

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO**



**Calidad en las Empresas del Sector Agroexportador
del Departamento de Ica**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS**

OTORGADO POR LA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

PRESENTADA POR

César Augusto Benites Echegaray

Óscar Félix De Marzo Peña

Félix Omar Soto Martínez

Carmen Patricia Uribe Donayre

Asesor: Jorge Benzaquen

Surco, Junio de 2017

Agradecimientos

A CENTRUM Católica y los profesores por sus conocimientos brindados. A todas las personas que de una u otra manera colaboraron con nosotros durante nuestra permanencia en la institución, en especial a nuestros compañeros de estudio.



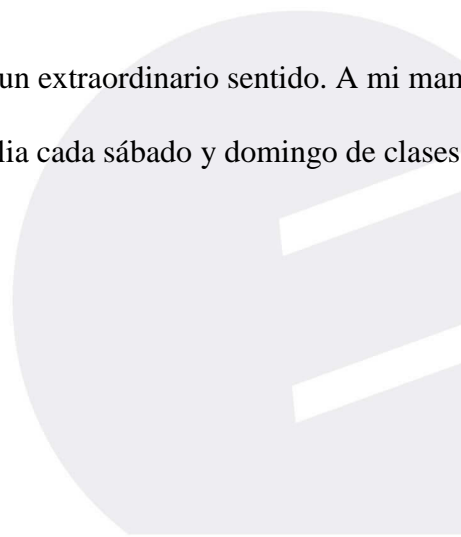
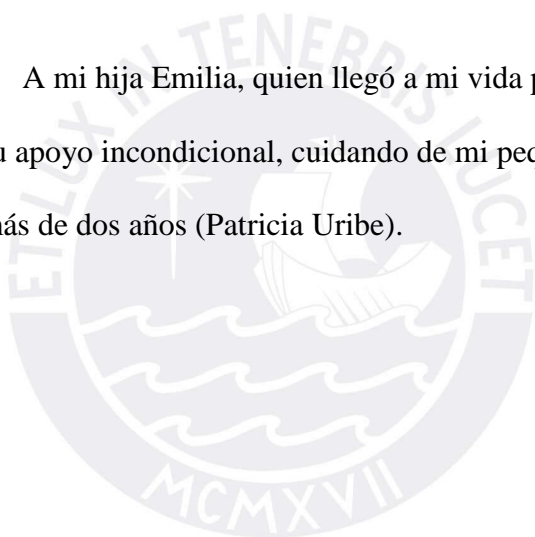
Dedicatorias

A mi hija Emilia, que convierte lo sencillo en algo magnífico. A Patty, Emilia y mis padres, por su paciencia, comprensión y tolerancia (César Benites).

A Dios, a mi amada esposa, a mis hijos y a mis padres (Óscar De Marzo).

A Dios, a mis padres Félix y Doris, a mi esposa Karin y a mis hijos Diego y Favia, porque sin el amor y el apoyo de ellos no hubiera sido posible culminar esta hermosa etapa de mi vida (Omar Soto).

A mi hija Emilia, quien llegó a mi vida para darle un extraordinario sentido. A mi mamá, por su apoyo incondicional, cuidando de mi pequeña Emilia cada sábado y domingo de clases por más de dos años (Patricia Uribe).



Resumen Ejecutivo

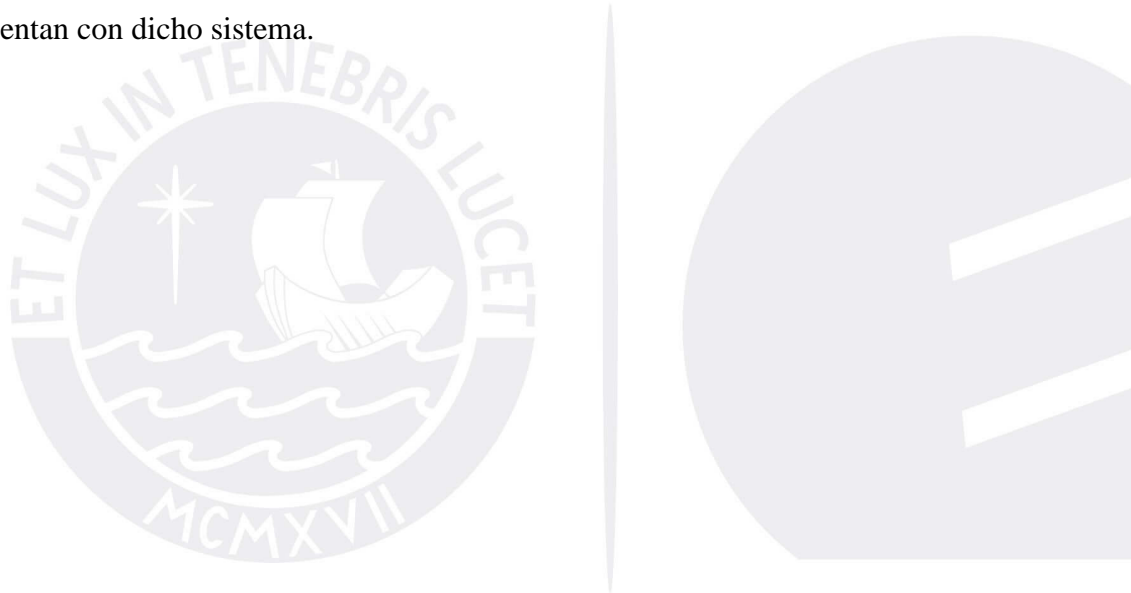
La presente investigación muestra una primera aproximación a la situación de la calidad en las empresas del sector agroexportador en el departamento de Ica. Debido a la importancia que tiene el sector agrícola en nuestro departamento así como en el país, surge la necesidad de realizar esta investigación sobre sistemas de gestión de calidad, más aun cuando en nuestra región la inversión privada y las empresas agroexportadoras son el principal pilar de la economía.

El propósito de esta tesis, es determinar la importancia que tiene la gestión de la Calidad de las empresas agroexportadoras en el departamento de Ica, así como identificar el nivel de significancia en implementar los 9 factores de la Administración de la Calidad Total entre las empresas que cuentan con sistemas de gestión de calidad con las empresas que no cuentan con sistemas de gestión de calidad. Esto permitirá comparar las ventajas que podrían obtener con la finalidad de ingresar a nuevos y mejores mercados interesados en la compra de sus productos agrícolas, así como también en las mejoras sustanciales en los niveles de competitividad agrícola en relación a otras empresas de diferentes mercados del mundo y la mejora en sus márgenes de rentabilidad.

La investigación inicia con una reseña histórica de la calidad y su desarrollo en el tiempo, se definió el problema, el objetivo general así como la hipótesis del estudio. Se recopiló amplia literatura de la calidad en el sector agroexportador en el mundo, el país y en la región Ica. Se realizó el análisis de la información recopilada en las encuestas realizadas y desarrollo este estudio bajo un enfoque cuantitativo, puesto que considera variables con valores medibles a través de preguntas cerradas. Las preguntas se diseñaron en torno a los nueve factores de éxito de la calidad total, para ser respondidas por los principales representantes de las empresas

agroexportadoras del departamento de Ica, entre ellos presidente, gerente general o jefes de producción. Esta metodología ha sido utilizada en investigaciones realizadas por Benzaquen (2013) en el Perú.

Posteriormente, se realizó el análisis de los resultados, se corroboraron y compararon los niveles de cumplimiento percibidos por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad, diferenciándolas de las que no lo tienen, en función de los nueve factores de éxito del Total Quality Management (TQM) o Administración de la Calidad Total. La principal conclusión de la investigación fue que las empresas que cuentan con un sistema de calidad implementan y desarrollan con más eficiencia los factores del TQM, en comparación con las que no cuentan con dicho sistema.



Abstract

Therefore this research was intended to be a first approach to the state of quality in the agro-export sector enterprises. Due to the importance of the agricultural sector in our department as well as in the country, there is a need to carry out this research on quality management systems, even more so when in our region private investment and agroexport companies are the main pillar of the economy.

The purpose of this thesis is to determine the importance of quality management of agro-exporting companies in the department of Ica, as well as to identify the level of significance among companies that have quality management systems with companies that do not have quality management systems. This will allow to compare the advantages that could be obtained in order to enter new and better markets interested in the purchase of their agricultural products, as well as in the substantial improvements in the levels of agricultural competitiveness in relation to other companies of different markets of the world and the improvement in its margins of profitability.

The research begins with a historical review of quality and its development over time, defined the problem, the general objective as well as the hypothesis of the study. Extensive quality literature was collected in the agro-export sector in the world, the country and in the Ica region. The analysis of the information collected in the surveys was carried out and this study was developed under a quantitative approach, since it considers variables with measurable values through closed questions. The questions were designed around the nine success factors of total quality management, to be answered by the main representatives of the agro-export companies of the department of Ica, among them president, general manager or production managers. This methodology has been used in research carried out by Benzaquen (2013) in Peru.

Subsequently, the analysis of the results was performed, corroborated and compared the levels of compliance perceived by companies that have a quality management system, differentiating them from those that do not, based on the nine success factors of Total Quality Management (TQM). The main conclusion of the investigation was that companies that have a quality system implement and develop TQM factors more efficiently, in comparison with those that do not have such a system.

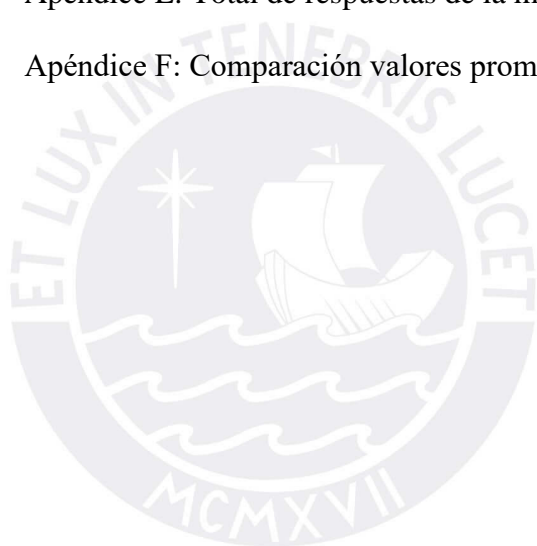


Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	v
Lista de Figuras	vi
Capítulo I: Introducción	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Definición del Problema.....	5
1.3. Propósito de la Investigación	6
1.3.1. Objetivo general.....	6
1.3.2. Hipótesis	6
1.3.3. Pregunta de investigación	6
1.4. Importancia de la Investigación.....	7
1.5. Naturaleza de la Investigación.....	7
1.6. Limitaciones	8
1.7. Delimitaciones.....	8
1.8. Resumen	8
Capítulo II: Revisión de la Literatura	10
2.1. Calidad.....	10
2.2. Calidad de las Empresas en el Sector Agroexportador en el Mundo	17
2.3. Calidad en el País	19
2.4. Calidad de las Empresas en el Sector Agroexportador en la Región	24

2.5. Análisis Interno del Sector (AMOFHIT) en la Región	25
2.6. Resumen	35
2.7. Conclusiones	36
Capítulo III: Metodología	38
3.1. Diseño de la Investigación	38
3.1.1. Enfoque cuantitativo.....	38
3.1.2. Alcance descriptivo o cualitativo.....	39
3.1.3. Diseño transeccional.....	39
3.2. Población y Selección de Muestra.....	40
3.3. Procedimiento de Encuesta de Datos: Probabilístico.....	42
3.4. Instrumentos	43
3.5. Análisis e Interpretación de Datos.....	43
3.6. Validez y Confiabilidad.....	46
3.7. Resumen	47
Capítulo IV: Presentación y Análisis de Resultados.....	48
4.1. Test de Validez	48
4.2. Perfil de Informantes: Análisis Descriptivos.....	49
4.3. Resultados	49
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones	58
5.1. Conclusiones	58

5.2. Recomendaciones	60
5.3. Contribuciones Prácticas y Teóricas	61
Referencias	63
Apéndices	69
Apéndice A: Preguntas de la encuesta.....	69
Apéndice B: Perfil de las empresas encuestadas.....	70
Apéndice C: Nivel de Significancia según prueba de Wilcoxon y t- tudent.....	71
Apéndice D: Valor de las Encuestas.....	72
Apéndice E: Total de respuestas de la muestra.....	73
Apéndice F: Comparación valores promedio por factor.....	75



Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Evolución de las Certificaciones de Calidad por Actividad Económica 2010-2015</i>	22
Tabla 2. <i>Los Nueve Factores de la TQM en la Empresa</i>	45
Tabla 3. <i>Alfa de Cronbach: Empresas con Calidad y sin Calidad</i>	49
Tabla 4. <i>Corrida de Datos con t-Student</i>	51
Tabla 5. <i>Análisis de los resultados por bloque por factor</i>	53
Tabla A1. <i>Preguntas de la Encuesta</i>	69
Tabla B1. <i>Perfil de Empresas Encuestadas</i>	70
Tabla C1. <i>Nivel de Significancia según Prueba de Wilcoxon y t-Student</i>	71
Tabla D1. <i>Valor Medio de las Encuestas</i>	72
Tabla E1. <i>Total de Respuestas de la Muestra</i>	73



Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Concepto de conglomerado.	30
<i>Figura 2.</i> Evolución del número de puestos de trabajo en la actividad agrícola, 1999-2010.....	33
<i>Figura 3.</i> Innovaciones de la agricultura moderna.	35
<i>Figura 4.</i> Comparación de valores promedio por factor.....	51
<i>Figura F1.</i> Comparación de resultados de los factores de las 67 empresas encuestadas con sistema de calidad y sin sistema de calidad.	75





Capítulo I: Introducción

1.1. Antecedentes

El presente trabajo de investigación analiza la calidad en las empresas del sector agroexportador de Ica. Para ello, es importante referir diferentes conceptos de calidad de algunos autores mediante sus publicaciones relacionadas al objeto de nuestro estudio. Actualmente, “el camino hacia la calidad era la capacitación y el mejoramiento continuo de técnicas de producción. La calidad estaba relacionada con estándares, especialmente en cuanto a la resistencia de los materiales y productos terminados” (Montaudon, 2010, p. 52). Siguiendo estos términos, la calidad trata de mejorar continuamente sobre la base de los estándares.

Se precisa que, “el control de la calidad es el procedimiento o serie de procedimientos encaminados a garantizar que la fabricación de un producto o el desarrollo de un servicio se adhieran a criterios de calidad especificados de acuerdo con las necesidades del cliente” (Montaudon, 2010, p. 54).

Puede decirse que “los primeros vestigios de la preocupación del ser humano por la calidad se remontan a la antigua Babilonia. Así, queda constancia en el código de Hammurabi (1752 a.C.) que ‘si un albañil construye una casa para hombre y su trabajo no es fuerte y la casa se derrumba matando al dueño, el albañil será condenado a muerte’” (Miranda, Chamorro, & Rubio, 2007, p. 4). Estos autores dan una referencia clara de la evolución histórica de la calidad, distinguiendo diferentes etapas:

Etapa artesanal. En esta etapa, los productos se fabricaban y vendían en pequeños talleres artesanales, y donde se recibían las sugerencias o reclamos de algún producto defectuoso. Esta información era de mucha utilidad para mejorar los procesos de fabricación en busca de la

calidad. Esta etapa se ve marcada por la medieval, desde el siglo XVII hasta el siglo XVIII, y culmina con la Revolución Francesa.

En ella, destaca la creación del taller nacional de calibres, cuyo objetivo era lograr la estandarización de las municiones para diferentes tipos de fusiles, donde se aplicaron conceptos de inspección y control de fabricación (Miranda et al., 2007, p. 4).

Revolución Industrial. Esta empieza en el siglo XVIII y el factor humano cobra mayor importancia en el desarrollo de calidad, lo que ocasiona que haya dos perfiles dentro las empresas: unas operativas y otras dedicadas al control de la calidad. De esta manera, surgen las empresas que tienen inspectores de calidad y, posteriormente, la necesidad de crear un departamento de calidad con fabricación en serie.

En este período, la mala calidad de los productos no significaba un gran problema para las empresas, porque la demanda era mayor que la oferta. Por lo tanto, los productos se comercializaban sin importar su nivel de calidad (Miranda et al., 2007, pp. 4-5).

Período de entre guerras. En esta etapa, Estados Unidos tuvo la mayor influencia en la evolución del concepto de calidad. Se logró la aplicación de la estadística al control de calidad, lo que dio origen al denominado control estadístico de la calidad, que identifica y elimina las causas que originan el defecto.

En Estados Unidos, durante la Segunda Guerra Mundial, sus fuerzas armadas obligaron a los proveedores a cumplir con ciertas normas de calidad para asegurar la fiabilidad de los suministros y desarrollaron estándares que en la actualidad todavía se usan (Miranda et al., 2007, p. 3).

La revolución de la calidad en Occidente (década de 1980). Se produce por una necesidad de supervivencia frente al incremento de la cuota de mercado de los productos japoneses en Occidente (Miranda et al., 2007, p. 4).

Una vez concluida la guerra, se produce un trasvase de ideas y conceptos hacia Japón. Los japoneses aprenden las técnicas de control estadístico de proceso adaptándolas de forma rápida, en principio como mera inspección y estableciendo tolerancias de calidad en los productos, para pasar, en una segunda fase, a controlar el proceso y evitar los fallos en el producto final. A ello contribuyeron una serie de conferencias y seminarios que fueron impartidos en Japón sobre esta temática por los maestros Deming y Juran (Cuatrecasas, 2005, p. 25).

Será en la década de 1980 cuando la calidad experimente una evolución en la industria estadounidense, pasando a considerarse como un elemento estratégico fundamental. Philip B. Crosby introdujo el programa de mejora tratando de formar conciencia en las empresas para que centraran sus esfuerzos en la necesidad de obtener calidad. El objetivo consistía en suprimir gran parte de las inspecciones haciendo las cosas bien desde el principio, es decir “a la primera” (Cuatrecasas, 2005, p. 25).

Después de culminar la Segunda Guerra Mundial, los japoneses vieron muy afectada su economía. En ese contexto, las empresas que pertenecían a la Federación Japonesa de Organizaciones Económicas decidieron enviar a sus ingenieros, ejecutivos y altos directivos a Estados Unidos a capacitarse e investigar cómo las empresas de ese país administraban la calidad, lo que les permitió luego ser considerados una potencia mundial en producción de manufactura en grandes volúmenes y con la implementación de sistemas de calidad. Esto posiblemente fue la esencia del milagro económico japonés.

Con todo, y a pesar de su uso y aplicación en la historia, sigue siendo difícil proponer una única definición de *calidad*:

Sería demasiado arriesgado el pretender presentar una definición de calidad a partir de las miles de definiciones existentes, pero se puede concluir que la noción de la calidad está ligada a una situación y a un contexto específico, y que finalmente lo que hace es permitir el trabajo conjunto a partir de convenciones y que presenta la posibilidad de emprender acciones de mejora continua (Montaudon, 2010).

Sáez y Gómez-Cambronero (2006) precisan que el concepto de calidad sufrió numerosos cambios a lo largo de la historia, como se demuestra en las etapas descritas con anterioridad. Sin embargo, el concepto de *gestión de calidad total*, introducido por los japoneses, se enmarca en cuatro etapas fundamentales: inspección, control de calidad, aseguramiento de la calidad y calidad total.

En la etapa de inspección, la calidad se comprueba verificando el producto final; en la etapa de control de calidad, el control se extiende a las materias primas y al proceso de producción, mientras que la etapa de aseguramiento de la calidad se basa en la integración de todas las funciones que afectan a la calidad, tratando de asegurarla. Por último, en la etapa de la calidad total, esta se gestiona involucrando a todos los miembros de la organización, teniendo en cuenta que para alcanzar la calidad total se necesita hacer bien lo que se hace, hacerlo a satisfacción del cliente y hacerlo en forma rentable (Sáez & Gómez-Cambronero, 2006).

Investigaciones de otros países que analizan la relación entre estas variables, como son las ISO 9001 y la Administración de la Calidad Total, muestran evidencias importantes.

Marín y Gimeno (2010) exploraron esta relación en empresas del sector del mueble en España y encontraron evidencias de una relación positiva, básicamente debido a la adopción de

las normas ISO 9000. Otros investigadores, como Martínez y Martínez (2004), evidenciaron relaciones mixtas entre estas variables, es decir, el efecto del ISO 9001 en el desempeño de las organizaciones.

En la presente investigación se analiza si la implementación de un sistema de calidad influye positivamente en el desarrollo de los factores de la calidad total en las empresas agroexportadoras del departamento de Ica, con el objetivo de determinar si hace más eficiente el proceso de toma de decisiones. El estudio transversal es la metodología utilizada cuando se intenta determinar y vincular la probabilidad de que un sistema de calidad ejerza una influencia directa en la administración de la calidad total en las empresas agroexportadoras de Ica.

1.2. Definición del Problema

La actividad agroexportadora del Perú ha demostrado un dinamismo sin precedentes durante la última década. Productos agrícolas no tradicionales como el espárrago, las uvas, la palta, el mango, la páprika y muchos otros se han puesto a la vanguardia del crecimiento. Cada vez son más las empresas y áreas cultivadas o comprometidas en la producción de estos productos, que han capturado la atención de expertos y de autoridades de política, dadas sus características, especiales en términos productivos, comerciales y de empleo (León, 2009).

Si el gobierno central se propone mejorar la competitividad de la agroexportación en Ica entonces este sector podrá consolidar como un motor de crecimiento económico y reducción de pobreza. Hoy en Ica hay una clase media agraria, pleno empleo y la pobreza se ha reducido a solo 4% en el 2015, veinte puntos porcentuales desde el 2004. El montonero (2016).

Las diferentes empresas agroexportadoras del departamento de Ica de acuerdo al mercado al que dirigen sus productos vienen implementando diferentes sistemas de gestión de calidad, algunos debidamente certificados y otros sin certificar. Sin embargo ambas realizan labores de calidad con estándares distintos de acuerdo a la decisión de sus directivos en los casos de las

empresas más grandes y de los dueños en el caso de las agroexportadoras pequeñas. La determinación e identificación del problema del presente trabajo de investigación, está referido a la manera en que las empresas agroexportadoras implementan los nueve factores de la TQM.

1.3. Propósito de la Investigación

1.3.1. Objetivo general

Comparar los niveles de cumplimiento percibidos por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto a los nueve factores de éxito de la calidad (TQM).

1.3.2. Hipótesis

Se precisa que “Las hipótesis son proposiciones tentativas acerca de las causas del comportamiento de una variable, o las relaciones entre dos o más variables, y se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados, es decir, en una teoría”. (Gómez, 2006).

Hipótesis Nula H_0 : El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto a los nueve factores de la TQM, es significativamente diferente.

Hipótesis alternativa H_1 : El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto a los nueve factores de la TQM, no es significativamente diferente.

1.3.3. Pregunta de investigación

¿Cuál es el nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto de los nueve factores de la TQM?

1.4. Importancia de la Investigación

Permitirá determinar si los factores de calidad total contribuyen con una gestión eficiente, mejora permanente y oportuna en el proceso de la toma de decisiones. Contribuye a la comprensión, difusión, desarrollo e implementación de los nuevos factores de las TQM en empresas agroexportadoras en el departamento de Ica, las que permitirán tener empresas más competitivas, con relaciones interpersonales adecuadas, buena reputación y mejoras en la calidad de sus productos, mejorando así sus proyecciones de rentabilidad con visión a mediano y largo plazo.

1.5. Naturaleza de la Investigación

La investigación ha sido desarrollada bajo la metodología del enfoque cuantitativo, toda vez que considera variables con valores medibles. Es de tipo transeccional, enfocándose en la comparación de los nueve factores de éxito de la calidad: (a) alta gerencia, (b) planeamiento de la calidad, (c) auditoría y evaluación de la calidad, (d) diseño del producto, (e) gestión de la calidad del proveedor, (f) control y mejoramiento del proceso, (g) educación y entrenamiento, (h) círculos de la calidad e (i) enfoque hacia la satisfacción del cliente en empresas del sector agroexportador del departamento de Ica en el período 2014, con el objeto de establecer el alcance de la gestión de la calidad en dichas empresas, que constituyen la muestra de la investigación.

Fueron utilizadas preguntas cerradas en torno a los nueve factores de éxito de la calidad, entre los gerentes de las empresas agroexportadoras del departamento de Ica, que permitieron cuantificar los avances en sus organizaciones en relación con los nueve factores de éxito de la calidad.

El uso del enfoque transversal para medir el impacto de las ISO 9001 en la administración de la calidad es relativamente nuevo en la literatura latinoamericana. Esta

metodología no experimental ha sido utilizada en investigaciones realizadas por Benzaquen (2013) en el Perú.

1.6. Limitaciones

Los gerentes o jefes de área tienen una visión más amplia de todo lo que afecta de manera positiva o negativa dentro de la empresa y, en el caso de un sistema de calidad, sabrían cuál es la condición de la empresa y qué mejoras se han obtenido desde que la empresa fue acreditada, considerando además que son las personas que toman las decisiones en la empresa.

La presente investigación presentó las siguientes limitaciones:

1. Las empresas no comparten información fácilmente para completar las encuestas.
2. La respuesta tardía de las empresas a las que se les solicitó completar la encuesta.
3. Las empresas no se encuentran cerca de las ciudades; se ubican en diversos distritos y no existe relación de cercanía.

1.7. Delimitaciones

La presente investigación se realizó en empresas del sector agroexportador del departamento de Ica. Se entrevistó a los presidentes de Directorio, gerentes o jefes de área relacionados con la calidad.

No se incluyó a personal que no tuviese puestos en la dirección de la empresa o sin ninguna relación con los procesos, ya que la información en estos temas se circunscribe a los responsables de la gestión.

1.8. Resumen

Este capítulo hace referencia a algunos antecedentes relacionados con investigaciones realizadas anteriormente que permitan identificar el significado del concepto de *calidad*, cómo nace y cómo evolucionó a través del tiempo. También se trató sobre cómo se define el problema,

el objetivo general, la hipótesis y las preguntas de la investigación que, a su vez, permitirán identificar el propósito de aquella.

Se indica también la importancia de la investigación, la que da la posibilidad de aclarar y dar a conocer los factores de éxito que permitan medir la implementación de la Administración de la Calidad Total. También se precisa la naturaleza de la investigación, así como sus limitaciones y delimitaciones.



Capítulo II: Revisión de la Literatura

En la actualidad, la filosofía Total Quality Management (TQM) o Gestión de la Calidad Total hace referencia a un sistema de gestión que, más allá de la calidad de los productos y de los servicios, abarca a la gestión de toda la empresa. Dentro de esta filosofía, la calidad se ha convertido en una variable estratégica de control muy importante. Su significado ha evolucionado desde una concepción orientada al producto hacia un enfoque más preventivo y estratégico, donde aspectos tales como la satisfacción de los clientes, de los empleados y de la sociedad en general se han convertido en un especial foco de atención (Marín, 2010).

En este capítulo revisaremos diferentes conceptos de calidad, de Gestión de la Calidad Total (TQM) y su importancia en las empresas del sector Agroexportador.

2.1. Calidad

Desde el punto de vista histórico, la concepción de *calidad* tiene orígenes muy antiguos. La calidad es una historia de supervivencia, de aprendizaje continuo del pasado, de éxitos y fracasos, de problemas y soluciones (Stoner, Freeman, & Gilbert, 1996).

Las definiciones en torno a la calidad pueden establecerse en términos cualitativos como el hecho de que un producto o servicio cumpla con ciertas características o cuantitativos, para explicar la medida en que se cumple con dichas características. Para medir se usan criterios numéricos, como número de partes, límites de tolerancia, promedios, especificaciones, entre otros (Montaudon, 2010).

Otros autores definen la calidad como subjetiva (Pirsig, 1984), objetiva (Shewhart, 1939) o bien ambas al mismo tiempo (Garvin, 1988). La calidad puede ser estudiada desde el punto de vista de quien la diseña, produce, inspecciona, supervisa, acepta, rechaza o se beneficia de ella. La noción de calidad puede ser aplicada a sujetos (Kondo, 1991), objetos (Shewhart, 1939),

procesos (Juran, 1992; Carlson, 1989), educación (Ishikawa, 1993; Tribus, 1992), e incluso a la vida misma” (Montaudon, 2010). Esto nos indica que la calidad no se delimita por un determinado proceso, si no que cambia constantemente de acuerdo al requerimiento del sistema.

Al revisar documentos recientes sobre calidad encontramos que para otros investigadores la calidad también “está relacionada con las nociones de excelencia y perfección (Dash, Ponce, de Zeeuw, 2006)” (Montaudon, 2010). Al mismo tiempo, reconocidos investigadores argumentan que “la calidad es considerada como una técnica (Imai, 1986), una herramienta (Ishikawa, 1993), una estrategia (Stahl and Grigsby, 1997), o una posición competitiva (Porter, 1990; Deming, 1992). En la actualidad las empresas determinan sus estrategias con base en la calidad de sus productos, ya que esto les permite ser competitivos en el mercado que se desarrollan.

Todos los miembros de la organización tienen el deber de identificar, controlar y mejorar los grados de calidad bajo su responsabilidad, por lo que los principios de gestión de calidad deben desarrollarse por toda la organización. Esto se fundamenta en prácticas de gestión por procesos (no en las funciones) y en el pensamiento sistémico. Es aquí donde cobra importancia la organización horizontal, lo que implica desechar la concepción taylorista y las jerarquías verticales para adoptar un enfoque horizontal, transversal a los departamentos, facultades, divisiones y secciones. Otro concepto relevante que cobra importancia es el trabajo en equipo, el cual permite a la organización beneficiarse de las sinergias generadas por varias personas trabajando en pos de una misma meta.

La gestión de la calidad es un constructo multidimensional sobre el cual no existe una conceptualización comúnmente aceptada en primera instancia, porque se trata de un concepto complejo, difícil de observar y de medir; en segunda instancia, por la percepción incompleta que

tienen los directivos de las organizaciones de los principios, prácticas, técnicas y herramientas de medición que conforman cada enfoque de la gestión de la calidad, y en tercera instancia, se olvidan partes muy importantes, como las dimensiones cultural, estratégica y organizacional (Berry, 1992).

El proceso de la TQM constituye una excelente estrategia para alcanzar una posición competitiva a largo plazo, por cuanto esta suministra instrumentos y técnicas específicas para lograrlo. Este proceso para generar habilidades y conocimientos involucra a la alta gerencia, se centra en el logro constante de mejoramientos y construye una cultura corporativa que busca la satisfacción de los clientes más que cualquier otra cosa. No se deben cometer errores al respecto: el mejoramiento de la calidad es la satisfacción del cliente y algo más (D'Alessio, 2013).

Las empresas que toman la iniciativa de adoptar la Administración de la Calidad Total con el tiempo pueden lograr una ventaja significativa sobre sus competidores respecto de los indicadores claves del éxito, como participación de mercado, rentabilidad, crecimiento, costos, entre los más importantes. La TQM no es una estrategia rápida y estática. No se podrá observar en el espejo retrovisor de su empresa la desaparición repentina de sus competidores unos cuantos meses después de desarrollar la TQM. Sin embargo, si establece una organización fuertemente orientada a la calidad, podrá sacar considerable ventaja en un período de varios años. Conservará su posición de liderazgo solo si continúa desarrollando su enfoque de liderazgo TQM año tras año y durante toda la vida (Berry, 1992).

El proceso de la TQM (Berry, 1992) debe contar con los siguientes aspectos:

El ambiente empresarial de hoy es extremadamente competitivo, ya no en un nivel puramente nacional, sino también a escala internacional. Cada vez más empresas extranjeras

están entrando en los mercados de los Estados Unidos y son altamente eficaces. Tienen que serlo. Se han dado cuenta de que este es un asunto de supervivencia para ellas.

El consumidor de hoy exige calidad como nunca antes. Las recientes investigaciones sobre los consumidores lo demuestran.

Las investigaciones también demuestran –y las empresas que las han realizado pueden dar fe de este hecho– que los consumidores están más dispuestos a cambiarse de una empresa a otra, no solo con el propósito de obtener un precio mejor. Se cambiarán en busca de un servicio mejor: contabilidad, accesibilidad, cortesía, etc.

A decir de Berry (1992), las principales ventajas y beneficios de la TQM, por lo general, se agrupan en tres categorías principales: mayor rentabilidad y competitividad, mayor efectividad de organización y mayor satisfacción al cliente.

La mayor rentabilidad y competitividad se explican, porque la TQM permite a una empresa producir más con sus recursos actuales, al mejorar y modernizar sus procesos de trabajo (eficiencia), y hacer bien desde el comienzo lo que se debe hacer, gracias a un mayor conocimiento de las necesidades internas y externas de los clientes (efectividad). Esta eficiencia y efectividad mayores pueden reducir los costos totales, la rotación de clientes y aumentar las ventas, e incluso atraer nuevos clientes a menores costos del mercado.

Efectividad organizacional. Como consecuencia de mejorar la TQM, se pueden tener los siguientes beneficios: mejor trabajo de equipo y colaboración entre unidades a medida que se genera un *modus operandi* orientado al equipo de la calidad. Esto también facilita enormemente la integración vigorosa y efectiva de los diferentes grupos de trabajo; mejor comunicación a través de un lenguaje común y de una fuerte concentración en el cliente; mayor participación del empleado, puesto que se encuentran en mayor posición para saber qué puede hacerse mejor y

cómo lograr dichos mejoramientos; menor rotación de empleados; mejor relación entre los gerentes y los empleados, y finalmente, lograr un mejor enfoque de sus objetivos fundamentales, es decir, los pocos que son vitales.

Satisfacción al cliente. La integración TQM puede ayudar a lograr avances en la satisfacción y conservación de los clientes que ya se tienen, atraer cada vez más clientes a través de las más efectivas y económicas estrategias de mercadeo que existen: la publicidad persona a persona, diseñar productos que satisfagan las necesidades cambiantes de los nuevos clientes y, finalmente, reducir los costos imputables a clientes insatisfechos, como responder quejas y procesar reclamos de garantía.

La implantación de la TQM en una empresa puede construir una personalidad corporativa única y dinámica, es decir, una cultura que compromete a todos los empleados de cualquier nivel. Los competidores encontrarán virtualmente imposible duplicar esta personalidad corporativa y será posible alcanzar una ventaja competitiva, entendiéndose como *ventaja competitiva* a la serie de características que se incorporan en su empresa, lo que básicamente lleva a los clientes a tomar la decisión de hacer negocios con la empresa y no con la situada en el extremo de la calle, en el pueblo siguiente o con cualquiera de sus competidores.

Los principales defensores de la calidad argumentan que la mejora de la calidad aumenta la posibilidad de éxito de la empresa en el mercado (Crosby, 1991). Por tanto, la mejora en la calidad se traduce en una mejora de las características del producto, y en una mayor durabilidad y fiabilidad, aspectos todos ellos que repercuten en un aumento de la cuota de mercado (Deming, 1989).

Algunos autores analizan los efectos de las normas ISO sobre la satisfacción de los clientes, sobre la productividad, y en general, sobre un conjunto de resultados de la calidad y de

las operaciones desarrolladas por la empresa y sobre un conjunto de resultados de las operaciones y resultados financieros (Marín & Gimeno, 2010).

La norma ISO 9000:2005 ha incorporado ocho principios de la gestión de la calidad, para que la alta gerencia los utilice con el fin de liderar una organización hacia el mejoramiento continuo:

1. *Enfoque en el cliente.* Las organizaciones deben entender las necesidades presentes y futuras de los clientes y satisfacer sus requerimientos, esforzándose por superar sus expectativas.
2. Los líderes establecen los objetivos y la dirección de una organización e involucran integralmente al personal en el logro de los objetivos.
3. *Participación del personal.* El personal es la esencia de cualquier organización y su compromiso integral permite que sus capacidades sean utilizadas en beneficio de la empresa.
4. *Enfoque basado en procesos.* Las actividades son gestionadas como un proceso con el fin de alcanzar los resultados deseados de una manera eficiente.
5. *Enfoque de sistemas para la gestión.* La identificación, comprensión y gestión de procesos interrelacionados como un sistema contribuyen a la eficiencia y eficacia de una organización.
6. *Mejora continua.* El mejoramiento continuo del desempeño en general debe ser un objetivo permanente de la organización.
7. *Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones.* Las decisiones efectivas se basan en un análisis de datos e información.

8. *Relaciones mutuamente beneficiosas entre proveedores.* Una relación mutuamente beneficiosa entre la organización y los proveedores mejora la capacidad de crear valor para ambos.

Un sistema de calidad tiene como objetivo integrar todos los elementos que influyen sobre la calidad del producto, bien o servicio suministrado por una empresa. De igual manera, debe identificar todas las tareas relacionadas con la calidad, asignar responsabilidades y establecer relaciones de cooperación en busca de la integración de todas las funciones dentro de una organización (D'Alessio, 2012).

Los principales beneficios tangibles que ofrecen las normas ISO 9000 son:

1. Mejor diseño de calidad y producto.
2. Mejor calidad del proceso.
3. Reducción de desechos, rectificaciones y quejas de los clientes.
4. Una eficaz utilización de los recursos: mano de obra, maquinarias y materiales, de donde se obtiene una mayor productividad.
5. Creación de una conciencia respecto de la calidad y mayor satisfacción de los trabajadores.
6. Mejoramiento de la confianza con los clientes.
7. Mejora la imagen y la credibilidad de la empresa en los mercados nacionales e internacionales, esencial para competir en el mundo globalizado.

Las normas ISO 9000 son aplicables a todo tipo de organizaciones productoras tanto de bienes como de servicios. Las empresas que deseen implementar estas normas deben contar con el apoyo y el compromiso de sus directivos, con el fin de obtener los resultados esperados. La obtención de la certificación ISO representa un proceso costoso y demanda tiempo, pero los

beneficios que se obtienen con esta compensan ampliamente estas dificultades (D'Alessio, 2012).

Según Apoyo Consultoría (2012), los servicios de evaluación acreditados aportan un valor agregado al producto o servicio que ofrece la empresa en cuanto a confiabilidad y reconocimiento, lo que repercute directamente en la confianza de sus clientes y refuerza la imagen de la empresa. No obstante, corresponde a cada empresa: (a) gestionar su sistema acreditado con criterios de eficacia, confiable y adaptado a las necesidades de sus usuarios; (b) adaptarse continuamente a los cambios técnicos de las normas técnicas internacionales de acreditación con el fin de contar con un capital humano altamente productivo y eficiente, y (c) participar en los Comités de Acreditación que promueve el Organismo Peruano de Acreditación.

2.2. Calidad de las Empresas en el Sector Agroexportador en el Mundo

Los tratados de libre comercio que suscriben los países entre sí permiten que países productores puedan llegar a los grandes mercados de consumo de productos agrícolas. A su vez, estos tratados contemplan los requisitos mínimos que deben cumplir las empresas públicas y privadas, respetando la calidad y sanidad alimentaria de los países que reciben sus productos.

La calidad de las empresas en el sector agroexportador en el mundo, al igual que en el Perú, tiene sistemas de gestión que permiten identificar los beneficios de las empresas que cuentan con ISO, TQM, y otros. En el mundo es reconocida la importancia que tienen estos en la estandarización y la certificación de la calidad de los productos como factor de competitividad de las empresas. Además, incrementan valor y la confianza de los clientes, proporcionan un fácil acceso a los mercados internacionales y se reflejan en las mejoras de la eficiencia y la transparencia en el mercado globalizado.

Bautista (2006) precisa que, en la actualidad, los mercados de productos agroindustriales están orientando sus exigencias a que sea un requisito indispensable que los productores, así como también los exportadores, puedan brindar seguridad y garantía de que sus productos no ocasionen daño al consumidor desde el mismo lugar de producción hasta el punto de consumo.

Una de las principales normas internacionales europeas en cuanto a la calidad del sector agroexportador es la BRC Global Standard for Food Safety (BCR: Norma de Seguridad Alimentaria). La Lloyd's Register Quality Assurance (2014), líder mundial en servicios de auditoría y certificaciones, ayuda a proporcionar protección al consumidor. La norma BCR facilita el acceso a los mercados donde se exige tener reconocimiento internacional de su organización en materia de seguridad alimentaria, así como también para su agente distribuidor: garantía de la cadena de suministro al consumidor para realizar auditorías combinadas con la norma ISO 9001.

GLOBALG.A.P. tiene la norma de Buenas Prácticas Agrícolas con el más alto grado de aceptación mundial entre minoristas y agentes del sector alimentario. Esta norma de producción primaria, inicialmente requerida en Europa y hoy en día de aceptación global, cuenta con más de 132,547 instalaciones certificadas en más de 110 países (Apoyo Consultoría, 2012).

Se menciona que, al crear esta norma, lo único que se quería era crear una barrera comercial no arancelaria para impedir el ingreso de alimentos producidos fuera de Europa (Condon, 2011) pero aparentemente esto no fue así. Es importante recalcar los beneficios con los que se cuenta al certificar las unidades de producción con la norma GLOBALG.A.P. en todo el mundo: (a) muestra a los clientes que los productos se han cultivado respetando unas buenas prácticas agrícolas; (b) transmite confianza al consumidor; (c) facilita el acceso a muchos mercados nacionales e internacionales; (d) fomenta la competitividad del mercado, y (e) genera

una mejora continua. Gracias al reconocimiento del GLOBALG.A.P., las empresas certificadas están sujetas a menor número de inspecciones en las exportaciones.

Algunos países han optado por realizar *benchmarking* u homologaciones de la norma GLOBALG.A.P. Países como México o Chile han homologado la norma de manera equivalente o semejante con sus normas locales. Estas normas han sido reconocidas, y han nacido los programas Chile G.A.P. y México G.A.P. Esto fue realizado con la finalidad de que sus productores disminuyeran sus costos en auditorías, ya que con estas normas homologadas solo tendrían una certificación y no múltiples, además de crear una marca a todas sus producciones agrícolas. Esta marca tiene validez mundial.

2.3. Calidad en el País

En lo que se refiere a temas de calidad en el Perú, desde el sector público el Instituto Nacional de Defensa al Consumidor y Propiedad Intelectual (INDECOPI), a través de su Sistema Nacional de Normalización, era el encargado de impulsar la elaboración de las Normas Técnicas Peruanas (NTP), consideradas como los documentos que contienen todos los pasos y requisitos que deben llevarse a cabo para elaborar un producto o prestar un servicio, de una misma manera y con las condiciones mínimas de calidad. Estas normas no son de cumplimiento obligatorio y están referidas a productos, prestación de servicios, ensayos, mediciones, sistemas de gestión y auditoría, entre otros. En el sector agroexportador se han dictado normas técnicas para frutas y hortalizas, entre ellas el espárrago, la lúcuma y el café, que, como se repite, son de cumplimiento voluntario para las empresas del sector.

Se ha determinado, entre otros aspectos, que:

[...] con carácter general, la coordinación y las relaciones entre los diferentes pilares del Sistema Nacional de Calidad (salvando la situación dentro del propio Indecopi) suelen ser de

carácter oficioso y sin que exista ninguna autoridad concreta, ni ningún órgano establecido con competencias para llevar a cabo una adecuada supervisión y coordinación dentro del sistema (Asociación Española de Normalización y Certificación [AENOR], 2011, p. 23).

En cuanto a las NTP, en la citada investigación se realizó un estudio de 200 normas de catálogo, llegando a las siguientes conclusiones: de las 200 normas estudiadas, 42 normas (un 21%) son obsoletas respecto de la versión ISO en vigor (incluyendo algunos casos en los que la norma ISO fue anulada sin ser sustituida). Durante el estudio, el porcentaje de obsoletas fue oscilando del 21% al 25%, con un 23% como el valor que más aparecía. Se detuvo el estudio al llegar a las 200 normas (AENOR, 2011).

Extrapolando estos resultados al total de 439 NTP de la población analizada, es esperable que al menos un 20% (es decir una de cada cinco) sean obsoletas.

En al menos cinco ocasiones de las normas obsoletas detectadas, la NTP se adoptó al menos dos años antes de que la norma ISO fuera anulada y sustituida por otra más moderna. Esto es un indicador de un inadecuado seguimiento y adopción de los trabajos internacionales en el momento de la adopción de la norma, más que un deseo implícito de los CTN peruanos de preservar la norma ISO que iba a ser anulada.

Ante las conclusiones de la AENOR (2011), a través del Decreto Supremo N° 046-204-PCM de fecha 1 de julio de 2014, se aprueba la Política Nacional de Calidad en el Perú, y con la Ley N° 30224 de fecha 11-07-2014 se crea el Sistema Nacional para la Calidad y el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) para lograr la estandarización de los productos a las exigencias internacionales, una de cuyas principales funciones promover una cultura y gestión de calidad entre los sectores públicos y privados.

Luego de la aparición de INACAL, la competencia de INDECOPI para la elaboración de Normas Técnicas es eliminada, quedando a cargo del Consejo Nacional para la Calidad todo asunto relacionado a la calidad en el Perú. Desde el año 2015, INACAL ha publicado 18 normas directorales que aprueban normas técnicas en diversos sectores, entre ellos calzado, artesanía, orfebrería, construcción y productos lácteos, sin estar ausente el sector agroexportador. También se dictaron normas técnicas para la alcachofa y el café, entre otros. Asimismo, se han emitido normas técnicas para la elaboración de bebidas alcohólicas, fertilizantes y equipos de riego, entre otros.

Con la creación de Inacal, el Estado reconoce la importancia de la calidad como vehículo para facilitar el acceso a nuevos mercados y asegurar la protección del consumidor (Grupo Imagen S.A.C., 2014, p. 7). El Perú estará en el nivel que corresponde en materia de calidad, lo que le permitirá competir con las herramientas adecuadas para lograr un mejor aprovechamiento de las oportunidades comerciales a escala tanto nacional como internacional, y acortar las diferencias con otros países, toda vez que, por ejemplo, en 2011, mientras que el Perú contaba con 48 laboratorios acreditados, Chile tenía 238, Brasil 473 y México 603. Respecto de empresas con certificación ISO en Gestión de la Calidad, Brasil contaba con 14,049, México con 5,020 y Chile con 4,619, en tanto que en el Perú solo 811 empresas contaban con dicha certificación (Grupo Imagen S.A.C., 2014, p.8).

Desde la perspectiva del sector privado, el tema de la calidad está orientado a las certificaciones, que consisten en la emisión de una declaración de cumplimiento que garantiza la conformidad del producto o servicio basada en la decisión tomada después de la verificación de las normas/requisitos y es expedida por un organismo de certificación que, para generar credibilidad, debe estar acreditado por un organismo de acreditación (Pérez, 2015). Existe una

demanda creciente de empresas que han procedido a certificar sus procesos para ser más competitivas, tanto en el plano local como en el mercado global (ver Tabla 1).

Tabla 1

Evolución de las Certificaciones de Calidad por Actividad Económica 2010-2015

Año	2010	2015	% variación	2010	2015	% variación	2010	2015	% variación
Actividad sectorial	ISO 9001			ISO 14001			OHSAS 18001		
Agropecuario	14	23	64	3	7	133	1	3	200
Alimentos y bebidas	25	30	20	9	12	33	7	10	43
Banca y seguros	15	17	13	0	1		0	1	
Educación	15	38	153	1	3	200	1	2	100
Electricidad, petróleo y energía	54	80	48	33	55	67	24	48	100
Imprenta, papeles y cartones	11	20	82	0	4		0	3	
Industria química	32	52	63	6	14	133	1	5	400
Informática y comunicaciones	9	50	456	2	5	150	1	5	400
Ingeniería, minería y construcción	95	223	135	54	141	161	41	134	227
Instituciones	37	67	81	3	6	100	2	4	100
Laboratorios técnicos	16	13	-19	4	4	0	2	3	50
Limpieza y mantenimiento	7	18	157	4	11	175	3	7	133
Metalmecánica	32	60	88	5	11	120	3	11	267
Operadores logísticos	67	99	48	14	32	129	8	34	325
Pesca y productos hidrobiológicos	7	10	43	3	8	167	1	6	500
Plásticos y derivados	21	37	76	8	7	-13	8	8	0
Salud y cosmética	49	79	61	4	3	-25	0	2	
Seguridad y vigilancia	22	43	95	5	10	100	6	10	67
Textil y confecciones	15	17	13	0	1		0	0	
Turismo y hotelería	8	8	0	2	4	100	0	1	
Vehículos, maquinarias y equipos	28	35	25	0	6		1	5	400

Nota. Tomado del “Directorio Calidad Certificada en el Perú”, 2015 Lima, Perú: Autor.

Actualmente, GLOBALG.A.P. es el programa de aseguramiento líder en el mundo, que ha logrado que los requerimientos del consumidor se vean reflejados en la producción agrícola en una creciente lista de países (actualmente más de 120 en todos los continentes) (GLOBALG.A.P., 2015). Es una certificación *business to business* (B2B) para productores primarios que deseen exportar sus frutas y hortalizas con el objetivo de tener la tranquilidad de cumplir legislación del país de origen y destino (Grupo Imagen S.A.C., 2014, p.9).

En cuanto a Tesco Nature, es un estándar exigido por Tesco Store a todos sus proveedores agrícolas en el mundo. Además de inocuidad, enfatiza el cuidado ambiental responsable (Grupo Imagen S.A.C., 2014, p.9).

El BRC Global es el programa líder mundial en programas de inocuidad, legalidad y calidad, utilizado por más de 21,000 proveedores en el mundo certificados en 90 países. El BRC Global ha recibido pleno reconocimiento por el Global Food Safety Initiative (GFSI).

El International Food Standard (IFS) ha desarrollado para todo tipo de distribuidor (todo tamaño de empresa) una protección de la marca, además de cumplimientos legales en país de origen y destino. Es ampliamente reconocida y exigida principalmente en los países de Alemania, Francia e Italia, con amplia aceptación en el mundo. El IFS ha recibido pleno reconocimiento por el GFSI.

La Food Safety System Certification (FSSC) 22000 se creó combinando la norma ISO 22000 con la PAS 220. El FSSC 22000 representa un nuevo enfoque a la gestión de riesgos de inocuidad alimentaria en toda la cadena de suministro y es reconocida por el GFSI.

Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) está acreditado por la ONAC- Organismos de Acreditación Colombiana, y está basado en el Codex Alimentarius, requerido y aceptado globalmente por las entidades gubernamentales de cada país.

A raíz de incidentes en los alimentos para animales (vacas locas, dioxinas, etc.) hoy en día se exige que la producción de alimento para animales y mascotas también sea certificada con estándares específicos como el GMP+. Esta garantía demostrable de inocuidad constituye una licencia para vender en muchos países y mercados, especialmente en Asia y Europa. La nueva ley de inocuidad de Estados Unidos también exige la implementación de un sistema HACCP para las empresas que producen alimentos para ganados y mascotas.

2.4. Calidad de las Empresas en el Sector Agroexportador en la Región

Para explicar cómo se percibe y utiliza el tema de calidad en las empresas agroexportadoras del departamento de Ica, se han realizado algunas entrevistas a los directores y gerentes de las empresas más representativas del sector, entre ellos, Miguel Abregú (gerente de Agrícola Beta), Ricardo Briceño (presidente del Directorio de Agrícola Don Ricardo S.A.). Refiere Ricardo Briceño (entrevista 2016, 25 de mayo) que para las empresas agroexportadoras el tema de la calidad –y, por tanto, de las certificaciones– está relacionado en primer lugar con la identificación del mercado de exportación, el cual determina ciertos estándares y ciertas certificaciones que se convierten en exigencia para exportar hacia esos mercados, estándares que se encuentran siempre por encima de los nacionales y que representan una gran inversión para la empresa.

Según la entrevista realizada a Ricardo Briceño se señala que los mercados más exigentes en calidad para exportar los productos que realizan en Ica son Inglaterra, los países nórdicos y Corea, lo que en ocasiones puede significar la visita de los organismos certificadores a revisar los servicios higiénicos que utiliza el personal de campo hasta el cumplimiento de normas laborales. Dada las altas exigencias de estos mercados, uno de los principales objetivos del Plan Estratégico de Agrícola Don Ricardo S.A. para el año 2016 es obtener calidad total, calidad en planta y calidad en campo, para lo cual se contará con un solo departamento de calidad, toda vez que a la fecha se maneja el nivel de campo y de planta en forma separada.

Además, se ha establecido una Gerencia de Calidad que tendrá uno de los más altos niveles dentro de la organización de la empresa. En la actualidad, Agrícola Don Ricardo S.A. cuenta con certificaciones en inocuidad alimentaria BRC, GLOBALG.A.P. y Tesco Nature, que permiten exportar a Inglaterra, Corea y Estados Unidos, entre otros. En el caso de supermercados

como Walmart y Costco, adicionalmente deben ser auditados en seguridad física en sus plantas de procesamiento y responsabilidad social.

Para esta empresa, el tema de la calidad está presente en todos los procesos, en toda la cadena de producción, desde la contratación de personal, la relación con el entorno, con las autoridades, el uso de insumos, tener todo el equipo con mantenimiento preventivo, entre otros aspectos. Para Ricardo Briceño existen dos formas de medir la calidad: el control de calidad (proceso *ex post*) y el aseguramiento de calidad (*proceso ex ante*).

La entrevista realizada a Miguel Abregú (entrevista 2016, 24 de octubre) coincide con lo expresado por Ricardo Briceño sobre que las certificaciones de calidad dependen del mercado objetivo de la empresa. En esta entrevista se pudo recabar información acerca de la importancia para el sector agroexportador iqueño de las certificaciones de calidad. Estas certificaciones les permiten realizar su trabajo bajo estándares mundiales, lo que a su vez aumenta las posibilidades de venta en diferentes mercados. La implementación de estas certificaciones fue el punto de partida para mejorar la calidad de sus productos, procesos y desarrollo de habilidades en su personal. En estos momentos, Agrícola Beta es el principal exportador de espárragos frescos en el Perú.

Según Torres (2013), las certificaciones se están convirtiendo en requerimientos universales. Esto deja un mensaje muy importante sobre el futuro del sector agroexportador y hacia dónde debe apuntar para planificar su permanencia en mercados internacionales.

2.5. Análisis Interno del Sector (AMOFHIT) en la Región

Administración y gerencia. El sector agroexportador peruano cuenta con gremios especializados por productos y comités empresariales que agrupan a las principales compañías

agroexportadoras del país, que trabajan en forma conjunta para identificar y acceder a nuevos mercados internacionales. Estos gremios especializados por cultivo son los siguientes:

- Asociación de Productores de Cítricos del Perú (Procitrus)
- Asociación de Productores de Palta Hass del Perú (Prohass)
- Asociación de Productores de Uva de Mesa del Perú (Provid)
- Asociación Peruana de Productores y Exportadores de Mango (APEM)
- Instituto Peruano del Espárrago y Hortalizas (IPEH)
- Asociación de Productores de Granada del Perú (PROGRANADA)

A su vez, todos los gremios que han sido referidos se encuentran agrupados en la Asociación de Gremios Productores Agrarios del Perú (AGAP), constituida el 9 de diciembre de 2003 como una entidad sin fines de lucro. Entre sus presidentes figuran el señor Felipe Llona, Guillermo Van Oordt, Ricardo Briceño, y 2015 ejerce la presidencia el señor Carlos Camet. Esta asociación surge frente a la necesidad de una institución que represente al sector agroexportador ante el Estado peruano y entidades extranjeras, tras la publicación de la Ley de Promoción del Sector Agrario (Ley 27360).

AGAP brinda a todos sus asociados diferentes servicios, que van desde la representación de los intereses del sector ante las autoridades públicas y privadas de nivel nacional e internacional, la promoción de prácticas de responsabilidad social empresarial entre sus asociados, la información estadística del sector y la gestión en la apertura de mercados desde el punto de vista sanitario, arancelario, entre otros aspectos. Además, brinda asesoría laboral.

A pesar de existir menor representatividad del sector agroexportador, no se puede dejar de mencionar a la Asociación de Exportadores (ADEX), constituida en 1973, marcada por la transformación de las exportaciones agrícolas a agroindustriales y referida principalmente a

prácticas de comercio exterior. En ese sentido, ADEX brinda a sus asociados servicios tales como inteligencia comercial a través del Data Trade para buscar nuevos mercados y nichos de comercialización. Para la búsqueda de contactos empresariales para realizar negocios, cuenta con un área de Defensoría, además de asesorar en temas de interés gremial, educación en comercio exterior a través de sus centros académicos y asesoría jurídica. Por último, realizan eventos y actividades destinados a atraer compradores del exterior.

Por tanto, el sector agroexportador se encuentra debidamente organizado de forma gremial, concentrado principalmente por AGAP, y promueve la cooperación del ente público para el desarrollo del sector, formando parte de diferentes comisiones, entre las cuales destaca el Comité de Calidad, Sanidad e Inocuidad de los Productos de Agroexportación - Ministerio de Agricultura del Perú (MINAGRI), el Comité de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y el Consejo Directivo del Programa para la Innovación y Competitividad del Agro Peruano (INCAGRO).

En cuanto al tema gerencial del sector agroexportador, uno de los principales representantes del gremio, José Chlimper, presidente de Directorio de la empresa Agrokasa, señala que los agricultores y las empresas exitosas en el sector agrícola son las que están aplicando las mejores técnicas de *management*, de gerencia, de investigación, de austeridad, de control de presupuestos, de incorporación de tecnologías nuevas en el sector agrícola para poder llegar a esos mil millones de estómagos a los que ya se hizo referencia (Chlimper, 2007).

Marketing y ventas. La promoción comercial de los productos de exportación se da principalmente a través de la participación en ferias de alimentos, frutas y hortalizas, y misiones comerciales. El sector agroexportador peruano ha participado en ferias de gran prestigio, como la Fruit Logística de Berlín, el PMA, la WorldFood Moscú, Expo Alimentaria Perú 2013, New

York Produce en Estados Unidos, Asia Fruit Logística en Hong Kong, entre otras, y en la organización de giras comerciales en Asia, Estados Unidos y Europa Nórdica y Central.

De las ferias mencionadas, la más representativa de estas, la denominada Fruit Logística, se realiza en Messe, Berlín - ICC, Messedam 22.14055, con periodicidad anual cada febrero, y en la que el Perú participa desde el año 2005, oportunidad en la que sólo contaba con diez empresas participantes. En el año 2014 tuvo la participación de 300 empresarios, ya sea como expositores o como visitantes (Sarabia, 2014).

En el año 2013, el Perú fue invitado a la Feria de Berlín como asistente de honor, tras ser reconocido, entre otros aspectos, por la calidad de sus productos y el crecimiento de sus exportaciones. En 2014, Fruit Logística recibió 62,000 visitantes provenientes de 141 países (Sarabia, 2014). La participación del Perú estuvo respaldada por el Ministerio de Comercio y Turismo (MINCETUR), a través de la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PROMPERÚ), con la Marca Perú, como parte de su estrategia de defender el liderazgo de Perú en frutas y hortalizas en el mundo. Marca Perú representa el principal espacio de promoción y negocios en el mundo especializado en frutas y hortalizas (Torres, 2014). Además, involucra seguir fomentando la cartera de clientes y mejorar los accesos sanitarios para nuevas ofertas agroexportables.

El Perú sigue generando grandes expectativas en el comercio mundial, porque muestra productos estrella como espárragos, paltas, uvas de mesa, mangos y cítricos. Por encuestas realizadas a los expositores peruanos en la feria, se estima en US\$ 56.7 millones el monto negociado durante la feria y en US\$ 88.6 millones en los meses siguientes. Torres (2014) refirió, además, que en el pabellón peruano se atendió a alrededor de 10,272 visitantes, principalmente importadores y distribuidores de frutas y hortalizas de países como Alemania, Holanda, Bélgica,

Francia, España, Estados Unidos, Reino Unido, Turquía, Uruguay, Corea, India, Emiratos Árabes Unidos, China, Australia, Chile y Brasil.

Siguiendo su línea en cuanto a las prácticas de marketing para identificar y acceder a otros mercados, el sector agroexportador peruano participó este año, a través de AGAP, en el FashionWeek de las frutas y hortalizas, que tiene lugar en Madrid en octubre de cada año, en donde la industria hortofrutícola española y europea presenta sus técnicas de investigación, desarrollo e innovación, y se cierran importantes negocios con compradores y profesionales de la distribución del sector.

Como resultado de la participación del Perú apoyada en el FashionWeek de las frutas y hortalizas, por la Oficina Económico y Comercial de la Embajada de España, por Promperú y por la Cámara de Comercio de Perú en España, el país es considerado ahora como un proveedor a tener en cuenta, toda vez que España es uno de los tres mayores exportadores de frutas y hortalizas del mundo y requiere, por su estacionalidad, complementar su oferta con productos provenientes del Hemisferio Sur, como es el caso del Perú.

Las operaciones de las agroexportadoras en el departamento de Ica pueden variar según el cultivo, las hectáreas, infraestructura, entre otros, pero pueden ser identificadas y agrupadas mediante un conglomerado, que es una concentración geográfica de empresas e instituciones relacionadas entre sí que operan en un sector determinado (Apoyo Consultoría, 2012), como se observa en la Figura 1.

Perú cuenta con un sistema de transporte y de logística que no satisface las necesidades del sector productivo, por la escasa oferta de servicios de valor agregado y esquemas de operación que derivan en un elevado costo de los servicios (Consejo Nacional de Competitividad, 2014).

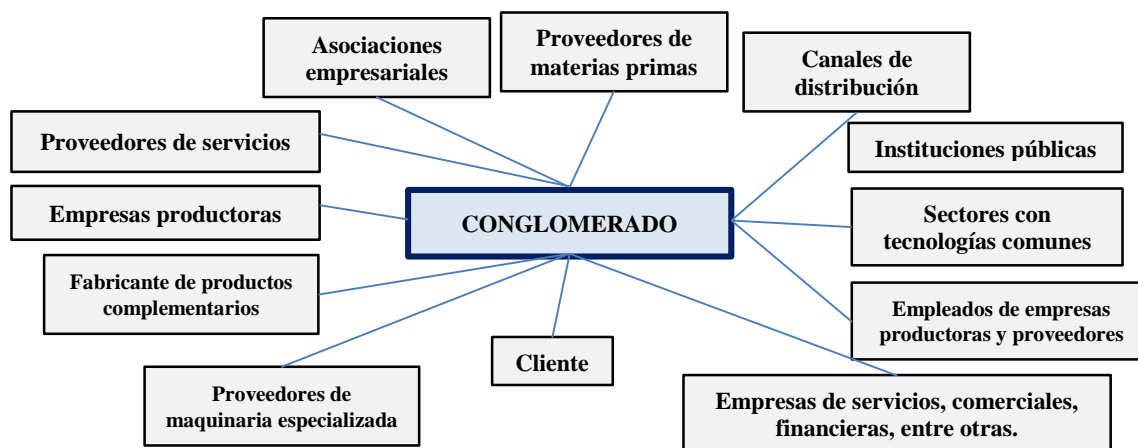


Figura 1. Concepto de conglomerado.

Tomado de “Contribución e impactos de la agricultura moderna al desarrollo del Perú”, por Apoyo Consultoría, 2012, p. 23 (<https://es.scribd.com/document/335285704/CONTRIBUCION-E-IMPACTOS-DE-LA-AGRICULTURA-MODERNA-AL-DESARROLLO-DEL-PERU>)

Sobre la misma línea, los indicadores de comercio transfronterizo del *Doing Business* 2014 corroboran el bajo desempeño logístico del Perú. Según este ranking, el Perú ocupó el puesto 55 de 189 países, ubicándose detrás de Chile (puesto 40) (Consejo Nacional de Competitividad, 2014). La baja calificación de Perú en los índices evidencia la poca eficiencia de los servicios. Esto se traduce en altos costos para transportar carga en el Perú: dichos costos logísticos ascenderían al 34% (cifra superior al promedio de 24% en Latinoamérica), cuando en países como Chile son solo del 15% del valor del producto, y en Brasil y México son del 26% y del 20% respectivamente (Consejo Nacional de Competitividad, 2014).

Para Pacheco (2014), los sobrecostos logísticos provienen de tres fuentes: (a) integración o asociación entre líneas de transporte y almacenes que permite que esos últimos tengan el poder para imponer precios; (b) proliferación de términos utilizados para denominar servicios con el solo propósito de confundir al dueño de la carga, y (c) la inadecuada normativa que permite que los proveedores de servicios a la carga tengan una posición de dominio en el mercado. La infraestructura –puertos, aeropuertos, carreteras– y nuestros problemas de conectividad son los más caros de la región.

Estos sobrecostos podrían reducirse haciendo que los productos de la región sean más competitivos, debido a los proyectos de modernización del sistema de transporte, marcado por el puerto General San Martín de Pischo, la construcción de la doble calzada Chincha-Ica y la modernización del Aeropuerto Internacional de Pischo.

Según el Plan Regional de Desarrollo Portuario de Ica (Grados, 2006), el puerto de Pischo fue construido en 1969 y su última reparación se realizó en 1999. Este puerto solo ofrece mercancía general no contenedorizada y de materiales a granel sólidos y líquidos. Es administrado por Enapu. De acuerdo con ciertos estudios, la capacidad operativa de este puerto se encuentra solo al 47%.

Para esto, el Plan Nacional de Desarrollo Portuario (2012) contempla los siguientes puntos: (a) construcción de un muelle multipropósito con un terminal de contenedores y uno de graneles especializado; (b) rehabilitación y modernización de los amarraderos 3 y 4, para servir como muelle de graneles/otras cargas; (c) el muelle tendrá 350 m de largo y 28 m de ancho, con una profundidad de -14 m para atender naves Panamax; (d) rehabilitación y modernización de los amarraderos 1 y 2, para servir como muelle de contenedores; (e) el muelle tendrá una longitud de 350 m y ancho de 36 m, con capacidad para soportar grúas pórtico, con una profundidad de -14 m para atender naves Panamax y Postpanamax; (f) construcción de una extensión del muelle de contenedores (lado norte) para el movimiento de carga tipo Ro/Ro, y (g) patio de contenedores con un área total de 12 hectárea.

El Consorcio Paracas fue el ganador de la licitación por 30 años del terminal portuario General San Martín de Pischo, con una inversión de US\$ 215 millones y estará culminado para 2017 (*El Comercio*, 2014).

Asimismo, el ex presidente Ollanta Humala anunció el 13 de marzo de 2014 la construcción de la doble calzada Chincha - Ica, que comprende la intervención de 95.6 km, con una inversión de 848'314,272 soles, que integrará con mayor fuerza la región Ica con Lima. Además, aseguró que la carretera permitirá el incremento de la producción de la región, así como generará más de 2,000 puestos de empleos, principalmente de mano de obra local (*Gestión*, 2014).

En forma adicional, una obra de infraestructura que impactará de forma positiva en la agroexportación es el Aeropuerto Internacional de Pisco, inaugurado por el ex presidente Ollanta Humala el pasado 31 de marzo de 2016. Cabe precisar que el Aeropuerto de Pisco será alterno al Jorge Chávez de Lima y tendrá capacidad para atender a un aproximado de 400,000 pasajeros al año y frecuencias de vuelos nacionales e internacionales, además de permitir el ahorro en costos logísticos para los productores de la zona, lo que, según (CNC, 2014) reducirá los sobrecostos logísticos de 32% a 23% del precio del producto.

Recursos humanos. Para Chlimper (2007) la principal fuente de competitividad es la persona, tanto en la educación inicial, que forma a los futuros peruanos productivos, como en nuestros propios trabajadores. Por lo tanto, se tienen que facilitar los mecanismos de intervención de la empresa privada, para así poder mejorar la capacitación de los trabajadores. La capacitación que una empresa quiere hacer a sus trabajadores no es reconocida por la Sunat, excepto hasta un porcentaje de 3%.

Cabe señalar que la Ley de Promoción del Sector Agrario ha contribuido a la formalidad del sector: la cantidad de puestos de trabajo en la actividad agrícola se ha visto incrementada en la última década. En comparación con el resto de categorías, la cantidad de empleados u obreros se ha incrementado en mayor proporción (40.1%) entre 1999 y 2010. De estos, el 59.3%

corresponden a puestos de peones o trabajadores agrícolas (ver Figura 2) (Apoyo Consultoría, 2012).

Se han creado 1'429,851 nuevos puestos de trabajo en todo el sector (año 1999: 4'026,894; año 2010: 5'456,745). Esto implica un total de 2'262,241 nuevos empleos en la economía peruana, considerando el empleo vinculado con el conglomerado exportador y en el resto de la economía (Apoyo Consultoría, 2012).

El ingreso mensual percibido por el trabajador (empleado u obrero) en el sector ha mostrado un crecimiento del 40.6% entre 1999 y 2010. El porcentaje de trabajadores agrarios que reciben un ingreso mensual superior al equivalente de la RMV subió de 23% en 2000 a 29% en 2010.

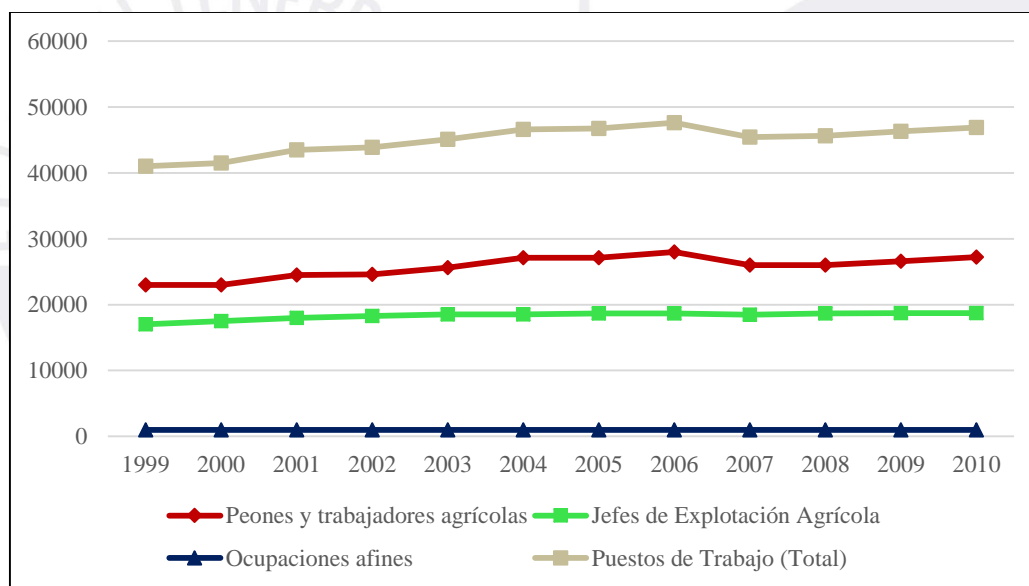


Figura 2. Evolución del número de puestos de trabajo en la actividad agrícola, 1999-2010.

El número de contribuyentes a sistemas previsionales también se elevó significativamente. Así, entre los años 1999 y 2010, esta cifra pasó de 29.2% a 36.6%.

A pesar de los avances logrados, todavía hay un largo camino por recorrer en la formalidad del sector agrario. El número de trabajadores informales –sin contrato– es significativamente alto (90%). Solo el 10% de trabajadores del sector agrario son formales. Es

decir, 536,000 personas se encuentran bajo la ley. Se evidencia un importante espacio de mejora en términos de la formalidad del sector agrario, con el fin de incorporar progresivamente a más trabajadores en el marco de la ley laboral (Apoyo Consultoría, 2012).

Tecnología, investigación y desarrollo. En cuanto a tecnología, investigación y desarrollo, el Estado ha creado el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA), que “[...] es un organismo público adscrito al Ministerio de Agricultura y Riego, responsable de diseñar y ejecutar la estrategia nacional de innovación agraria” (INIA, s.f.a). Su objetivo es:

Promover y ejecutar diversas actividades que faciliten el desarrollo y fortalecimiento de la innovación tecnológica agraria nacional para la seguridad alimentaria e incremento de los niveles de competitividad de la producción agraria orientada, especialmente, a la inclusión social de los pequeños y medianos productores (INIA, s.f.a, párr. 4).

El INIA tiene presencia nacional por medio de sus 15 Programas Nacionales para la Innovación Agraria (PNIA), que proponen la ejecución de Proyectos de Innovación Agraria en atención a una determinada problemática tecnológica de su competencia. La secuencia de los procesos que involucran a la generación de tecnologías y la transferencia de información tecnológica conforman un flujo consecutivo de actividades hasta culminar en la adopción de la tecnología por los productores. Así, con instrumentos tecnológicos y conocimientos nuevos, los productores se encuentran en posición de poder innovar en el mercado productos, servicios o procesos agrarios (INIA, s.f.b, párr. 1).

Según Ismael Benavides, el Estado siempre ha estado ajeno al desarrollo de productos agroexportadores. Por ejemplo, el algodón híbrido, los espárragos, la páprika, la alcachofa, el pimiento piquillo, todos esos productos han sido desarrollados por el sector privado (Benavides, 2007).

Según Apoyo Consultoría (2012), se identificaron las principales innovaciones en la agricultura moderna, que se reflejan en la Figura 3.

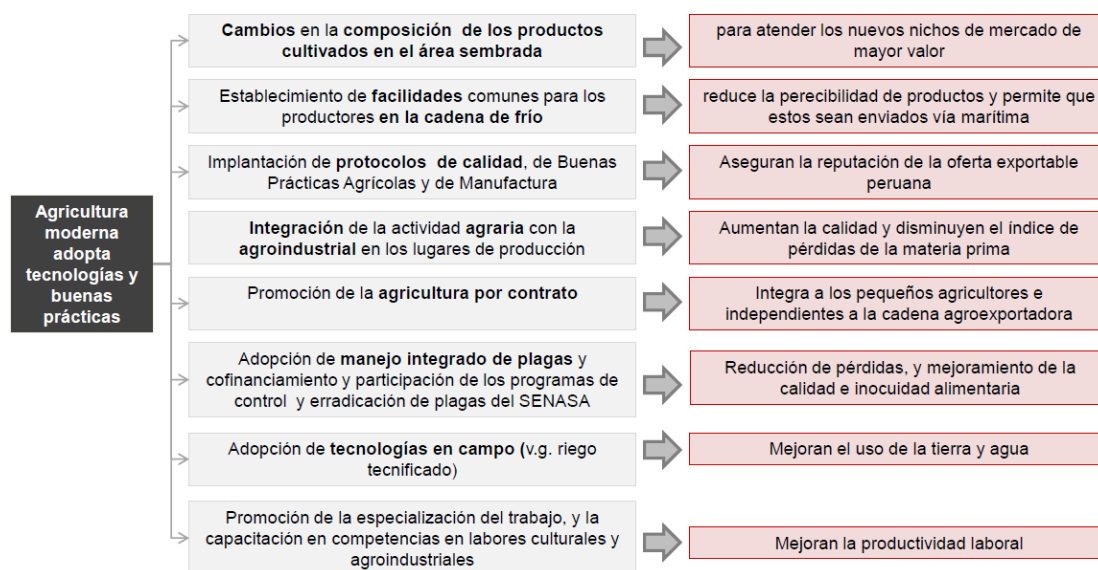


Figura 3. Innovaciones de la agricultura moderna.

Tomado de “Contribución e impactos de la agricultura moderna al desarrollo del Perú”, por Apoyo Consultoría, 2012, p. 36 (<https://es.scribd.com/document/335285704/CONTRIBUCION-E-IMPACTOS-DE-LA-AGRICULTURA-MODERNA-AL-DESARROLLO-DEL-PERU>)

2.6. Resumen

El sector agroexportador como gremio se encuentra organizado en AGAP, que comprende las asociaciones de los cultivos más representativos de los productos no tradicionales (uva, cítricos, palta, entre otros) y tiene por finalidad el desarrollo del sector agrario, de manera que esta sea sostenible. Por la actividad exportadora propiamente dicha el sector agroexportador forma parte también de ADEX, a través de la cual buscan acceder a políticas de comercio, inteligencia de mercados y apertura de nuevos mercados. La política de marketing del sector agroexportador está constituida principalmente por la promoción comercial en las principales ferias de alimentos, la más importante de las cuales es la denominada Fruit Logística de Berlín, en la que año a año el Perú incrementa significativamente su presencia y reconocimiento. El monto negociado de la feria ascendió a 88.6 millones (Sarabia, 2014).

En lo que se refiere a sus operaciones, el sector agroexportador puede ser identificado a través de un conglomerado, en los que intervienen desde proveedores de materia prima y canales de distribución (marítimo o aéreo) hasta empresas de servicios comerciales, entidades financieras y proveedores de servicio, entre otros. Entre las principales trabas que afronta el sector agroexportador se encuentran: (a) los sobrecostos logísticos; (b) la infraestructura que se espera sean menguados con la construcción de la doble calzada Chincha-Ica, el Aeropuerto Internacional y el puerto de Pisco, y (c) la falta de mano de obra por la diversificación de las oportunidades de trabajo en la región, lo que ha llevado a pagar sobrecostos laborales para mantener la mano de obra que constituye la principal fuente generadora de valor para el sector.

Se debe agregar además la ausencia de la participación del Estado en el desarrollo de innovación agraria. Si bien cuenta con un organismo de ejecutar una estrategia para desarrollar tecnología e investigación, la participación de productos innovadores ha sido una tarea exclusiva del sector privado.

2.7. Conclusiones

La calidad es un término utilizado en el mundo entero desde tiempos muy remotos, estudiado por diversos autores, con diferentes acepciones pero con una coincidencia importante, y es que estaba referida a un bien, ya sea un producto o servicio. En la búsqueda de obtener una ventaja competitiva frente a los competidores, el concepto de calidad evoluciona y amplía su campo de acción no solo a las características inherentes a un producto o servicio, sino que busca mejorar el desempeño de toda la organización en sus diferentes aspectos frente a todos sus *stakeholders* (internos y externos). Esto se conoce como *calidad total*.

La calidad total es un proceso que involucra a toda la organización y debe ser concebida como una estrategia de largo plazo que colocará a la empresa en un lugar más competitivo.

La calidad total, como una ventaja competitiva que resulta de involucrar a todos sus clientes internos y externos, se genera con un efecto dominó, toda vez que la ventaja competitiva está dada por la productividad, que resulta de utilizar de forma adecuada los recursos que tiene una organización. Para ello deberá tener trabajadores debidamente motivados, quienes necesitarán de una sociedad y medio ambiente equilibrado para lograr esta motivación. Que esta sociedad y medio ambiente se encuentre en equilibrio permitirá tener mejores recursos, lo que a su vez hará posible a la organización obtener un mejor producto o servicio.

Si bien es cierto que el Perú no ha sido ajeno a esta nueva acepción de la calidad y en la actualidad se cuenta con empresas que tienen un sistema de gestión de calidad según el tipo de actividad que realizan, aún existen muchos temas que reforzar, pues no existe una estandarización de los productos ni en la forma de manufacturarlos ni en el control de su calidad. Por esta razón se ha creado el INACAL, que se encargará de acreditar laboratorios que certifiquen la calidad de los productos peruanos y elaborará normas técnicas para su calidad.

Las empresas agroexportadoras en Perú y en el departamento de Ica adoptan sistemas de gestión de calidad teniendo en cuenta el mercado internacional al que va dirigido el producto. La certificación más reconocida en el mercado es la denominada GLOBALG.A.P.

El sector agroexportador peruano se encuentra administrativamente organizado en la búsqueda de la defensa de sus intereses y esto le ha permitido afianzar su posición como sector en el mercado internacional. Sin embargo, afronta serios problemas de infraestructura, sobrecostos logísticos, recursos humanos y la falta de innovación tecnológica.

Capítulo III: Metodología

3.1. Diseño de la Investigación

El propósito de esta investigación se centra en determinar si existe una diferencia significativa entre las empresas que cuentan y las que no cuentan con un sistema de gestión de calidad en la implementación de los nueve factores de la Administración de la Calidad Total (TQM): (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, e (i) enfoque hacia la satisfacción del cliente, en la muestra tomada en la ciudad de Ica.

3.1.1. Enfoque cuantitativo

Se diseñó e implementó un estudio no experimental de carácter cuantitativo orientado a tener una medición de la calidad que combina los nueve elementos claves identificados por los investigadores.

Se consideró que la TQM (Y), es una función que depende de nueve factores (X1: “Alta Gerencia”, X2: “Planeamiento de la calidad”, X3: “Auditoría y evaluación de la calidad”, X4: “Diseño del producto”, X5: “Gestión de la Calidad del Proveedor”, X6: “Control y mejoramiento del proceso”, X7: “Educación y entrenamiento”, X8: “Círculos de calidad”, X9: “Enfoque hacia la satisfacción del cliente”),

Esto es:

$$Y = 1, 2, 3, 4 \dots 9$$

Cada uno de los nueve factores depende, a su vez, de preguntas específicas (desde [...] hasta). Según cada factor, este puede incluir entre dos a cinco preguntas específicas.

$$i = 1, 2, 3, 4 \dots 9; j = 1, 2, 3 \dots k; k = 2, 3, 4, 5$$

Se consideró un promedio simple para el modelo matemático, donde X_{ij} representa el promedio de las puntuaciones obtenida para cada pregunta. Es decir, se ha tratado a las calificaciones en el diferencial semántico como puntuaciones para llegar a una visión general con fines ilustrativos.

Las preguntas de investigación anteriormente formuladas sirvieron para establecer dos proposiciones a validar mediante dos hipótesis que se presentan a continuación.

3.1.2. Alcance descriptivo

La hipótesis planteada es:

H0: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de calidad y las que no, respecto de los nueve factores de la TQM, es significativamente diferente.

H1: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de calidad y las que no, respecto de los nueve factores de la TQM, no es significativamente diferente.

Las conclusiones del presente estudio serán respaldadas por la aceptación o rechazo de las hipótesis. Además, se busca establecer la relevancia de cada factor de TQM en las empresas que cuentan con un sistema de calidad y las que no.

3.1.3. Diseño transeccional

La presente investigación corresponde a un diseño de carácter no experimental (no hay manipulación deliberada de las variables) de tipo transeccional, puesto que se indaga la incidencia de las modalidades, categorías o niveles de una o más variables en una población en un momento único y en un tiempo único. Esto analiza la incidencia que tienen los factores claves de una organización en la TQM.

3.2. Población y Selección de Muestra

Para Levin y Rubin (2010), una población es un conjunto de todos los elementos que se está estudiando, acerca de los cuales se intenta sacar algunas conclusiones. Esta se debe definir de modo que quede claro cuándo cierto elemento pertenece o no a la población. Según Véliz (2010), se llama *población* o *universo* a cualquier conjunto de elementos de los que se desea obtener información. A cada elemento de la población se le denomina *unidad estadística* o *unidad experimental*.

Los criterios para determinar la población se basaron en la ubicación geográfica y sector económico de las empresas. Por lo tanto, la población corresponde a empresas en el sector agroexportador del departamento de Ica.

Para la presente investigación se tomó una población pequeña, que por definición es aquella menor o igual a 100,000, y de ella, se tomó una población de 108 empresas agroexportadoras. La fuente para la selección fue la Junta de Usuarios de Aguas Subterráneas del Valle de Ica (JUASVI), asociación civil sin fines de lucro creada por mandato de la Ley de Recursos Hídricos (Ley 29338, 2009), con la finalidad de lograr el uso sostenido de los recursos hídricos.

Las consideraciones para determinar la confiabilidad de la JUASVI como una fuente confiable para extraer la población en la investigación se sustenta en que todas las empresas agroexportadoras para el desarrollo de sus actividades hacen un uso productivo del agua. Es decir, utilizan el agua como insumo principal para el desarrollo de su actividad económica, en la clasificación del *uso productivo agrícola*, y se encuentran bajo la fiscalización y control de la JUASVI para el cumplimiento de sus funciones. Desde su funcionamiento, a partir del año 2009,

se ha identificado a todas las personas naturales o jurídicas que hacen uso del agua, sin la que no podrían desarrollar sus actividades.

Se consideró solicitar información a la Autoridad Administrativa del Agua Chaparra Chíncha como organismo público encargado de la administración de los recursos hídricos en Ica; sin embargo, esta fue descartada en atención a que solo mantiene en sus registros a las personas naturales o jurídicas que cuentan con un derecho de uso de agua otorgado por dicha institución para desarrollar sus actividades y no cuenta con información de empresas que usan el agua sin tener un derecho, lo que perjudicaría sustancialmente la investigación, toda vez que del uso productivo agrario que se hace en Ica, a la fecha de investigación, el 70% es informal.

Para la determinación de la muestra es decir, para definir la porción escogida de la población, se hizo uso de la siguiente fórmula;

$$n = \frac{Z^2 S^2 N}{E^2 N + S^2 Z^2}$$

N = Es el tamaño de la población

S = Varianza de la muestra

Z = Nivel de confianza

n = Muestra

E = Error

La población se obtuvo sobre la base de datos proporcionada por la JUASVI, que tiene un total de 108 empresas agroexportadoras en el departamento de Ica. Para la selección de la muestra se aplicó el método del muestreo aleatorio simple, definido como aquel que selecciona muestras mediante métodos que permiten que cada posible muestra tenga una igual probabilidad de ser seleccionada y que cada elemento de la población total tenga una oportunidad igual de ser

incluida en la muestra (Levin & Rubin, 2004). Siguiendo el método descrito se obtuvo una muestra de 85 empresas, con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5%.

3.3. Procedimiento de Encuesta: Probabilístico

Como se ha explicado en el numeral 3.2., la muestra fue determinada de forma aleatoria simple, es decir, cada muestra tuvo la misma probabilidad de ser seleccionada. Se utilizaron números aleatorios 85 veces en una hoja de cálculo de Excel y así fueron determinadas las empresas a ser encuestadas para la presente investigación. Definida la muestra, la JUASVI puso en conocimiento de estas la realización de la investigación y la necesidad de encuestarlas, a la vez que presentó a los cuatro integrantes del equipo debidamente identificados y con la carta de presentación enviada por CENTRUM.

El número de encuestas fue dividido en forma proporcional entre los cuatro integrantes, que acordaron que, para obtener la información, se realizarían visitas personales a los gerentes de cada empresa o vía correo electrónico. El 30% de las encuestas fueron completadas vía correo electrónico por los gerentes y el 70% por visitas personales.

Es importante indicar que, antes del inicio de la aplicación de la encuesta, se hizo lectura del consentimiento sobre el uso de la información con el fin de que cada persona encuestada conozca sobre la investigación y si estaba de acuerdo o no con brindar información. En términos generales, se evidenció resistencia de las empresas a ser encuestadas para brindar información al respecto, motivada en la protección y cuidado del *know-how* de su negocio.

El cuestionario de esta investigación tiene 35 preguntas acerca de la implementación de los nueve factores de la TQM en las empresas agroexportadoras del departamento de Ica (ver apéndice A). Las encuestas fueron aplicadas a los gerentes generales o jefes de Áreas de Calidad o Producción de las empresas agroexportadoras.

Cada encuesta completada se ingresó a una base de datos. Cada respuesta de cada empresa se identificó por separado para contabilizarla al final. Se obtuvieron los promedios de respuestas por factor en total y desagregado entre las empresas con sistemas de calidad y las que no tienen un sistema de calidad.

3.4. Instrumentos

Para la investigación se utilizó el instrumento generado por Benzaquen (2013). El objetivo de la investigación es analizar el impacto de tener un SGC sobre los nueve factores de calidad de la Administración de la Calidad Total. El planteamiento de Benzaquen precisa que la TQM (Y) es una función que depende de nueve factores (ver Tabla 2).

Li, Anderson y Harrison (2003) desarrollaron una investigación muy similar a la realizada por Benzaquen (2013) que se basa en el análisis de ocho factores. Del análisis transversal de estos dos estudios se desprende que han obtenido resultados concluyentes sobre los parámetros de calidad que aseguran una buena implementación de la herramienta TQM. El estudio actual está basado en estas herramientas; por lo tanto, los resultados serán concluyentes y nuestra hipótesis nula será aceptada o rechazada.

3.5. Análisis e Interpretación de Datos

Los datos fueron recogidos siguiendo la metodología propuesta, es decir, se aplicó el instrumento a los gerentes generales o jefes de áreas de Calidad o Producción de las empresas agroexportadoras de la muestra. Luego, se codificaron y editaron, se organizaron en una base de datos en el programa Excel, para posteriormente ser procesados en el programa SPSS 22 con el fin de realizar el análisis e interpretación de los datos. Adicionalmente, se utilizó el programa STATA 11 para asegurar una validez cruzada de resultados. *Pruebas de hipótesis.* Por las características de la muestra, a más de 30 observaciones les corresponde una distribución normal

(Newbold, Carlson, & Thorne, 2012) y, por tratarse de una investigación de muestras relacionadas (empresas que cuentan con un sistema de gestión de la calidad y las que no lo tienen), es necesario, para probar la validez de las hipótesis de los factores de éxito de la calidad total, hacer las pruebas de *t*-Student y la de Wilcoxon.

La hipótesis nula para probar la fiabilidad del modelo fue que el valor *t* de las pruebas de *t* para las variables cuantitativas y el valor de *t* para las variables cualitativas se encuentren en la zona de rechazo de la distribución normal.

La hipótesis nula es rechazada si $t > t_{tablas}$

Prueba de los parámetros individuales del modelo

Prueba *t* para muestras relacionadas

El estadístico *t* se utilizó para probar la significancia individual de cada uno de los coeficientes de regresión lineal de cada una de las variables independientes cuantitativas, es decir, para probar la hipótesis nula que un determinado coeficiente en la regresión lineal es cero:

$$H_0 : b_i = 0$$

$$H_1 : b_i \neq 0$$

El estadístico *t* es el cuadrado del ratio del estandarizado del coeficiente lineal y su error estándar:

$$t = \frac{\beta_i - b_i}{S_{\beta_i}} \sim \chi^2$$

Donde S_{β_i} es el error estandarizado del coeficiente de regresión lineal de la muestra, mientras que b_i es el coeficiente de regresión lineal poblacional y β_i es el coeficiente de regresión lineal de la muestra.

Tabla 2

Los Nueve Factores de la TQM en la Empresa

Bloque	Factor	Descripción
Alta gerencia	Alta gerencia	Contribuye a la gestión de la calidad, comprometiendo a la institución a alcanzar sus 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 cómo repercuten en los bienes o servicios que ofrecen.
Gestión de procesos	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.
	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.
Clientes	Círculos de calidad	Diálogo en la empresa, trabajo en equipo y mide la frecuencia de realización y su impacto sobre el desempeño de la organización.
	Enfoque hacia la satisfacción del cliente	Mide el grado de satisfacción alcanzado por los clientes con respecto a los bienes o servicios ofrecidos. A su vez, mide la forma en que captan dichas necesidades.

Nota. Tomado de “Calidad en las empresas latinoamericanas: el caso peruano”, por J. Benzaquen, 2013, *Revista GCG: Globalización, Competitividad, & Gobernabilidad*, 7(1), 41-59 (doi: 10.3232/GCG.2013.V7.N1.03).

La hipótesis nula es rechazada si $t^2 > t_{tablas}^2$. La prueba t corresponde a la prueba de significancia del coeficiente b en las regresiones lineales.

Prueba de suma de rangos de Wilcoxon. Cuando se trata de variables medibles en por lo menos una escala ordinal y pueden suponerse poblaciones continuas, la prueba no paramétrica más potente es la de Wilcoxon. La hipótesis nula del contraste postula que las muestras proceden de poblaciones con la misma distribución de probabilidad. La hipótesis alternativa establece que

hay diferencias respecto de la tendencia central de las poblaciones y puede ser direccional o no. El contraste se basa en el comportamiento de las diferencias entre las puntuaciones de los elementos de cada par asociado, teniendo en cuenta no solo el signo, sino también la magnitud de la diferencia.

Sea $d_i = x_i - y_i$ la diferencia entre las puntuaciones de la pareja i -ésima. Si alguna de estas diferencias es nula, la pareja correspondiente se elimina del análisis, de forma que el tamaño de la muestra es n (el número de diferencias no nulas). A continuación, se asignan rangos desde 1 hasta n , atendiendo únicamente al valor absoluto de las d_i , y se suman los rangos correspondientes a las diferencias positivas y a las diferencias negativas por separado. Si la hipótesis nula es cierta, X e Y tienen el mismo valor central, y es de esperar que los rangos se distribuyan aleatoriamente entre las diferencias positivas y negativas y, por tanto, que ambas sumas de rangos sean aproximadamente iguales. El estadístico de prueba t es la menor de las dos sumas de rangos. Cuando $n > 15$, la distribución muestral de t bajo el supuesto de que H_0 es cierta se aproxima a una normal de parámetros:

$$\mu_T = \frac{n(n+1)}{4} \quad \sigma_T^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{24}$$

El estadístico de prueba es el
normal tipificada.

$$Z = \frac{T - \mu_T}{\sigma_T}$$

valor Z: que se distribuye según una

Para el nivel de significación deseado se rechazará la hipótesis nula si Z pertenece a la región crítica localizada en las dos colas o en una cola de la normal tipificada, según la naturaleza de la hipótesis alternativa (ver Apéndice C).

3.6. Validez y Confiabilidad

Nivel de confiabilidad de las encuestas. Se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach para medir la confiabilidad asociada a la relación entre las preguntas y los factores evaluados. El Alfa

de Cronbach permite estimar la fiabilidad de la consistencia interna del instrumento de investigación que se está aplicando en una investigación específica. Este indicador asume que los ítems miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados. Cuando el Alfa de Cronbach se aproxima a 1, quiere decir que los ítems de los instrumentos de investigación están altamente correlacionados. Se corrió el análisis en el programa SPSS 22 para cada factor agrupado en empresas con un SGC y las que no tienen un SGC. Esto permite concluir el nivel de confiabilidad de las respuestas de cada empresa asociada a la relación entre las preguntas.

3.7. Resumen

Este estudio ha utilizado el modelo transversal que permite probar si los sistemas de gestión de calidad están relacionados con los factores de éxito de la Administración de la Calidad Total. En este sentido, fue posible determinar si existían relaciones significativas y vinculantes entre los factores de éxito de la Administración de la Calidad Total y un sistema de calidad en las empresas agroexportadoras iqueñas.

Se incluyó un diseño de muestra de 67 empresas agroexportadoras del departamento de Ica (Perú). Además, se trató de analizar y medir la influencia de la implementación de un sistema de calidad en las empresas agroexportadoras de Ica a través de la evaluación de la Administración de la Calidad Total.

Los instrumentos de recolección de información fueron desarrollados utilizando un diseño no experimental con el Alfa de Cronbach, y para el análisis de los parámetros del modelo, se utilizó la prueba *t* para muestras relacionadas y la de Wilcoxon.

Capítulo IV: Presentación y Análisis de Resultados

En este capítulo se analizan los resultados observados de acuerdo con las preguntas de investigación presentadas en el capítulo 1. El objetivo de este estudio fue evaluar la relación existente entre la Administración de la Calidad Total y los nueve factores de éxito de la calidad entre las empresas que tienen un sistema de calidad y las que no.

Al realizar las visitas a las empresas se obtuvieron en total 67 encuestas válidas de las 85 realizadas, lo que representa un 62% de la población. Sobre esta base (67 encuestas), un total de 63% de empresas encuestadas cuentan con un sistema de calidad y un 37% no. Por *encuesta válida* debe entenderse que se obtuvo respuesta de las empresas, aunque 18 de ellas no la contestaron, probablemente por razones de no cooperación o por aversión a compartir información que para ellos es de carácter confidencial (ver Apéndice B).

4.1. Test de Validez

Molina, Martínez, Ares y Emil (2008) indicaron que el valor del alfa de Cronbach puede oscilar entre 0 y 1. Si es 0 significa que las puntuaciones de los ítems individuales no están correlacionadas con las de todos los demás. Por el contrario, el mayor valor del alfa significará una mayor correlación entre los distintos ítems, aumentando así la fiabilidad de la escala (Molina, et al., 2008).

Luego de la aplicación del estadístico de Cronbach, puede precisarse que los valores obtenidos superan el 0.8, lo que indica que las preguntas son confiables y están midiendo realmente el factor al que están asociadas. Cabe resaltar que el correlativo de las preguntas no guarda el orden consecutivo de los factores que se midieron, lo que da una mayor confiabilidad y validez del instrumento.

En la Tabla 3 se presentan los resultados para la data recopilada, aplicando el cuestionario a 67 empresas.

4.2. Perfil de Informantes: Análisis Descriptivos

Los criterios para determinar la población a investigar se basaron en la ubicación geográfica y sector económico de las empresas. Por lo tanto, la población corresponde a empresas en el sector agroexportador del departamento de Ica.

Tabla 3

Alfa de Cronbach: Empresas con Calidad y sin Calidad

Factor	Empresas con SGC	Empresas sin SGC	Número de preguntas
Alta gerencia	0.903	0.889	5
Planeamiento de la calidad	0.946	0.926	3
Auditoría y evaluación de la calidad	0.936	0.960	3
Diseño del producto	0.926	0.899	3
Gestión de la calidad del proveedor	0.910	0.925	4
Control y mejoramiento del proceso	0.892	0.954	5
Educación y entrenamiento	0.957	0.946	3
Círculos de calidad	0.858	0.925	4
Enfoque hacia la satisfacción al cliente	0.883	0.920	5

Para la presente investigación, se tomó una población pequeña, que por definición es aquella menor o igual a 100,000. A partir de esta población, se tomó una muestra de 108 empresas agroexportadoras en el departamento de Ica, teniendo como fuente a la Junta de Usuarios de Aguas Subterráneas del Valle de Ica (JUASVI). El perfil de las empresas encuestadas se detalla en la Tabla B1.

4.3. Resultados

Por las características de la muestra, a más de 30 observaciones les corresponde una distribución normal (Newbold, Carlson, & Thorne, 2012) y, por tratarse de una investigación de muestras relacionadas (empresas que cuentan con un sistema de gestión de la calidad y las que

no lo tienen), es necesario, para probar la validez de las hipótesis de los factores de éxito de la calidad total, hacer las pruebas de *t*-Student y la de Wilcoxon.

La hipótesis planteada es:

H0: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de calidad y las que no, respecto de los nueve factores de la TQM, es significativamente diferente.

Tabla B1

Perfil de Empresas Encuestadas

Perfil de empresas encuestadas	n	%
Total de empresas con ISO	41	61
Total de empresas sin ISO	26	39
Total	67	100
Tipo de empresa		
Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje	9	13
Conversión: extracción, transformación, reducción	4	6
Empresa agrícola	54	81
Total	67	100
Tamaño de empresa (por número de trabajadores)		
Empresa grande (201 a más)	29	43
Empresa mediana (51-200)	23	34
Empresa pequeña (11-50)	11	16
Microempresa (1-10)	4	6
Total	67	100
Tiempo de fundación:		
Más de 20 años	12	18
16 a 20 años	15	22
11 a 15 años	12	18
6 a 10 años	21	31
0 a 5 años	7	10
Total	67	100
Persona que contestó:		
Presidente o gerente general	20	30
Gerente de Área o jefe de Departamento	31	46
Otro	16	24
Total	67	100

HI: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de calidad y las que no, respecto de los nueve factores de la TQM, no es significativamente diferente.

Los resultados, que se muestran en el apéndice C, indican que, en algunos factores, una o dos preguntas no muestran diferencias significativas ($p\text{-value} > 0.05$), pero en la mayoría se puede aceptar la H_0 .

Para la confirmación de la hipótesis, se procedió a calcular el t del promedio de cada factor en el programa SPSS y se trabajó con el 95% de confianza y 5% de significancia; el grado de libertad como $n - 1$ (el grado de libertad sería la muestra $67 - 1 = 66$). En la Tabla 4 se pueden ver los resultados.

En la Figura 4 podemos ver los valores promedio de las respuestas obtenidas por factor y por empresa, con SGC y sin SGC. Las empresas que cuentan con un SGC tienen los valores promedio más altos.

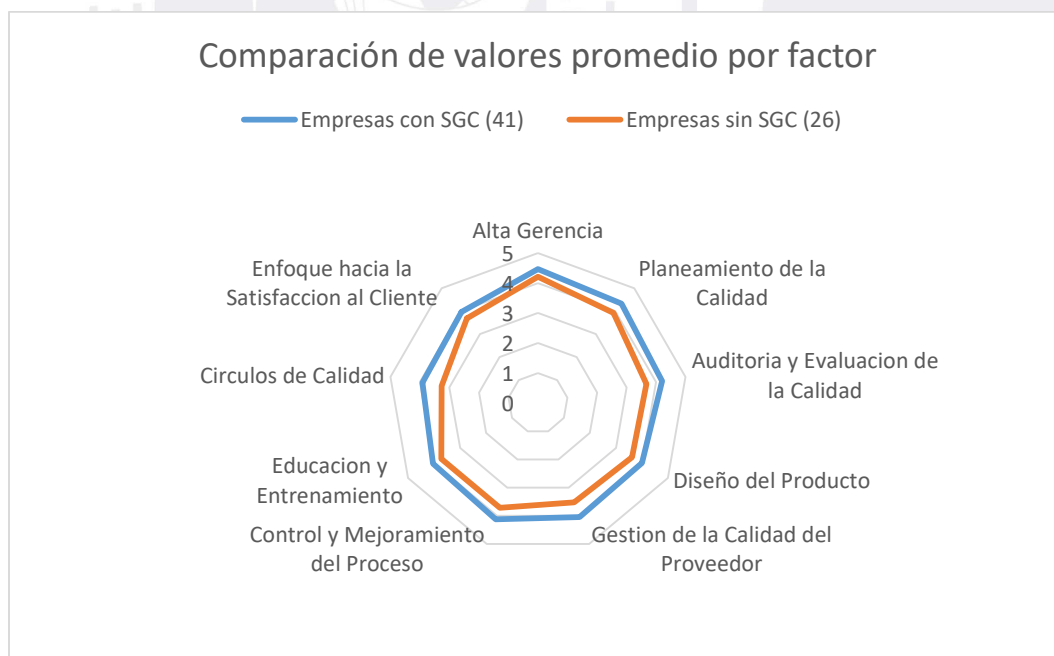


Figura 4. Comparación de valores promedio por factor.

Tabla 4

N° Factores de la Administración de la Calidad Total	Valor t	
1 Alta gerencia	0.029	No se rechaza
2 Planeamiento de calidad	0.023	No se rechaza
3 Auditoría y evaluación de la calidad	0.08	Se rechaza
4 Diseño del producto	0.054	Se rechaza
5 Gestión y calidad del proveedor	0.04	No se rechaza
6 Control y mejoramiento de los procesos	0.048	No se rechaza
7 Educación y entrenamiento	0.283	Se rechaza
8 Círculos de calidad	0.007	No se rechaza
9 Enfoque hacia la satisfacción del cliente	0.117	Se rechaza

Corrida de Datos con t-Student (p-value < 0.05 se acepta la hipótesis nula)

Análisis de cada factor

4.3.1 Alta Gerencia

Las empresas que cuentan con un sistema de calidad implementan mejor el factor “Alta Gerencia”, en comparación de las que no cuentan con un sistema de calidad, esto lo refleja el nivel de significancia mostrado en la prueba t-student. En el apéndice F los promedios de respuestas de las empresas que cuentan con un sistema de calidad son mayores a comparación de las empresas que no cuentan con un sistema de calidad. La Alta Gerencia está comprometida con la participación activa de sus empleados y la organización de reuniones regulares para discutir temas de calidad, además de brindar los recursos necesarios y buscar el éxito de la empresa a largo plazo. Todo esto basado en mantener las certificaciones de calidad que exige el mercado nacional e internacional.

4.3.2 Planeamiento de calidad

El factor “Planeamiento de calidad” también es implementado mejor por las empresas que cuentan con un sistema de calidad, esto lo refleja el nivel de significancia mostrado en la prueba t-student. Además los promedios de respuesta por pregunta son mayores en las empresas que cuentan con un sistema de calidad comparado con las que no tienen un sistema de calidad.

Tabla 5

Análisis de resultados por bloque por factor

Bloque	Factor	Preguntas	Total empresas 67)	Empresas con SGC (41)	Empresas sin SGC (26)
Bloque 1			4.37	4.47	4.21
	Alta Gerencia	X6	4.45	4.49	4.38
		X8	4.31	4.42	4.13
		X14	4.73	4.77	4.67
		X21	4.34	4.53	4.00
		X29	4.04	4.14	3.88
			4.18	4.33	3.92
	Planeamiento de la Calidad	X5	4.49	4.60	4.29
		X27	4.13	4.33	3.79
		X33	3.93	4.07	3.67
			4.01	4.20	3.67
	Auditoria y Evaluación de la Calidad	X3	3.78	4.05	3.29
		X22	4.18	4.40	3.79
		X23	4.06	4.14	3.92
		3.87	4.01	3.62	
Diseño del Producto	X31	3.81	4.00	3.46	
	X32	4.22	4.30	4.08	
	X35	3.58	3.72	3.33	
		3.87	4.05	3.53	
BLOQUE 2	Gestión de la Calidad del Proveedor	X7	3.82	3.98	3.50
		X13	3.82	4.02	3.46
		X15	4.27	4.33	4.17
		X34	3.57	3.88	3.00
		3.98	4.13	3.72	
BLOQUE 3	Control y Mejoramiento del Proceso	X1	4.13	4.30	3.83
		X12	4.01	4.12	3.83
		X16	4.30	4.28	4.33
		X20	4.07	4.26	3.75
		X28	3.40	3.70	2.88
			3.93	4.05	3.72
	Educación y Entrenamiento	X11	4.04	4.12	3.92
		X18	3.88	4.14	3.42
		X30	3.87	3.88	3.83
			3.68	3.91	3.26
Círculos de Calidad	X2	3.91	4.12	3.54	
	X17	3.75	3.91	3.46	
	X25	3.62	3.95	3.04	
	X26	3.43	3.67	3.00	
		3.87	3.97	3.69	
BLOQUE 4	Enfoque hacia la Satisfacción al Cliente	X4	3.66	3.93	3.17
		X9	3.66	3.81	3.38
		X10	3.85	3.91	3.75
		X19	4.01	4.05	3.96
		X24	4.15	4.14	4.17

Las empresas agroexportadoras establecen metas, políticas y planes relacionados con la calidad. Y estos están orientados por los parámetros que les exigen las certificaciones de calidad a las que están sujetos. Además los cliente exigen cada día nuevas metodologías de trabajo enfocados a mejorarla calidad de sus productos y servicios, esto hace que el planeamiento de calidad se realice constantemente para elevar su nivel de competitividad.

4.3.3 Auditoría y Evaluación de la calidad

No hay diferencia significativa en el factor “Auditoría y evaluación de la calidad” en las empresas que cuentan con un sistema de calidad y las que no según el valor reflejado en la prueba t-student. Sin embargo el promedio del valor obtenido en las respuestas es mayor en las empresas que cuentan con un sistema de calidad. Del desarrollo de la investigación y de la información obtenida se puede indicar que las empresas evalúan y auditan sus procesos continuamente para lograr las mejores prácticas. Aun cuando no existe diferencia significativa, en ambos casos se busca cumplir con los estándares de calidad que el mercado les exige. La auditoría y la evaluación permiten verificar el cumplimiento de los planes y políticas de calidad de la empresa; al no planearse adecuadamente la calidad, se podrían establecer restricciones en la obtención de un mejor producto o servicio.

4.3.4 Diseño de Producto

Según la literatura, las empresas que cuentan con un sistema de calidad tienen beneficios tangibles en el diseño y calidad de sus productos. Esto no se refleja en los resultados de la investigación, tomando en cuenta que las empresas que cuentan y las que no cuentan implemntan de igual manera el factor “Diseño de producto”. Para ambas empresas es de vital importancia el diseño del producto, el cual debe ser innovador y seguir los requerimientos de los clientes.

Los valores promedio en las respuestas sobre el diseño de producto siempre son mayores en las empresas que cuentan con un sistema de calidad comparado con las que no cuentan con un sistema de calidad.

4.3.5 Gestión de la Calidad del Proveedor

La presente investigación evidencia que las empresas que cuentan con un sistema de gestión de calidad respecto de las que no lo tienen implementan mejor la gestión de calidad del proveedor. Los valores promedio en las respuestas sobre el diseño de producto siempre son mayores en las empresas que cuentan con un sistema de calidad comparado con las que no cuentan con un sistema de calidad.

Las empresas que cuentan con un sistema de calidad consideran que la relación con el proveedor es una oportunidad para generar valor en la cadena de suministro. A su vez, la empresa estima que la participación del proveedor en los círculos de calidad y en la planificación de sus procesos resulta en la mejora del producto final.

4.3.6 Control y Mejoramiento continuo

El factor “Control y mejoramiento de los procesos” es implementado mejor por las empresas que cuentan con un sistema de calidad y las que no según el valor reflejado en la prueba t-student. También el promedio del valor obtenido en las respuestas es mayor en las empresas que cuentan con un sistema de calidad. Esto se traduce en las diferentes prácticas que un sistema de calidad permite a las empresas implementar en el control de calidad de cada proceso, en el mantenimiento de los equipos, en el aseguramiento de los plazos y en la revisión continua de sus resultados a través de herramientas de calidad que ayudan al análisis y corrección inmediata de errores. Esto lleva a las empresas a tener una mejor productividad, lo que se traduce en mayor competitividad en el mercado objetivo.

4.3.7 Educación y Entrenamiento

En el caso del factor “Educación y Entrenamiento” la prueba t-student refleja que no hay diferencia significativa entre las empresas que cuentan con un sistema de calidad y las que no. También el promedio del valor obtenido en las respuestas es mayor en las empresas que cuentan con un sistema de calidad. Esto se debe a que las empresas se preocupan por transferir conocimientos a sus empleados para mejorar su eficiencia y efectividad en la posición o cargo que desempeña, como también por desarrollar las habilidades y destrezas para la ejecución de las tareas. El negocio de la agro exportación es muy competitivo y la evolución de cada compañía depende de cómo evoluciona el personal a cargo; por esta razón, no es necesario tener un sistema de calidad para dar al personal de la organización los recursos necesarios para mejorar a través de los años.

4.3.8 Círculos de Calidad

En el factor “Círculos de calidad” el nivel de cumplimiento es significativamente diferente en las empresas que cuentan con un sistema de calidad de las que no cuentan con un sistema de calidad. Los promedios de respuestas son mayores en las empresas que cuentan con un sistema de calidad. Dentro de las empresas evaluadas los círculos de calidad contribuyen a desarrollar y crecer en calidad, innovación y productividad, al lograr un adecuado clima organizacional y aprovechar y potenciar al máximo todas las capacidades de sus trabajadores. Los círculos de calidad les permiten resolver o aclarar problemas, identificar y evaluar las causas y soluciones para la mejora continua.

4.3.9 Enfoque hacia la satisfacción del cliente

En el factor “Enfoque hacia la satisfacción del cliente” no se encuentra diferencia significativa entre las empresas que cuentan con un sistema de calidad de las que no lo tienen,

pero los promedios de respuestas si son mayores en las empresas que cuentan con un sistema de calidad. El factor Enfoque hacia la satisfacción del cliente es implementado por los dos tipos de empresas, ya que esto permite medir el grado de satisfacción que están alcanzando los clientes respecto de los bienes o servicios ofrecidos. Esto también los centra a cumplir o superar las expectativas o barreras de entrada a nuevos mercados. Según los resultados de la investigación, el tener un sistema de calidad no condiciona la buena implementación de este factor y así cumplir con los objetivos y metas de la organización. Para crear una conciencia de calidad, se necesita una capacitación constante con el fin de convertir la calidad en un estilo de vida de la empresa.



Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

1. Según el Alfa de Cronbach las preguntas realizadas en la encuesta son totalmente fiables, mayores a 0.80.
2. La prueba t-student indica que existe diferencia significativa ($p\text{-value} < 0.05$) en cinco de los factores de la TQM entre las empresas con SGC y las que no tienen SGC.
3. Según los promedios obtenidos, podemos inferir que las empresas con SGC implementan mejor los factores de la TQM, ya que los valores son mayores que las empresas que No cuentan con SGC.
4. El factor que tiene la media más alta en el promedio de las respuestas es el Factor de Alta Gerencia. Esto confirma que la Alta Gerencia muestra mayor preocupación por implementar un sistema de gestión de calidad.
5. Más de un 60% de las empresas encuestadas cuentan con un sistema de gestión de calidad, siendo preponderante la certificación Global GAP
6. Las empresas que cuentan con un SGC tienen ventajas competitivas a comparación de las que NO cuentan con un SGC.
7. Los tratados de libre comercio, el intercambio tecnológico, el ingreso de frutas y verduras peruanas a otros destinos nunca antes exportados, la competitividad no solo con países de la región sino con otras zonas agroexportadoras y el potencial para producir en distintas ventanas comerciales hacen que sea casi obligatorio que las empresas agroexportadoras de la región Ica cuenten con algún sello de calidad. Con estas certificaciones, las empresas agroexportadoras pueden pensar en realizar en inversiones a largo plazo y mantenerse en el mercado. Esto puede corroborarse con el

muestreo de las agroexportadoras, en donde aproximadamente el 60% tiene más de 11 años de fundada y el 55% cuenta con alguna certificación más de cuatro años.

8. Las agroexportadoras que cuentan con alguna certificación de calidad tendrán una ventaja competitiva, a diferencia de las empresa que no la tengan; lo importante es que la implementación de la norma debe de funcionar correctamente y en todos los niveles de la organización. Según las muestras obtenidas, solo cinco de los nueve factores de la calidad muestran diferencia significativa: a) alta gerencia; b) planeamiento de la calidad; c) gestión de calidad de los proveedores; d) control y mejoramiento de proceso, y e) círculos de calidad. Esto lleva a concluir que el contar con un certificado no es el fin: lo es, más bien, la mejora continua, la implementación constante de las normas de calidad y la revisión de procedimientos.
9. En el Perú no se cuenta con ningún sistema de certificación de uso agrícola ni para los productos tradicionales ni para los no tradicionales. Contar con algún tipo de certificación de calidad implicaría aplicar procesos establecidos, menores rechazos por calidad o inocuidad, apertura de mercados, mayor productividad, cuidado con el medio ambiente y responsabilidad social.
10. Es necesario que las empresas agroexportadoras puedan enfocarse en la innovación como medio diferenciador, innovando en procedimientos, manejo de cultivo, nuevos cultivos o nuevas variedades, aplicando auditorías inopinadas y haciendo una evaluación constante de sus procedimientos —esto para la mejora continua—, además de capacitar a sus trabajadores en el respeto por los procedimientos, ya que en el Perú no contamos con una cultura de calidad, y mucho menos en el rubro agrícola. Es

preciso implementar herramientas o mecanismos para medir el nivel de satisfacción del cliente y retroalimentar estas inquietudes para la mejora continua.

5.2. Recomendaciones

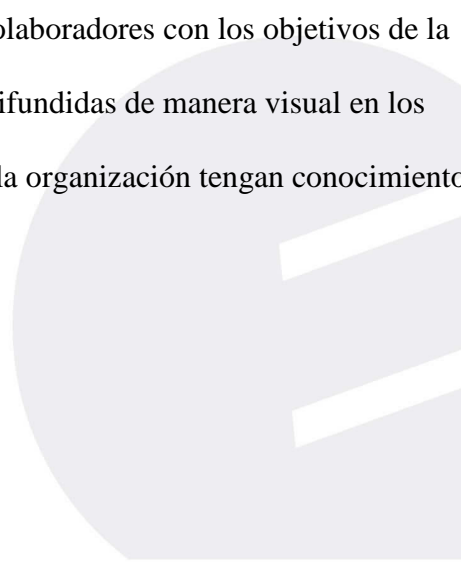
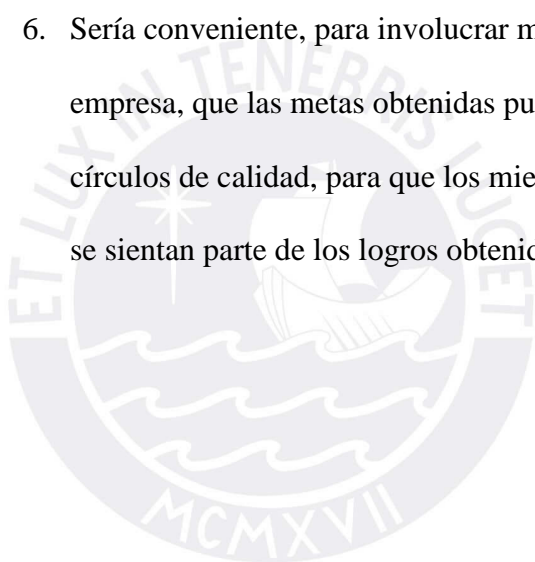
1. Implementar mecanismos para facilitar el acceso a la información de las agroexportadoras referente a los TQM.
2. Incrementar la participación del estado en la mejora de la calidad, lo que permitirá más competitividad con otros países.
3. Crear un organismo sectorial que realice seguimiento, estudio para emplear información sobre la implementación de los factores de TQM en el sector agroexportador.
4. Facilitar la implementación de normas para que más empresas agroexportadoras de pequeña y mediana escala puedan ingresar al mercado internacional.
5. Futuras investigaciones podrían incluir a personas de diferente nivel jerárquico para profundizar sobre la importancia o efecto del SGC en la empresa.
6. Incluir en futuras investigaciones la evolución de las empresas en la implementación de los factores de la Administración de la Calidad Total. Esto permitirá evaluar el progreso y la capacidad de gestión de las empresas en mejorar sus procesos y el impacto que este progreso tiene en la organización.
7. Otro punto importante a considerar para corroborar los resultados en la presente investigación es incluir a personal de todo nivel en las empresas encuestadas. Al incluir personal que vive día a día los parámetros o condiciones de trabajos relacionados con la calidad, podrá distinguirse entre las diferentes percepciones sobre la forma de implementar los factores de la Administración de la Calidad Total.

8. Al concluir que las empresas con un sistema de calidad implementan mejor los factores de la Administración de la Calidad Total, deben también investigarse las herramientas o procesos asociados a un sistema de calidad que facilitan la implementación de estos factores. Si se logra identificar las acciones o herramientas asociadas con esta buena práctica, se podrá diseñar un modelo para la mejora continua.
9. Incluir en futuras investigaciones a los actores en la cadena de suministro de una empresa agroexportadora. Los proveedores, clientes y socios estratégicos también pueden influir significativamente en la calidad de los procesos y de los productos de una determinada organización.
10. Hacer esta misma investigación con empresas agroexportadoras en el país y comparar los resultados entre empresas que ofrecen el mismo producto o servicio.

5.3. Contribuciones Prácticas y Teóricas

1. Esta investigación contribuye significativamente a los estudios que realiza CENTRUM en la búsqueda de información sobre cómo el Perú se posiciona en temas de calidad y cómo las empresas de los diferentes sectores implementan las herramientas para lograr la calidad total.
2. Otra contribución importante es la generación de data sobre el perfil de las empresas que desarrollan sus actividades en el departamento de Ica. Esta información será de mucha utilidad para determinar los alcances de futuras investigaciones.
3. Futuras investigaciones deberían considerar a más personas para hacer la encuesta, no solo incluir a la alta gerencia para lograr un rango de percepciones más amplios y menos subjetivos de lo que puedan evaluar las cabezas de la organización.

4. Los resultados obtenidos en esta investigación pueden ser utilizados por las empresas para evaluar su propio desempeño en la implementación de prácticas y herramientas de calidad. Esto les permitirá tener un mayor conocimiento sobre la importancia de considerar a la calidad como una de las principales estrategias para crecer sostenidamente en el mercado.
5. Un punto importante que se puede rescatar de esta investigación es que no existe un único enfoque para la gestión de la calidad. Una empresa que cuenta con un sistema de calidad tiene las directrices claras, pero no es la única forma de lograr la implementación de algunos factores de la administración de la calidad total.
6. Sería conveniente, para involucrar más a los colaboradores con los objetivos de la empresa, que las metas obtenidas puedan ser difundidas de manera visual en los círculos de calidad, para que los miembros de la organización tengan conocimiento y se sientan parte de los logros obtenidos.



Referencias

- Abregú, M. (2016, 24 de octubre). Entrevista por Ó. De Marzo y O. Soto [Grabación en teléfono móvil]. Ica, Perú.
- Apoyo Consultoría (2012). *Contribución e impactos de la agricultura moderna al desarrollo del Perú*. Lima, Perú: Autor. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/335285704/CONTRIBUCION-E-IMPACTOS-DE-LA-AGRICULTURA-MODERNA-AL-DESARROLLO-DEL-PERU>
- Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). (2011). *Diagnóstico del sistema nacional de calidad peruano y plan de acción para su fortalecimiento*. Recuperado de https://www.cnc.gob.pe/images/cnc/LAvance_12_13/archivos/Plan_de_Accion_fortalecimiento_SNC_meta13.pdf
- Autoridad Portuaria Nacional. (2012). *Plan Nacional de Desarrollo Portuario*. Lima, Perú: Autor.
- Bautista, M. (2006). Normas de calidad para la agroexportación. Marco global. *Revista Peruana de Química e Ingeniería Química*, 9(1), 14-19. Recuperado de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quim/article/view/4036/3216>
- Benavides, I. (2007, diciembre). “El peso de la inversión y desarrollo la tiene el sector privado, el Estado debe ser normativo y promotor”. *Portada*. Recuperado de http://www.comexperu.org.pe/media/files/revista/diciembre07%5CPORTADA_.pdf
- Benzaquen, J. (2013). Calidad en las empresas latinoamericanas: el caso peruano. *Revista GCG: Globalización, Competitividad, & Gobernabilidad*, 7(1), 41-59. doi: 10.3232/GCG.2013.V7.N1.03

- Benzaquen, J. (2014). La ISO 9001 y TQM en las empresas latinoamericanas: Perú. *GCG: Globalización, Competitividad, & Gobernabilidad*, 8(1), 67-89. doi: 10.3232/GCG.2013.V8.N1.04
- Berry, T. H. (1992). *Cómo gerenciar la transformación hacia la calidad total*. Bogotá, Colombia: McGraw-Hill.
- Briceño, R. (2016, 25 de mayo). Entrevista por Patricia Uribe [Grabación en teléfono móvil]. Ica, Perú.
- Chlimper, J. (2007, diciembre). “En agricultura lo que se exporta es industria”. *Portada*. Recuperado de http://www.comexperu.org.pe/media/files/revista/diciembre07%5CPORTADA_.pdf
- Condon, J. (2011, 19 de diciembre). What’s so great about Global Gap? *Beef Central*. Recuperado de <http://www.beefcentral.com/trade/whats-so-great-about-global-gap/>
- Consejo Nacional de la Competitividad (CNC). (2014). *Agenda de Competitividad 2014-2018: Rumbo al Bicentenario*. Lima, Perú: Autor. Recuperado de https://www.cnc.gob.pe/images/cnc/AgendaCompetitividad/Agenda-de-Competitividad-2014-2018_RumboBicentenario.pdf
- Consortio Paracas se adjudicó el proyecto del Puerto de Pisco (2014, 30 de abril). *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/peru/consorcio-paracas-se-adjudico-proyecto-puerto-pisco-noticia-1726328>
- Cuatrecasas, L. (2005). *Gestión integral de la calidad: implantación, control y certificación* (3a ed. amp.). Barcelona, España: Grupo Planeta.
- D’Alessio, F. A. (2012). *Administración de las operaciones productivas: Un enfoque en procesos para la gerencia*. Lima, Perú: Pearson.

- D'Alessio, F. A. (2013). *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia* (2a ed.). Lima, Perú: Pearson.
- Decreto Supremo N° 046-2014-PCM. Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional para la Calidad. Presidencia de la República del Perú (2014).
- Deming, W. E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad. La salida de la crisis*. Madrid, España: Díaz de Santos.
- Ica y la competitividad agroexportadora. El Montonero (2016, Setiembre). Recuperado de <http://elmontonero.pe/economia/ica-y-la-competitividad-agroexportadora>
- GLOBALG.A.P. (2015). Historia de GLOBALG.A.P. Recuperado de <http://www.globalgap.org/es/who-we-are/about-us/history/>
- Grados, J. (2006). *Plan Regional de Desarrollo Portuario de Ica*. Recuperado de <http://www.regionica.gob.pe/pdf/grde/desarrollo%20portuario/presentacion%20plan%20portuario.pdf>
- Grupo Imagen S.A.C. (2014). *Directorio Calidad Certificada en el Perú 2014*. Recuperado de <https://issuu.com/grupoimagensac/docs/calidada2014>
- Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA). (s.f.a). ¿Quiénes somos? Recuperado de <http://www.inia.gob.pe/nosotros/quienes-somos>
- Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA). (s.f.b). Introducción. Recuperado de <http://www.inia.gob.pe/programas/programa-introduccion>
- Leon, J. (2009). Agroexportación, empleo y género en el Perú: un estudio de casos. Recuperado de <http://cies.org.pe/sites/default/files/files/otros/economiaysociedad/32671715-agroexportacion-empleo-y-genero-en-el-peru-un-estudo-de-casos.pdf>

Levin, R., & Rubin, D. S. (2010). *Estadística para la administración y economía* (7a ed.).

México DF, México: Pearson.

Ley 27360. Ley de Promoción del Sector Agrario. Presidencia de la República del Perú (2000).

Ley 29338. Ley de Recursos Hídricos. Congreso de la República del Perú (2009).

Ley 30224. Ley que crea el Sistema Nacional para la Calidad y el Instituto Nacional de Calidad.

Presidencia de la República del Perú (2014).

Li, J. H., Anderson, A. R., & Harrison, R. T. (2003). Total quality management principles and

practices in China. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20(9),

1026-1050. doi: 10.1108/02656710310500833

Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA). (2014). BRC: Global Standard for Food Safety.

Recuperado de <http://www.lrqa.es/certificaciones/BRC-norma-seguridad-alimentaria/>

Marín, L. M., & Gimeno, J. (2010). La certificación ISO 9000 en el sector industrial del mueble:

evidencias sobre la cultura de calidad total y las ventajas que la caracterizan.

Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, 16(1), 77-101.

Recuperado de [http://www.elsevier.es/es-revista-investigaciones-europeas-direccion-](http://www.elsevier.es/es-revista-investigaciones-europeas-direccion-economia-empresa-345-pdf-90130667-S300)

[economia-empresa-345-pdf-90130667-S300](http://www.elsevier.es/es-revista-investigaciones-europeas-direccion-economia-empresa-345-pdf-90130667-S300)

Martínez, M., & Martínez, A. R. (2004). Comparison of TQM and ISO 9000 effects in company

performance: an empirical study in Spanish companies. En European Operations

Management Association, Production and Operations Management Society, Japanese

Society for Production Management, *2nd World POM Conference and 15th Annual POM*

Conference. Conferencia desarrollada en Cancún, México. Recuperado de

http://www.pomsmeetings.org/ConfProceedings/002/POMS_CD/Browse%20This%20C

[D/PAPERS/002-0075.pdf](http://www.pomsmeetings.org/ConfProceedings/002/POMS_CD/Browse%20This%20C)

- Miranda, F. J., Chamorro, A., & Rubio, S. (2007). *Introducción a la gestión de la calidad*. Madrid, España: Delta Publicaciones.
- Montaudon, C. (2010). Explorando la noción de calidad. *Acta Universitaria*, 20(2), 50-56.
Recuperado de <http://www.actauniversitaria.ugto.mx/index.php/acta/article/download/81/68>
- Molina, X., Martínez, T., Ares, A., & Emil, V. (2008). La Estructura y la naturaleza del capital social en las aglomeraciones territoriales de empresas. España, Rubes Editorial.
- Newbold, P., Carlson, W., & Thorne, B. (2012). *Estadística para administración y economía* (6a ed.). México DF, México: Pearson.
- Pacheco, G. (2014, julio-agosto). Reactivación de la inversión y exportación ¡ahora! *Perú Exporta*, 390, 5. Recuperado de http://issuu.com/adex_1/docs/per___exporta_390
- Pérez, M. (2015). *Control de calidad. Técnicas y herramientas*. Madrid, España: RC Libros.
- Presidente Humala dio inicio a obras de construcción de autopista Chincha-Ica (2014, 13 de marzo). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/presidente-humala-inaugura-inicio-construccion-autopista-chincha-ica-2091628>
- Sáez, S., & Gómez-Cambronero, L. G. (2006). *Sistema de mejora continua de la calidad en el laboratorio*. Valencia, España: Universitat de València.
- Sarabia, V. (2014, febrero). *Feria Fruit Logística 2014 (Informe ejecutivo de ferias)*. Recuperado de <http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/FO-INF-005%20-%20Informe%20Ejecutivo%20de%20Ferias%20FL2014.pdf>
- Stoner, J. A. F., Freeman, R. E., & Gilbert, D. R. (1996). *Administración* (6a ed.). México DF, México: Pearson.

- Torres, A. L. (2013, 6 de agosto). Global Gap y Comercio Justo entre las certificaciones más demandadas. *Agencia Agraria de Noticias*. Recuperado de <http://agraria.pe/noticias/global-gap-y-comercio-justo-entre-las-certificaciones-mas-de-4961>
- Torres, L. (2014). “La Marca Perú es un aval de la agroexportación”. *Agro & Exportación*, 29, 16-17. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/336208545/Revista-Agro-Exportacion-N-29>
- Véliz, C. (2010). *Estadística para la administración y los negocios* (2a ed.). Lima, Perú: Pearson.



Apéndices

Apéndice A: Tabla A1 Preguntas de la Encuesta

Factor	Preguntas
Alta Gerencia - X ₁	<p>La alta gerencia alienta firmemente la participación de los empleados en la Gestión de la Calidad. X₆</p> <p>La alta gerencia proporciona los recursos apropiados para elevar el nivel de la calidad. X₈</p> <p>La alta gerencia busca el éxito de la empresa a largo plazo. X₁₄</p> <p>La alta gerencia participa activamente en la Gestión de la Calidad en la empresa. X₂₁</p> <p>La alta gerencia se reúne de manera regular para discutir temas relacionados con la Gestión de la Calidad. X₂₉</p> <p>La empresa tiene metas específicas y detalladas en cuanto a la calidad. X₅</p>
Planeamiento de la calidad - X ₂	<p>La empresa presta atención al cumplimiento y éxito de sus políticas y planes relacionados con la calidad. X₂₇</p> <p>La empresa involucra a sus empleados para hacer las políticas y planes de calidad. X₃₃</p> <p>El <i>benchmarking</i> se utiliza ampliamente en la empresa. X₃</p>
Auditoría y evaluación de la calidad - X ₃	<p>La empresa obtiene datos objetivos para la toma de decisiones. X₂₂</p> <p>La empresa evalúa regularmente sus políticas y planes de la calidad. X₂₃</p> <p>La empresa invierte en el diseño del producto. X₃₁</p>
Diseño del producto - X ₄	<p>Los requerimientos de los clientes son plenamente considerados en el diseño del producto. X₃₂</p> <p>La empresa tiene un método para desarrollar el diseño del producto. X₃₅</p> <p>La empresa posee información detallada acerca del desempeño de los proveedores en cuanto a calidad. X₇</p>
Gestión de la calidad del proveedor - X ₅	<p>La empresa ha establecido relaciones de cooperación a largo plazo con sus proveedores. X₁₃</p> <p>La calidad de los productos que los proveedores suministran a la empresa es adecuada. X₁₅</p> <p>La empresa realiza auditorías o evaluaciones de sus proveedores. X₃₄</p> <p>La empresa implementa el control de calidad con eficacia. X₁</p>
Control y mejoramiento del proceso - X ₆	<p>Las instalaciones y la disposición física del equipo operativo en la empresa funcionan apropiadamente. X₁₂</p> <p>El proceso operativo en la empresa satisface los requerimientos de plazo de entrega de los clientes. X₁₆</p> <p>Los equipos operativos de la empresa reciben buen mantenimiento. X₂₀</p> <p>La empresa utiliza las siete herramientas de Control de la Calidad para el control y mejoramiento del proceso (Diagrama de Flujo, Diagrama de Ishikawa o Causa - Efecto, Lista de Verificación, Diagrama de Pareto, Histograma, Gráficos de Control, Diagrama de Relaciones). X₂₈</p>
Educación y entrenamiento - X ₇	<p>Los empleados de la empresa se encuentran activamente involucrados en las actividades relacionadas con la calidad. X₁₁</p> <p>La mayoría de empleados de la empresa reciben educación y entrenamiento en cuanto a calidad. X₁₈</p> <p>La conciencia de los trabajadores de la empresa hacia la calidad es fuerte. X₃₀</p> <p>La empresa está capacitada para realizar círculos de calidad. X₂</p>
Círculos de calidad - X ₈	<p>La empresa ha obtenido ahorros por los círculos de calidad. X₁₇</p> <p>Se utilizan las herramientas adecuadas para realizar los círculos de calidad en la empresa. X₂₅</p> <p>La mayoría de los empleados de la empresa realiza actividades de círculos de calidad. X₂₆</p> <p>La mayoría de los empleados de la empresa son capaces de utilizar las herramientas para la gestión de la calidad. X₄</p>
Enfoque hacia la satisfacción al cliente - X ₉	<p>La empresa lleva a cabo una encuesta de satisfacción del cliente todos los años. X₉</p> <p>El personal de todos los niveles de la empresa presta atención a la información sobre las quejas de los clientes. X₁₀</p> <p>La empresa cuenta con medios para obtener información sobre los clientes. X₁₉</p> <p>La empresa realiza una evaluación general de los requerimientos de los clientes. X₂₄</p>

Apéndice B: Tabla B2 *Perfil de Empresas Encuestadas*

Perfil de empresas encuestadas	n	%
Total de empresas con ISO	41	61
Total de empresas sin ISO	26	39
Total	67	100
Tipo de empresa		
Manufactura: construcción, fabricación, ensamblaje	9	13
Conversión: extracción, transformación, reducción	4	6
Empresa agrícola	54	81
Total	67	100
Tamaño de empresa (por número de trabajadores)		
Empresa grande (201 a más)	29	43
Empresa mediana (51-200)	23	34
Empresa pequeña (11-50)	11	16
Microempresa (1-10)	4	6
Total	67	100
Tiempo de fundación:		
Más de 20 años	12	18
16 a 20 años	15	22
11 a 15 años	12	18
6 a 10 años	21	31
0 a 5 años	7	10
Total	67	100
Persona que contestó:		
Presidente o gerente general	20	30
Gerente de Área o jefe de Departamento	31	46
Otro	16	24
Total	67	100

Apéndice C: Tabla C1 Nivel de Significancia según Prueba de Wilcoxon y t-Student

Factores	Significancia según Wilcoxon	Significancia según <i>t</i> -Student	W	t
Factor “Alta Gerencia”				
X ₆	0.00	0.00	H0	H0
X ₈	0.00	0.00	H0	H0
X ₁₄	1.00	1.00	H1	H1
X ₂₁	0.00	0.02	H0	H0
X ₂₉	0.00	0.00	H0	H0
Factor “Planeamiento de la calidad”				
X ₅	0.03	0.00	H0	H0
X ₂₇	0.04	0.03	H0	H0
X ₃₃	0.02	0.04	H0	H0
Factor “Auditoría y evaluación de la calidad”				
X ₃	0.01	0.01	H0	H0
X ₂₂	0.00	0.01	H0	H0
X ₂₃	0.00	0.00	H0	H0
Factor diseño del producto				
X ₃₁	0.00	0.00	H0	H0
X ₃₂	0.00	0.00	H0	H0
X ₃₅	0.00	0.00	H0	H0
Factor “Gestión de la calidad del proveedor”				
X ₇	0.08	0.00	H1	H0
X ₁₃	0.00	0.08	H0	H1
X ₁₅	0.02	0.00	H0	H0
X ₃₄	0.00	0.02	H0	H0
Factor “Control y mejoramiento del proceso”				
X ₁	0.00	0.00	H0	H0
X ₁₂	1.00	0.00	H0	H0
X ₁₆	0.02	1.00	H0	H1
X ₂₀	0.03	0.02	H0	H0
X ₂₈	0.00	0.01	H0	H0
Factor “Educación y entrenamiento”				
X ₁₁	0.00	0.00	H0	H0
X ₁₈	0.00	0.00	H0	H0
X ₃₀	0.04	1.00	H0	H1
Factor “Círculos de calidad”				
X ₂	0.08	0.04	H1	H0
X ₁₇	0.00	0.06	H0	H1
X ₂₅	0.01	0.00	H0	H0
X ₂₆	0.02	0.01	H0	H0
Factor “Enfoque hacia la satisfacción al cliente”				
X ₄	0.00	0.02	H0	H0
X ₉	0.00	0.00	H0	H0
X ₁₀	0.00	0.00	H0	H0
X ₁₉	0.00	1.00	H0	H1
X ₂₄	0.00	0.00	H0	H0

*p < 0.05 = mejora significativa en la calificación a un nivel de error de 0.5%.

*p > 0.05 = mejora marginal.

Apéndice D: Tabla D1 Valor Medio de las Encuestas

Factores	Empresas con sistema de calidad	Empresas sin sistema de calidad
Factor “Alta Gerencia”	4.47	4.21
X ₆	4.49	4.38
X ₈	4.42	4.13
X ₁₄	4.77	4.67
X ₂₁	4.53	4
X ₂₉	4.14	3.88
Factor “Planeamiento de la calidad”	4.33	3.92
X ₅	4.6	4.29
X ₂₇	4.33	3.79
X ₃₃	4.07	3.67
Factor “Auditoría y evaluación de la calidad”	4.2	3.67
X ₃	4.05	3.29
X ₂₂	4.4	3.79
X ₂₃	4.14	3.92
Factor “Diseño del producto”	4.01	3.62
X ₃₁	4	3.46
X ₃₂	4.3	4.08
X ₃₅	3.72	3.33
Factor “Gestión de la calidad del proveedor”	4.05	3.53
X ₇	3.98	3.5
X ₁₃	4.02	3.46
X ₁₅	4.33	4.17
X ₃₄	3.88	3
Factor “Control y mejoramiento del proceso”	4.13	3.72
X ₁	4.3	3.83
X ₁₂	4.12	3.83
X ₁₆	4.28	4.33
X ₂₀	4.26	3.75
X ₂₈	3.7	2.88
Factor “Educación y entrenamiento”	4.05	3.72
X ₁₁	4.12	3.92
X ₁₈	4.14	3.42
X ₃₀	3.88	3.83
Factor “Círculos de calidad”	3.91	3.26
X ₂	4.12	3.54
X ₁₇	3.91	3.46
X ₂₅	3.95	3.04
X ₂₆	3.67	3
Factor “Enfoque hacia la satisfacción al cliente”	3.97	3.69
X ₄	3.93	3.17
X ₉	3.81	3.38
X ₁₀	3.91	3.75
X ₁₉	4.05	3.96
X ₂₄	4.14	4.17

Apéndice E: Tabla E1 *Total de Respuestas de la Muestra*

Empresas	Preguntas																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
1	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4			
2	4	4	4	4	4	4	4	2	5	4	4	4	5	5	5	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	5	3	2		
3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	2		
4	4	4	3	3	4	4	4	3	2	5	3	4	3	4	4	4	2	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3			
5	4	3	3	3	4	4	4	4	5	3	3	4	4	5	4	4	3	4	5	4	5	4	4	3	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	2			
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
7	5	5	5	4	5	5	3	5	3	3	5	4	3	5	3	4	5	5	3	4	5	5	5	3	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	3	4		
8	4	4	3	4	4	5	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4		
9	2	3	4	2	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	4		
10	3	3	3	3	4	4	3	4	2	4	3	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	3	4	3	4	4	4	5	4	3	4		
11	5	5	5	4	5	4	4	4	3	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	3	5	3	4	3	4	4	4	4	3		
12	4	4	4	3	5	5	4	5	5	2	4	4	3	5	4	5	3	4	4	4	5	4	4	3	4	2	4	2	4	4	2	4	4	4	4	2		
13	5	4	4	4	5	5	4	5	3	3	5	5	3	5	4	5	4	5	3	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5		
14	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4		
15	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4		
16	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	
17	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	3	4	
18	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	
19	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	
20	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5
21	5	4	5	5	5	5	5	4	3	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	3	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	
22	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	
23	3	3	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
24	3	3	3	4	3	5	4	5	3	4	4	3	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	3	5	3	3	5	5	4	4	4	
25	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	
26	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	5	5	4	4	4	4	5	4	
27	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	
28	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	
29	3	4	4	2	4	3	3	4	3	3	2	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	2	4	4	4	4	4	3	3	3	3	
30	5	5	5	4	5	3	4	4	3	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	3	5	3	4	3	4	4	4	4	4	3	
31	5	4	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	
32	5	4	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	
33	4	3	2	4	4	4	5	4	2	4	4	3	4	5	5	4	2	3	4	4	4	4	4	3	2	2	2	3	2	3	4	2	2	2	4	3	3	
34	5	4	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5
35	4	4	4	4	5	5	3	4	4	3	4	5	4	5	4	4	4	4	3	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4
36	5	4	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5
37	4	4	3	4	5	5	3	4	3	3	4	4	2	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	3	3	4	4	4	4	3	
38	4	4	4	3	5	5	4	5	5	2	4	4	3	5	4	5	3	4	4	4	5	4	4	3	4	2	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	2	
39	5	5	5	4	5	4	3	5	5	4	5	3	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	

40	5	5	5	4	5	4	3	5	5	4	4	5	3	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	3	3		
41	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4		
42	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4		
43	4	4	5	4	5	5	3	4	1	4	5	4	3	5	4	3	3	5	3	5	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	5	5	5	2	3		
44	4	4	3	2	4	4	2	4	2	2	3	4	2	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	2	2	2		
45	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	
46	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	5	4	5	4	4	4	4	3	5	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	
47	5	4	4	4	4	5	4	5	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
48	4	4	4	4	3	5	4	5	4	3	4	3	2	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4
49	4	4	3	3	5	5	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	5	3	3	5	5	4	4	4	5		
50	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	
51	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	
52	5	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	5	5	5	2	4	4	4	2	3	4	4	2	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	3	
53	3	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	3	3	4	3	3
54	3	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	3	3	4	3	3
55	5	5	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	3	5	4	5	4	5	5	5	5	3	
56	5	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	3	4	3	5	5	5	4	4	3	3	5	5	5	3	5	5	5	5	2	4		
57	3	4	2	2	5	4	1	5	3	2	4	4	3	5	3	5	5	2	5	3	4	2	4	5	2	4	4	2	4	5	5	5	4	2	4		
58	3	2	1	2	5	5	3	5	1	3	4	3	1	5	4	4	3	2	4	3	5	4	4	4	2	2	5	2	5	4	1	5	4	1	3		
59	4	3	3	2	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	3	4	4	5	5	4	4	2	2	3	2	5	4	1	4	1	3	3		
60	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
61	3	5	5	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	5	5	5	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	
62	3	4	2	2	5	4	1	5	3	2	4	4	3	5	3	5	5	2	5	3	4	2	4	5	2	4	4	2	4	5	5	5	4	2	4		
63	3	2	1	2	5	5	3	5	1	3	4	3	1	5	4	4	3	2	4	3	5	4	4	4	2	2	5	2	5	4	1	5	4	1	3		
64	4	4	3	3	4	5	3	3	3	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	4	5	2	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3		
65	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	4	1	1	1	1	1	1	1	
66	2	1	3	1	4	3	2	1	1	4	3	2	4	5	4	3	1	3	4	1	3	2	2	4	1	2	2	1	2	4	4	4	2	2	3		
67	4	4	5	3	5	5	3	4	4	5	4	4	5	5	5	5	3	4	4	5	5	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	

Nota. Los valores significan: 1: totalmente en desacuerdo; 2: en desacuerdo; 3: neutral; 4: de acuerdo; 5: totalmente de acuerdo.

Apéndice F

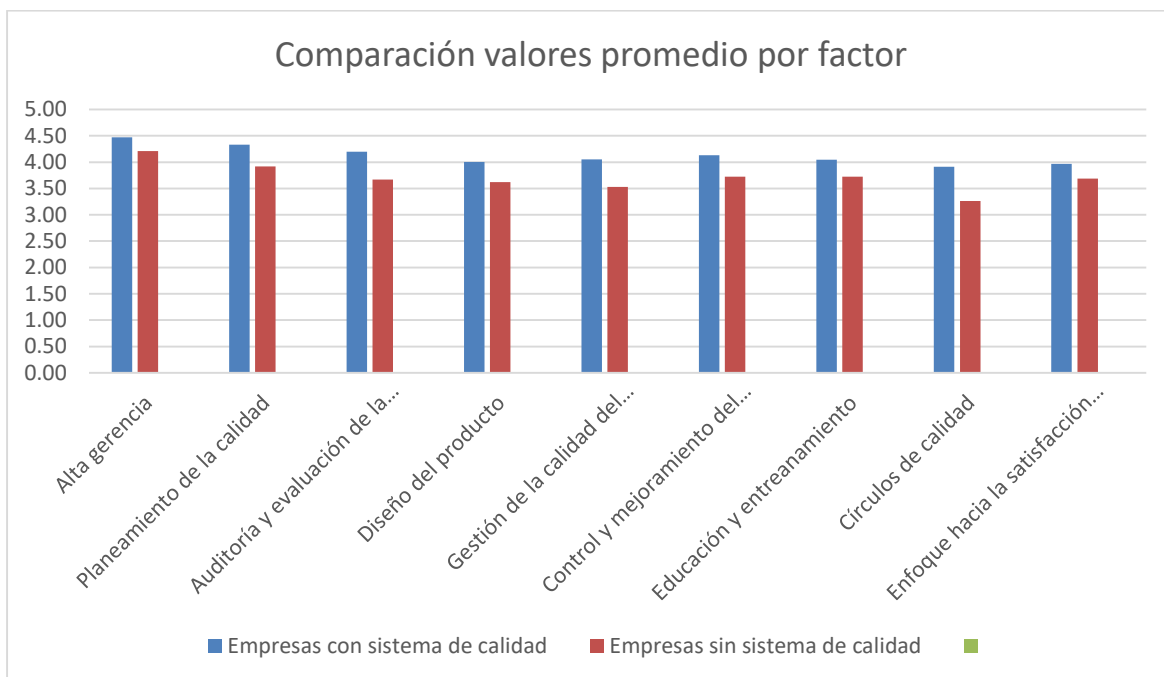


Figura F1. Comparación de resultados de los factores de las 67 empresas encuestadas con sistema de calidad y sin sistema de calidad.