

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**UNIDAD DE TITULACIÓN**

**“EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE LA  
GESTIÓN DE LA CALIDAD, EN PYMES DEL SECTOR TICS QUE  
NO LOGRARON LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE  
GESTIÓN DE LA CALIDAD, EN LA CIUDAD DE QUITO, PARA EL  
PERÍODO 2010 - 2015”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE  
MAGÍSTER EN SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADOS**

**LUIS FERNANDO SOLÁ YÉPEZ**

fsola82448@gmail.com

**Director: Ing. Mauricio Hernán Rojas Dávalos, MSc.**

mauricio.rojas@epn.edu.ec

**2018**

## **APROBACIÓN DEL DIRECTOR**

Como director del trabajo de titulación “EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD, EN PYMES DEL SECTOR TICS QUE NO LOGRARON LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, EN LA CIUDAD DE QUITO, PARA EL PERÍODO 2010 - 2015” desarrollado por LUIS FERNANDO SOLÁ YÉPEZ, estudiante de la FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, PROGRAMA DE MAESTRÍA EN SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADOS, habiendo supervisado la realización de este trabajo y realizado las correcciones correspondientes, doy por aprobada la redacción final del documento escrito para que prosiga con los trámites correspondientes a la sustentación de la Defensa oral.

---

**Ing. Mauricio Hernán Rojas Dávalos, MSc.**  
**DIRECTOR**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Yo, LUIS FERNANDO SOLÁ YÉPEZ, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

---

**LUIS FERNANDO SOLÁ YÉPEZ**

# ÍNDICE DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS .....	i
LISTA DE TABLAS .....	iv
LISTA DE ANEXOS .....	v
RESUMEN .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	1
1.2. OBJETIVO GENERAL .....	1
1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	2
1.4. HIPÓTESIS .....	2
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>3</b>
2.1. LA CALIDAD: EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y SU GESTIÓN .....	3
2.2. INFORMACIÓN SOBRE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, LOS COMPROMISOS Y EL LIDERAZGO DE LA ALTA ADMINISTRACIÓN DE UNA EMPRESA.....	6
2.2.1. Sistemas de gestión de la calidad. ....	6
2.2.2. Los compromisos y el liderazgo de la alta administración en una empresa.....	11
2.3. ANÁLISIS DE LOS PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD ESTABLECIDOS EN LA NORMA ISO 9000:2015.....	14
2.3.1. Enfoque al cliente. ....	15
2.3.2. Liderazgo. ....	15
2.3.3. Compromiso de las personas.....	16
2.3.4. Enfoque a procesos. ....	16
2.3.5. Mejora.....	16
2.3.6. Toma de decisiones basada en la evidencia. ....	17
2.3.7. Gestión de las relaciones. ....	17
2.4. DETERMINACIÓN DEL CONTEXTO ACTUAL DE LAS EMPRESAS PYMES DEL SECTOR TICS EN LA CIUDAD DE QUITO. ....	17

2.4.1. La importancia de la industria del software y las tecnologías de la información.....	18
2.4.2. Perspectivas de las PYMES del sector de TICS, agremiadas a AESOFT.....	21
<b>3. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>24</b>
3.1. DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA DE LAS EMPRESAS PYMES DEL SECTOR DE TICS, DE LA CIUDAD DE QUITO.....	24
3.2. APLICACIÓN DE LAS ENTREVISTAS A LA ALTA ADMINISTRACIÓN Y DUEÑOS DE PROCESOS DE LAS EMPRESAS PYMES DEL SECTOR TICS, EN LA CIUDAD DE QUITO.....	28
<b>4. HALLAZGOS.....</b>	<b>34</b>
4.1. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA.....	34
4.2. RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS GUIADAS REALIZADAS.....	51
<b>5. DISCUSIÓN.....</b>	<b>54</b>
5.1. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.....	54
5.2. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA HIPÓTESIS.....	56
<b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>60</b>
6.1. CONCLUSIONES.....	60
6.2. RECOMENDACIONES.....	61
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>64</b>

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Pregunta 1. La empresa considera y se interesa por conocer los requerimientos y necesidades de los clientes que serán usuarios de sus sistemas tecnológicos de información y comunicaciones. (Investigación realizada) ..... 35
- Figura 2.** Pregunta 2. El personal de desarrollo y de operaciones de la empresa conoce los requerimientos que han expresado los clientes de sus sistemas tecnológicos de información y comunicaciones. (Investigación realizada) ..... 35
- Figura 3.** Pregunta 3. Los clientes de manera general expresan una satisfacción con los sistemas tecnológicos de información y comunicaciones de los cuales son usuarios. (Investigación realizada) ..... 36
- Figura 4.** Pregunta 4. Se conocen adecuadamente cuales son las partes interesadas pertinentes que afectan la continuidad de los negocios de la empresa. (Investigación realizada)..... 36
- Figura 5.** Pregunta 5. Se conocen claramente las demandas y requerimientos de las partes interesadas pertinentes al negocio de la empresa. (Investigación realizada)..... 37
- Figura 6.** Pregunta 6. La empresa demuestra continuamente el interés de satisfacer los requerimientos de las partes interesadas. (Investigación realizada)37
- Figura 7.** Pregunta 7. Todo el personal conoce la visión, la misión, las estrategias, las políticas (incluye la política de calidad) y los procesos que se ejecutan en la empresa. (Investigación realizada) ..... 38
- Figura 8.** Pregunta 8. Los objetivos de la calidad que ha establecido la empresa, son conocidos por el personal. (Investigación realizada) ..... 38
- Figura 9.** Pregunta 9. Se ha fomentado un compromiso con la calidad en toda la empresa. (Investigación realizada) ..... 39
- Figura 10.** Pregunta 10. Los gerentes, supervisores, jefes son ejemplos positivos para el resto del personal de la empresa. (Investigación realizada) ..... 39

<b>Figura 11.</b> Pregunta 11. La empresa proporciona recursos, formación, autoridad para que se cumpla con responsabilidad las actividades encomendadas. (Investigación realizada).....	40
<b>Figura 12.</b> Pregunta 12. En la empresa se fomenta y reconoce toda contribución y en todo ámbito del personal. (Investigación realizada) .....	40
<b>Figura 13.</b> Pregunta 13. La empresa mantiene una comunicación que promueve la importancia de la contribución individual del personal. (Investigación realizada) .....	41
<b>Figura 14.</b> Pregunta 14. La gerencia de la empresa hace esfuerzos continuos para incrementar la competencia del personal en la gestión de la calidad y así cumplir con los objetivos de la calidad propuestos. (Investigación realizada) .....	41
<b>Figura 15.</b> Pregunta 15. Se ha instituido el reconocer la contribución, el aprendizaje y la mejora de las personas como una forma de autoevaluación del desempeño. (Investigación realizada).....	42
<b>Figura 16.</b> Pregunta 16. Se realizan encuestas de satisfacción interna, los resultados se comparten y se toman acciones pertinentes. (Investigación realizada).....	42
<b>Figura 17.</b> Pregunta 17. El personal de la empresa conoce los factores que afectan la calidad de los procesos, productos y servicios brindados. (Investigación realizada).....	43
<b>Figura 18.</b> Pregunta 18. Las personas conocen la influencia de sus actividades en los siguientes procesos. (Investigación realizada) .....	43
<b>Figura 19.</b> Pregunta 19. La empresa conoce la capacidad que tiene y los recursos disponibles oportunamente para brindar sus servicios. (Investigación realizada) .	44
<b>Figura 20.</b> Pregunta 20. El personal gestiona los riesgos que pueden afectar los productos o servicios resultados de los procesos. (Investigación realizada) .....	44
<b>Figura 21.</b> Pregunta 21. Todos comprenden que el trabajo diario influye en lograr los objetivos de calidad de la organización. (Investigación realizada).....	45
<b>Figura 22.</b> Pregunta 22. Las diversas áreas de la empresa cuentan con objetivos de mejora. (Investigación realizada).....	45
<b>Figura 23.</b> Pregunta 23. El personal de la empresa ha recibido formación para aplicar herramientas básicas de mejora y métodos para alcanzar los objetivos de la calidad. (Investigación realizada).....	46

<b>Figura 24.</b> Pregunta 24. La empresa ha desarrollado y despliega mecanismos para implementar proyectos de mejora. (Investigación realizada) .....	46
<b>Figura 25.</b> Pregunta 25. El personal considera e incorpora mejoras en el desarrollo de productos y servicios nuevos. (Investigación realizada) .....	47
<b>Figura 26.</b> Pregunta 26. La empresa cuenta con un conjunto de indicadores que le permiten medir el desempeño de su sistema de gestión de calidad. (Investigación realizada) .....	47
<b>Figura 27.</b> Pregunta 27. Los datos y la información de la empresa son conocidos por el personal y se consideran confiables y seguros. (Investigación realizada) ..	48
<b>Figura 28.</b> Pregunta 28. La empresa se asegura que se analizan y evalúan los datos según las necesidades con el personal idóneo. (Investigación realizada)...	48
<b>Figura 29.</b> Pregunta 29. Las decisiones que toma la alta dirección de la empresa está sustentada en evidencias, sin dejar de lado la intuición y las experiencias del pasado. (Investigación realizada) .....	49
<b>Figura 30.</b> Pregunta 30. La empresa ha identificado las partes interesadas pertinentes y las relaciones de influencia con la organización. (Investigación realizada).....	49
<b>Figura 31.</b> Pregunta 31. La empresa prioriza las relaciones con las partes interesadas que pueden influir con los negocios tanto a corto como a largo plazo. (Investigación realizada).....	50
<b>Figura 32.</b> Pregunta 32. La empresa mide el desempeño y da realimentación a las partes interesadas pertinentes con el fin de incrementar las iniciativas de mejora. (Investigación realizada) .....	50
<b>Figura 33.</b> Pregunta 33. El personal participa en actividades de desarrollo y mejora en colaboración con los proveedores, socios de negocio u otros interesados. (Investigación realizada).....	51



## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Productos y Servicios de empresas del sector TICs, agremiadas a la AESOFT.....	19
<b>Tabla 2.</b> Cálculo de la muestra de empresas PYMES del sector TICs en Quito...	26
<b>Tabla 3.</b> Empresas seleccionadas y visitadas del Sector TICS.....	27

## **LISTA DE ANEXOS**

Anexo I. Modelo de formulario para las entrevistas guiadas .....	64
Anexo II. Tabulación de las entrevistas guiadas por cantidad y en porcentajes ....	67

## RESUMEN

Este trabajo de titulación de Maestría en Sistemas de Gestión Integrados, tiene la intención de evaluar la aplicación de los principios de la gestión de la calidad, en Pymes del sector TICs que no lograron la implementación de sistemas de gestión de la calidad, en la ciudad de Quito, para el período 2010 - 2015. Se basa en el análisis de las preguntas efectuadas a la alta administración y dueños de procesos de 16 empresas del sector de TICs. El resultado de este trabajo son las respuestas pertinentes a las preguntas de aplicación de los 7 principios de gestión de la calidad. De manera cualitativa se obtuvo la percepción del personal de estas empresas sobre la aplicación de los principios de la calidad como una muestra del gremio de las TICs. Se concluyó que las empresas analizadas no realizaron los esfuerzos adecuados en la aplicación de los principios de gestión de la calidad para que la implementación de SGC sea exitosa. Al final de este trabajo se proponen algunas acciones para implementar los principios de gestión de la calidad e iniciar adecuadamente proyectos de implementación de sistemas de gestión de la calidad en empresas del sector TICs, basada en las mejores prácticas identificadas como resultado de esta investigación.

**Palabras clave:** Principios de gestión de la Calidad, Sistemas de la Calidad, PYMES, TICs.

## ***ABSTRACT***

This work of qualification of Master in Systems of Integrated Management, has the intention to evaluate the application of the principles of the management of the quality, in SMEs of the sector TICs that did not achieve the implementation of systems of management of the quality, in the city of Quito, for the period 2010 – 2015. It is based on the analysis of the questions made to senior management and owners of processes of 16 companies in the ICT sector. The result of this work are the relevant answers to the questions of application of the 7 principles of quality management. In a qualitative way, the perception of the staff of these companies was obtained on the application of the principles of quality as a sample of the ICTs' guild. It was concluded that the companies analyzed did not make adequate efforts in the application of the principles of quality management so that the implementation of QMS is successful. At the end of this work some actions are proposed to implement the principles of quality management and properly initiate projects for the implementation of quality management systems in companies in the ICT sector, based on the best practices identified as a result of this research.

**Keywords:** Principles of Quality Management, Quality Systems, SMEs, ICTs.

# **1. INTRODUCCIÓN**

Las empresas PYMEs del sector TICS que han decidido voluntariamente implementar un sistema de gestión de la calidad, no todas han alcanzado la certificación de su sistema de gestión de la calidad, por más que han elaborado procedimientos y aplicado los requisitos exigidos en la norma de calidad pertinente; y se desconoce el nivel de aplicación de los principios de la gestión de la calidad.

Por el hecho de que la norma ISO 9001:2008 ha sido actualizada con una nueva versión, la cual tiene otros requisitos exigibles, las organizaciones se encuentran ante el reto de actualizar su sistema de gestión de la calidad a la nueva versión ISO 9001:2015, en la cual los principios de gestión de la calidad son el soporte para implementar un sistema de gestión de la calidad y deben aplicarse.

Asimismo, existen PYMEs del sector TICS que han desarrollado proyectos con modelos de gestión de la calidad, en las cuales no se percibe el grado de cumplimiento de los principios de gestión de la calidad; y esto conlleva a que estas organizaciones hayan abandonado el modelo de gestión de la calidad escogido para sus operaciones.

La aplicación adecuada de los principios de gestión de la calidad en las PYMEs del sector TICS les permitirá contar con sistemas de gestión de la calidad exitosamente implementados.

## **1.1. Pregunta de investigación**

¿Cómo se han aplicado los principios de la gestión de la calidad en PYMEs del sector TICS que no lograron la implementación de sistemas de gestión de la calidad en la organización, en la ciudad de Quito, para el período 2010 – 2015?

## **1.2. Objetivo general**

Evaluar la aplicación de los principios de la gestión de la calidad establecidos en la norma ISO 9000:2015 en PYMES del sector TICS que no lograron la implementación de sistemas de gestión de calidad, en la ciudad de Quito, para el periodo 2010 – 2015.

### **1.3. Objetivos específicos**

- Determinar el contexto de las empresas PYMEs del sector de TICs en las cuales se impulsaron proyectos para implementar el sistema de gestión de la calidad, en el período 2010 - 2015, pero no alcanzaron este objetivo.
- Evaluar la utilización de los principios de la gestión de la calidad establecidos en la norma ISO 9000:2015, en las empresas PYMEs del sector TICs, que incidieron en la implementación no adecuada del sistema de gestión de la calidad.
- Recomendar estrategias y acciones concretas basadas en los principios de gestión de la calidad, que se pueden aplicar en las empresas PYMEs del sector TICS para que puedan implementar eficiente y eficazmente el sistema de gestión de la calidad.

### **1.4. Hipótesis**

La aplicación no apropiada de los principios de la gestión de la calidad, ha influido en el fracaso de la implementación de sistemas de gestión de la calidad en algunas PYMEs del sector de TICs en la ciudad de Quito, en el período 2010 – 2015.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Con la finalidad de tener comprensión del marco referencial teórico que se aplica en este trabajo de investigación, se verá brevemente la evolución histórica de la calidad y su gestión hasta la actualidad; una información general sobre el sistema de gestión de la calidad, del compromiso y el liderazgo de la alta dirección de una empresa para lograr sus metas; se analizarán los siete principios de la gestión de la calidad establecidos en la norma ISO 9000:2015; y, se determina el contexto de las empresas PYMES del sector TICs en la ciudad de Quito.

### **2.1. La calidad: evolución histórica y su gestión**

Para el ser humano, una de las cosas propias de su naturaleza es hacer las cosas bien, que unido a su deseo de superación la ha permitido el desarrollo de la tecnología y de la civilización hasta las fronteras que son conocidas hasta ahora.

En su artículo de Fundamentos de la Calidad Total, Maldonado (2015), deja expresado algunos lineamientos de la evolución de la calidad. En el año 2150 A.C. el código de Hammurabi estableció un control muy primitivo de la calidad basado en una pena de muerte: si un albañil construye una casa y esta no es suficiente fuerte y se derrumba; y como consecuencia de este evento mueren sus ocupantes, este albañil debía ser ejecutado. De manera similar, los fenicios cortaban las manos de quien cometía errores para evitar su repetición. Y qué decir del método de asegurar la calidad de los alimentos de los soberanos de antiguos reinos, en los cuales existía una persona encargada de probar la comida para evitar deterioros de la salud o incluso la muerte.

En la Edad Media algunos artesanos crearon gremios y aparecieron ya normas de calidad para que los bienes que se entregaban a los clientes sean conformes y permitía que estos artesanos conservaran la exclusividad sobre estos productos. En estos trabajos realizados con calidad se impregnaba el orgullo del artesano ya que además a cada obra suya le daba su nombre y apellido. En la época preindustrial el trabajo era básicamente de artesanos que para retener a sus clientes se esmeraban en hacer un buen trabajo tanto funcional

como estético para que se reforzara su prestigio artesanal. Un ejemplo de esta realidad es un informe de Colbert al rey Luis XIV del 03 de agosto de 1664 en Francia, que expresa: "Si nuestras fábricas aseguran por un trabajo cuidadoso, la calidad de nuestros productos, los extranjeros estarán interesados en aprovisionarse aquí y fluirá dinero al reino". (Maldonado, 2015)

En la época industrial, el mundo se caracteriza por la evolución tecnológica, el desarrollo de vías y medios de comunicación global. En este marco las naciones empiezan a mencionar a la economía y la competitividad como un rasgo de riqueza, y la relación entre calidad y competitividad son factores que identifican a los países y su nivel de desarrollo. Como se puede intuir de los ejemplos anteriores, la gestión de la calidad se ha desarrollado paralelamente a los diversos enfoques gerenciales y de liderazgo, hasta que se puede decir que actualmente se ha fundido en un solo estilo de gestión basado en el liderazgo participativo y en el que el trabajo en equipo es uno de los valores fundamentales.

Ya en la era industrial, los talleres fueron reemplazados por las fábricas de producción masiva, en lotes, por procesos, por órdenes de producción. Esto implicaba que la producción para que sea homogénea tenga procedimientos establecidos para el cumplimiento de la calidad de los bienes elaborados para sus clientes. En consecuencia, en la evolución de la calidad se pueden visualizar cuatro etapas.

La primera etapa, es tener un procedimiento de inspección para cuidar de la calidad de los productos. Se hace necesaria esta inspección por la producción en serie, de tal manera que al final de la línea de producción los artículos eran revisados por supervisores del Departamento de Control de Calidad, responsables de estas actividades. Frederick W. Taylor, padre de la administración científica, estableció que las tareas debían estar especificadas en un procedimiento que además contenía los tiempos y movimientos que los operarios debían cumplir. Los supervisores eran los responsables de controlar la calidad. En esta etapa, la inspección consistía en revisar, examinar el trabajo realizado no solo de forma visual, sino con la ayuda de instrumentos de medición de características de calidad, si era aplicable. Si se encontraba errores estos debían ser corregidos por especialistas en la materia. Los clientes son actores fundamentales en la aceptación de los productos ya que un factor clave en la calidad es la uniformidad de los artículos fabricados. (Maldonado, 2015).



La segunda etapa se inicia en la década de los años 1935 – 1945; y se refiere a la aplicación del Control Estadístico de la Calidad, trabajos realizados por W. A. Shewhart, Harold Dodge, Harry Roming y, más tarde, G. D. Edwards y Joseph Juran, todos ellos representantes destacados del movimiento de la calidad. En este método se introduce la práctica del muestreo como elemento importante para realizar control estadístico de la calidad. Los Estados Unidos al ingresar a la Segunda Guerra Mundial, su Departamento de Guerra forma un comité para establecer estándares de calidad que le permitían aceptar las armas y otros bienes provenientes de diferentes proveedores. Se conformó la sección de Control de Calidad que utilizó el control estadístico con personal de la Bell Telephone Laboratories. Con este método estadístico y tablas determinadas, se aceptaban los productos que cumplían o superaban el porcentaje mínimo de defectos. Asimismo, el control estadístico de la calidad fue introducido como asignatura en las universidades y se generó un movimiento importante que dio a luz a la Asociación Americana para Control de la Calidad (ASQC, por sus siglas en inglés) y otros gremios similares. En esta etapa, se consideró que este control estadístico de la calidad se aplicaría solo a producción y manufactura; pero a futuro sería aplicado en la gestión administrativa. (Pérez Marqués, 2014).

La tercera etapa se refiere al aseguramiento de la calidad, con dos hechos importantes: la toma de conciencia de la administración en el control de la calidad y la implementación del control de la calidad en el Japón. Se desarrolla el concepto de que es importante que todo el personal de una empresa está involucrado con el aseguramiento de la calidad, esto implica un compromiso de la gerencia y el destino de recursos económicos para soportar estas actividades. Siempre quedaron las dudas si la inversión realizada en calidad permitía que los productos defectuosos se reducían y con esto los costos de producción también, la consecuencia sería un incremento de la rentabilidad del negocio. El término aseguramiento de la calidad fue acuñado por W. Shewhart, G. Edwards, y otros como Joseph Juran y W. Edwards Deming, integrantes del grupo de inspección de calidad de Wester Electric y que fueron transferidos posteriormente a los laboratorios de Bell Telephone. El uso de los gráficos de control se le atribuye a W. Shewhart, y otros integrantes del grupo diseñaron enfoques y técnicas muy útiles para el control y aseguramiento de la calidad.

La cuarta etapa considera a la calidad como estrategia competitiva; el impacto de los productos de calidad provenientes del Japón en los mercados mundiales cambió la forma de mirar la gestión de la calidad. Muchas organizaciones enfocaron los esfuerzos de

productos de calidad como una manera de ser competitivos, y por consiguiente una de las responsabilidades más importantes de la alta dirección empresarial. Para que la calidad sea considerada una estrategia competitiva, las empresas deben tener en cuenta y considerar los requerimientos de los clientes respecto a los productos y servicios demandados, para que sean incorporados en el análisis del plan estratégico corporativo, de tal forma que los productos elaborados sean mejores a los de la competencia. Esto implica un cambio organizacional de cultura, de la mentalidad gerencial y de la estructura que soporta sus procesos. Ahora el liderazgo participativo y el compromiso de trabajo en equipo son la clave para fijar objetivos de calidad en las empresas. Un componente vital de las organizaciones actuales y modernas es la calidad, siendo fundamental en la búsqueda continua para mejorar el desempeño de las organizaciones en todo el planeta. (Evans James R., 2015)

## **2.2. Información sobre los sistemas de gestión de la calidad, los compromisos y el liderazgo de la alta administración de una empresa.**

En el mundo de las empresas y los negocios, existen diversos sistemas de gestión de la calidad incluyendo entre otros la calidad ambiental, la calidad de la seguridad y salud en el trabajo, la calidad de la gestión de riesgos, la calidad de la seguridad alimentaria, la calidad de la seguridad de la información, la calidad de la gestión de eficiencia energética. Para tener una mejor idea de los sistemas de gestión de la calidad se presenta la información general relacionada a los sistemas de gestión de la calidad bajo norma ISO 9001:2015, el Modelo Europeo de Excelencia, y el Premio de la Calidad Malcolm Baldrige de los Estados Unidos de América; y también los compromisos y el liderazgo que la alta administración de una empresa debe aplicar y ejercer.

### **2.2.1. Sistemas de gestión de la calidad.**

En las normas de los sistemas de gestión de la calidad y en otros sistemas de gestión, se encuentran descritas las bases comunes que los soportan; como se menciona en la norma ISO 9000 de Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario. En esencia estos sistemas buscan identificar y gestionar los riesgos y oportunidades, así como los lineamientos que permitan que las empresas se conduzcan a la mejora continua. Temas

comunes son la innovación, la confianza, el comportamiento ético, la imagen de reputación, son parámetros que se consideran como parámetros incorporados en los sistemas de gestión de la calidad.

“Las diferentes partes de un sistema de gestión de una organización, incluyendo su sistema de gestión de la calidad, pueden integrarse como un sistema de gestión único. Los objetivos, los procesos, y los recursos relativos a la calidad, crecimiento, financiamiento, rentabilidad, medio ambiente, salud y seguridad ocupacional, energía, seguridad y otros aspectos de la organización pueden lograrse de una manera más eficaz y efectiva y usarse cuando el sistema de gestión de la calidad se integre con otros sistemas de gestión.” (ISO 9000, 2015, págs. 14, 15).

Las organizaciones tienen sistemas, actividades, procesos, que interactúan entre sí, y deben tener la capacidad de adaptarse a los cambios que se presentan en sus negocios en el ámbito en el cual operan. En el momento en que una empresa implementa un sistema de gestión de la calidad, si bien no puede estar determinado, sí debe ser flexible y adaptable a las necesidades de la empresa y su contexto.

El sistema de gestión de la calidad que se implementa proporciona los lineamientos y referencias que permitan planificar, ejecutar, evaluar el desempeño de las actividades y mejorar el desempeño de la empresa. El sistema implementado ayuda a la empresa a formalizar las acciones de planificación y de gestión de la calidad; el sistema debe ser simple, objetivo, y reflejar las necesidades particulares de cada empresa.

Las empresas y sus sistemas de gestión de la calidad se planifican y mejoran de forma continua, y a medida que se madura el sistema y se cambian las circunstancias, las empresas aprenden como gestionarlos.

Una manera de evaluar la implementación del sistema de gestión de la calidad, es considerar indicadores que facilitan las tareas de monitoreo y seguimiento, de manera regular. Las auditorías que las empresas realizan al interior de las mismas, son medios para evaluar la eficacia del sistema de gestión de la calidad, permite identificar riesgos y determinar el grado de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

La norma ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de la Calidad – Requisitos; establece los lineamientos a cumplir por las empresas que adoptan un sistema de gestión de la calidad,

que les ayude a mejorar el desempeño global y sea un medio para actividades e iniciativa de desarrollo sostenible ( ISO 9001, 2015)

En términos generales, la norma ISO 9001, se basa en los principios de la calidad que se analizarán más adelante, y su aplicación permitirá que la empresa pueda mejorar el desempeño organizacional al aplicar los principios adecuados. Los requisitos que se establecen en la norma ISO 9001, son complementarios a los requisitos que se tienen para productos y servicios.

La norma ISO 9001:2015 (pág. viii) incorpora el enfoque a procesos que le permite a una empresa planificar las actividades de los procesos y sus interacciones: aplica el ciclo Planificar – Hacer – Verificar – Actuar (PHVA) para asegurarse que la empresa cuente con recursos, se administre adecuadamente, y que las oportunidades de mejora se determinen y las acciones sean consecuentes. La aplicación de este enfoque a procesos permite a las empresas cumplir con los requisitos de manera coherente, que se considere el valor agregado y un mejor desempeño de los procesos; y, la información y bases de datos pertinentes son utilizados para la mejora continua.

Este enfoque a procesos está apoyado por la descripción de las actividades, y la interacción que existe entre los proveedores o fuentes de entrada (internos, externos, partes interesadas), el tipo de entrada (materiales, recursos, información documentada), las actividades propias de cada proceso, los tipos de salidas (productos, servicios, bases de datos actualizadas, información documentada), y los receptores de las salidas (clientes internos, clientes externos, otras partes interesadas pertinentes). En estas interacciones se pueden colocar controles de monitoreo y seguimiento para el control de los procesos.

El ciclo Deming, ciclo de mejora o ciclo P-H-V-A, se aplica a los procesos y también a todo el sistema de gestión de la calidad. Este ciclo se aplica de manera sistemática en el que se identifican las siguientes actividades:

Planificar, es determinar los objetivos del sistema y sus procesos, asignar recursos para obtener los resultados alineados con las políticas y requisitos de los clientes; y, gestionar los riesgos y oportunidades asociadas. Hacer, es la ejecución e implementación de las acciones planificadas. Verificar, se produce con el seguimiento y la medición de sus productos y servicios como consecuencia de la planificación ejecutada, incluyendo el informe de resultados; y, Actuar, cuando sea requerido se toman acciones para la mejora

del desempeño de los procesos y del sistema de gestión mediante una normalización de la información documentada y que sea puesta en práctica en los procesos. (Cuatrecasas & González Babón, 2017)

Adicionalmente, la norma ISO 9001:2015 (pág. x), emplea el pensamiento basado en riesgos, de tal manera que la empresa pueda determinar factores que afectarían positiva o negativamente a los procesos y al sistema de gestión de la calidad y se desvíen de las metas planteadas; este enfoque permite planificar controles preventivos para minimizar los efectos negativos y maximizar los efectos positivos (oportunidades) cuando estas van presentándose. Las acciones preventivas que las empresas adopten para eliminar potenciales no conformidades del sistema, analizar no conformidades que ocurran y tomar acciones para que no se vuelva a producir la no conformidad, son parte del pensamiento basado en riesgos. Las empresas necesitan planificar la gestión de los riesgos y oportunidades, lo cual implica que el sistema de gestión de la calidad implantado sea más eficaz, permite alcanzar las metas establecidas y prevenir efectos perjudiciales.

Cuando se determinan los resultados a alcanzar, las acciones pueden generar situaciones favorables, las cuales pueden ser aprovechadas como oportunidades. Las empresas pueden evaluar el crecimiento de su cartera de clientes, el desarrollo de productos o servicios o la mejora de la productividad. Sin embargo, es conocido que estas acciones también producen riesgos potenciales que deben ser evaluados para su mejor gestión. Esta evaluación produce una incertidumbre que puede tener efectos negativos o positivos para el futuro de las empresas. (ISO 9001, 2015).

La empresa que decide implementar un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001, puede alcanzar ciertos beneficios como los que se listan:

- Los productos y servicios de la empresa, son proporcionados de manera regular, y satisfacen los requisitos del cliente, los legales y otros reglamentarios aplicables a su giro de negocio.
- La satisfacción del cliente se incrementa, ya que existen y se facilitan nuevas oportunidades.
- Al identificar el contexto del negocio, los riesgos y oportunidades asociadas, son abordados y gestionados de mejor manera.
- La capacidad de demostrar el cumplimiento y conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 se incrementa.

La norma ISO 9001:2015 presenta una estructura determinada por el Comité TC176, 2015, que al aplicarse en el sistema de gestión de la calidad permite verificar que se han cumplido con los requisitos exigidos por la norma.

Otro modelo de gestión de la calidad es el Modelo Europeo de Excelencia de la European Foundation for Quality Management (EFQM, por sus siglas en inglés)), este modelo tiene un fuerte enfoque en los resultados que se consiguen por la gestión de la calidad en la empresa: satisfacción de los clientes, de las personas que integran la organización, y resultados de impacto en la sociedad. Para alcanzar las metas y resultados determinados, el modelo se basa en un fuerte liderazgo de la alta administración que, con una política, estrategia y procesos establecidos, gestiona a las personas, utiliza recursos y alianzas, y finalmente lleva a la excelencia los resultados de desempeño de la organización. El modelo evalúa 9 criterios que están ponderados y cada uno aporta con un puntaje, de tal manera que la evaluación máxima de excelencia llega a los 1000 puntos. Un hecho bastante curioso de resaltar es que el modelo se basa en la autoevaluación, mecanismo por el cual la empresa se compara en cada uno de los criterios frente al modelo de excelencia para determinar los puntos fuertes y las oportunidades de mejora, se define un plan de mejoramiento que se incorpora a la gestión de la empresa. (Martínez-Moreno A., 2017).

Este modelo presenta ciertos beneficios: primero, todos los actores de la empresa participan activamente en la autoevaluación y posteriormente en el mejoramiento mediante proyectos; segundo, el desempeño de la organización toma en cuenta todos los aspectos de gestión; tercero, es fácil de adaptarlo y aplicarlos en cualquier tipo de empresa; y cuarto, logra el compromiso del personal para mejorar el ambiente de trabajo y las relaciones con los usuarios.

En el año 2009, una decena de empresas PYMES del sector TICs de la AESOFT, participaron en un proyecto auspiciado por el Ministerio de Industrias para implementar el modelo EFQM, algunas alcanzaron la marca base y han mantenido la calificación de este modelo para fines de mercadeo de sus productos y servicios. (AESOFT, 2015)

En este apartado también cabe mencionar el Premio de la Calidad Malcolm Baldrige de los Estados Unidos de América, que tiene por nombre el de su mentalizador. Este modelo presenta 11 valores que son sus fundamentos, integrados en un entorno de criterio de calidad y variables: la calidad basada en el cliente, el liderazgo, el aprendizaje de la

organización y la mejora, una participación y desarrollo de las personas, agilidad en la respuesta a requerimientos, calidad en el diseño de productos y servicios, prevención de errores, el visionamiento de la empresa a largo plazo, una gestión de la calidad basada en datos y hechos, un enfoque sistémico entre todos los implicados en la gestión empresarial, la responsabilidad social corporativa y una fuerte orientación a los resultados que se obtienen por la gestión de la calidad en la empresa. (Pichardo, Hurtado, & García, 2017).

El modelo Malcolm Baldrige cubre 7 criterios a ser evaluados en las organizaciones: 1 Liderazgo, 2 Planeación Estratégica, 3 Enfoque en el cliente y en el mercado, 4 Medición del conocimiento, 5 Enfoque en el recurso humano, 6 Gerencia de los procesos, y 7 Resultados del negocio.

El Premio Nacional de la Calidad del Ecuador está basado en el Premio Malcolm Baldrige, desde el año 2007, la Corporación Ecuatoriana de la Calidad es la representante de esta metodología en el país y ha venido impulsando esfuerzos para lograr que las empresas ecuatorianas postulen a este premio y así reconocer la gestión de la calidad en sus organizaciones. (Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total, 2016)

### **2.2.2. Los compromisos y el liderazgo de la alta administración en una empresa.**

Para que un proyecto en una empresa pueda iniciar con muchos auspicios y al pasar el tiempo planificado se logren los resultados fijados, es importante contar con el compromiso y liderazgo de la alta administración. El liderazgo debe ser un motor fundamental en el proceso administrativo y de gestión para implementar la calidad en las organizaciones. (Gómez Ortiz, 2006)

La alta dirección se considera a la persona o personas que dirigen y controlan una empresa o una parte de ella, tienen el poder de tomar decisiones y usualmente este poder se ejerce a través del liderazgo y el compromiso que manifiestan.

En primera instancia se debe definir y establecer el nivel de calidad de los productos y servicios que la empresa brinda, en concordancia con las necesidades y expectativas de los clientes. La alta administración debe comprometerse con el cumplimiento de los requisitos establecidos de tal forma de satisfacer las expectativas de los clientes de esos

productos o servicios; esto implica un despliegue de la información al interior de la empresa en todos sus niveles de actuación.

Para lograr el compromiso del personal de la empresa, se necesita brindarle información adecuada y capacitación sobre los temas de calidad, la política y objetivos que se ha impuesto la empresa, las mejoras en el desempeño que se pretenden alcanzar, y sobre todo los mecanismos que se aplicarán para alcanzar un sistema de gestión eficaz. Asociados con estas acciones se toma en cuenta la motivación que se genere en el recurso humano; esta motivación es la actitud reflejada en comportamientos que involucra a la gente fomentando la participación proactiva en el proyecto y posteriormente en las operaciones pertinentes; el aporte de ideas creativas y la innovación para mejorar el sistema continuamente. De nada sirve una formación e información proporcionadas, sin la motivación importante del personal que se refleja en un compromiso de hacer suyos el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

El involucramiento del personal de la empresa en el proyecto y el apoyo de la alta dirección son elementos claves para implementar el sistema de gestión de la calidad en una empresa. El recurso humano es fundamental para alcanzar los objetivos de calidad; el personal debe intervenir con entusiasmo y con la convicción de que el sistema de gestión de la calidad implantado en la empresa es la mejor manera de satisfacer a todas las partes interesadas y llegar a la excelencia. La calidad y el sistema de gestión asociado no es tarea solo del área o departamento de calidad, es una responsabilidad de todos. La implicación del personal depende de tener un personal adecuadamente seleccionado y que, con la formación proporcionada por la empresa entienda que la finalidad es mejorar la calidad en el trabajo, en la cultura de calidad.

El aporte de la alta dirección es fundamental para implementar un sistema de gestión de la calidad, el apoyo y liderazgo de la alta administración se refleja practicando con el ejemplo en la obtención de los objetivos de la calidad, debe ser constante y activo. El estilo de liderazgo más aconsejado es el de gestión participativa, que implique al personal en la toma de decisiones, con la participación de todos. (Cuatrecasas & González Babón, 2017).

El proyecto de implementar un sistema de gestión de la calidad requiere del involucramiento de altos directivos, entre otros fines para determinar la política de la calidad, los objetivos de la calidad, las relaciones entre el personal de la empresa y las partes interesadas, el establecimiento de reconocimientos y recompensas para alcanzar



metas de la calidad, las auditorías internas de calidad, la revisión de la dirección del estado de cumplimiento de requisitos del sistema de la calidad, la gestión de interesados y la comunicación interna y externa.

Una razón muy importante para que la alta administración se involucre en el proyecto es el liderazgo, que debe ser persuasivo. La participación en el equipo del proyecto de implementación del sistema de gestión de la calidad permite que los directivos comprendan lo que en realidad piden a los subordinados que hagan, cuál es el tipo de trabajo exigido, las horas dedicadas, los recursos necesarios. Si no existe esta comprensión de los directivos muchos proyectos pueden fracasar, independiente de la buena voluntad o intenciones para implementar un sistema de gestión de la calidad. Si bien el control de las personas es menor cuando más libertad en la toma de decisiones se les otorgue, la mayor participación del equipo generará una mayor motivación para implementar proyectos de calidad. (Gómez Ortiz, 2006)

Los altos directivos deben participar personalmente y de manera extensa en el proyecto. A más de participar en algunos equipos de desarrollo pueden también hacerlo en el comité de calidad que monitorea el avance del proyecto de implementar el SGC. Al determinar los objetivos de la calidad, una responsabilidad es desplegarlos a los niveles inferiores de la empresa y determinar las acciones y recursos necesarios para cumplirlos. (Cuatrecasas & González Babón, 2017).

El compromiso del personal es un aspecto de voluntad, que se puede conseguir con la motivación para la calidad. Es importante la motivación porque existen obstáculos para lograr la calidad, y eliminar esos obstáculos necesitan de una fuerte motivación.

Las personas no son conscientes que a veces crean problemas para el sistema de gestión de la calidad, tienen otros objetivos con mayor prioridad, mantienen creencias relacionadas a la gestión de la calidad, pero no se soportan en datos y hechos. Usualmente las prácticas gerenciales anteriores son el origen de estos obstáculos, por lo que es necesario enfatizar que las cosas se harán de distinta manera y en la aplicación de los mecanismos para lograrlos. La resistencia cultural del recurso humano se puede manejar con el entendimiento de las relaciones causa efectos inherentes de la empresa, lo que puede desembocar en acciones como: las órdenes no personales sino dirigidas al puesto o cargo, la responsabilidad asignada, medidas de desempeño incorporadas, la ejecución de auditorías de calidad, dar soporte al personal, mejorar los canales y elementos de

comunicación; adoptar recompensas, incentivos, y reconocimientos; reasignar las actividades y determinar procesos sin errores.

La implementación de un sistema de gestión de la calidad es un cambio en la organización que conlleva realmente dos cambios: el uno operacional de la forma de hacer las actividades; y, el segundo el cambio social, en los individuos. Para gestionar el cambio social, se pueden aplicar algunas reglas: participación del personal en la planificación del sistema de gestión de la calidad, prevenir sorpresas desagradables, iniciar de a poco pero consistentemente, trabajar en equipo con el ejemplo de los directivos, incluir el sistema de gestión de la calidad en la gestión de la empresa, reconocer a los líderes internos y trabajar conjuntamente, tratar al personal con respeto y dignidad, enfatizar en los beneficios que este sistema de gestión de la calidad trae a la empresa y a las personas, eliminar los constantes reproches. (López, 2017)

La alta administración de una empresa debe impulsar la formación y capacitación en la calidad y en el sistema de gestión de la calidad, para todo el equipo gerencial, los niveles medios y los niveles operacionales. Es una imposición que obliga a que el recurso humano conozca la gestión de la calidad y sus principios; a que los participantes apliquen inmediatamente lo aprendido en sus puestos de trabajo; que los facilitadores sean expertos en la materia y buenos transmisores de conocimientos. La formación en la gestión de la calidad es un programa que debe tener criterios aprobados por los directivos, y al momento de efectuar las capacitaciones, poner énfasis en las herramientas gerenciales y estadísticas que permiten gestionar un sistema de gestión de la calidad. El proyecto de implementar un sistema de gestión de la calidad requiere de un esfuerzo de la alta administración de las empresas, y son ellos los llamados a convocar al personal de la empresa para lograr éxito en este emprendimiento. (López, 2017)

### **2.3. Análisis de los principios de la gestión de la calidad establecidos en la norma ISO 9000:2015.**

Los principios tienen el propósito de gobernar a una organización y son más fundamentales que las políticas y los objetivos establecidos. La norma ISO 9000:2015 Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario, en su concepto de Calidad, indica que la organización orientada a la calidad promueve una cultura con comportamientos, actitudes,

y procesos para brindar valor a los clientes mediante el cumplimiento de necesidades y expectativas, incluyendo a todas las partes interesadas. (ISO 9000, 2015, pág. 7)

Los productos y servicios que una empresa brinda a sus clientes deben tener la capacidad de satisfacerlos, que funcione como está previsto su desempeño, incluyendo el impacto previsto o no sobre las partes interesadas pertinentes. Los clientes deben percibir el valor entregado y sus beneficios.

Los principios de la calidad establecidos en la norma ISO 9000:2015 (pág. 9-14), son analizados para establecer el marco de referencia que comprende la implementación de un sistema de gestión de la calidad en cualquier tipo de organización, lograr su entendimiento y en este caso del trabajo investigativo, entender el alcance de su aplicación en las empresas PYMES del sector TICs, afiliadas a la AESOFT, en la ciudad de Quito. Estos siete principios de la gestión de la calidad, se describen a continuación para explicarlos y comprenderlos.

### **2.3.1. Enfoque al cliente.**

El primer principio de la calidad es el Enfoque al Cliente, que requiere que las organizaciones entiendan los requerimientos y expectativas de sus clientes, se comprendan las necesidades actuales y futuras; y de esta manera se genere valor a los clientes a través de productos y servicios que satisfagan a los clientes. De esta manera los clientes posicionan a la empresa como primera proveedora cuando se trata de satisfacer requerimientos de productos o servicios. Los clientes se vuelven recurrentes en los negocios, comunican una buena imagen de marca a potenciales clientes, de tal manera que se incrementan las bases de datos de clientes nacionales o del exterior. Las consecuencias positivas son ganancias incrementales y mayor participación en los mercados.

### **2.3.2. Liderazgo.**

El segundo principio de la calidad es el Liderazgo, que significa que los líderes de todos los niveles al interior de las organizaciones establecen una unidad de propósito con el compromiso del personal para alcanzar los objetivos de calidad de la empresa. La alineación de las políticas, estrategias, procesos, capacidades y recursos con las que cuenta una empresa, es a través del liderazgo y compromiso del equipo de trabajo. De esta

manera los objetivos de la calidad planteados por la empresa se cumplen con eficacia y eficiencia. Se entiende que la empresa debe funcionar coordinadamente con todos sus procesos, la comunicación interna fluye a lo ancho y largo de la entidad, existe una cooperación natural del recurso humano para entregar productos y servicios y alcanzar las metas fijadas.

### **2.3.3. Compromiso de las personas.**

El tercer principio de la calidad es el compromiso de las personas; contar con un personal competente, con poder para tomar decisiones y comprometidas con la organización. El respeto y la implicación activa de las personas de la empresa en todas las áreas y niveles mejora la eficacia y eficiencia de la administración, y si se empodera y mejora la competencia del personal, se logra un compromiso con la empresa para alcanzar los objetivos de la calidad. Es vital que el personal entienda los objetivos de calidad y se motive para alcanzarlos, el personal sea proactivo en mejorar el SGC, se tengan iniciativas y creatividad para beneficio de la empresa. El personal se siente más satisfecho, colabora con los demás y tiene en cuenta los valores y cultura corporativa.

### **2.3.4. Enfoque a procesos.**

Según la norma ISO 9000:2015, el cuarto principio de la gestión de la calidad es el Enfoque a Procesos. Las actividades de la empresa se deben gestionar como procesos interrelacionados de manera que se alcancen resultados previsibles de mejora manera. Un sistema de gestión de la calidad significa los procesos interrelacionados que interactúan entre sí; y entender cómo este sistema produce resultados. Las oportunidades de mejora permiten incrementar la capacidad de enfocar los esfuerzos en los procesos claves, los resultados son alineados y previsibles, existen mejores niveles de desempeño, un uso más eficiente de los recursos y se reducen las barreras interdepartamentales en la empresa.

### **2.3.5. Mejora.**

En el documento de la ISO 9000:2015, se establece como quinto principio de la gestión de la calidad a la mejora. El enfoque en la mejora es una característica de las empresas exitosas, mantiene el nivel de desempeño, les permite reaccionar a los cambios externos e internos, y se generan oportunidades de desarrollo empresarial. Los clientes se sienten satisfechos, los procesos son mejores, los análisis para corregir o prevenir no conformidades son soportados con investigaciones, es posible anticiparse a riesgos u

oportunidades del negocio, se es más radical en el mejoramiento. La implementación de mejoras son efectivos con tiempos cortos, la innovación se incrementa.

#### **2.3.6. Toma de decisiones basada en la evidencia.**

El sexto principio de la gestión de la calidad es la Toma de Decisiones basada en la evidencia; los resultados empresariales tienen mayor probabilidad de producirse si el análisis y la evaluación de datos son la base de las decisiones, ya que en la toma de decisiones existe asociado el riesgo por los muchos insumos y fuentes de entradas; por lo que la interpretación es subjetiva y las relaciones de causa efecto y las consecuencias potenciales deben ser tomadas en cuenta; con el análisis de datos, hechos y evidencias existe una mayor objetividad y confianza en las decisiones tomadas. Se comprende entonces que el proceso de toma de decisiones es mejor, se puede evaluar objetivamente el desempeño de los procesos y el logro de los objetivos, los cuestionamientos, revisiones, cambios de opinión y nuevas decisiones tienen respaldos.

#### **2.3.7. Gestión de las relaciones.**

El séptimo y último de los principios de gestión de la calidad es la Gestión de las Relaciones con las partes interesadas pertinentes y con sus proveedores que influyen en las actividades y en el desempeño de la organización; si una empresa gestiona sus relaciones con las partes interesadas puede optimizar el impacto del desempeño y lograr un éxito sostenido. La empresa debe demostrar capacidad de respuesta a demandas o restricciones con sus partes interesadas pertinentes, a mejorar el entendimiento de los objetivos y los valores; puede compartir los recursos, las competencias y gestión de los riesgos relacionados con la calidad e incrementar la capacidad de generar valor para las partes interesadas, puede asegurar una provisión estable de materias primas, productos, insumos y servicios al tener una cadena de suministros muy bien gestionada.

### **2.4. Determinación del contexto actual de las empresas PYMES del sector TICs en la ciudad de Quito.**

Muchas de las empresas PYMES del sector TICS que funcionan con sus sedes en la ciudad de Quito, son integrantes de la Asociación Ecuatoriana de Software, AESOFT, que es una

organización gremial privada sin fines de lucro creada en mayo del año 1995. Son empresas desarrolladoras y distribuidoras de software; y otras prestan servicios informáticos de tecnología y sistemas de información.

La Visión de la AESOFT es “Potenciar el desarrollo de la industria del sector software en el Ecuador como un sector estratégico y transversal para el desarrollo del país y para el cambio de la matriz productiva” (AESOFT, 2015), y con este enfoque las empresas de TICS se benefician de las actividades que anualmente se planifican para impulsar y sostener la industria de las TICS en el Ecuador, desde el sector privado.

#### **2.4.1. La importancia de la industria del software y las tecnologías de la información.**

Según la AESOFT, en su documento de memoria institucional del año 2015, determina que el software y las tecnologías de la información son transversales a todo tipo de industria y negocio, en sectores públicos y privados. El incremento del comercio, servicios e industria depende en gran medida del desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías informáticas; si las empresas quieren incrementar significativamente su productividad, entonces piensan en proyectos tecnológicos y de sistemas para alcanzar nuevos niveles de servicio. En la educación y en el sector público los avances tecnológicos son gracias a las nuevas tecnologías de aprendizaje y quioscos de servicios; y, la ciencia y la tecnología avanzan a pasos agigantados debido a que los sistemas informáticos hacen posible simulaciones y desarrollo de productos y servicios soportados por tecnologías de información.

La industria del software en el Ecuador, al abarcar todos los sectores productivos y de servicios es generadora de empleo de alta cualificación, al implementar los sistemas informáticos en las empresas, estas incrementan su competitividad; es una industria que genera ganancias a corto plazo con alto impacto y valor agregado; existen muchos inversionistas dispuestos a arriesgar capitales en desarrollos de tecnología de información; asimismo el recurso humano demandado es de alto valor agregado; y tiene una gran capacidad de adaptación a los requerimientos del mercado, para brindar soluciones con alto valor para las organizaciones. (AESOFT, 2015)

Al investigar las organizaciones del sector de TICs que están registradas en la Superintendencia de Compañías, bajo los códigos siguientes “J6201.01 - Actividades de diseño de la estructura y el contenido de los elementos siguientes (y/o escritura del código

informático necesario para su creación y aplicación): programas de sistemas operativos (incluidas actualizaciones y parches de corrección), aplicaciones informáticas (incluidas actualizaciones y parches de corrección), bases de datos y páginas web; y J6209.01 - Actividades relacionadas a la informática como: recuperación en casos de desastre informático, instalación de programas informáticos. (Superintendencia de Compañías, 2018), se encontró que existen 469 TICs que corresponden al primer grupo correspondiente a al CIU J6201.01; y se encontraron 104 TICs que corresponden al segundo grupo correspondiente al CIU J209.01, todas con domicilio en la ciudad de Quito.

Del total de 573 empresas registradas y domiciliadas en la ciudad de Quito, el número de empresas TICs registradas en la AESOFT es de 144, de las cuales en Quito se tienen 111, en Guayaquil 20, en Cuenca 3, en Manta 3, en Ambato 3, en Latacunga 2, en Lago Agrio 1, y en Loja 1. (AESOFT, 2015). Es decir, el 20 por ciento de las empresas registradas en la Superintendencia de Compañías y domiciliadas en Quito, están inscritas como integrantes de la AESOFT y es un grupo de empresas que representan numéricamente al sector de TICs.

En el catálogo de Soluciones de Software 2015, de la AESOFT, se encuentra una breve descripción de los productos y servicios de las empresas asociadas al gremio. En la tabla 1, se presenta un resumen de las empresas de este sector. De esta forma, se tiene una comprensión del tipo de productos y servicios que ofrecen estas organizaciones.

**Tabla 1.** Productos y Servicios de empresas del sector TICs, agremiadas a la AESOFT.

<b>PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>	<b>EMPRESA</b>
Generación ágil de Innovación Disruptiva para digitalizar negocios, mediante el uso de Design Thinking y metodologías ágiles.	BAYTEQ CIA.LTDA-
Desarrollo de sistemas y arquitectura de negocios, para consolidar empresas y apalancar modelos de estandarización, medición y mejora.	BMLAURUS
Optimización y automatización de procesos, selección de Core Bancario y su implementación.	BUPARTECH S.A.
Consultoría, Outsourcing, capacitación e integración de tecnología de información.	BUSINESSMIND S.A.
Soluciones de software para las áreas financieras, contables de negocios y gestión de talento humano.	CARRASCO Y ASOCIADOS
Integración de servicios y soluciones informáticas de las telecomunicaciones.	COMWARE S.A.
Sistemas de gestión documental y digitalización de información.	DIGITAL TEAM S.A.

Implementación de soluciones de software para explotación y optimización de procesos, información y relación de compañías.	DOCUFILE CIA. LTDA.
Plataformas aplicativos para instituciones financieras que incrementan la eficiencia de los procesos transaccionales, en cajas y balcones de servicios.	EASYSOFT S.A.
Desarrollo de sistemas para el sector empresarial, sistemas bancarios con tecnología de punta y certificaciones internacionales.	GREENSOFT CIA. LTDA.
Consultoría y software house, implementación de prácticas ITIL, implementación e integración de sistemas de información para la gestión de riesgos en entidades financieras, sistemas de información gerencial.	GRUPO CONTEXT S.A.
Innovación estratégica, servicios estructurados de Arquitectura Empresarial, conceptualización y puesta en práctica con gestión de proyectos.	KRUGER CORPORATION S.A.
Soluciones de seguridad informática y automatización de procesos BPM, seguridad de información, soluciones SOA, diseño y desarrollo de aplicaciones en plataformas libres (open source), servicios en la nube (Cloud).	LATINUS E-PROFESSIONAL BUSINESS S.A.
Desarrollo de aplicaciones flexibles y dinámicas para parametrización de productos financieros, aplicado a condiciones de pago o ahorro de clientes y condiciones del mercado.	LOGICIEL CIA. LTDA.
Soluciones de CRM para la gestión de la relación de clientes, soluciones de gestión de procesos de negocio BPM. Alianzas con socios internacionales proveedores de soluciones informáticos para el negocio de aseguradoras, servicios de consultoría en CRM, TI, Gerencia de Proyectos de TI.	NEXT STEP S.A.
Soluciones de manejo de flujo de fondos en tesorería para instituciones financieras, relacionadas con las tesorerías de empresas clientes corporativas.	NEXSYS DEL ECUADOR
Soluciones de información estratégica y táctica	NOUX C.A.
Soluciones informáticas para los negocios en las áreas administrativas y financieras, administración de proyectos informáticos.	POINTEC
Desarrollo de software corporativo, sistemas de plataforma tecnológica con BPM, SOA y BI. Centros de soporte en Linux, Oracle y Citrix	REDPARTNER S.A.
Desarrollo y provisión de tecnología de información para el área financiera, sistemas de gestión de riesgo operativo	SIFIZSOFT S.A.
Soluciones integrales de Tecnología de Información y Comunicaciones TICs, Centros de datos dinámico y virtual, implementación de infraestructura de redes y comunicaciones, centros de informática.	SINETCOM S.A.
Integración de soluciones de tecnología de información y sistemas de protección y seguridad electrónica de alta complejidad como: equipos y sistemas para procesamiento de cheques, Cloud gestor de servicios, SWIFT business partner para el Ecuador	SISTEMAS DE INFORMACIÓN DECISION C.A.

Fuente: Catálogo de Soluciones de Software (AESOFT, 2015)



Algunas de estas empresas, en el período 2010 – 2015, impulsaron e implementaron en sus organizaciones sistemas de gestión de la calidad bajo norma ISO 9001:2008. También algunas de estas empresas participaron en la implementación de sistemas de excelencia basados en el Premio Europeo de la Calidad EFQM, en un programa impulsado por el entonces denominado Ministerio de Industrias y Competitividad (hoy Ministerio de Producción).

Sin embargo, los sistemas de gestión de la calidad no se han mantenido, las empresas han dejado de preocuparse por la administración de estos sistemas y en algunos casos han perdido las certificaciones de sus sistemas de gestión de la calidad, por falta de gestión, falta de cumplimiento de requisitos, y ausencia de planes de mejora continua del sistema de gestión de la calidad, ya que las empresas hacen esfuerzos y se han enfocado en la gestión comercial del negocio para mantenerse en los mercados, debido a la crisis económica que afecta al país en los últimos años.

#### **2.4.2. Perspectivas de las PYMES del sector de TICS, agremiadas a AESOFT.**

La AESOFT ha elaborado y desplegado un objetivo nacional, que consiste en que los negocios de las empresas de software deben ser apoyados con experiencia, capacitación formación, redes de negocios y profesionalización del sector. La participación de estas empresas con todas las otras organizaciones que realizan actividades en el país lograrán una infraestructura tecnológica fuerte y sustentable, de tal forma de masificar el acceso y utilización de las TICS, con innovación permanente y que apoye los objetivos de desarrollo del Ecuador.

La mejora continua del sector de software tiene 6 ejes de impacto, que representan el desarrollo de la industria de manera sustentable: capacitación y formación, promoción e internacionalización, acceso a financiamiento, calidad y certificación, ambiente de negocios y marco legal. En el plan de calidad, se menciona que, dependiendo de los intereses de cada empresa, se empieza con una certificación ISO 29110 (es una serie de estándares internacionales con el título de "Ingeniería de Software — Perfiles de ciclo de vida para pequeñas organizaciones (VSEs)") en aquellas que estén listas para el TPS (Sistemas informáticos para el procesamiento de transacciones y gestión de datos) y las que pretendan la certificación CMMI (Modelo de Madurez de Capacidades de Integración) que es un modelo de procesos con las mejores prácticas de la industria del desarrollo del software. Estos proyectos de certificación se espera desarrollarlos con financiamiento

similar al conseguido por las empresas que implementaron el modelo EFQM. En términos generales la estrategia propuesta para las empresas del sector TICs debe ser alinearse con las estrategias del Gobierno Nacional: la sustitución de importaciones, el apoyo a la diversificación productiva, y el fomento de la oferta exportable del país. (AESOFT, 2015).

La AESOFT ha formulado la estrategia de fomento al sector software en el cambio de la matriz productiva, para priorizar el desarrollo de proyectos que promuevan el encadenamiento productivo y mayores capacidades nacionales de la industria, que permitan transformar al país. Dentro de este marco, la industria del software es intensiva en mano de obra con alto conocimiento, limpio en procesos productivos operacionales, lo que implica que potencialmente es generadora de empleos directos y es promotora de casos exitosos de sistemas informáticos implementados en el ámbito mundial.

El software y la tecnología son un sector terciario de la economía por la transversalidad con todo tipo de industrias y negocios; el uso intensivo del conocimiento permite influir en la competitividad, la productividad y transformar la economía de un país al reducir la dependencia de bienes y servicios de baja tecnología. El fortalecimiento y sostenimiento del sector de empresa de software en el Ecuador mejorarán los indicadores de la industria de los sistemas informáticos, de las demás industrias relacionadas y de la competitividad del país en general.

El presidente de AESOFT, Andrés Burbano de Lara, en el mensaje a los socios del gremio contenida en una carta de la memoria institucional, en agosto del año 2015, comenta de las oportunidades del sector de la industria del software en el Ecuador, la cual es una actividad que crea oportunidades de emprendimiento en un mundo sin fronteras, en el cual ser global es la tendencia de este sector.

Sin embargo, para alcanzar el mercado global se necesitan certificaciones de calidad, y las empresas de TICs deben juntarse con las empresas líderes del Ecuador en productos y servicios que se ofertan al mundo tales como petróleo, turismo, florícolas, camaroneras, bananeras, entre otras.

Las ventajas que la industria del software puede aprovechar son: personal de alta calificación a costos muy competitivos, muchos años de experiencia con casos exitosos, empleo de tecnología de punta, acceso al mundo del internet. Si bien con datos del 2009, este sector facturó alrededor de 500 millones de dólares anuales, el reto es crecer.

El desarrollo de sistemas a futuro está en sistemas de pago para el sector financiero, el manejo del dinero electrónico con el uso de los teléfonos inteligentes u otro tipo de dispositivos móviles, aprovechar la “Nube” para desarrollar software como servicio y la Gestión de grandes bases de datos para reducir costos, gestión de redes sociales en internet, de esta manera empresas de todo tipo y tamaño ¿pueden acceder a los sistemas informáticos necesarios para su digitalización. Las empresas de software tienen el reto de impulsar la transformación de los modelos de negocio de las demás industrias apoyando la adopción de tecnologías de información y comunicación. (AESOFT, 2015).

En este contexto, de la situación de las empresas del sector TICs, registradas en la Superintendencia de Compañías, domiciliadas en la ciudad de Quito, y afiliadas a la AESOFT, se definió que la población de estudio de esta investigación fueran las 111 empresas TICs inscritas en la AESOFT, hasta el año 2015, por los antecedentes antes mencionados.

### **3. ASPECTOS METODOLÓGICOS.**

En este apartado se determina la muestra de las empresas PYMES del sector de TICs, a las cuales se las visitó para recolectar información sobre la aplicación de los principios de la gestión de la calidad. Asimismo, se elabora el cuestionario para la entrevista guiada con la alta administración y dueños de procesos, para que respondan de manera alineada con las preguntas pertinentes a los principios de gestión de la calidad.

Esta investigación es cualitativa y descriptiva, ya que se recolectará información relacionada a las cualidades y percepción del cumplimiento de los principios de la gestión de la calidad; y se utiliza la entrevista guiada mediante las preguntas formuladas, para obtener los datos representativos de los entrevistados.

#### **3.1. Determinación de la muestra de las empresas PYMES del sector de TICs, de la ciudad de Quito.**

De la información disponible en la página web de la Superintendencia de Compañías, las empresas del sector TICs, domiciliadas en la ciudad de Quito son 573 empresas. Se ha establecido que el universo de empresas PYMES del Sector de TICS para este estudio investigativo son las organizaciones afiliadas a la AESOFT hasta el año 2015; localizadas en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha y dedicadas a las actividades de desarrollo de software, implementación de sistemas informáticos, que brindan servicios de consultoría en tecnologías de información, instalan redes de comunicaciones y de datos, gestionan servicios tercerizados de sistemas aplicativos en las empresa de cualquier tipo de negocio, entre otras actividades ya mencionadas en el capítulo dos.

De acuerdo al catálogo de servicios (AESOFT, 2015), se tienen 144 empresas PYMES del sector TICs afiliadas a este gremio, y domiciliadas en Quito, 111 empresas, que representan aproximadamente el 20 % de las empresas PYMES que existen en la ciudad de Quito y pueden ser asignadas a las actividades mencionadas.

Para el estudio de la aplicación de los principios de la gestión de la calidad es necesario aplicar el método de recolección de datos a un grupo de la población objetivo, es decir a la muestra determinada, tomando como población a las 111 empresas de la ciudad de Quito.

También se ha determinado que el cuestionario para la entrevista guiada se aplicará con los gerentes de las empresas o dueños de procesos involucrados en el proyecto de implementación del sistema de gestión de la calidad en la organización. Siempre lo ideal será aplicar el cuestionario guiado a todo el personal de las empresas, pero esto implica un costo alto que se refleja en tiempo, recursos y dedicación lo que al momento son limitados.

Cuando se conoce el tamaño de la población, la cual es finita, se requiere de un tamaño de muestra más pequeño (Bernal, 2010), el cual se calcula mediante la ecuación No. 1.

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

**Ecuación 1.-** Cálculo del tamaño de la muestra (Bernal, 2010)

Donde:

- **n**= Muestra
- **N** = Tamaño de población
- **Z**: Nivel de confianza
- **e** = Margen de error permitido
- **p** = Proporción que se espera encontrar
- **q** = Probabilidad de fracaso

$$n = \frac{111 \times 1,96^2 \times 0,95 \times 0,05}{0,10^2 \times (111 - 1) + 1,96^2 \times 0,95 \times 0,05}$$

$$n = 15,79$$

Es decir, la muestra es de **16** empresas PYMES del sector TICs, que son afiliadas a la AESOFT, en la ciudad de Quito, a las cuales se les realizará las visitas para aplicar las entrevistas con el cuestionario guiado.

El cálculo del tamaño de muestra se resume en la tabla No. 2.

Las 16 empresas para la aplicación de los cuestionarios fueron seleccionadas de la Tabla 1, ya que sus productos y servicios pertenecen al sector de TICs, y son empresas agremiadas a la AESOFT, además presentan facilidades de acceso a la alta administración para el trabajo de investigación, y cercanía física para levantar la información requerida.

**Tabla 2.** Cálculo de la muestra de empresas PYMES del sector TICs en Quito.

<b>Variable</b>	<b>Descripción de la variable</b>	<b>Valor de la variable</b>
<b>N</b>	Tamaño de la población de PYMES sector TICs, afiliadas a la AESOFT, en Quito, que no implementaron un sistema de gestión de la calidad.	111
<b>Z</b>	Nivel de confianza 95%	1,96
<b>e</b>	Margen de error permitido 10%	0,10
<b>p</b>	Proporción que se espera encontrar de respuestas (éxito), no se tiene idea, así que se usa 95% que maximiza el tamaño de la muestra (Bernal, 2010).	0,95
<b>q</b>	Probabilidad de fracaso, de no encontrar respuestas	0,05
<b>n</b>	Tamaño de la muestra	<b>16</b>

Las empresas PYMES del sector TICs seleccionadas y visitadas, con el número de entrevistas guiadas que fueron realizadas en cada una, se presentan en la Tabla 3. Las empresas PYMES del sector de TICs, que están afiliadas a la AESOFT, en la ciudad de Quito, fueron seleccionadas por ser organizaciones con los servicios y productos que representan la razón de existencia de las tecnologías de información en el país. Además, la relación del investigador con personal de la alta administración de estas empresas es un factor que facilitó la posibilidad de entrevistas y recolección de la información pertinente a las entrevistas guiadas.

De la muestra de 16 organizaciones, el número previsto de entrevistas guiadas en cada PYME del sector TICs, se determinó en 5, para cubrir la gerencia general, el área de operaciones, el área de servicio al cliente, el área administrativa y compras; y el área de tecnologías y sistemas de información.

Al efectuar las entrevistas con citas acordadas con los representantes de cada empresa, al momento de las entrevistas guiadas no se obtuvieron las respuestas esperadas, sino las que se indican en la Tabla 3.

Las respuestas que se obtuvieron de las entrevistas guiadas, fueron tabuladas e interpretadas para este grupo particular que fue investigado.

**Tabla 3.** Empresas seleccionadas y visitadas del Sector TICS

<b>Empresas PYMES sector Tics</b>	<b># entrevistas guiadas</b>
1. BMLAURUS	3
2. BUPARTECH S.A.	2
3. CARRASCO Y ASOCIADOS	5
4. COMWARE S.A.	2
5. DIGITAL TEAM S.A.	4
6. EASYSOFT S.A.	4
7. GREENSOFT S.A.	4
8. GRUPO CONTEXT S.A.	3
9. KRUGER CORPORATION S.A.	2
10. LATINUS E-PROFESSIONAL BUSINESS S.A.	2
11. NEXT STEP S.A.	5
12. POINTEC	3
13. REDPARTNER S.A.	2
14. SIFIZSOFT S.A.	2
15. SINETCOM S.A.	5
16. SISTEMAS DE INFORMACIÓN DECISIÓN C.A.	3
<b>Total de encuestas</b>	<b>51</b>

Estas empresas no tienen implementado o certificado un sistema de gestión de la calidad al momento de recolectar los datos informativos pertinentes, y son empresas del sector de TICs, domiciliadas en Quito, y afiliadas a la AESOFT.

El personal que respondió la entrevista guiada es el número de entrevistas guiadas que están indicadas en la Tabla 3.

### **3.2. Aplicación de las entrevistas a la alta administración y dueños de procesos de las empresas PYMES del sector TICs, en la ciudad de Quito.**

Para realizar las entrevistas al personal de gerencia general o dueños de procesos en las empresas de TICs, es necesario contar con una serie de preguntas a ser enunciadas a manera de guía para recolectar los datos necesarios sobre la aplicación de los principios de la gestión de la calidad.

Este trabajo de investigación, a través de las entrevistas pretende recolectar las percepciones de los gerentes de las empresas de TICS o dueños de los procesos, respecto de la aplicación de los principios de la gestión de la calidad en las empresas cuando estaban con el proyecto de implementación del sistema de gestión de la calidad. La razón de realizar una entrevista permite profundizar temas de interés tanto del entrevistado como del investigador.

Las preguntas redactadas y su sintaxis, no requieren que las personas entrevistadas conozcan sobre los principios de la gestión de la calidad; lo importante es que los entrevistados validen si las situaciones planteadas en cada una de las preguntas planteadas existen en sus empresas.

Las preguntas presentadas en las entrevistas están enfocadas a determinar un grado de cumplimiento de los principios de la gestión de la calidad establecidos en la norma ISO 9000:2015 y que son las bases para la implementación de la norma ISO 9001:2015.

Las preguntas presentadas, se verificarán contra una escala de cinco percepciones, que son calificadas para facilitar el proceso estadístico y de calificación. Esta escala es la siguiente:

- 5 es Muy de acuerdo,
- 4 es De acuerdo,
- 3 es Indiferente,
- 2 es No de acuerdo, y
- 1 es Muy en desacuerdo.



Las preguntas que se elaboraron para las entrevistas, no necesitan de validación ya que servirán para una entrevista guiada, sin embargo, para reducir la incertidumbre de la comprensión por parte de los entrevistados, se puso a consideración de dos expertos en calidad: 1. Del Gerente General de QUALIPLUS, Ing.. Hugo Carrera quien posee experiencia de más de 20 años en la implementación de sistemas de gestión de la calidad en organizaciones del país. 2. La entrevista guiada también se puso en consideración del Ing. Marco Esparza, Líder de Calidad de Avianca Ecuador, con una experiencia de 25 años en implementación de sistemas de gestión de la calidad y amplia experiencia como auditor externo de Bureau Veritas oficinas de Quito. Las dos personas consultadas coincidieron en expresar que las preguntas eran válidas y que esperaban que las respuestas dieran luces sobre el por qué las empresas del sector TICs no lograron certificar o mantener sus sistemas de gestión de la calidad bajo norma ISO 9001:2015, relacionándolo con la aplicación de los principios de gestión de la calidad. Estas preguntas son:

#### **Principio de Enfoque al cliente.**

Pregunta 1. La empresa considera y se interesa por conocer los requerimientos y necesidades de los clientes que serán usuarios de sus sistemas tecnológicos de información y comunicaciones.

Pregunta 2. El personal de desarrollo y de operaciones de la empresa conoce los requerimientos que han expresado los clientes de sus sistemas tecnológicos de información y comunicaciones.

Pregunta 3. Los clientes de manera general expresan una satisfacción con los sistemas tecnológicos de información y comunicaciones de los cuales son usuarios.

Pregunta 4. Se conocen adecuadamente cuáles son las partes interesadas pertinentes que afectan la continuidad de los negocios de la empresa.

Pregunta 5. Se conocen claramente las demandas y requerimientos de las partes interesadas pertinentes al negocio de la empresa.

Pregunta 6. La empresa demuestra continuamente el interés de satisfacer los requerimientos de las partes interesadas.

### **Principio de Liderazgo.**

Pregunta 7. Todo el personal conoce la visión, la misión, las estrategias, las políticas (incluye la política de calidad) y los procesos que se ejecutan en la empresa.

Pregunta 8. Los objetivos de la calidad que ha establecido la empresa, son conocidos por el personal.

Pregunta 9. Se ha fomentado un compromiso con la calidad en toda la empresa.

Pregunta 10. Los gerentes, supervisores, jefes son ejemplos positivos para el resto del personal de la empresa.

Pregunta 11. La empresa proporciona recursos, formación, autoridad para que se cumpla con responsabilidad las actividades encomendadas.

Pregunta 12. En la empresa se fomenta y reconoce toda contribución y en todo ámbito del personal.

### **Principio de Compromiso de las personas.**

Pregunta 13. La empresa mantiene una comunicación que promueve la importancia de la contribución individual del personal.

Pregunta 14. La gerencia de la empresa hace esfuerzos continuos para incrementar la competencia del personal en la gestión de la calidad y así cumplir con los objetivos de la calidad propuestos.

Pregunta 15. Se ha instituido el reconocer la contribución, el aprendizaje y la mejora de las personas como una forma de autoevaluación del desempeño.

Pregunta 16. Se realizan encuestas de satisfacción interna, los resultados se comparten y se toman acciones pertinentes.

### **Principio de Enfoque a procesos**

Pregunta 17. El personal de la empresa conoce los factores que afectan la calidad de los procesos, productos y servicios brindados.

Pregunta 18. Las personas conocen la influencia de sus actividades en los siguientes procesos.

Pregunta 19. La empresa conoce la capacidad que tiene y los recursos disponibles oportunamente para brindar sus servicios.

Pregunta 20. El personal gestiona los riesgos que pueden afectar los productos o servicios resultados de los procesos.

Pregunta 21. Todos comprenden que el trabajo diario influye en lograr los objetivos de calidad de la organización.

### **Principio de Mejora.**

Pregunta 22. Las diversas áreas de la empresa cuentan con objetivos de mejora.

Pregunta 23. El personal de la empresa ha recibido formación para aplicar herramientas básicas de mejora y métodos para alcanzar los objetivos de la calidad.

Pregunta 24. La empresa ha desarrollado y despliega mecanismos para implementar proyectos de mejora.

Pregunta 25. El personal considera e incorpora mejoras en el desarrollo de productos y servicios nuevos.

### **Principio de Toma de decisiones basada en la evidencia**

Pregunta 26. La empresa cuenta con un conjunto de indicadores que le permiten medir el desempeño de su sistema de gestión de calidad.

Pregunta 27. Los datos y la información de la empresa son conocidos por el personal y se consideran confiables y seguros.

Pregunta 28. La empresa se asegura que se analizan y evalúan los datos según las necesidades con el personal idóneo.

Pregunta 29. Las decisiones que toma la alta dirección de la empresa está sustentada en evidencias, sin dejar de lado la intuición y las experiencias del pasado.

### **Principio de Gestión de las relaciones.**

Pregunta 30. La empresa ha identificado las partes interesadas pertinentes y las relaciones de influencia con la organización.

Pregunta 31. La empresa prioriza las relaciones con las partes interesadas que pueden influir con los negocios tanto a corto como a largo plazo.

Pregunta 32. La empresa mide el desempeño y da realimentación a las partes interesadas pertinentes con el fin de incrementar las iniciativas de mejora.

Pregunta 33. El personal participa en actividades de desarrollo y mejora en colaboración con los proveedores, socios de negocio u otros interesados.

En el Anexo I se presenta el modelo de formulario que se aplicó en las entrevistas guiadas con el personal de las empresas visitadas, que como se puede observar no discrimina las preguntas por el tipo de principio de la gestión de la calidad, para evitar en lo posible una interpretación del entrevistado que genere un sesgo en sus elecciones.

La población de empresas PYMES del sector TICs de la ciudad de Quito, es de 111 organizaciones. De estas, 29 empresas (el 26% aproximadamente) iniciaron proyectos de implementación de sistemas de gestión de la calidad en el período 2010-2015, auspiciados por programas de mejora de la calidad del Ministerio de Industrias y Competitividad de ese entonces. Un grupo de 10 empresas implementaron sus sistemas de gestión de la calidad, y a la fecha de este trabajo solo 1 empresa mantiene la certificación del SGC bajo norma ISO 9001:2008, y está en transición a la certificación bajo norma ISO 9001:2015.

La muestra de las 16 empresas está circunscrita a aquellas organizaciones que en el período 2010 – 2015, finalmente no lograron implementar y certificar sus sistemas de gestión de la calidad y que son afiliadas a la AESOFT. Se confirmó con la alta dirección de las empresas objeto de la muestra, que se mantiene la situación de no implementar un sistema de gestión de la calidad bajo norma ISO 9001:2015 actualizada, debido a que las condiciones del mercado no son propicias para invertir en fortalecimiento organizacional, ya que la implementación de un sistema de gestión de la calidad implica tiempo, esfuerzos y participación comprometida del personal de las empresas.

Además, para mantener el sistema de gestión de la calidad se necesita contar con personal asignado a las actividades de gestión y esto significa costos para la empresa por los sueldos y salarios que se deben pagar.

Las estrategias de negocio actuales de las empresas PYMES del sector TICS están enfocadas en innovar nuevos sistemas informáticos, brindar servicios en la nube, y reducir los costos para los clientes que desean automatizar procesos de negocio en sus empresas.

Las visitas a las empresas se hicieron en el período comprendido entre el 03 de octubre de 2017 y el 10 de enero de 2018.

En el Anexo II se presenta el registro agregado de las opciones elegidas por el personal de las empresas visitadas, datos que serán analizados en el siguiente capítulo de este trabajo de investigación.

## **4. HALLAZGOS.**

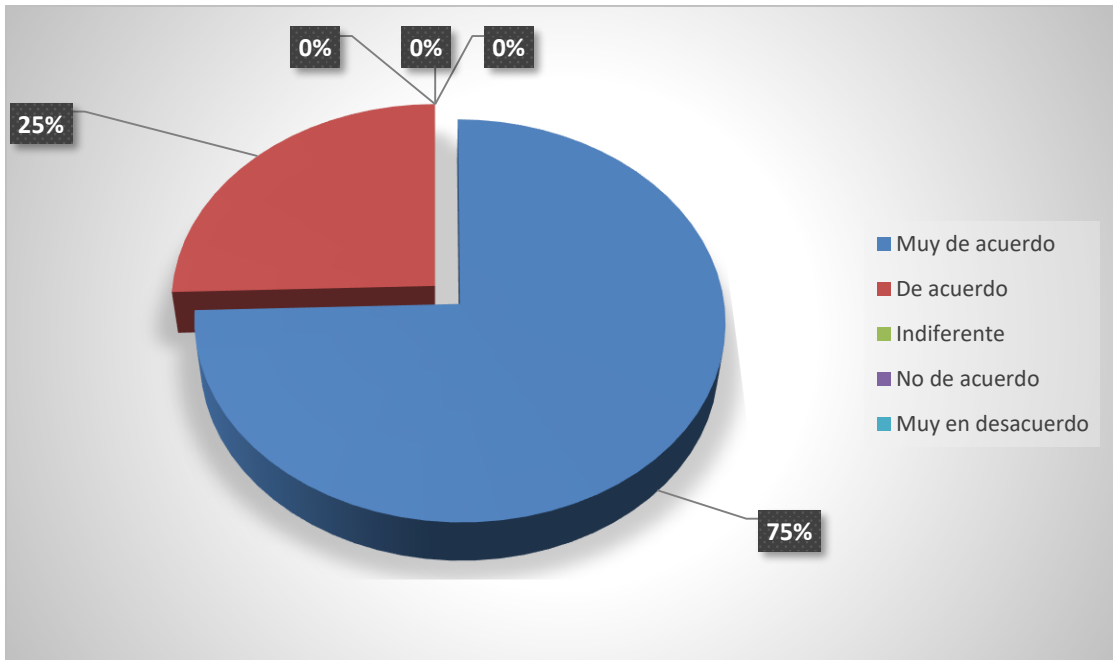
En este capítulo se realiza la interpretación de la información recolectada y se establecen los resultados de las entrevistas realizadas. Con estos fines, las preguntas presentadas a la alta administración y dueños de procesos de las empresas que son parte de la muestra de PYMES del sector TICS afiliadas a la AESOFT, una vez tabuladas se presentan en tablas y en figuras para cada una de las preguntas realizadas, de tal manera de contabilizar el número de elecciones realizadas y procesarlas en porcentajes pertinentes para presentar los resultados.

### **4.1. Análisis de la información recolectada.**

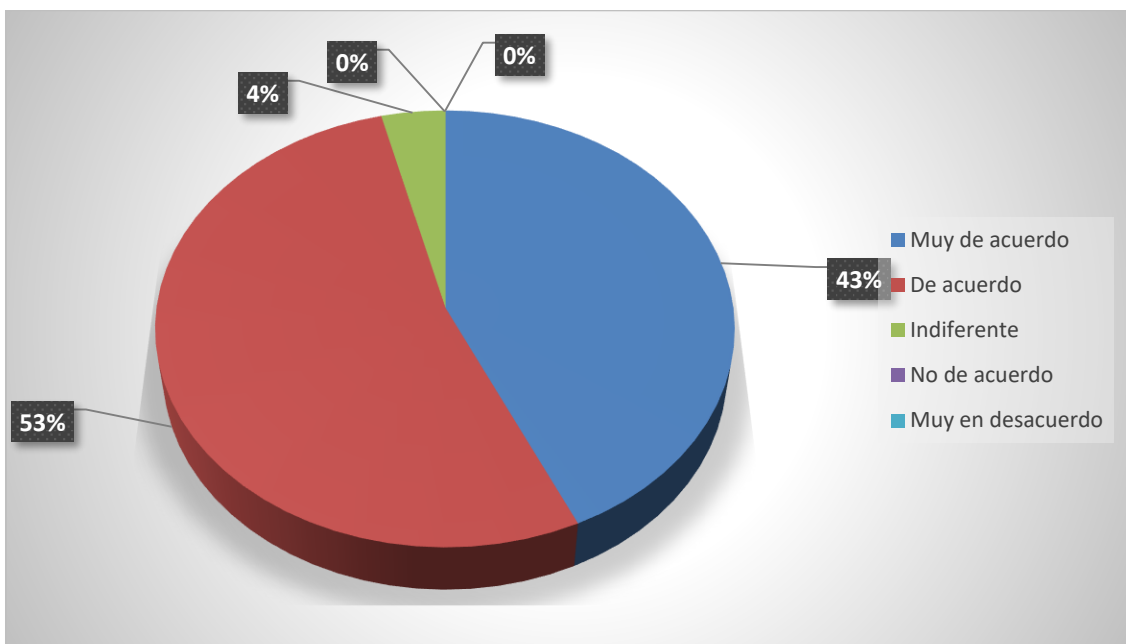
En las figuras de la 1 a la 33 se encuentran graficadas las respuestas elegidas del personal de cada una de las empresas, con la interpretación que aporta a la investigación efectuada.

Cada una de las figuras que se presenta está relacionada con cada una de las preguntas pertinentes que se elaboraron para la entrevista guiada. En el Anexo 2 se tiene la descripción de las preguntas realizadas al personal de las empresas, luego se presenta el número de elecciones realizadas de acuerdo a las cinco opciones presentadas (Muy de acuerdo, De acuerdo, Indiferente, No de acuerdo, y Muy en desacuerdo), y el total de personas encuestadas, que en este caso son 51 personas, que corresponden a igual número de encuestas procesadas y los porcentajes de respuestas recolectadas.

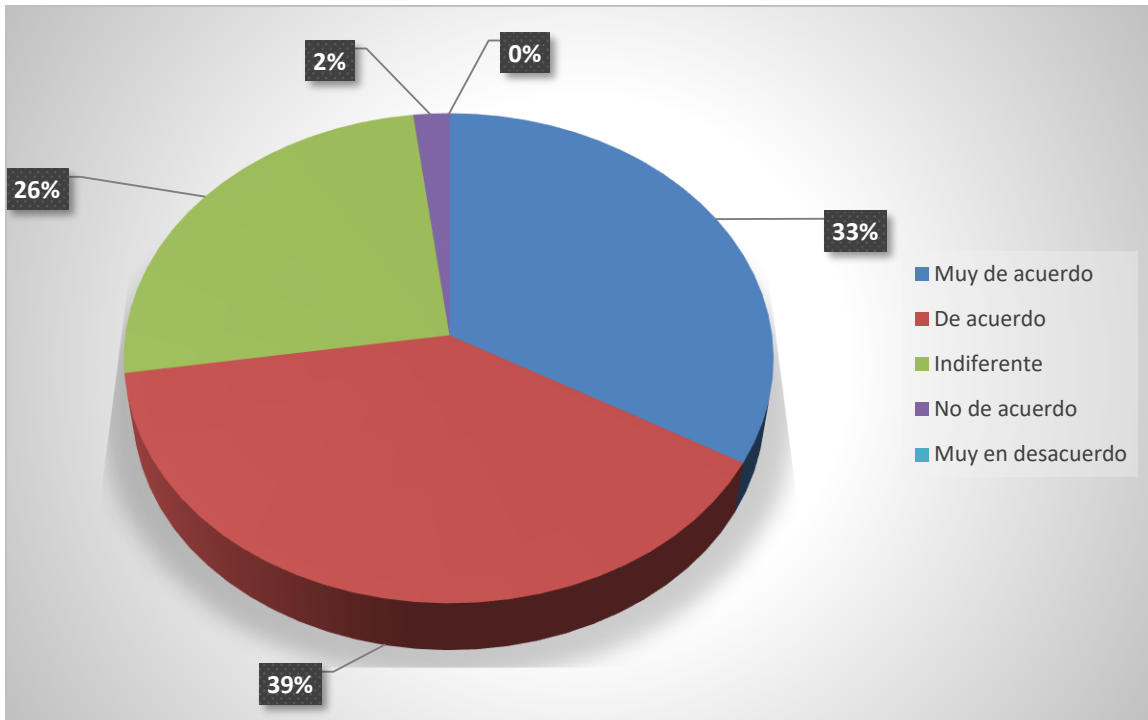
En cada una de las figuras se presenta el procesamiento de datos para presentar en porcentajes en un gráfico de pastel con colores, se pueden observar los resultados como pesos ponderados que permiten tener una mejor apreciación de las respuestas obtenidas de las entrevistas guiadas aplicadas.



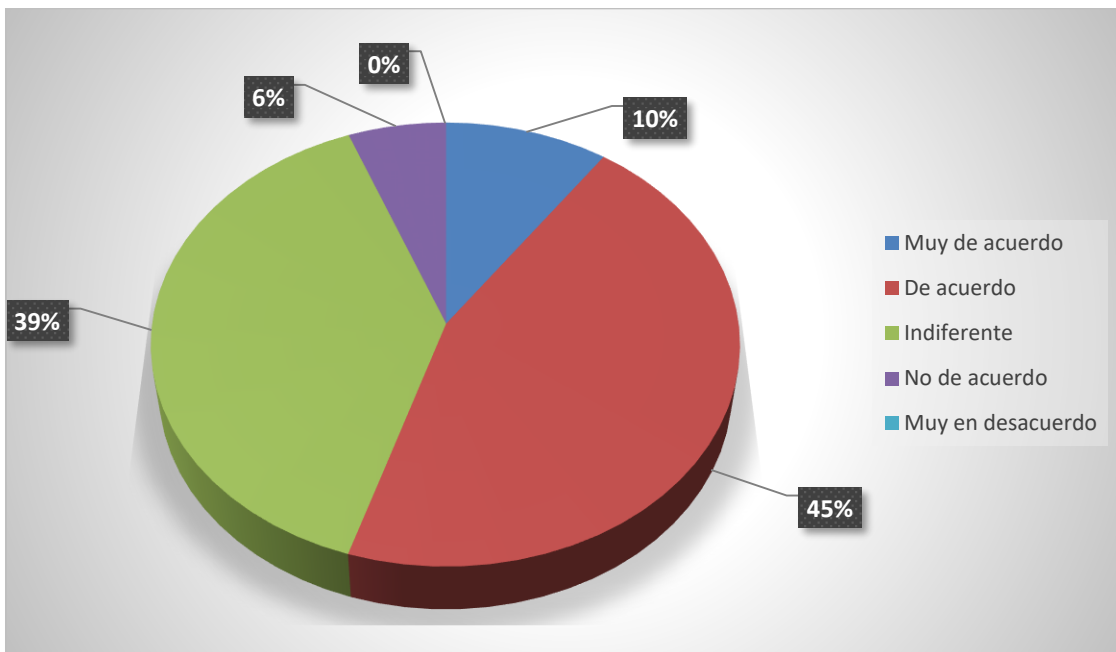
**Figura 1.** Pregunta 1. La empresa considera y se interesa por conocer los requerimientos y necesidades de los clientes que serán usuarios de sus sistemas tecnológicos de información y comunicaciones. (Investigación realizada)



**Figura 2.** Pregunta 2. El personal de desarrollo y de operaciones de la empresa conoce los requerimientos que han expresado los clientes de sus sistemas tecnológicos de información y comunicaciones. (Investigación realizada)

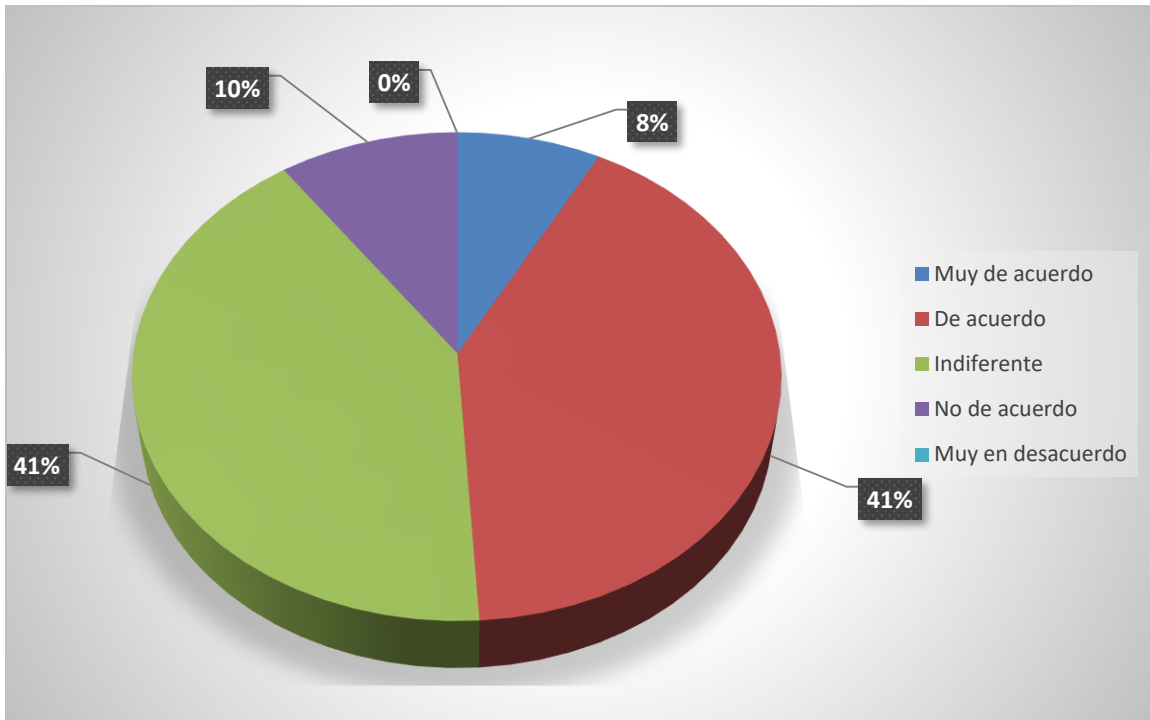


**Figura 3.** Pregunta 3. Los clientes de manera general expresan una satisfacción con los sistemas tecnológicos de información y comunicaciones de los cuales son usuarios. (Investigación realizada)

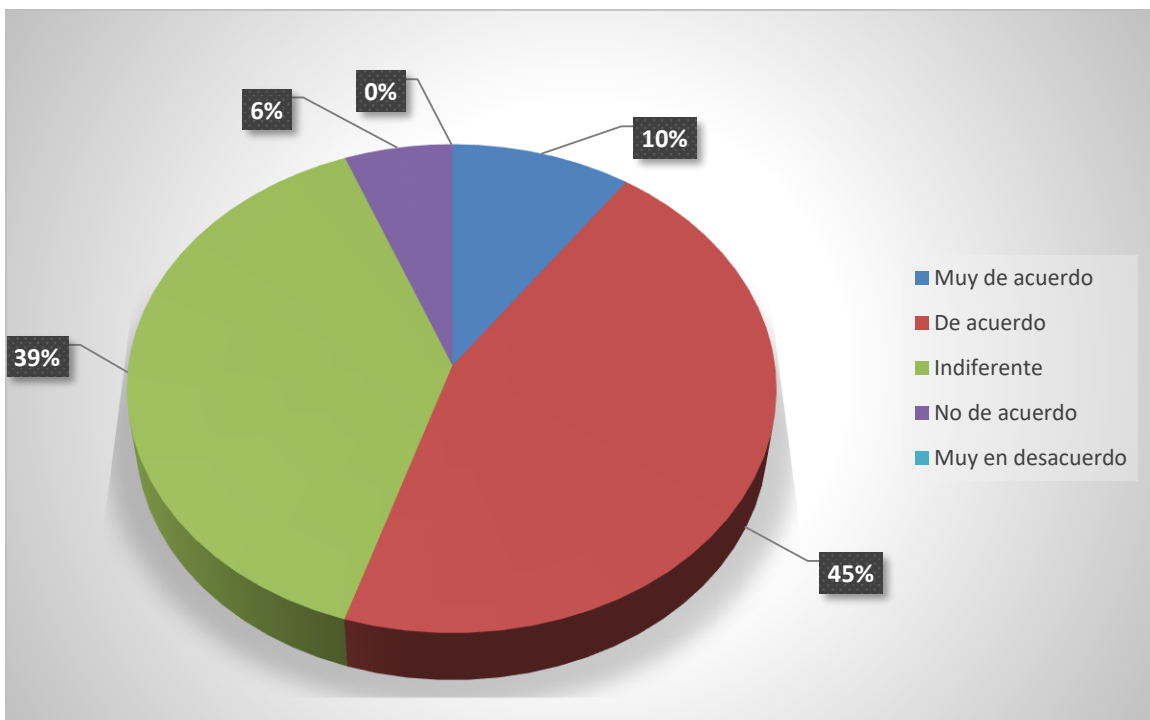


**Figura 4.** Pregunta 4. Se conocen adecuadamente cuales son las partes interesadas pertinentes que afectan la continuidad de los negocios de la empresa. (Investigación realizada)

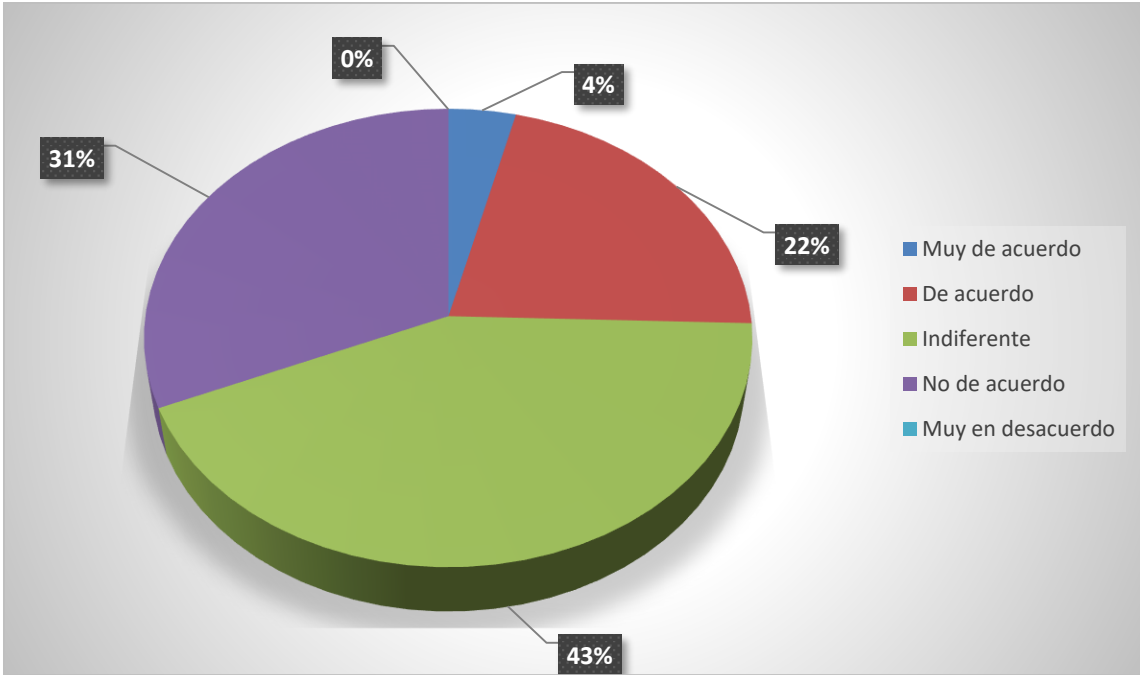




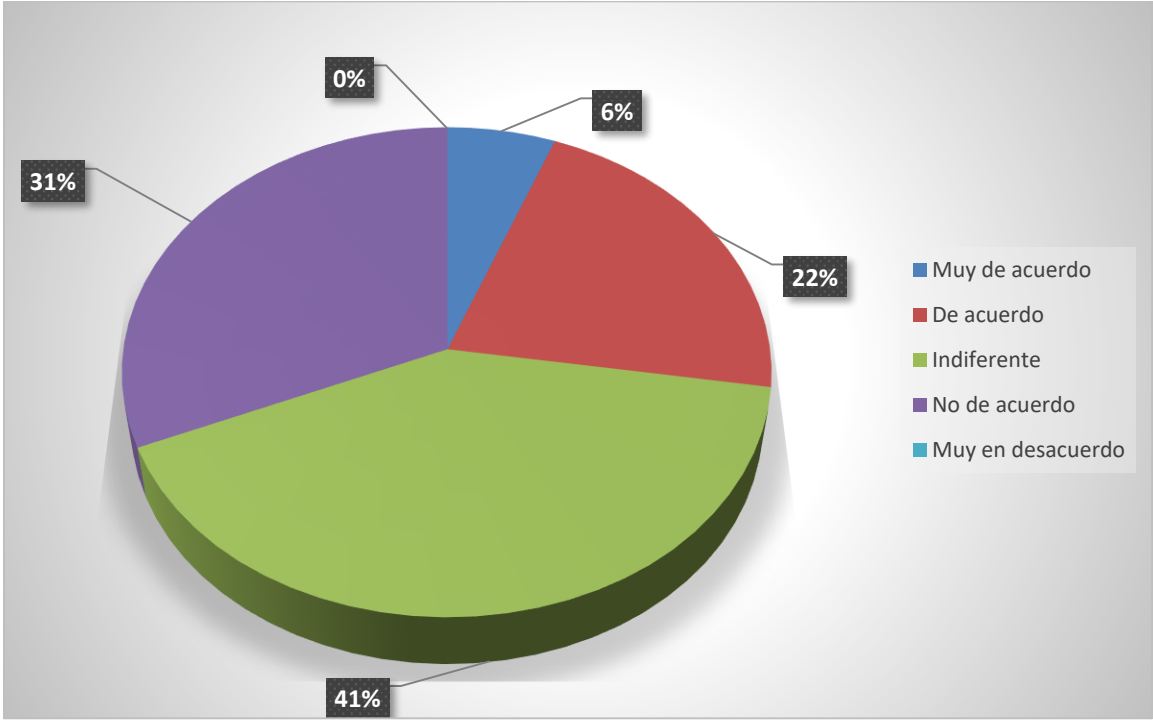
**Figura 5.** Pregunta 5. Se conocen claramente las demandas y requerimientos de las partes interesadas pertinentes al negocio de la empresa. (Investigación realizada)



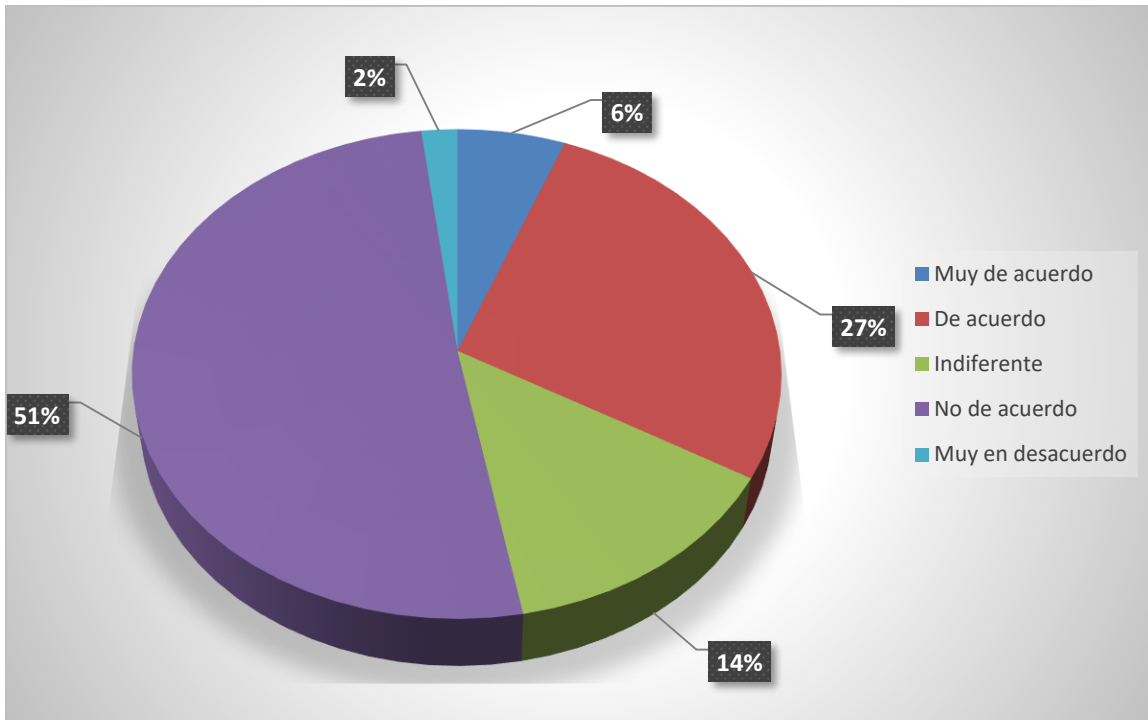
**Figura 6.** Pregunta 6. La empresa demuestra continuamente el interés de satisfacer los requerimientos de las partes interesadas. (Investigación realizada)



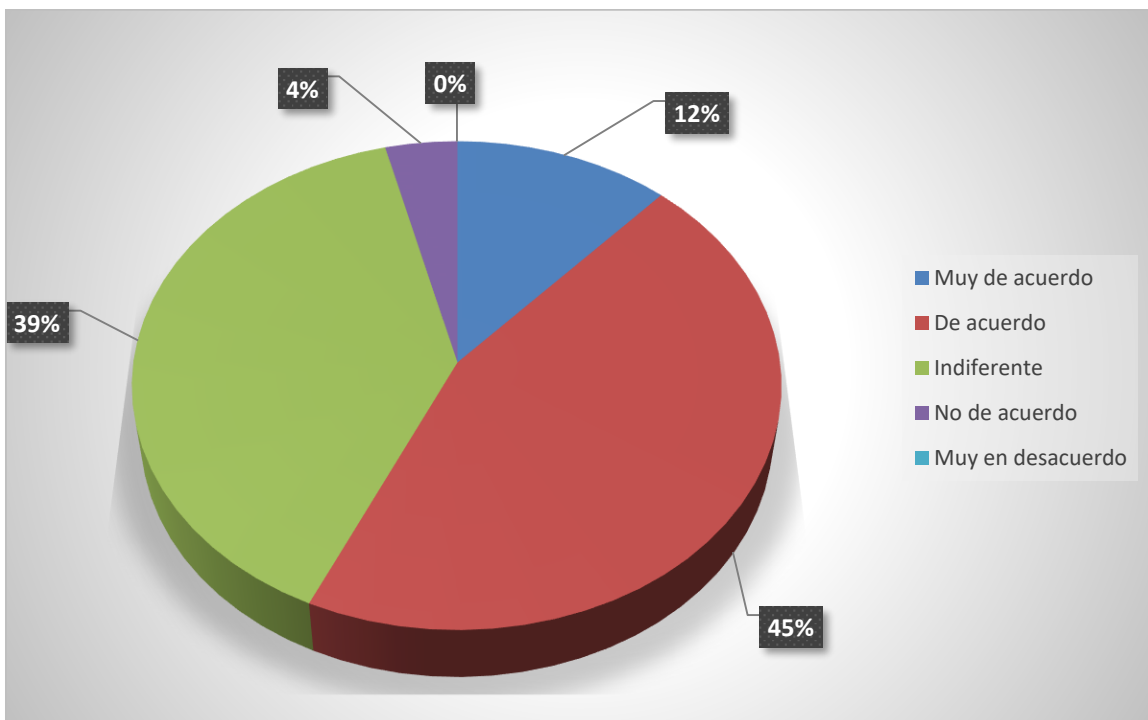
**Figura 7.** Pregunta 7. Todo el personal conoce la visión, la misión, las estrategias, las políticas (incluye la política de calidad) y los procesos que se ejecutan en la empresa. (Investigación realizada)



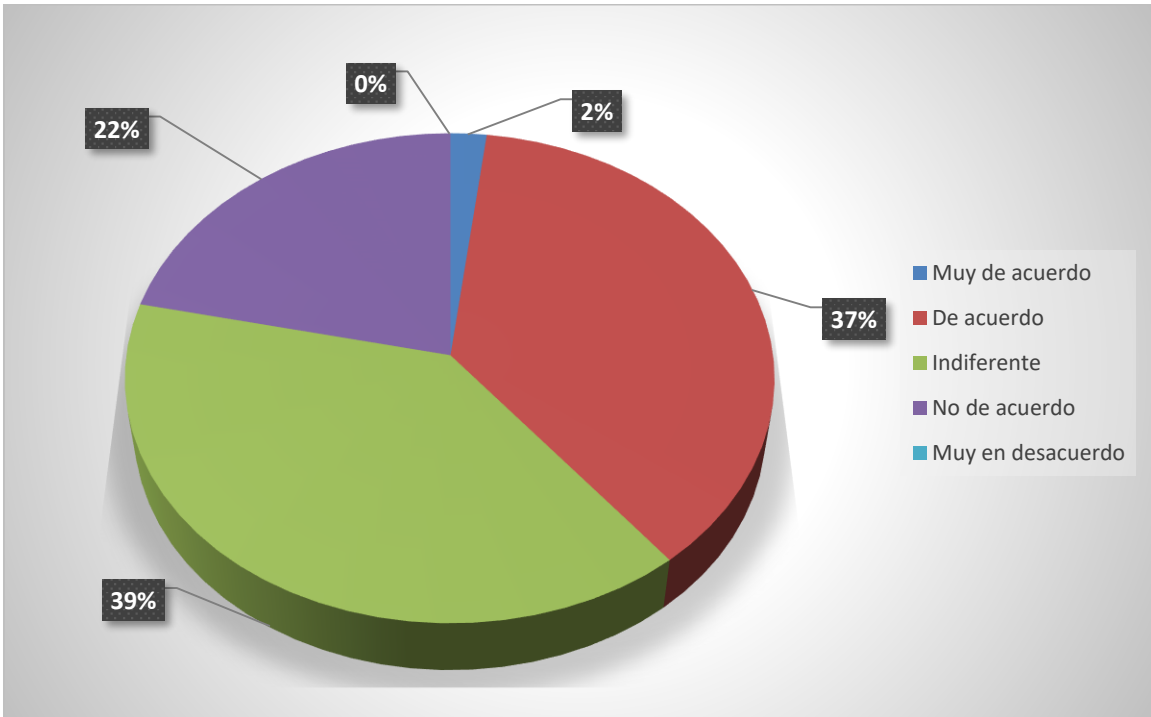
**Figura 8.** Pregunta 8. Los objetivos de la calidad que ha establecido la empresa, son conocidos por el personal. (Investigación realizada)



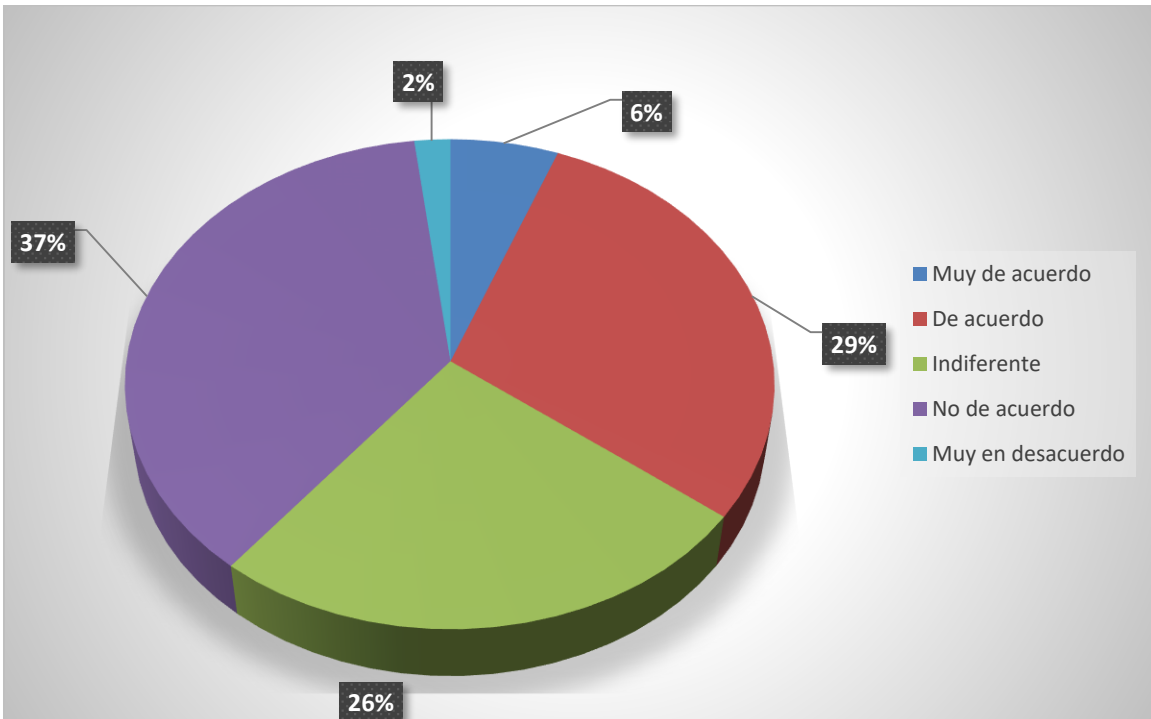
**Figura 9.** Pregunta 9. Se ha fomentado un compromiso con la calidad en toda la empresa. (Investigación realizada)



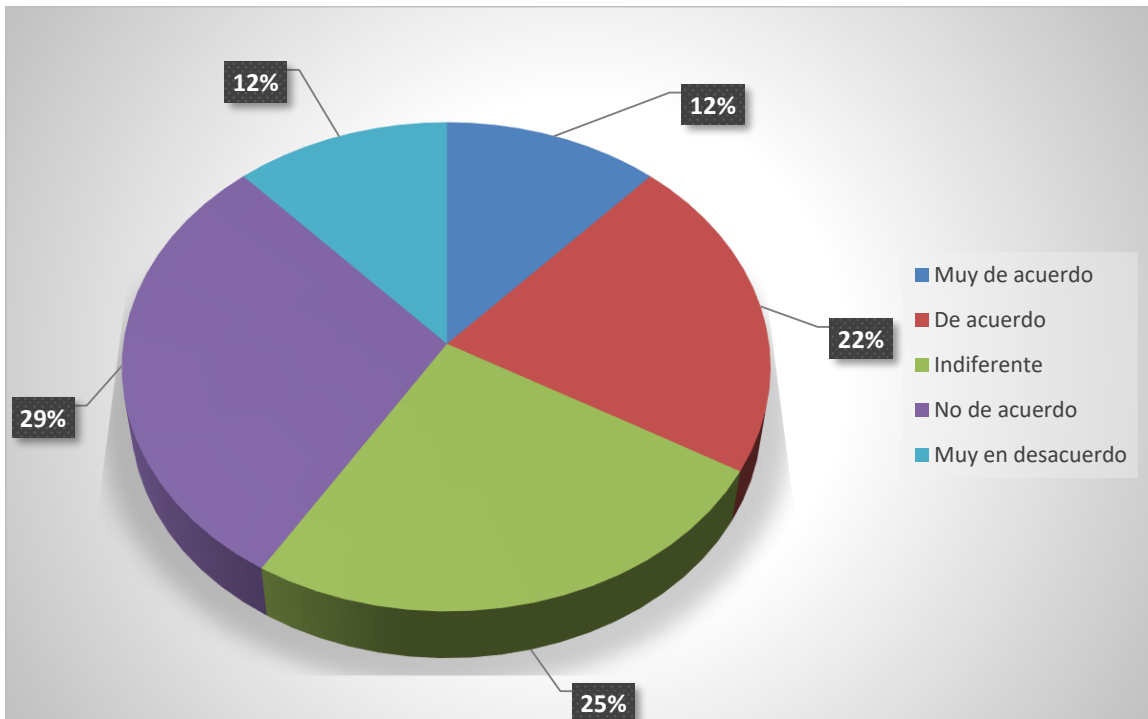
**Figura 10.** Pregunta 10. Los gerentes, supervisores, jefes son ejemplos positivos para el resto del personal de la empresa. (Investigación realizada)



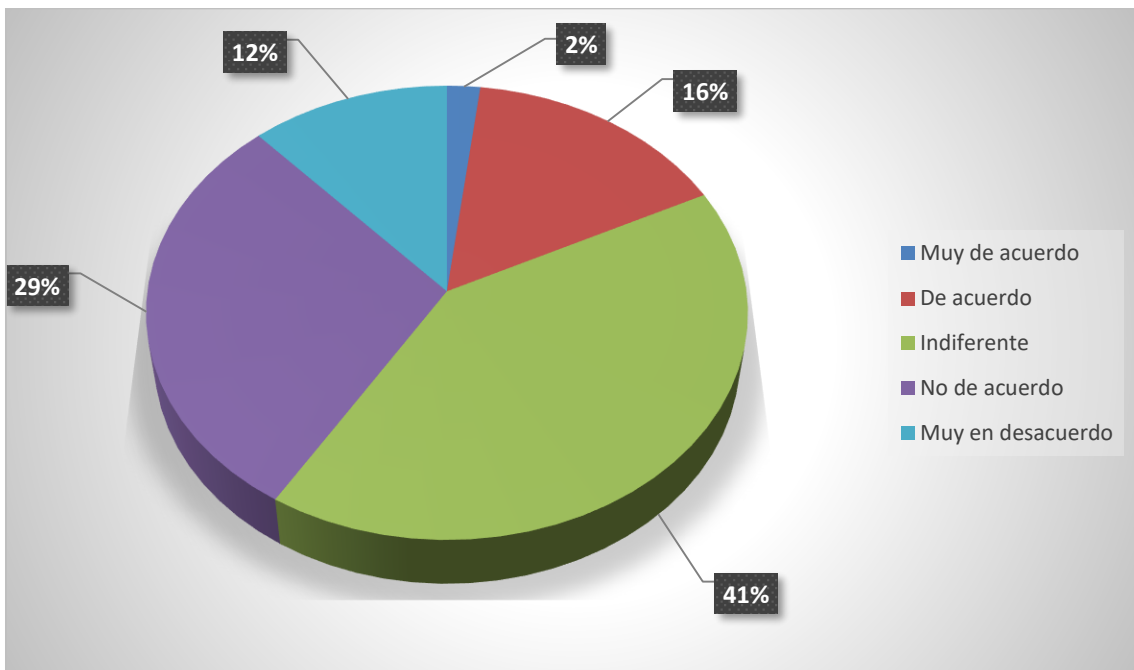
**Figura 11.** Pregunta 11. La empresa proporciona recursos, formación, autoridad para que se cumpla con responsabilidad las actividades encomendadas. (Investigación realizada)



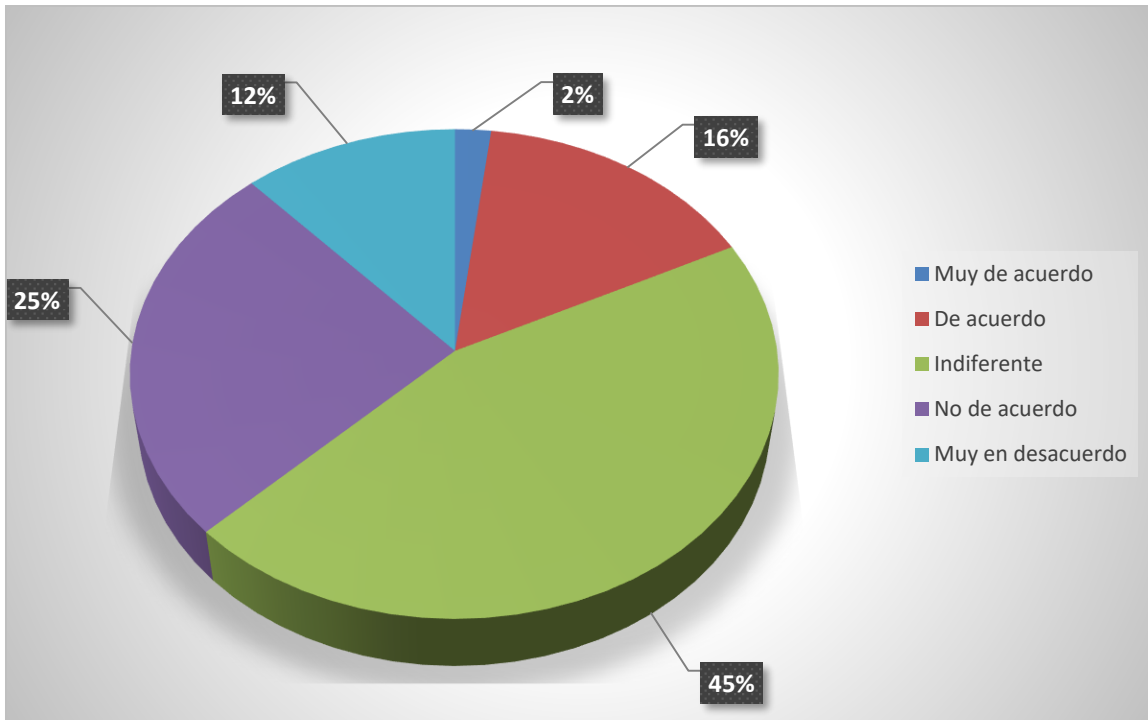
**Figura 12.** Pregunta 12. En la empresa se fomenta y reconoce toda contribución y en todo ámbito del personal. (Investigación realizada)



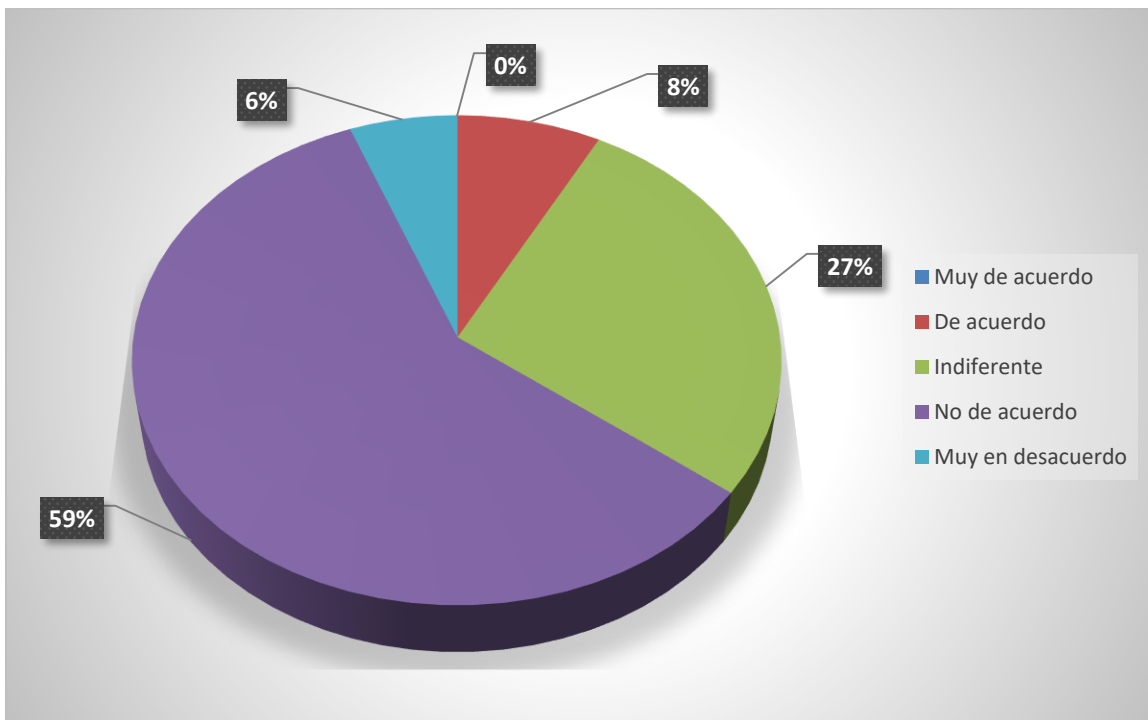
**Figura 13.** Pregunta 13. La empresa mantiene una comunicación que promueve la importancia de la contribución individual del personal. (Investigación realizada)



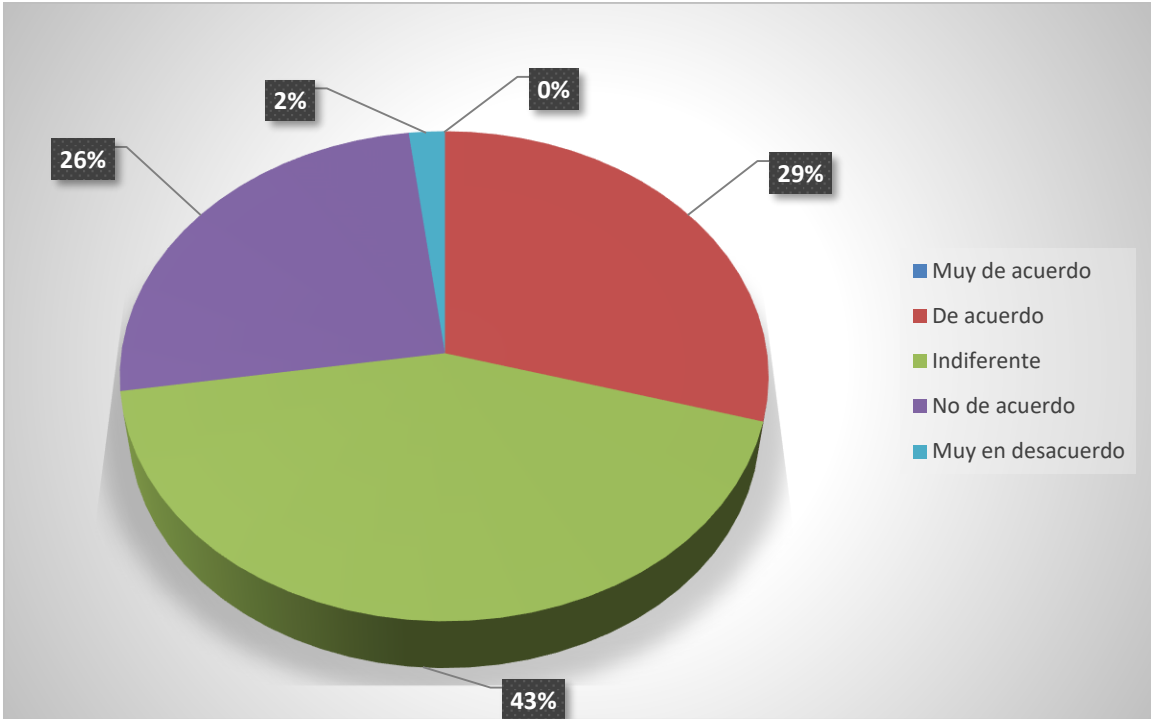
**Figura 14.** Pregunta 14. La gerencia de la empresa hace esfuerzos continuos para incrementar la competencia del personal en la gestión de la calidad y así cumplir con los objetivos de la calidad propuestos. (Investigación realizada)



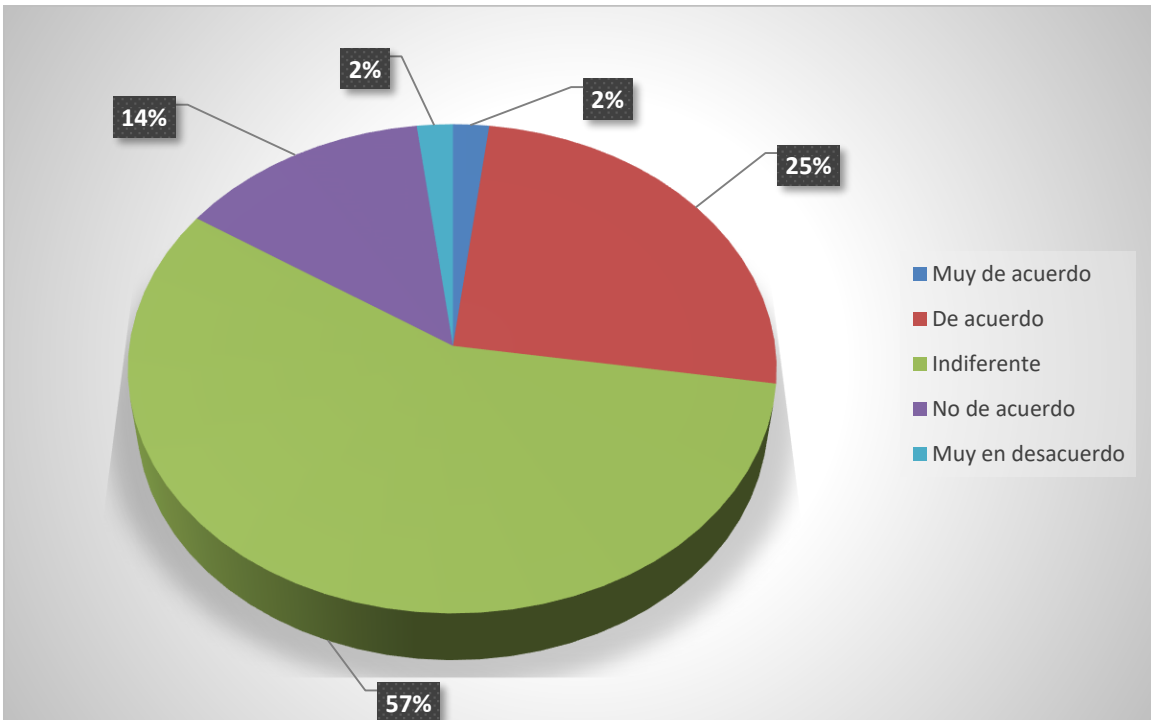
**Figura 15.** Pregunta 15. Se ha instituido el reconocer la contribución, el aprendizaje y la mejora de las personas como una forma de autoevaluación del desempeño. (Investigación realizada)



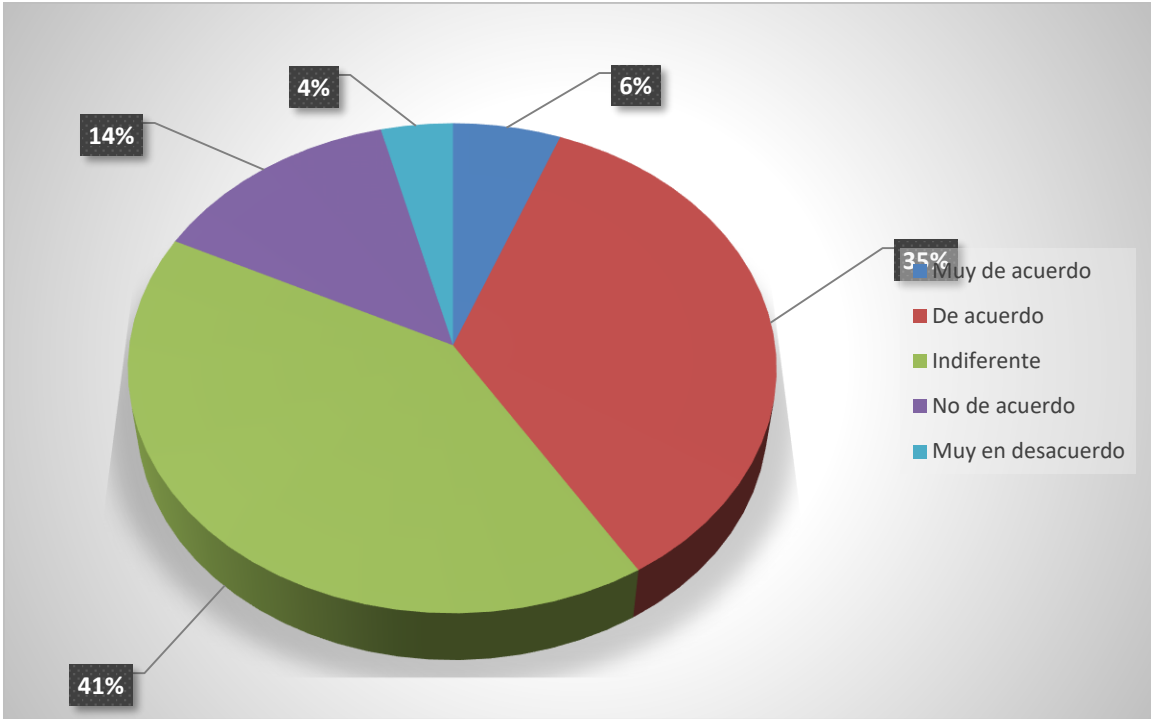
**Figura 16.** Pregunta 16. Se realizan encuestas de satisfacción interna, los resultados se comparten y se toman acciones pertinentes. (Investigación realizada)



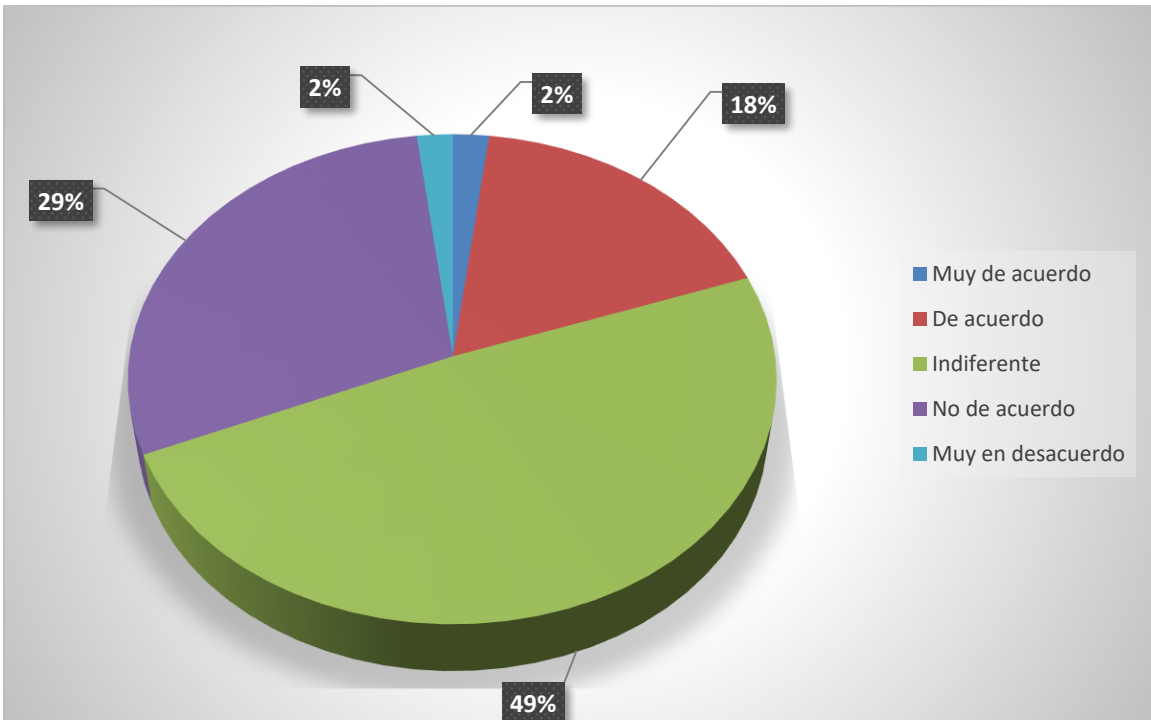
**Figura 17.** Pregunta 17. El personal de la empresa conoce los factores que afectan la calidad de los procesos, productos y servicios brindados. (Investigación realizada)



**Figura 18.** Pregunta 18. Las personas conocen la influencia de sus actividades en los siguientes procesos. (Investigación realizada)

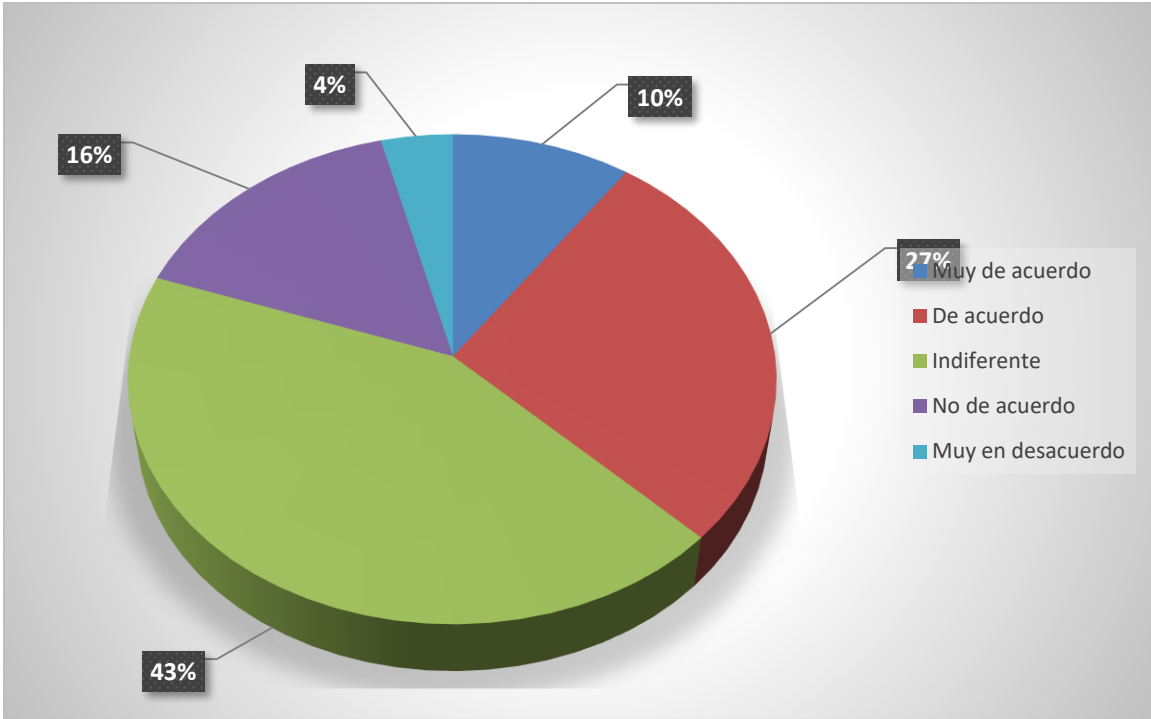


**Figura 19.** Pregunta 19. La empresa conoce la capacidad que tiene y los recursos disponibles oportunamente para brindar sus servicios. (Investigación realizada)

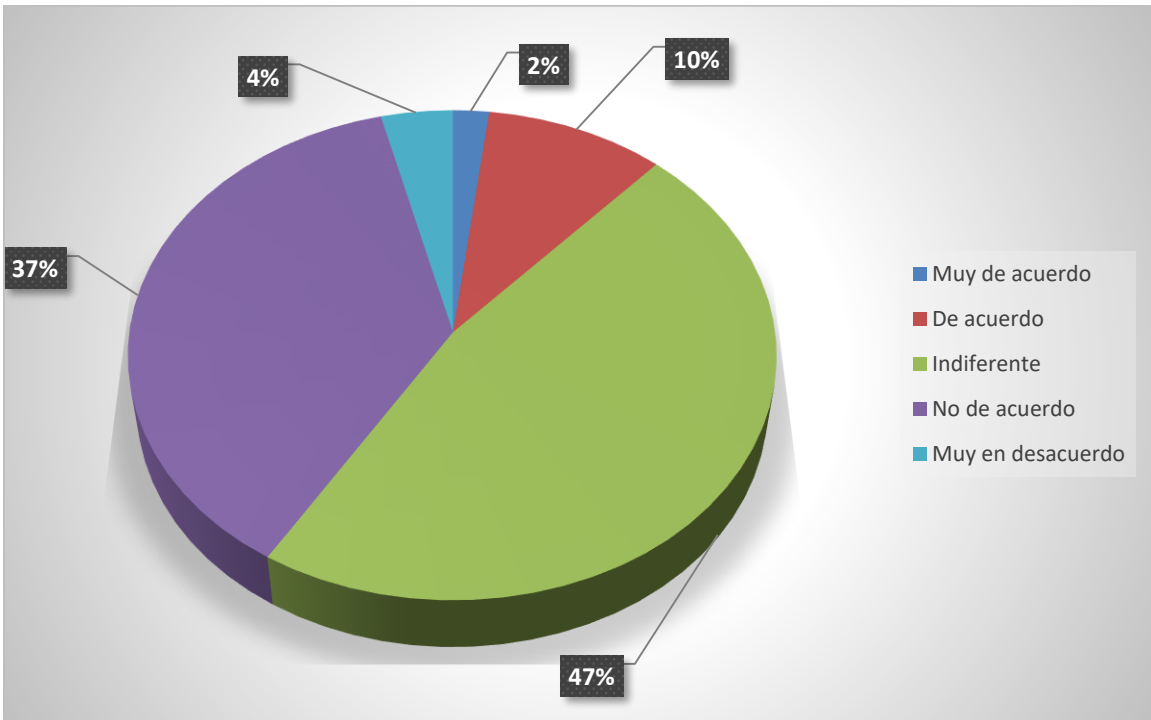


**Figura 20.** Pregunta 20. El personal gestiona los riesgos que pueden afectar los productos o servicios resultados de los procesos. (Investigación realizada)

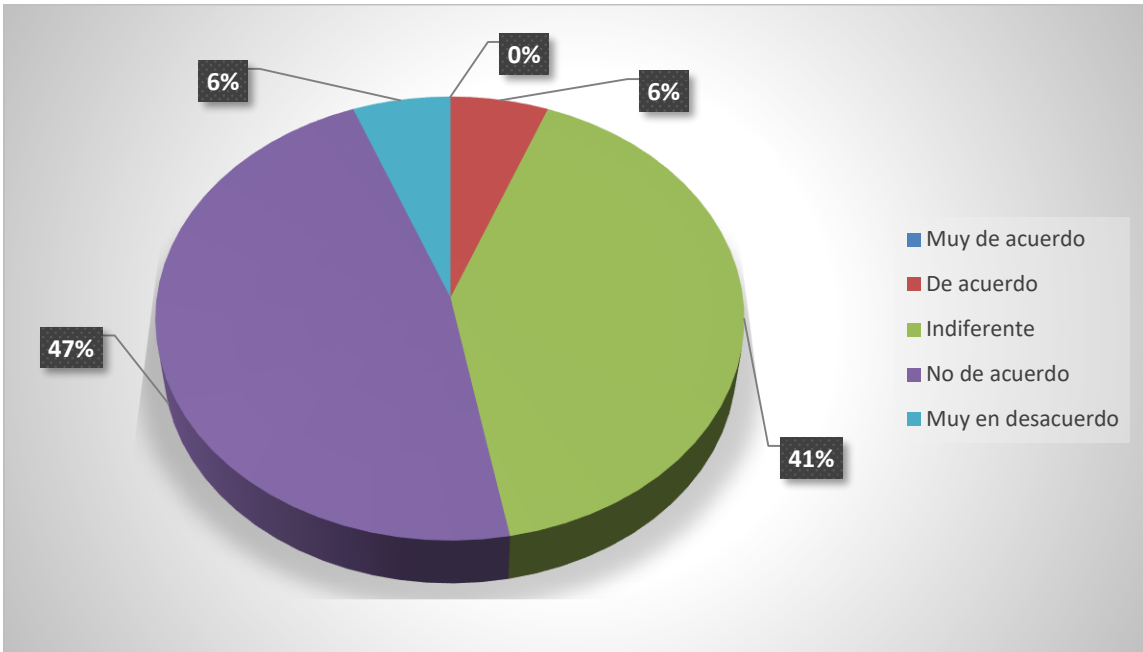




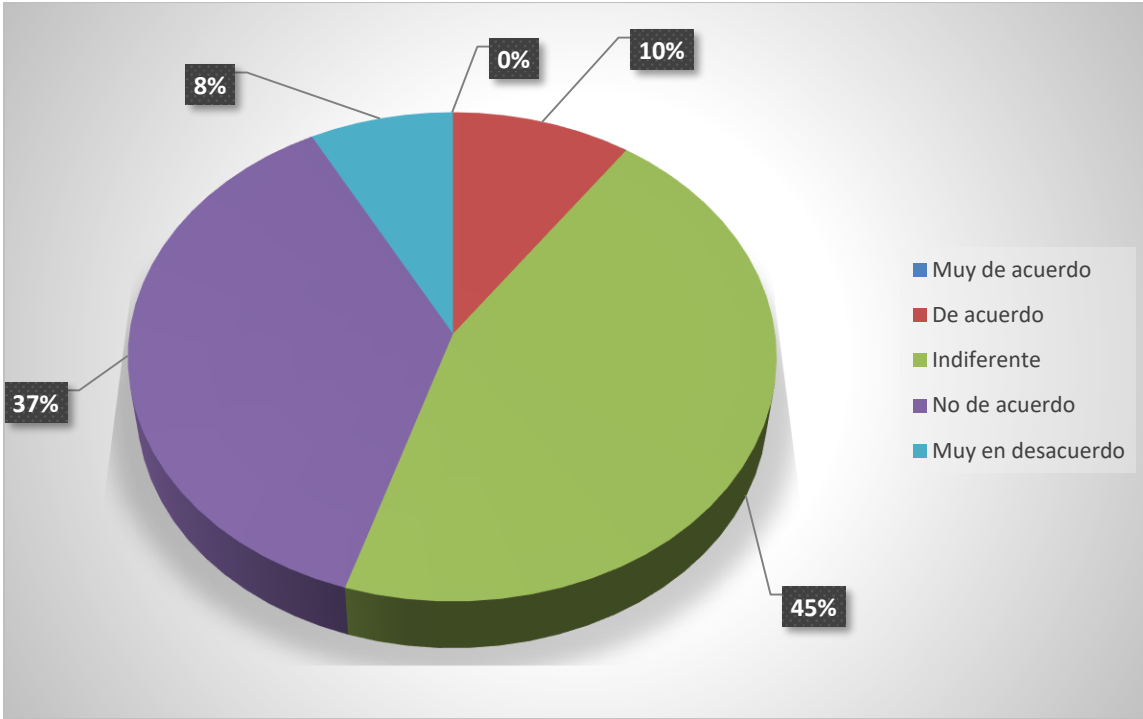
**Figura 21.** Pregunta 21. Todos comprenden que el trabajo diario influye en lograr los objetivos de calidad de la organización. (Investigación realizada)



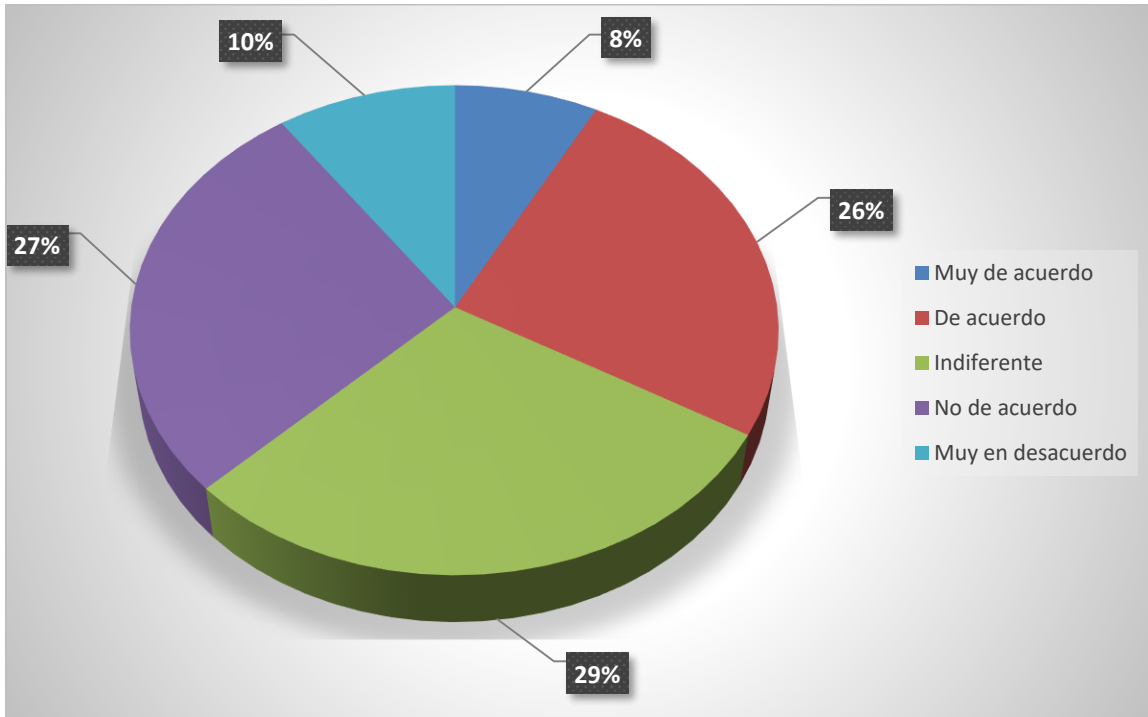
**Figura 22.** Pregunta 22. Las diversas áreas de la empresa cuentan con objetivos de mejora. (Investigación realizada)



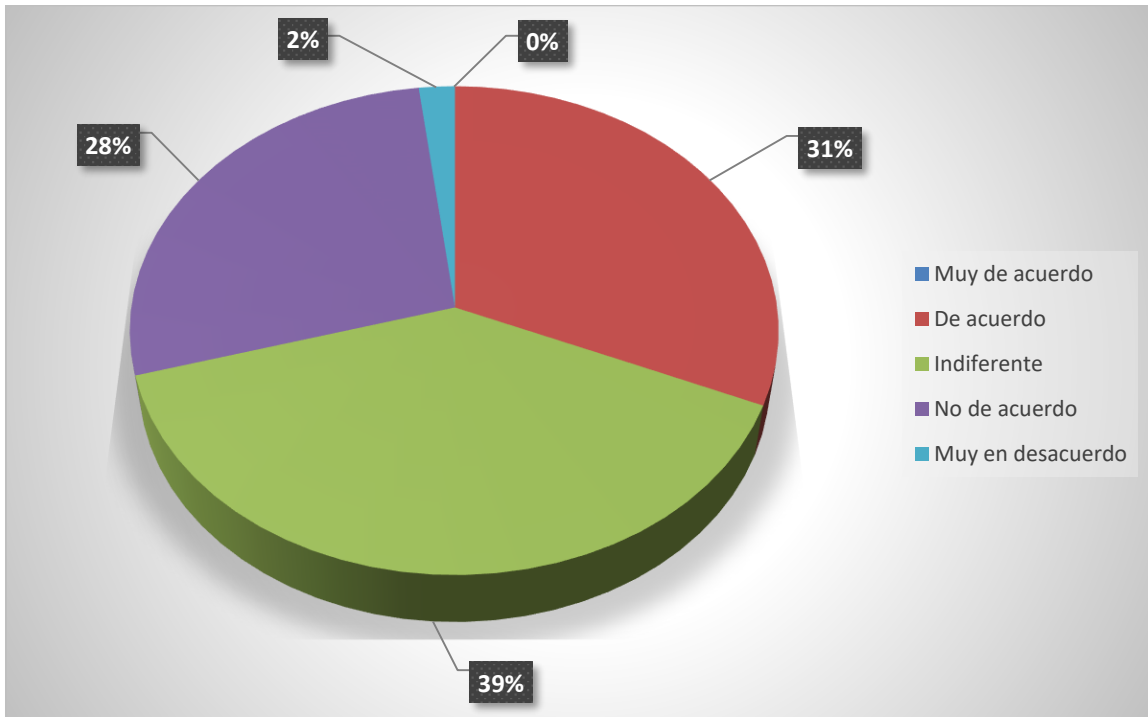
**Figura 23.** Pregunta 23. El personal de la empresa ha recibido formación para aplicar herramientas básicas de mejora y métodos para alcanzar los objetivos de la calidad. (Investigación realizada)



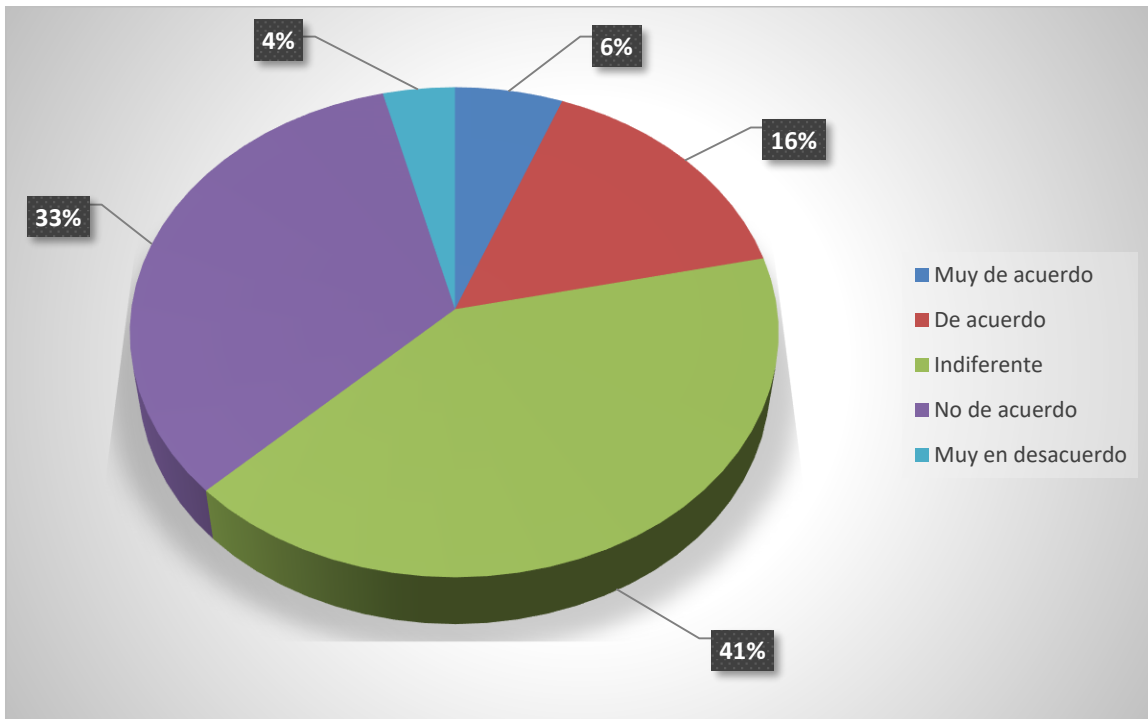
**Figura 24.** Pregunta 24. La empresa ha desarrollado y despliega mecanismos para implementar proyectos de mejora. (Investigación realizada)



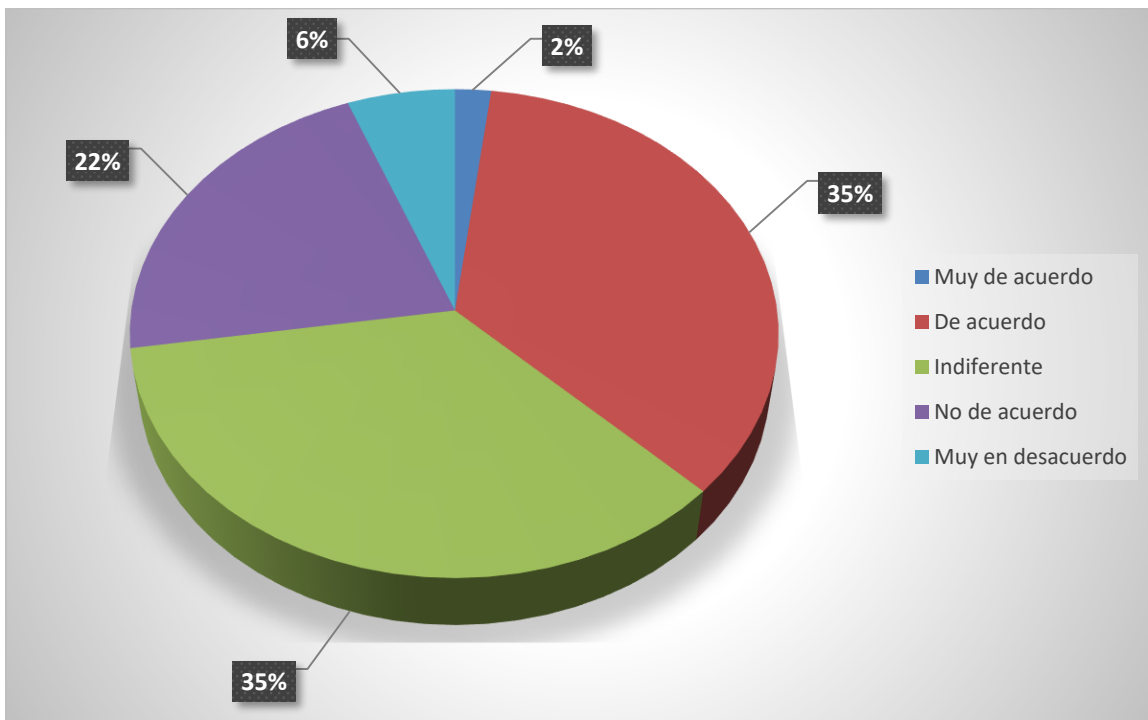
**Figura 25.** Pregunta 25. El personal considera e incorpora mejoras en el desarrollo de productos y servicios nuevos. (Investigación realizada)



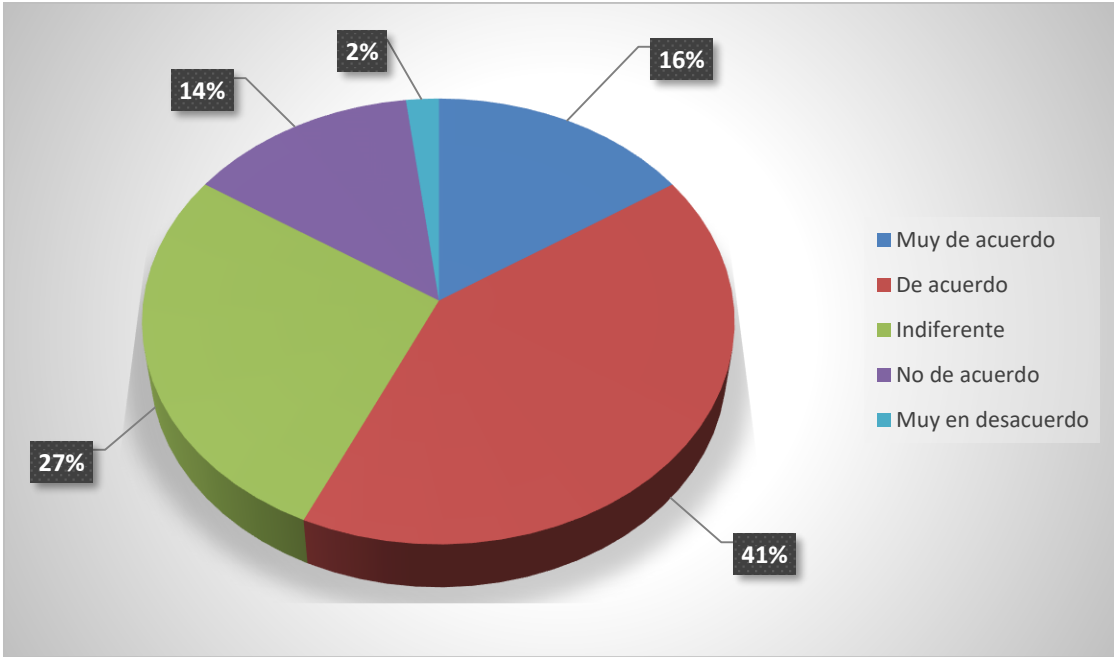
**Figura 26.** Pregunta 26. La empresa cuenta con un conjunto de indicadores que le permiten medir el desempeño de su sistema de gestión de calidad. (Investigación realizada)



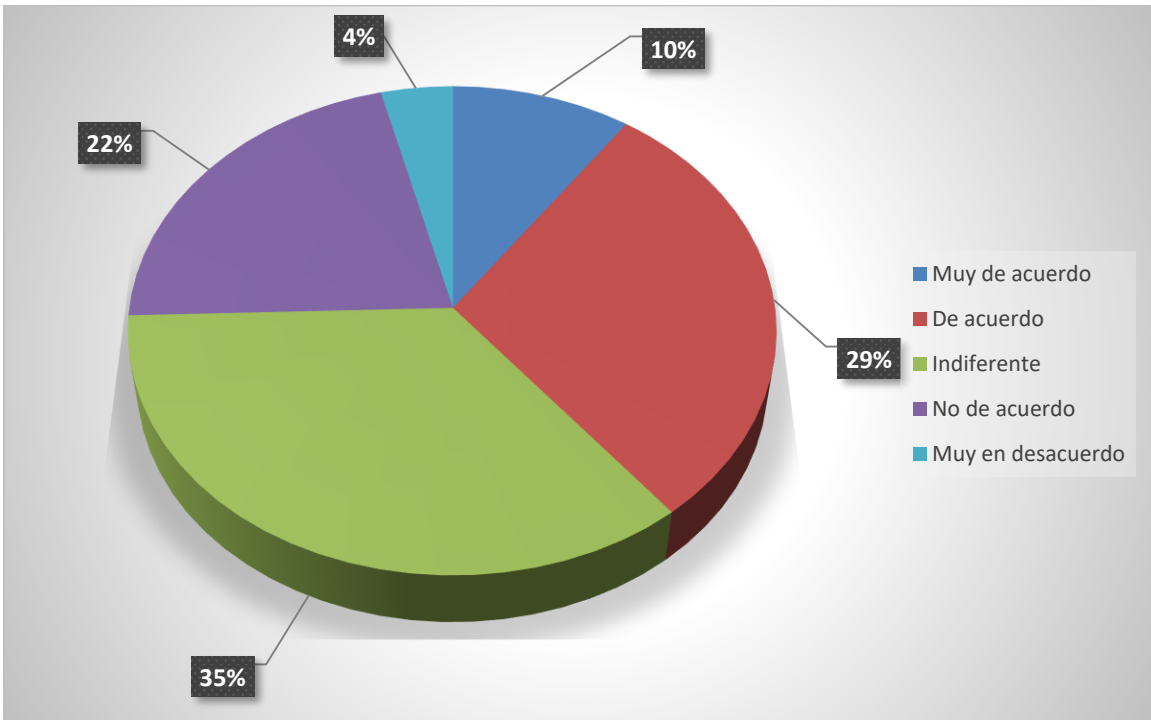
**Figura 27.** Pregunta 27. Los datos y la información de la empresa son conocidos por el personal y se consideran confiables y seguros. (Investigación realizada)



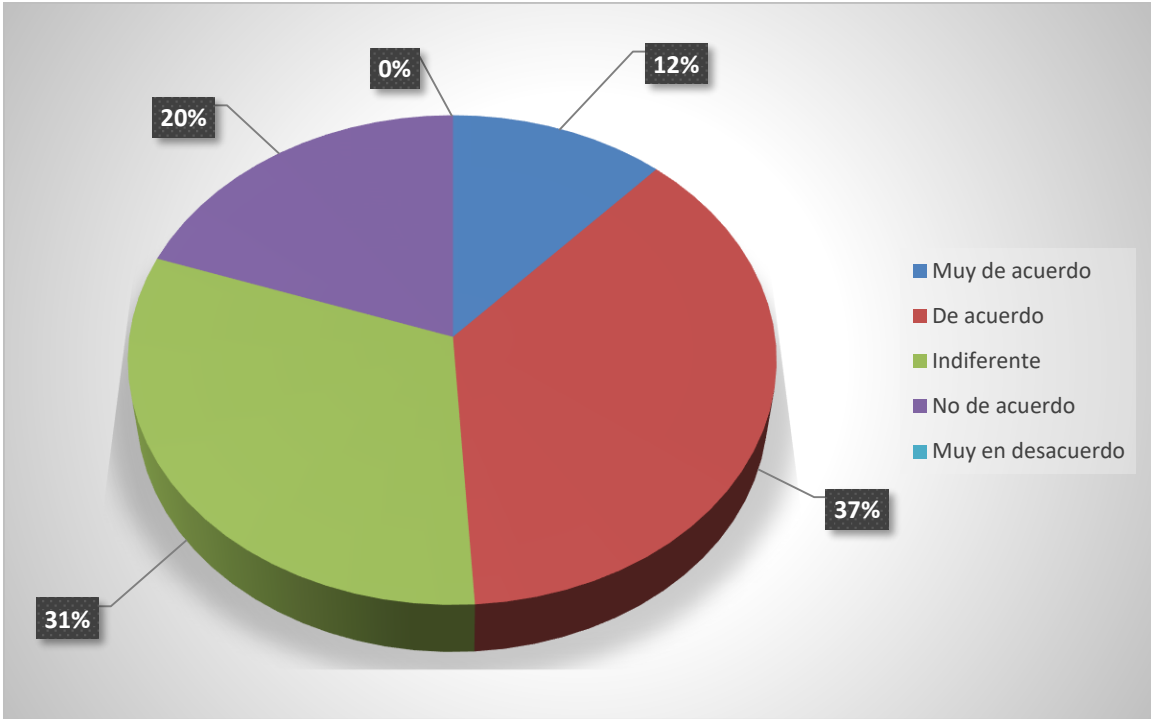
**Figura 28.** Pregunta 28. La empresa se asegura que se analizan y evalúan los datos según las necesidades con el personal idóneo. (Investigación realizada)



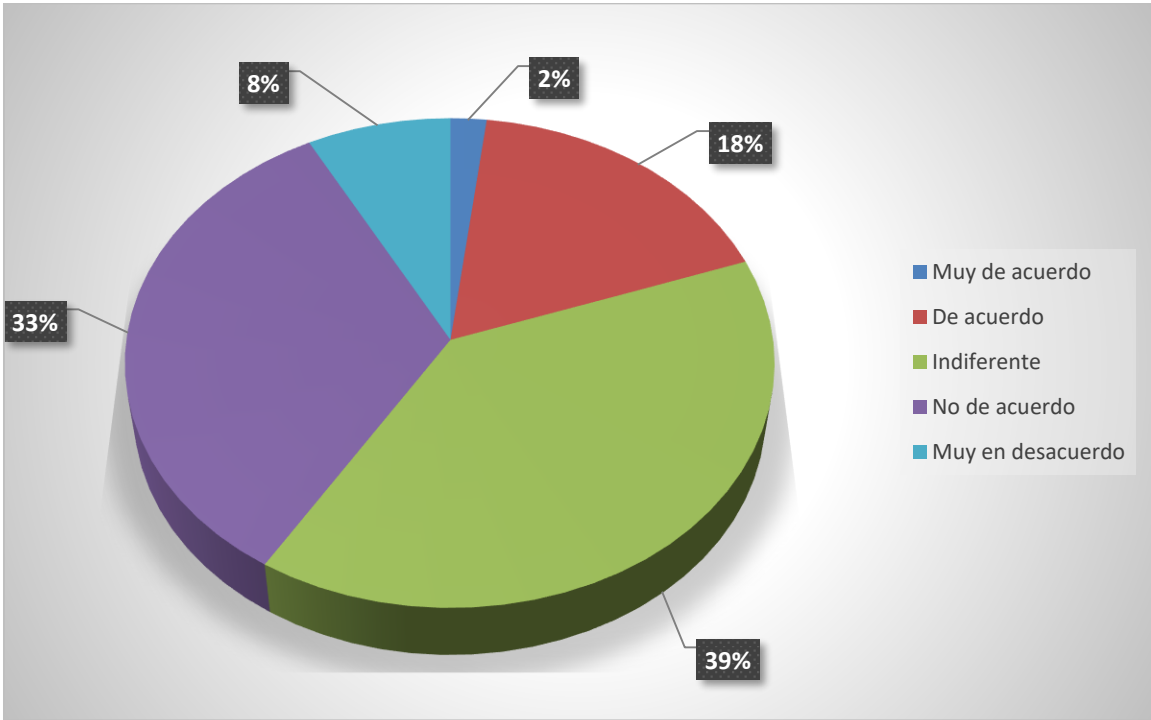
**Figura 29.** Pregunta 29. Las decisiones que toma la alta dirección de la empresa está sustentada en evidencias, sin dejar de lado la intuición y las experiencias del pasado. (Investigación realizada)



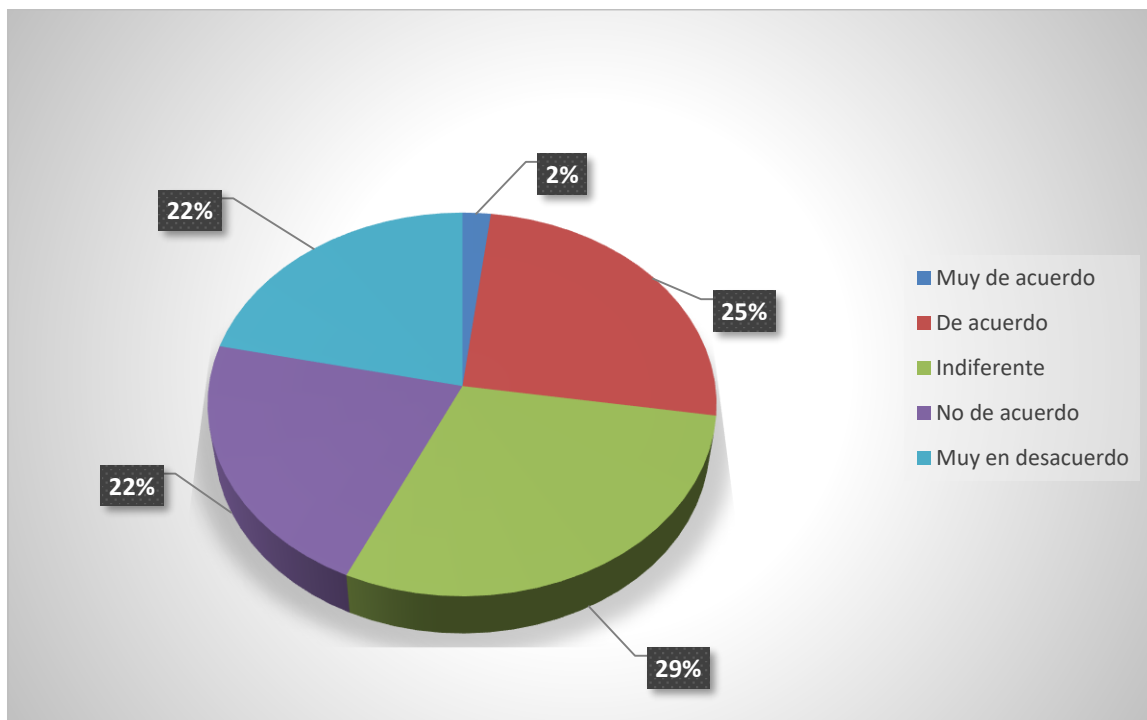
**Figura 30.** Pregunta 30. La empresa ha identificado las partes interesadas pertinentes y las relaciones de influencia con la organización. (Investigación realizada)



**Figura 31.** Pregunta 31. La empresa prioriza las relaciones con las partes interesadas que pueden influir con los negocios tanto a corto como a largo plazo. (Investigación realizada)



**Figura 32.** Pregunta 32. La empresa mide el desempeño y da realimentación a las partes interesadas pertinentes con el fin de incrementar las iniciativas de mejora. (Investigación realizada)



**Figura 33.** Pregunta 33. El personal participa en actividades de desarrollo y mejora en colaboración con los proveedores, socios de negocio u otros interesados. (Investigación realizada)

#### **4.2. Resultados de las entrevistas guiadas realizadas.**

Las entrevistas guiadas con las preguntas que se presentan en el Anexo II, fueron tabuladas para poder interpretar las percepciones del personal de gerentes y de líderes de procesos que respondieron.

Con este fin, se hicieron tablas de percepción por cada una de las preguntas y se elaboraron gráficos de pastel para entender el porcentaje de respuestas obtenidas y saber cuál es la tendencia mayoritaria de cada una de las preguntas planteadas.

En las entrevistas realizadas, las preguntas elaboradas y sus respuestas pertinentes permitieron identificar las percepciones de los entrevistados relativos a cada uno de los principios de la calidad, y estos son los resultados:

Las preguntas de la 1 a la 6, se refieren al principio de enfoque al cliente; una gran mayoría, cercana al 75% está muy de acuerdo con que se considera y se interesa por conocer los requerimientos y necesidades de los clientes de sus sistemas de TICs. Un 53% de los entrevistados está de acuerdo y percibe que el personal de desarrollo y operaciones está al tanto de los requerimientos expresados por los clientes. Los porcentajes menores al 50% expresan que están de acuerdo con que se conocen las partes interesadas, estiman que sus clientes están satisfechos, que se conocen claramente los requerimientos de las partes interesadas y que la empresa busca satisfacerlos continuamente.

Las preguntas de la 7 a la 12, se refieren al principio de Liderazgo; el porcentaje más alto llega al 45% en el que los entrevistados están de acuerdo en que los gerentes, jefes, son ejemplos positivos para el resto de la empresa. Un porcentaje de 51% considera no estar de acuerdo con que se haya fomentado un compromiso con la calidad en toda la empresa. Un 41% es indiferente a que si los objetivos de la calidad se han establecido en la empresa y son conocidos por el personal. Asimismo, es indiferente un 39% de los entrevistados a que la empresa proporcione recursos, formación, autoridad para cumplir responsablemente las actividades asignadas. Y un 37% de los entrevistados no está de acuerdo en que la empresa reconozca la contribución y todo ámbito del personal.

Las preguntas de la 13 a la 16, se refieren al principio de Compromiso de las personas. Un gran porcentaje del 59% aproximadamente de los entrevistados, no está de acuerdo en que se realicen encuestas de satisfacción interna al personal, se compartan resultados y se tomen acciones. Se percibe una indiferencia del 45% y del 41%, respecto de si se ha instituido el reconocer la contribución, aprendizaje y mejora de las personas para autoevaluar el desempeño; y, si la gerencia de la empresa hace esfuerzos continuos para incrementar la competencia del personal. Relativamente, un 29% de los entrevistados no está de acuerdo en que la empresa mantenga comunicación que promueva la importancia de la contribución del personal.

El principio de Enfoque a procesos, está referenciado en las preguntas de la 17 a la 21. En todas las preguntas, el personal entrevistado es indiferente a las afirmaciones planteadas. Un 57% percibe indiferencia respecto a que las personas conocen las influencias de sus actividades en los siguientes procesos que siguen al propio ejecutado; un 49% es indiferente a que se gestionen los riesgos que pueden afectar los productos y servicios resultados de sus procesos. Es indiferente un 43% a que todos comprenden que su trabajo diario influye en los objetivos de la calidad y también es indiferente un 43% a que el



personal conoce los factores que afectan la calidad de productos, servicios y procesos. El personal entrevistado en un 41% también es indiferente a que si la empresa tiene la capacidad y los recursos disponibles para brindar los servicios.

La Mejora es el principio de la calidad que está relacionado con las preguntas de la 22 a la 25. Un 47% de los entrevistados es indiferente respecto a que las áreas de la empresa cuentan con objetivos de mejora y un porcentaje similar no está de acuerdo en que ha recibido formación para aplicar herramientas básicas de mejora o métodos para alcanzar los objetivos de la calidad. Un 45% del personal entrevistado es indiferente a que la empresa ha desarrollado y despliega mecanismos para implementar proyectos de mejora. Un 29% es indiferente a que la empresa incorpora mecanismos de desarrollo de productos o servicios nuevos.

En relación al principio de Toma de decisiones basada en la evidencia, un 41% de los entrevistados está de acuerdo con la afirmación de que la alta dirección toma decisiones sustentada en evidencias, sin dejar experiencias pasadas e intuición de lado. Un 41% es indiferente a que el personal conozca datos y la información de la empresa; y que estos sean confiables y seguros. Un porcentaje menor del 35% está de acuerdo en que la empresa evalúa y analiza los datos según las necesidades del personal idóneo. Un porcentaje del 39% es indiferente a la afirmación de que si la empresa cuenta con indicadores para medir el desempeño de su sistema de gestión de calidad.

Por último, el principio de Gestión de las relaciones, está tomado en cuenta por las preguntas de la 30 a la 33. Los entrevistados en un 39% son indiferentes a que la empresa mide el desempeño y da realimentación a las partes interesadas pertinentes para incrementar iniciativas de mejora. Un 37% está de acuerdo en que se prioriza las relaciones con partes interesadas que pueden influir en el negocio, se a corto o largo plazo. En el 35% de las percepciones, se es indiferente a que la empresa ha identificado partes interesadas pertinentes, y un 29% también es indiferente a que el personal participe en actividades de desarrollo y mejora con las partes interesadas.

## **5. DISCUSIÓN**

Una vez que se han presentado los hallazgos y los resultados de las entrevistas guiadas con un conjunto de preguntas relacionadas a los principios de la calidad en el capítulo anterior, en este apartado se realiza la presentación de los resultados de una manera cualitativa para entender qué ha fallado en la aplicación de los Principios de la Gestión de la Calidad, en las empresas encuestadas que no tienen un sistema de gestión de la calidad implementado y certificado bajo norma ISO 9001:2015, además de las causas de la situación del mercado que fueron ya mencionadas anteriormente. Son empresas que, en la conversación con los gerentes de cada una de ellas se confirmó esta situación, además de revisar los portales WEB de internet correspondientes, para verificar si mencionan la certificación de un sistema de gestión de la calidad como parte de su presentación corporativa.

### **5.1. Interpretación de los resultados obtenidos**

La interpretación de los resultados trata de las justificaciones y observaciones que el personal de la alta administración y dueños de procesos, hicieron a las preguntas planteadas.

En cuanto al principio de Enfoque al Cliente, un alto porcentaje percibe que las empresas consideran y se interesan por conocer los requisitos y necesidades del cliente de sus sistemas y servicios tecnológicos; de hecho, la gran mayoría hizo su elección entre muy de acuerdo y de acuerdo. Un porcentaje importante considera que no se conocen adecuadamente a las partes interesadas pertinentes y no se conocen claramente las demandas y requerimientos de estas partes interesadas. Se percibe que las empresas sí se preocupan en su mayoría por saber el nivel de satisfacción de sus clientes con los servicios y productos de TICs, aunque las empresas no demuestren continuamente en alto porcentaje el interés de satisfacer los requerimientos de las partes interesadas.

La alta administración considera que el interés por conocer al cliente y sus requerimientos es fundamental para el negocio. Los dueños de procesos expresaron igual comentario, pero no perciben si se conocen claramente esos requisitos.

De manera general, el principio de Liderazgo muestra que la mayoría del personal de las empresas no conoce adecuadamente si se han establecido los objetivos de la calidad para sus empresas. Muchos expresan desacuerdo con el conocimiento de la visión, misión, estrategias y políticas para ejecutar los procesos de la empresa. La gran mayoría considera que los gerentes y jefes son ejemplos positivos para el personal. Sin embargo, existe un porcentaje representativo de percepción en el sentido que las empresas no fomentan y reconocen la contribución del personal.

En las entrevistas guiadas, relacionadas con el principio de Compromiso de las personas, se percibe que, en su gran mayoría, las empresas no mantienen canales de comunicación adecuado con su personal, no existen esfuerzos continuos por mejorar la competencia del personal en temas de calidad. No se ha instituido como se pensaría el reconocer la contribución, el aprendizaje y la mejora de las personas como una parte de la evaluación de desempeño del personal. Un alto porcentaje sabe que no hay encuestas para el clima organizacional o toma de acciones para mejorarlo.

En las preguntas presentadas al momento de las entrevistas guiadas para conocer la percepción del principio de Enfoque a procesos, la mayoría del personal, tanto de la alta administración como de dueños de procesos, consideran que no se conoce los factores de calidad que afectan a los procesos, productos y servicios brindados. No se conoce cómo las actividades presentes afectan a futuras actividades en los siguientes procesos, no se conocen adecuadamente los riesgos que se corren y que pueden afectar a los productos o servicios prestados, no se establece una relación clara entre el trabajo diario y cómo alcanzar los objetivos de la calidad.

Asimismo, al presentar las preguntas del principio de gestión de la calidad Mejora, la gran mayoría del personal entrevistado en las empresas desconoce si existen objetivos de mejora asignados a sus áreas; se percibe una falta de capacitación adecuada en mecanismos para proyectos de mejora, herramientas básicas para la mejora, y métodos para alcanzar objetivos de la calidad.

Los gerentes entrevistados consideran y están de acuerdo que se toman decisiones sustentadas en evidencias, en intuiciones y en experiencias pasadas, las preguntas relacionan el principio de gestión de la calidad Toma de decisiones basada en la evidencia. Los dueños de procesos apoyan esta percepción en menor porcentaje. Se concuerda en que las empresas sí tienen indicadores para medir el sistema de gestión (no solo de la

calidad), pero se nota una cierta desconfianza y seguridad sobre los indicadores que se presentan. No todo el personal idóneo participa siempre en el análisis y evaluación de datos e información pertinente y según las necesidades.

En las preguntas presentadas para recibir la percepción del principio de gestión de la calidad Gestión de la Relaciones, las empresas han identificado parcialmente las partes interesadas pertinentes que pueden afectar sus negocios en el corto o largo plazo; no todas las empresas realizan mediciones de desempeño y realimentación con sus clientes y otras partes interesadas. No se evidencia una alta participación del personal de las empresas en proyectos o actividades conjuntas con sus partes interesadas pertinentes para mejorar o desarrollar innovación en productos, servicios o sistemas TICs.

Si bien las empresas y el personal pertinente fueron entrevistados con las preguntas guiadas y enfocadas a entender la aplicación de los principios de la gestión de la calidad como un factor importante, los resultados reflejan que las empresas que iniciaron proyectos de implementación y participaron en los programas de mejoramiento de la calidad del Ministerio de Industrias y Competitividad en convenio con la AESOFT en el período 2010 - 2015, dejaron de lado este aspecto importante de gestión y de lograr un cambio del personal para apoyar los proyectos de implementación de sistemas de gestión de la calidad.

## **5.2. Verificación del cumplimiento de la hipótesis.**

Para validar el cumplimiento de la hipótesis se realizaron dos análisis: el de resultados de las entrevistas guiadas mediante preguntas presentadas al personal de las empresas visitadas con las respuestas seleccionadas, y la interpretación de los resultados de las entrevistas con el personal de alta administración y dueños de procesos en las empresas visitadas.

En el Anexo II, al evaluar los principios de la gestión de la calidad mediante las preguntas propuestas, las respuestas pertinentes solo al principio de la gestión de la calidad Enfoque al cliente tienen valores altos; en las otras preguntas, las respuestas tienen un valor medio entre todas las respuestas referentes a De acuerdo, Indiferente y No de Acuerdo. Las respuestas pertinentes a Muy de Acuerdo sobresalen en la aplicación del principio de Enfoque al Cliente. Las respuestas a las preguntas del principio de gestión de la calidad

Compromiso de las personas son porcentajes más concordantes con respuestas de Indiferentes y No de Acuerdo. En el principio de gestión de la calidad Enfoque a Procesos, la respuesta de Indiferencia lleva a percibir que las empresas no se esmeran en implementar la gestión por procesos para una posterior certificación del sistema de gestión de la calidad. Igual sucede con el principio de gestión de la calidad Mejora, el personal no se encuentra participando como se espera en empresas que sí han implementado un sistema de gestión de la calidad. Por último, al evaluar las respuestas del principio de gestión de la calidad Gestión de las Relaciones, para las empresas este es un tema nuevo que va más allá de solo mantener relaciones comerciales y de negocio con los clientes claves y proveedores críticos.

Las respuestas de Muy de acuerdo, de acuerdo, indiferente, no de acuerdo y muy en desacuerdo, sugeridas en las entrevistas guiadas sobre la percepción de las preguntas planteadas, difieren en sus respuestas entre la alta administración y el personal de los procesos, estas diferencias se reflejan en las observaciones recolectadas al momento de realizar la entrevista guiada.

En las empresas visitadas, si bien se cumplen los requisitos del cliente mediante los contratos de prestación de servicios, para la alta administración, la implementación de un sistema de gestión de la calidad es un proyecto que le permite acceder y competir por otros contratos para el sector público o privado, siempre que sus clientes hayan solicitado este requerimiento. Pero, no es un proyecto comprometido para exceder expectativas de actuales o potenciales clientes. No se han entendido las necesidades y expectativas actuales y futuras de los clientes, no están relacionadas con objetivos de la empresa; no se efectúa de manera sistemática una medición de la satisfacción de los clientes, las relaciones con los clientes se han reducido a las cláusulas contractuales del cumplimiento de los contratos.

En las empresas visitadas, sí existe el liderazgo de la presidencia ejecutiva y de la gerencia general, pero no se logra el compromiso del personal y liderazgo de las diversas áreas de la empresa. Los objetivos de la calidad no se perciben como compartidos, el personal cumple las actividades del día a día, pero no se esfuerza por trabajar en alcanzar los objetivos de la calidad. Para trabajar en estos objetivos, se preguntan si obtendrán algún beneficio personal sea económico o de otro tipo. No se ha comunicado adecuadamente al interior de algunas empresas la misión, la visión, la estrategia, las políticas y los procesos de la organización; no existe una cultura de confianza e integridad; no se ha proporcionado

a las personas los recursos, la formación y la autoridad requerida para actuar con responsabilidad y obligación de rendir cuentas; y no se reconoce adecuadamente la contribución de las personas.

El principio de gestión de la calidad Compromiso de las personas, aplicado en las organizaciones y el personal comprometido competente y empoderado es esencial para generar y aumentar la capacidad de valor de la empresa. En las empresas visitadas no se percibe adecuadamente que se ha promovido la comprensión de la contribución individual; no se trabaja en equipo salvo en situaciones de presión o emergencia; no se comparten experiencias o conocimientos en diálogos abiertos, mucha información se maneja de manera reservada o no está disponible, salvo bajo autorización de la alta administración.

El Enfoque a procesos es el principio de gestión de la calidad que implica si los resultados son más eficaces y eficientes cuando las actividades se gestionan por procesos para optimizar el sistema y su desempeño. En las empresas evaluadas no se percibe que se estableció la autoridad y la responsabilidad de rendir cuentas sobre la gestión de los procesos; no se evidencia que esté disponible fácilmente la información para operar y mejorar los procesos y evaluar el desempeño global; no se gestionan adecuadamente los riesgos que pueden afectar a los procesos.

La Mejora como principio de gestión de la calidad, significa que las organizaciones exitosas tienen un enfoque de mejoramiento para identificar nuevas oportunidades. En las empresas investigadas, no se perciben objetivos de mejoras en todos los procesos, no se aplican herramientas para el mejoramiento de procesos, falta competencia del personal para aplicar metodologías de mejoramiento de la calidad, no se admiten pequeños elementos de mejoramiento. Todo esfuerzo de mejora está considerado como un extra que necesita de la aprobación de la alta administración.

La Toma de decisiones como principio de gestión de la calidad basado en la evidencia, permite el análisis de datos e información para producir mejores resultados. En la mayoría de las empresas, no se pone la información a disposición de quienes la necesitan, existe información con errores lo cual no da confianza, muchas de las decisiones se toman por hechos pasados y de la propia experiencia gerencial.

Para el principio de gestión de la calidad la Gestión de las relaciones, no ha sido manejada adecuadamente mediante la correcta identificación de las partes interesadas pertinentes,

los niveles de influencia y dependencia que tienen en la operación de sus negocios, y la forma adecuada de gestionarlos.

En resumen, los resultados analizados e interpretados validan la hipótesis planteada que fue la siguiente: “La aplicación no apropiada de los principios de la gestión de la calidad, ha influido en el fracaso de la implementación de sistemas de gestión de la calidad en algunas PYMEs del sector de TICs en la ciudad de Quito, en el período 2010 – 2015.”, en las empresas visitadas no han podido implementar un sistema de gestión de la calidad por la falta de la aplicación correcta y adecuada de los principios de la gestión de la calidad.

## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Como corolario de todo este trabajo de investigación se presentan a continuación las conclusiones y recomendaciones pertinentes:

### **6.1. Conclusiones**

Los resultados de este trabajo de investigación indican que las empresas del sector TICs visitadas y evaluadas cumplen parcialmente con los principios de la gestión de la calidad que están establecidos en la Norma ISO 9000:2015. Las personas que fueron entrevistadas consideran que la aplicación de estos principios en sus respectivas empresas es parcial.

El personal de la alta administración y los dueños de los procesos consideran que estos principios de gestión de la calidad ayudarían mucho con su aplicación a la implementación exitosa de un sistema de gestión de la calidad.

Para muchos de los entrevistados, la aplicación de los principios de la gestión de la calidad implicaría un trabajo adicional y consideran que en la actualidad las actividades relacionadas con los sistemas de TICS ya copan todo su tiempo de trabajo.

Tanto la alta gerencia como el personal de las empresas consideran importante conocer los requerimientos y necesidades de los clientes. Sin embargo, personal que tiene contacto con el cliente no comunica estos requerimientos adecuadamente al personal pertinente al interior de la empresa.

Por la falta de un sistema de gestión de los requerimientos del cliente, durante el ciclo de vida de los productos o servicios de las empresas, se reciben requisitos parciales o incrementales que afectan la rentabilidad, plazo y alcance de los proyectos.

Algunas empresas cuentan con mecanismos para levantar datos, procesar información, como son hojas electrónicas o bases de datos, pero no saben cómo utilizar estos indicadores de desempeño o su aplicación para toma de decisiones. Otros entrevistados opinaron que se piden datos e informes que son irrelevantes o que no se utilizan.



La falta de comunicación adecuada con los proveedores, produce errores en la producción de servicios o productos de TICS. No se lleva una bitácora para documentar los problemas y poder enfrentarlos cuando se presenten nuevos problemas o reclamos.

En aquellas empresas que al visitarlas comentaron que implementaron un sistema de gestión de la calidad bajo norma ISO 9001:2008 en la década pasada, según los comentarios de la alta administración lo mantuvieron por algunos años; pero posteriormente y debido a las condiciones exigentes del mercado, las actividades para mantener y mejorar el SGC se fueron abandonando. Esto implicó la no renovación de certificaciones y adicionalmente se perdieron clientes que exigían de sus proveedores que se mantenga un sistema de gestión de la calidad implementado y en algunos casos certificado.

Las empresas al empezar con el proyecto de implementar un sistema de gestión de la calidad, consideraban que solo se debía cumplir con las exigencias y requisitos de la norma, lo que no es correspondiente con los principios de la gestión de la calidad. Al avanzar con el proyecto, se dieron cuenta que se requiere de un compromiso firme de todo el personal para que funcione.

Se evidenció que las percepciones de calidad de los entrevistados son muy subjetivas, esto implica que el compromiso personal, las relaciones para satisfacer los requerimientos del cliente, las exigencias con sus proveedores son distintas.

## **6.2. Recomendaciones**

Se sugiere que las empresas que quieran implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad, tengan en cuenta la aplicación de los principios de la gestión de la calidad, con el fin de crear una cultura con fuerte orientación hacia la calidad.

Se sugiere que se realicen capacitaciones formales para entender los principios de gestión de la calidad, y de cómo la aplicación adecuada ayuda a facilitar el trabajo en las empresas.

Se recomienda que al implementar los requisitos de un sistema de gestión de la calidad se tome en cuenta los requisitos del cliente desde un inicio, incluyendo aquellos que no declara el cliente. La aplicación de un método para control de cambios y requerimientos

ayuda a entender la aplicación del principio de Gestión de las relaciones y del principio de Enfoque al Cliente.

El manejo de los datos y la gestión de la información debe ser evaluada con el fin de que la toma de decisiones sea apoyada con información relevante, confiable y oportuna. La implementación de un cuadro de indicadores será positiva si aporta a la toma de decisiones y al análisis de los resultados alcanzados.

Es importante que las empresas apliquen la gestión de requisitos y exigencias de productos y servicios con los proveedores, Se recomienda aplicar el principio de Gestión de las Relaciones con las partes interesadas para evitar o reducir la influencia negativa de ciertas partes interesadas en el negocio.

Se recomienda trabajar profundamente en lograr el compromiso de las personas al interior de las empresas, ya que un sistema de gestión de la calidad necesita del aporte y contribución en tiempo y esfuerzo para que el sistema se mantenga, La participación del personal en toma de decisiones, auditorías internas es crucial para mantener el sistema vivo.

Se recomienda que la formación en calidad abarque no solo los principios de la gestión de la calidad, sino mecanismos, herramientas básicas, gestión de proyectos relacionados con la calidad, el mejoramiento continuo, las filosofías de la calidad. Además, las empresas deben formar un equipo fuerte en calidad para que sean asesores y capacitadores internos de las organizaciones.

Se recomienda que a futuro se realicen otros estudios investigativos para profundizar, por ejemplo, la relación entre el personal capacitado y comprometido con la calidad y la implementación de un sistema de gestión de la calidad. No se debe dejar de lado la falta de capacitación en temas de calidad que se evidencia en la alta administración de las empresas visitadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AESOFT. (29 de Septiembre de 2015). *www.aesoft.com*. Obtenido de <http://www.aesoft.com.ec>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Bogotá: Pearson Educación.
- Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total. (2016). *www.calidadtotal.org*. Obtenido de <http://www.calidadtotal.org/images/INSTRUCTIVOPNC2016.pdf>
- Cuatrecasas, L., & González Babón, J. (2017). *Gestión Integral de la Calidad- Implantación, Control y Certificación*. Barcelona, España: Profit.
- Evans James R., L. W. (2015). *Administración y control de la calidad*. México: Cengage Learning Editores, S.A de C.V.
- Gómez Ortiz, R. A. (2006). El liderazgo empresarial para la innovación tecnológica en las micro, pequeñas y medianas empresas. *Universidad & Empresa*, 62-91.
- ISO 9000. (2015). *Norma Internacional Sistema de Gestión de la Calidad - Fundamentos y Vocabulario ISO 9000:2015*. Ginebra: Secretaría Central de ISO.
- ISO 9001. (2015). *Norma ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos*. Ginebra: Secretaría Central de ISO.
- López, C. (11 de Julio de 2017). *Joseph M. Juran y la planificación de la calidad*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/joseph-m-juran-y-la-planificacion-de-la-calidad/>
- Maldonado, J. A. (10 de Octubre de 2015). *wwwacademia.edu/10342102.Fundamentos de calidad total*.
- Martínez-Moreno A., D. S. (2017). Uso del Modelo EFQM como contraste del nivel de gestión de la calidad en los servicios deportivos municipales. *SPORT TK: Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 6(1), 101-106. Recuperado el 26 de Marzo de 2018, de <http://revistas.um.es/sportk/article/view/280491/205101>
- Pérez Marqués, M. (2014). *Control de calidad. Técnicas y herramientas*. Madrid: RC Libros.
- Pichardo, M., Hurtado, A., & García, J. y. (2017). Análisis documental de los sistemas de gestión de la calidad mediante la cartografía conceptual. *Revista Entramados - Educación y Sociedad*, 161-183. Recuperado el 27 de Marzo de 2018, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6223266>
- Superintendencia de Compañías. (29 de junio de 2018). *SUPERCIAS*. Obtenido de <https://www.supercias.gob.ec/portalscvsv/>

## ANEXOS

### Anexo I. Modelo de formulario para las entrevistas guiadas

Por favor, seleccione UNA SOLA OPCIÓN que más se acerque a su percepción

- Muy de acuerdo        5
- De acuerdo            4
- Indiferente            3
- No de acuerdo        2
- Muy en desacuerdo   1

No.	PREGUNTA	ELECCIÓN				
		5	4	3	2	1
<b>Enfoque al Cliente</b>						
1	La empresa considera y se interesa por conocer los requerimientos y necesidades de los clientes que serán usuarios de sus sistemas tecnológicos de información y comunicaciones.					
2	El personal de desarrollo y de operaciones de la empresa conoce los requerimientos que han expresado los clientes de sus sistemas tecnológicos de información y comunicaciones.					
3	Los clientes de manera general expresan una satisfacción con los sistemas tecnológicos de información y comunicaciones de los cuales son usuarios.					
4	Se conocen adecuadamente cuales son las partes interesadas pertinentes que afectan la continuidad de los negocios de la empresa.					
5	Se conocen claramente las demandas y requerimientos de las partes interesadas pertinentes al negocio de la empresa.					
6	La empresa demuestra continuamente el interés de satisfacer los requerimientos de las partes interesadas.					
<b>Liderazgo</b>						
7	Todo el personal conoce la visión, la misión, las estrategias, las políticas (incluye la política de calidad) y los procesos que se ejecutan en la empresa.					
8	Los objetivos de la calidad que ha establecido la empresa, son conocidos por el personal.					
9	Se ha fomentado un compromiso con la calidad en toda la empresa.					
10	Los gerentes, supervisores, jefes son ejemplos positivos para el resto del personal de la empresa.					
11	La empresa proporciona recursos, formación, autoridad para que se cumpla con responsabilidad las actividades encomendadas.					
12	En la empresa se fomenta y reconoce toda contribución y en todo ámbito del personal.					

<b>Compromiso de las personas</b>					
13	La empresa mantiene una comunicación que promueve la importancia de la contribución individual del personal.				
14	La gerencia de la empresa hace esfuerzos continuos para incrementar la competencia del personal en la gestión de la calidad y así cumplir con los objetivos de la calidad propuestos.				
15	Se ha instituido el reconocer la contribución, el aprendizaje y la mejora de las personas como una forma de autoevaluación del desempeño.				
16	Se realizan encuestas de satisfacción interna, los resultados se comparten y se toman acciones pertinentes.				
<b>Enfoque a Procesos</b>					
17	El personal de la empresa conoce los factores que afectan la calidad de los procesos, productos y servicios brindados.				
18	Las personas conocen la influencia de sus actividades en los siguientes procesos.				
19	La empresa conoce la capacidad que tiene y los recursos disponibles oportunamente para brindar sus servicios.				
20	El personal gestiona los riesgos que pueden afectar los productos o servicios resultados de los procesos.				
21	Todos comprenden que el trabajo diario influye en lograr los objetivos de calidad de la organización.				
<b>Mejora</b>					
22	Las diversas áreas de la empresa cuentan con objetivos de mejora.				
23	El personal de la empresa ha recibido formación para aplicar herramientas básicas de mejora y métodos para alcanzar los objetivos de la calidad.				
24	La empresa ha desarrollado y despliega mecanismos para implementar proyectos de mejora.				
25	El personal considera e incorpora mejoras en el desarrollo de productos y servicios nuevos.				
<b>Toma de Decisiones basada en la Evidencia</b>					
26	La empresa cuenta con un conjunto de indicadores que le permiten medir el desempeño de su sistema de gestión de calidad.				
27	Los datos y la información de la empresa son conocidos por el personal y se consideran confiables y seguros.				
28	La empresa se asegura que se analizan y evalúan los datos según las necesidades con el personal idóneo.				
29	Las decisiones que toma la alta dirección de la empresa está sustentada en evidencias, sin dejar de lado la intuición y las experiencias del pasado.				

**Gestión de la Relaciones**

30	La empresa ha identificado las partes interesadas pertinentes y las relaciones de influencia con la organización.					
31	La empresa prioriza las relaciones con las partes interesadas que pueden influir con los negocios tanto a corto como a largo plazo.					
32	La empresa mide el desempeño y da realimentación a las partes interesadas pertinentes con el fin de incrementar las iniciativas de mejora.					
33	El personal participa en actividades de desarrollo y mejora en colaboración con los proveedores, socios de negocio u otros interesados.					

**Anexo II.** Tabulación de las entrevistas guiadas por cantidad y en porcentajes

No.	PREGUNTA	ELECCIÓN				
		5	4	3	2	1
<b>Enfoque al Cliente</b>						
1	La empresa considera y se interesa por conocer los requerimientos y necesidades de los clientes que serán usuarios de sus sistemas tecnológicos de información y comunicaciones.	38	13	0	0	0
2	El personal de desarrollo y de operaciones de la empresa conoce los requerimientos que han expresado los clientes de sus sistemas tecnológicos de información y comunicaciones.	22	27	2	0	0
3	Los clientes de manera general expresan una satisfacción con los sistemas tecnológicos de información y comunicaciones de los cuales son usuarios.	17	20	13	1	0
4	Se conocen adecuadamente cuales son las partes interesadas pertinentes que afectan la continuidad de los negocios de la empresa.	5	23	20	3	0
5	Se conocen claramente las demandas y requerimientos de las partes interesadas pertinentes al negocio de la empresa.	4	21	21	5	0
6	La empresa demuestra continuamente el interés de satisfacer los requerimientos de las partes interesadas.	5	23	20	3	0
<b>Liderazgo</b>						
7	Todo el personal conoce la visión, la misión, las estrategias, las políticas (incluye la política de calidad) y los procesos que se ejecutan en la empresa.	2	11	22	16	0
8	Los objetivos de la calidad que ha establecido la empresa, son conocidos por el personal.	3	11	21	16	0
9	Se ha fomentado un compromiso con la calidad en toda la empresa.	3	14	7	26	1
10	Los gerentes, supervisores, jefes son ejemplos positivos para el resto del personal de la empresa.	6	23	20	2	0
11	La empresa proporciona recursos, formación, autoridad para que se cumpla con responsabilidad las actividades encomendadas.	1	19	20	11	0
12	En la empresa se fomenta y reconoce toda contribución y en todo ámbito del personal.	3	15	13	19	1
<b>Compromiso de las Personas</b>						
13	La empresa mantiene una comunicación que promueve la importancia de la contribución individual del personal.	6	11	13	15	6
14	La gerencia de la empresa hace esfuerzos continuos para incrementar la competencia del personal en la gestión de la calidad y así cumplir con los objetivos de la calidad propuestos.	1	8	21	15	6
15	Se ha instituido el reconocer la contribución, el aprendizaje y la mejora de las personas como una forma de autoevaluación del desempeño.	1	8	23	13	6

16	Se realizan encuestas de satisfacción interna, los resultados se comparten y se toman acciones pertinentes.	0	4	14	30	3
<b>Enfoque a Procesos</b>						
17	El personal de la empresa conoce los factores que afectan la calidad de los procesos, productos y servicios brindados.	0	15	22	13	1
18	Las personas conocen la influencia de sus actividades en los siguientes procesos.	1	13	29	7	1
19	La empresa conoce la capacidad que tiene y los recursos disponibles oportunamente para brindar sus servicios.	3	18	21	7	2
20	El personal gestiona los riesgos que pueden afectar los productos o servicios resultados de los procesos.	1	9	25	15	1
21	Todos comprenden que el trabajo diario influye en lograr los objetivos de calidad de la organización.	5	14	22	8	2
<b>Mejora</b>						
22	Las diversas áreas de la empresa cuentan con objetivos de mejora.	1	5	24	19	2
23	El personal de la empresa ha recibido formación para aplicar herramientas básicas de mejora y métodos para alcanzar los objetivos de la calidad.	0	3	21	24	3
24	La empresa ha desarrollado y despliega mecanismos para implementar proyectos de mejora.	0	5	23	19	4
25	El personal considera e incorpora mejoras en el desarrollo de productos y servicios nuevos.	4	13	15	14	5
<b>Toma de Decisiones basada en la Evidencia</b>						
26	La empresa cuenta con un conjunto de indicadores que le permiten medir el desempeño de su sistema de gestión de calidad.	0	16	20	14	1
27	Los datos y la información de la empresa son conocidos por el personal y se consideran confiables y seguros.	3	8	21	17	2
28	La empresa se asegura que se analizan y evalúan los datos según las necesidades con el personal idóneo.	1	18	18	11	3
29	Las decisiones que toma la alta dirección de la empresa está sustentada en evidencias, sin dejar de lado la intuición y las experiencias del pasado.	8	21	14	7	1
30	La empresa ha identificado las partes interesadas pertinentes y las relaciones de influencia con la organización.	5	15	18	11	2
31	La empresa prioriza las relaciones con las partes interesadas que pueden influir con los negocios tanto a corto como a largo plazo.	6	19	16	10	0
32	La empresa mide el desempeño y da realimentación a las partes interesadas pertinentes con el fin de incrementar las iniciativas de mejora.	1	9	20	17	4
33	El personal participa en actividades de desarrollo y mejora en colaboración con los proveedores, socios de negocio u otros interesados.	1	13	15	11	11



No.	PREGUNTA	ELECCIÓN				
		5	4	3	2	1
<b>Enfoque al Cliente</b>						
1	La empresa considera y se interesa por conocer los requerimientos y necesidades de los clientes que serán usuarios de sus sistemas tecnológicos de información y comunicaciones.	74,51%	25,49%	0,00%	0,00%	0,00%
2	El personal de desarrollo y de operaciones de la empresa conoce los requerimientos que han expresado los clientes de sus sistemas tecnológicos de información y comunicaciones.	43,14%	52,94%	3,92%	0,00%	0,00%
3	Los clientes de manera general expresan una satisfacción con los sistemas tecnológicos de información y comunicaciones de los cuales son usuarios.	33,33%	39,22%	25,49%	1,96%	0,00%
4	Se conocen adecuadamente cuales son las partes interesadas pertinentes que afectan la continuidad de los negocios de la empresa.	9,80%	45,10%	39,22%	5,88%	0,00%
5	Se conocen claramente las demandas y requerimientos de las partes interesadas pertinentes al negocio de la empresa.	7,84%	41,18%	41,18%	9,80%	0,00%
6	La empresa demuestra continuamente el interés de satisfacer los requerimientos de las partes interesadas.	9,80%	45,10%	39,22%	5,88%	0,00%
<b>Liderazgo</b>						
7	Todo el personal conoce la visión, la misión, las estrategias, las políticas (incluye la política de calidad) y los procesos que se ejecutan en la empresa.	3,92%	21,57%	43,14%	31,37%	0,00%
8	Los objetivos de la calidad que ha establecido la empresa, son conocidos por el personal.	5,88%	21,57%	41,18%	31,37%	0,00%
9	Se ha fomentado un compromiso con la calidad en toda la empresa.	5,88%	27,45%	13,73%	50,98%	1,96%
10	Los gerentes, supervisores, jefes son ejemplos positivos para el resto del personal de la empresa.	11,76%	45,10%	39,22%	3,92%	0,00%
11	La empresa proporciona recursos, formación, autoridad para que se cumpla con responsabilidad las actividades encomendadas.	1,96%	37,25%	39,22%	21,57%	0,00%
12	En la empresa se fomenta y reconoce toda contribución y en todo ámbito del personal.	5,88%	29,41%	25,49%	37,25%	1,96%
<b>Compromiso de las Personas</b>						
13	La empresa mantiene una comunicación que promueve la importancia de la contribución individual del personal.	11,76%	21,57%	25,49%	29,41%	11,76%
14	La gerencia de la empresa hace esfuerzos continuos para incrementar la competencia del personal en la gestión de la calidad y así cumplir con los objetivos de la calidad propuestos.	1,96%	15,69%	41,18%	29,41%	11,76%
15	Se ha instituido el reconocer la contribución, el aprendizaje y la mejora de las personas como una forma de autoevaluación del desempeño.	1,96%	15,69%	45,10%	25,49%	11,76%

16	Se realizan encuestas de satisfacción interna, los resultados se comparten y se toman acciones pertinentes.	0,00%	7,84%	27,45%	58,82%	5,88%
<b>Enfoque a Procesos</b>						
17	El personal de la empresa conoce los factores que afectan la calidad de los procesos, productos y servicios brindados.	0,00%	29,41%	43,14%	25,49%	1,96%
18	Las personas conocen la influencia de sus actividades en los siguientes procesos.	1,96%	25,49%	56,86%	13,73%	1,96%
19	La empresa conoce la capacidad que tiene y los recursos disponibles oportunamente para brindar sus servicios.	5,88%	35,29%	41,18%	13,73%	3,92%
20	El personal gestiona los riesgos que pueden afectar los productos o servicios resultados de los procesos.	1,96%	17,65%	49,02%	29,41%	1,96%
21	Todos comprenden que el trabajo diario influye en lograr los objetivos de calidad de la organización.	9,80%	27,45%	43,14%	15,69%	3,92%
<b>Mejora</b>						
22	Las diversas áreas de la empresa cuentan con objetivos de mejora.	1,96%	9,80%	47,06%	37,25%	3,92%
23	El personal de la empresa ha recibido formación para aplicar herramientas básicas de mejora y métodos para alcanzar los objetivos de la calidad.	0,00%	5,88%	41,18%	47,06%	5,88%
24	La empresa ha desarrollado y despliega mecanismos para implementar proyectos de mejora.	0,00%	9,80%	45,10%	37,25%	7,84%
25	El personal considera e incorpora mejoras en el desarrollo de productos y servicios nuevos.	7,84%	25,49%	29,41%	27,45%	9,80%
<b>Toma de Decisiones basada en Evidencia</b>						
26	La empresa cuenta con un conjunto de indicadores que le permiten medir el desempeño de su sistema de gestión de calidad.	0,00%	31,37%	39,22%	27,45%	1,96%
27	Los datos y la información de la empresa son conocidos por el personal y se consideran confiables y seguros.	5,88%	15,69%	41,18%	33,33%	3,92%
28	La empresa se asegura que se analizan y evalúan los datos según las necesidades con el personal idóneo.	1,96%	35,29%	35,29%	21,57%	5,88%
29	Las decisiones que toma la alta dirección de la empresa está sustentada en evidencias, sin dejar de lado la intuición y las experiencias del pasado.	15,69%	41,18%	27,45%	13,73%	1,96%
<b>Gestión de las Relaciones</b>						
30	La empresa ha identificado las partes interesadas pertinentes y las relaciones de influencia con la organización.	9,80%	29,41%	35,29%	21,57%	3,92%
31	La empresa prioriza las relaciones con las partes interesadas que pueden influir con los negocios tanto a corto como a largo plazo.	11,76%	37,25%	31,37%	19,61%	0,00%
32	La empresa mide el desempeño y da realimentación a las partes interesadas pertinentes con el fin de incrementar las iniciativas de mejora.	1,96%	17,65%	39,22%	33,33%	7,84%
33	El personal participa en actividades de desarrollo y mejora en colaboración con los proveedores, socios de negocio u otros interesados.	1,96%	25,49%	29,41%	21,57%	21,57%