet S.A.	Otro (Por favor especifique)
21	Corporacion Grafica Universal S.A.C.	Logístico: almacenamiento, transporte, comercial.
22	Heltex S.A.	Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje.
23	Tribal Arquitectos Diseño & Construccion S.A.C.	Conversión: extracción, transformación, reducción.
24	Reencauchadora Cisne S.R.L.	Logístico: almacenamiento, transporte, comercial.
25	Selvacacao S.A.C.	Otro (Por favor especifique)
26	Sierra Contratistas S.A.C.	Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje.
27	Inversiones Aramis S.A.C.	Otro (Por favor especifique)
28	A. & V. Cafe S.A.C.	Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje.
29	Frigorificos Peruanos S.A.C.	Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje.
30	Prode Instal Construcciones S.A.C.	Otro (Por favor especifique)
31	Grupo 5 S.A.C.	Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje.
32	Roaya S.A.C. Contratistas Generales	Otro (Por favor especifique)
33	Industrias Willy Busch S.A.	Otro (Por favor especifique)
34	Braedt S.A.	Otro (Por favor especifique)
35	Confiteca Del Peru S.A.	Otro (Por favor especifique)
36	Electro Industrial Solutions S.A.	Otro (Por favor especifique)
37	Abengoa Peru S.A.	Logístico: almacenamiento, transporte, comercial.
38	Arte Y Tecnologia Del Concreto S.A.C.	Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje.
39	Selvacacao S.A.C.	Logístico: almacenamiento, transporte, comercial.
40	Hidrostral S.A.	Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje.
41	W.V. Contratistas Generales S.A.	Conversión: extracción, transformación, reducción.
42	Santa Victoria Ingenieria S.A.C.	Otro (Por favor especifique)
43	Yikanomi Contratistas Generales S.A.C.	Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje.
44	Corporacion Grafica Aliaga S.A.C.	Logístico: almacenamiento, transporte, comercial.
45	A. & V. Cafe S.A.C.	Otro (Por favor especifique)
46	B.M.R. Constructores S.A.C.	Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje.
47	Arte Y Tecnologia Del Concreto S.A.C.	Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje.
48	Editorial E Imprenta Classic S.A.	Otro (Por favor especifique)

Apéndice E: Excel con las Respuestas del Cuestionario Utilizado en las Empresas del Sector Manufactura- Encuesta COVID-19 (Data de las Respuestas Contestadas 20 Preguntas)

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/15JGnsJ4RCsguy3Cj8HAIp3HYIx55O4shbwcgTuiI9nA/edit?usp=sharing>

