



**Universidad
Continental**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EMPRESA

Escuela Académico Profesional de Administración

**Influencia de la implementación de la fase
documentaria de la norma ISO 9001: 2015
en el sistema de gestión de la calidad de
talleres y laboratorios de la Universidad
Continental de Huancayo-2016**

Gladys Dora Idone Cordova

Huancayo, 2017

Tesis para optar el Título Profesional de
Licenciada en Administración



Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Obra protegida bajo la licencia de [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/peru/)

Asesor:

Mg. Nivardo Santillán Zapata

Dedicatoria

A mi familia y maestros de la universidad Continental, quienes han sido parte fundamental para lograr este objetivo, pues con su cariño y paciencia me inspiran a ser mejor persona y profesional.

Gladys

Agradecimiento

Mi más sincero agradecimiento a la universidad Continental que aporta al desarrollo académico de los profesionales del Perú con su comprometida misión de brindar una formación de calidad.

Manifiesto mi reconocimiento a los catedráticos de la Universidad por su constante apoyo en cada clase brindada.

Asimismo, agradezco a mi asesor, el Mg. Nivardo Santillán Zapata, por sus aportes en la elaboración del presente trabajo de investigación, que fueron de gran importancia.

Finalmente, expreso un especial agradecimiento al equipo encargado de los laboratorios y talleres de la universidad Continental, además a cada uno de los profesionales por su apoyo en la ejecución de la investigación realizada.

La autora

Resumen

El trabajo de investigación ha tenido como problema general ¿Influye la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016? Y la hipótesis general ha sido: Sí influye la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Se utilizó el método científico como método general; el tipo de investigación aplicada, con un diseño de investigación pre - experimental, con la variable independiente Norma ISO 9001:2015 y la variable dependiente Sistema de Gestión de la Calidad. El instrumento aplicado fue la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental, la cual fue validada por juicio de expertos y declarados altamente confiables; por lo que fueron aplicados a las dos muestras de estudio: la primera, a los laboratorios y la otra a los talleres; ambos de la universidad Continental. Para el análisis de los resultados se utilizó la estadística descriptiva, por medio de tablas y gráficos estadísticos en barras que representa el resumen de frecuencias y porcentaje de las variables y dimensiones (requisitos).

El resultado de los datos del pre test al post test de laboratorios y talleres muestran una gran mejora, además cuentan con una distribución normal, lo que permitió probar la hipótesis mediante la prueba paramétrica T de Student de muestras relacionadas, el mismo que indica que se acepta la hipótesis alterna (H_1): Sí influye la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Palabras clave: Norma ISO 9001: 2015 – Sistema de Gestión de la Calidad.

Abstract

The research work has had as a general problem Does the implementation of the documentary phase of ISO 9001: 2015 in the quality management system of the workshops and laboratories of the Continental university of Huancayo - 2016 influence? And the general hypothesis has been: Yes it positively influences the implementation of the documentary phase of ISO 9001: 2015 in the system of quality management of the workshops and laboratories of universidad Continental de Huancayo - 2016.

The scientific method was used as a general method; the type of applied research with a research design Pre - Experimental, with the independent variable: ISO 9001: 215 and the dependent variable Quality Management System. The instrument applied was the observation sheet under the Quality Management System; which it was validated by expert judgment and declared highly reliable, which were applied to study the two samples: the first, laboratories and other workshops; both of the University. For analysis of the results, we have used descriptive statistics, by means of tables and bar graphs represents the summary of frequencies and percentage variables and dimensions.

The result of data Pre Test and Post Test laboratories and workshops show great improvement, which also have a normal distribution which allowed testing the hypothesis by parametric test T d Student of related samples, the same indicating that accepts the alternative hypothesis (H1): Yes influences the ISO 9001: 2015 on quality management system of workshops and laboratories of the University of Huancayo Continental - 2016.

Keywords: ISO 9001: 2015 - Quality Management System

Introducción

Actualmente subsisten desafíos con respecto a hecho de lograr la competitividad, la cual se afronta diferenciándose por la calidad, que es una característica que debe tener cualquier servicio para obtener un mayor rendimiento en su funcionamiento y durabilidad, cumpliendo con normas y reglas necesarias para satisfacer las necesidades del cliente.

La calidad en la Universidad es una estrategia clave, debido a que causa satisfacción en sus estudiantes, docentes, administrativos, etc. Permite el acceso a instrumentos fácticos para una gestión sistémica. Hoy en día es necesario cumplir con los estándares de calidad para lograr la misión de desarrollar profesionales competentes que están inmersos en un mercado laboral cada vez más exigente; por lo que se propone como filosofía la mejora continua, la satisfacción de los clientes, además la estandarización y control de los procesos en los diferentes laboratorios y talleres; planteando los objetivos coherentes a la concepción de la calidad, implementando un sistema de gestión de la calidad fundamentado en la norma ISO 9001. En ese contexto se ha formulado el siguiente problema de investigación: “¿Influye la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016?” En tanto el objetivo fue: “Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016”. Y se tuvo como hipótesis: “Sí influye la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016”; para lo cual el informe se ha estructurado en cinco capítulos.

El capítulo I, denominado “El Problema de Investigación” está compuesto por la descripción del problema, formulación del problema, los objetivos y las hipótesis.

El capítulo II, denominado “Marco Teórico”, se sistematizó con los antecedentes y las bases teórico-científicas.

En el capítulo III, denominado “Marco Metodológico”, tenemos el tipo de investigación, el diseño y esquema de la investigación, la población y muestra, el instrumento de recolección de datos y las técnicas de recojo de datos.

En el capítulo IV, denominado “Resultados” se presentan los resultados del trabajo de campo, la contrastación de las hipótesis y la presentación de la prueba de hipótesis.

En el capítulo V, denominado “Discusión de Resultados”, se considera la contrastación de los resultados del trabajo de campo con los referentes bibliográficos de las bases teóricas, la contrastación de la hipótesis general con base en la prueba de hipótesis y el aporte científico de la investigación.

Finalmente se considera las conclusiones y sugerencias, para luego adjuntarse las referencias bibliográficas y los respectivos anexos.

La autora

Tabla de Contenido

Carátula	i
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Resumen	v
Abstract	vi
Introducción	vii
Tabla de Contenido	ix
Lista de Tablas	xi
Lista de Figuras	xiii
 Capítulo I: El Problema de Investigación	
1.1. Descripción del Problema	14
1.2. Formulación del Problema	18
1.2.1. Problema General	18
1.2.2. Problemas Específicos	18
1.3. Objetivos	19
1.3.1. Objetivo General	19
1.3.2. Objetivos Específicos	20
1.4. Planteamiento de la Hipótesis	21
1.4.1. Hipótesis General	21
1.4.2. Hipótesis Específicas	21
1.5. Variables	22
1.6. Justificación e Importancia	22
1.7. Viabilidad	23
1.8. Limitaciones de la Investigación	24
 Capítulo II: Marco Teórico	
2.1. Antecedentes	25
2.2. Bases Teóricas	30
 Capítulo III: Marco Metodológico	
3.1. Tipo de Investigación	82
3.2. Diseño y Esquema de la Investigación	82
3.3. Población y Muestra	83
3.4. Instrumento de Recolección de Datos	84

3.5. Técnicas de Recajo de Datos	90
Capítulo IV: Resultados	
4.1. Resultados del Trabajo de Campo	92
4.2. Contrastación de las Hipótesis	108
Capítulo V: Discusión Resultados	
5.1. Contrastación de los Resultados del Trabajo de Campo con los Referentes Bibliográficos de las Bases Teóricas	135
5.2. Aporte Científico de la Investigación	141
Conclusiones	145
Sugerencias	149
Referencia	150
Apéndices	153
Apéndice 1A: Matriz de Consistencia	154
Apéndice 2B: Matriz de Operacionalización del Instrumento	156
Apéndice 3C: Informes de Juicio de Expertos	171
Apéndice 4D: Confiabilidad de Instrumento	174
Apéndice 5E: Instrumento de Investigación	180
Apéndice F6: Solicitud de Aplicación	201
Apéndice G7: Constancia de Aceptación de Aplicación	202
Apéndice H8: Propuesta Económica para la Certificación ISO 9001	203
Apéndice I9: Fotografías	204

Lista de Tablas

Tabla 1. Población de laboratorios de universidad Continental.....	15
Tabla 2. Población de talleres de universidad Continental.....	16
Tabla 3. Resultados de encuesta de satisfacción.....	17
Tabla 4. Variables y dimensiones de estudio.....	22
Tabla 5. Niveles para alcanzar la calidad total.....	39
Tabla 6. Población de laboratorios de universidad Continental.....	83
Tabla 7. Población de talleres de universidad Continental.....	84
Tabla 8. Dimensiones e indicadores de Sistema de Gestión de la Calidad.....	85
Tabla 9. Validez de contenido del instrumento de investigación.....	87
Tabla 10. Confiabilidad de la ficha de conformidad de Sistema de Gestión de la Calidad..	88
Tabla 11. Confiabilidad de la ficha de conformidad de Sistema de Gestión de la Calidad..	88
Tabla 12. Confiabilidad de la ficha de conformidad de Sistema de Gestión de la Calidad..	89
Tabla 13. Confiabilidad de la ficha de conformidad de Sistema de Gestión de la Calidad..	89
Tabla 14. Resultados de pre test y post test de Sistema de Gestión de la Calidad.....	93
Tabla 15. Resultados de pre test y post test del requisito Contexto.....	95
Tabla 16. Resultados de pre test y post test del requisito Liderazgo.....	97
Tabla 17. Resultados de pre test y post test del requisito Planificación.....	99
Tabla 18. Resultados de pre test y post test del requisito Soporte.....	101
Tabla 19. Resultados de pre test y post test del requisito Operación.....	103
Tabla 20. Resultados de pre test y post test del requisito Evaluación de Desempeño.....	105
Tabla 21. Resultados de pre test y post test del requisito Mejora.....	107
Tabla 22. Test de normalidad del Sistema de Gestión de la Calidad.....	110
Tabla 23. Estadísticas de muestras relacionadas del Sistema de Gestión de la Calidad.....	111
Tabla 24. Prueba T de Student del Sistema de Gestión de la Calidad.....	111

Tabla 25. Test de normalidad de requisito Contexto	113
Tabla 26. Estadísticas de muestras relacionadas de requisito Contexto	114
Tabla 27. Prueba T de Student del requisito Contexto	115
Tabla 28. Test de normalidad de requisito Liderazgo.....	116
Tabla 29 Estadísticas de muestras relacionadas de requisito Liderazgo.....	117
Tabla 30. Prueba T de Student del requisito Liderazgo.....	118
Tabla 31. Test de normalidad de requisito Planificación.....	120
Tabla 32. Estadísticas de muestras relacionadas del requisito Planificación.....	120
Tabla 33. Prueba T de Student del requisito Planificación.....	121
Tabla 34. Test de normalidad de requisito Soporte	123
Tabla 35. Estadísticas de muestras relacionadas del requisito Soporte	124
Tabla 36. Prueba T de Student del requisito Soporte.....	124
Tabla 37. Test de normalidad del requisito Operación	126
Tabla 38. Estadísticas de muestras relacionadas del requisito Operación	127
Tabla 39. Prueba T de Student del requisito Operación	128
Tabla 40. Test de normalidad del requisito Evaluación de Desempeño	129
Tabla 41. Estadísticas de muestras relacionadas del requisito Evaluación de Desempeño	130
Tabla 42. Prueba T de Student del requisito Evaluación de Desempeño	131
Tabla 43. Test de normalidad del requisito Mejora	132
Tabla 44. Estadísticas de muestras relacionadas del requisito Mejora	133
Tabla 45. Prueba T de Student del requisito Mejora.....	134

Lista de Figuras

Figura 1. Desarrollo histórico de la calidad	32
Figura 2. Etapas de la calidad	36
Figura 3. Cultura de organización de calidad	38
Figura 4. El ciclo de Deming.....	40
Figura 5. Criterios MBNQA	42
Figura 6. Criterios MBNQA	44
Figura 7. El esquema REDER	45
Figura 8. Los requisitos de ISO 9001:20015	48
Figura 9. El requisito Contexto.....	49
Figura 10. El requisito Liderazgo	52
Figura 11. El requisito Planificación	55
Figura 12. El requisito Soporte	57
Figura 13. El requisito Operación.....	61
Figura 14. El requisito Evaluación del Desempeño.....	71
Figura 15. El requisito Mejora.....	75
Figura 16. Fundamentos de ISO 9001:20015	79
Figura 17. Resultados de pre test y post test del Sistema de Gestión de la Calidad.....	94
Figura 18. Resultados de pre test y post test del requisito Contexto	96
Figura 19. Resultados de pre test y post test del requisito Liderazgo.....	98
Figura 20. Resultados de pre test y post test del requisito Planificación.....	100
Figura 21. Resultados de pre test y post test del requisito Soporte	102
Figura 22. Resultados de pre test y post test del requisito Operación	104
Figura 23. Resultados de pre test y post test del requisito Evaluación de Desempeño	106
Figura 24. Resultados de pre test y post test del requisito Mejora.....	108

Capítulo I

El Problema de Investigación

1.1. Descripción del Problema

Según el diario Gestión (2014) “... en el Perú existen 140 universidades, de las cuales 51 son públicas y 89 privadas”. La mayoría de estas se implementaron de manera empírica, por necesidades de las carreras ofertadas o por las circunstancias de sus fechas de creación; sin embargo, la demanda educativa contemporánea en general es la calidad.

En este contexto, la calidad se ha formalizado, puesto que es una de las finalidades de la actual política educativa del Perú, la cual se concretó en la Ley Universitaria 30220 (2014), en la que se menciona como uno de sus principios el “Mejoramiento continuo de la calidad académica”. Por lo tanto, las universidades deben ofrecer el servicio educativo en “condiciones básicas de calidad”. Para ello, se debe tener en cuenta los elementos que intervienen en el logro de aprendizaje, como: (a) los recursos, (b) métodos, (c) la organización, (d) la infraestructura, y (e) la competencia de los docentes y directivos.

Al ser la calidad, demandada y legalizada, el garantizarla significa alcanzar los procesos cotidianos a estándares que la garanticen de manera evidenciable y confiable por medio de certificaciones. Lo cual se convierte en el centro del problema de la presente investigación.

La universidad Continental, como medio de desarrollo de la sociedad, adoptó normas internacionales para fortalecer su compromiso en brindar educación de calidad y así facilitar el desarrollo profesional. Es así que de acuerdo a la Federación de Instituciones Privadas de Educación Superior (FIPES) (2015) logró la certificación de su Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Sin embargo, es necesario certificar sus recursos, como los talleres y laboratorios; es por eso que nació la necesidad de iniciar un proceso previo de evaluación para reconocer las fortalezas y debilidades, en este caso de acuerdo a la norma ISO 9001 en la versión 2015, y de esta manera pueda desarrollarse planes de mejora y buscar la gestión de la calidad para satisfacer completamente las necesidades de los estudiantes al hacer uso de esos ambientes.

La problemática, para alcanzar la gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de ciencias básicas, ciencias de la salud, humanidades e ingeniería de la universidad Continental, de acuerdo a lo observado, manifiesta la insatisfacción respecto al uso de los mismos, teniendo como referente directo a los educandos. Los talleres y laboratorios fueron:

Tabla 1
Población de laboratorios de universidad Continental

Laboratorios	Cantidad
Agregados	1
Anatomía	1
Automatización	1
Biología	1
Calidad Ambiental	1
Citología y Parasitología	1
Cómputo	14
Electricidad	1
Electrónica	1
Física	1
Fisiología y Farmacología	1
Hidráulica	1
Histología, Embriología, Patología y Genética	1
Materiales	1
Mecánica De Rocas	1
Microbiología	1
Microscopía	1
Operaciones Unitarias Ambientales	1

Pavimentos y Suelos	1
Procesos	1
Química	1
Química y Biología	1
Redes	1
Tecnología del Concreto	1
Psicología Experimental y Neurociencias	1
Total	38

Nota: Laboratorios de las diversas facultades de la universidad Continental. Obtenido del inventario de infraestructura de universidad Continental.

Tabla 2
Población de talleres de universidad Continental

Talleres	Cantidad
Centro Quirúrgico	1
Audiovisual	2
Dibujo	8
Maquetería	1
Máquinas y Herramientas	1
Preparación de Muestras	1
Principios Básicos	1
Prótesis Dental	1
Simulación Odontológica	1
Terapia Física de Adultos	1
Terapia Física Infantil	1
Odontológico	2
Sala de Rayos X	2
Sala Materno Infantil	1
Total	24

Nota: Talleres de las diversas facultades de la universidad Continental. Obtenido del inventario de infraestructura de la universidad Continental.

Para evidenciar lo observado se aplicó una encuesta de satisfacción a 250 estudiantes que hacen uso de los talleres y laboratorios, teniendo como resultado, a modo general, una gran mayoría que no se encuentra satisfecho con el servicio de los talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Los resultados obtenidos en la encuesta de satisfacción aplicada a los alumnos, como medio de evidencia de la problemática en contexto, se detallan a continuación:

Tabla 3
Resultados de encuesta de satisfacción

Escala de valoración	Nada satisfecho		Insatisfecho		Regular		Satisfecho		TOTAL	
Indicadores	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Infraestructura-Ambiente	10	4%	14	6%	105	42%	121	48%	250	100%
Atención Oportuna	8	3%	25	10%	137	55%	80	32%	250	100%
Capacidad (ambientes)	19	8%	27	11%	116	46%	88	35%	250	100%
Disponibilidad de los recursos y equipos de laboratorio	50	20%	78	31%	100	40%	22	9%	250	100%
Personal Calificado-Buena atención	15	6%	13	5%	121	48%	101	40%	250	100%
Condiciones de Seguridad (Bioseguridad)	34	14%	46	18%	115	46%	55	22%	250	100%
Protocolo de conducta de los alumnos	30	12%	45	18%	136	54%	39	16%	250	100%
Servicio de calidad	15	6%	29	12%	165	66%	41	16%	250	100%
Promedio de satisfacción	23	9%	35	14%	124	50%	68	27%	250	100%

De acuerdo a la norma ISO (Organización Internacional de Normalización) (2015), “la gestión de la calidad se alcanza cuando casi la totalidad de estudiantes se encuentran en el nivel satisfecho” (p. 7); sin embargo, en los resultados obtenidos se observó que menos del 50% de los encuestados se encuentra en el nivel “Satisfecho” en cada uno de los indicadores utilizados de acuerdo a los procesos que guían a los laboratorios de la universidad Continental. Al describir cada proceso, se encontró que: (a) el 48% se encuentra satisfecho con la infraestructura y ambiente, (b) el 32% se encuentra satisfecho con la atención oportuna, (c) el 9% se encuentra satisfecho con la disponibilidad de los recursos y equipos de laboratorio, (d) el 40% se encuentra satisfecho con el personal calificado y la buena atención, (e) el 22% se encuentra satisfecho con las condiciones de seguridad (Bioseguridad), (f) el 16% se encuentra satisfecho con el protocolo de conducta de los alumnos, y (g) solo el 16% se encuentra satisfecho con el servicio de calidad en general.

Se puede concluir, a partir de los resultados obtenidos en la encuesta, que en promedio (a) sólo el 27% de los encuestados estaban satisfechos con el servicio, (b) el 50%, encontraron el servicio regular, (c) el 14% estaban insatisfechos con el servicio, y (d) el 9% estaban totalmente insatisfechos con el servicio; evidenciando de esta manera que existe problemas en los procesos de los laboratorios y por consecuencia con la calidad del servicio.

Con base en lo observado, se considera que es necesario adecuarse a mejores prácticas basados en los estándares de calidad para garantizar la formación de los estudiantes acorde a las diversas exigencias y necesidades, siendo en este caso la norma ISO 9001:2015, que de acuerdo a ISO (Organización Internacional de Normalización) (2015), “es un modelo basado en los principios de: (a) enfoque al cliente, (b) liderazgo, (c) compromiso, (d) enfoque de procesos, (e) mejora, (f) toma de decisiones basada en la evidencia, y (g) gestión de las relaciones” (p. 8).

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General.

¿Influye la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016?

1.2.2. Problemas Específicos.

- ¿Influye la implementación de la fase documentaria del requisito contexto de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016?

- ¿Influye la implementación de la fase documentaria del requisito liderazgo de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016?
- ¿Influye la implementación de la fase documentaria del requisito planificación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016?
- ¿Influye la implementación de la fase documentaria del requisito soporte de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016?
- ¿Influye la implementación de la fase documentaria del requisito operación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016?
- ¿Influye la implementación de la fase documentaria del requisito evaluación de desempeño de la Norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016?
- ¿Influye la implementación de la fase documentaria del requisito mejora de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General.

Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

1.3.2. Objetivos Específicos.

- Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito contexto de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.
- Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito liderazgo de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.
- Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito planificación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.
- Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito soporte de la norma ISO 9001:2015 del sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.
- Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito operación de la norma ISO 9001:2015 del sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.
- Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito evaluación de desempeño de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.
- Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito mejora de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

1.4. Planteamiento de la Hipótesis

1.4.1. Hipótesis General.

Sí influye positivamente la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

1.4.2. Hipótesis Específicas.

- Sí influye positivamente la implementación de la fase documentaria del requisito contexto de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.
- Sí influye positivamente la implementación de la fase documentaria del requisito liderazgo de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.
- Sí influye positivamente la implementación de la fase documentaria del requisito planificación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.
- Sí influye positivamente la implementación de la fase documentaria del requisito soporte de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.
- Sí influye positivamente la implementación de la fase documentaria del requisito operación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.
- Sí influye positivamente la implementación de la fase documentaria del requisito evaluación de desempeño de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la

calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

- Sí influye positivamente la implementación de la fase documentaria del requisito mejora de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

1.5. Variables

Tabla 4
Variables y dimensiones de estudio

Variables	Dimensiones
1. Variable Independiente:	1.1. Contexto
Norma ISO 9001:2015	1.2. Liderazgo
De acuerdo a ISO (2015)	1.3. Planificación
	1.4. Soporte
	1.5. Operación
	1.6. Evaluación de desempeño
	1.7. Mejora
2. Variable dependiente:	2.1. Diagnóstico
Sistema de Gestión de la calidad	2.2. Diseño, documentación e implantación de requisito
De acuerdo a Haza (2015)	2.3. Auditoría interna
	2.4. Auditoría externa

1.6. Justificación e Importancia

La gestión de la calidad en el servicio educativo es de gran importancia, porque ofrece a sus estudiantes, de acuerdo a Espinosa (2013), “las condiciones de fiabilidad, responsabilidad, empatía, confianza y seguridad” (párr. 2). Son estos factores que se tiene como finalidad al adoptar los estándares de la norma ISO 9001:2015, siendo uno de los puntos de partida el iniciar con la evaluación de la gestión de los talleres y laboratorios de la universidad Continental, que al ejecutarse permitió:

- **En el aspecto teórico.** Es un medio de referencia documental para iniciar la evaluación previa a las actividades para obtener una certificación en ISO 9001:2015 en laboratorios y talleres para el resto de universidad es que desean adaptar estos estándares en su gestión.
- **En el aspecto educativo.** Garantiza a las partes interesadas, talleres y laboratorios que se integren a sus fortalezas de aprendizaje potenciándola en un ambiente de calidad y de mejora continua de acuerdo a estándares actualizables y adaptables como es el caso de la norma ISO 9001:2015.
- **En el aspecto de la investigación.** Sirve como referencia para nuevos estudios que estén orientados a la certificación de talleres y laboratorios para garantizar la gestión de la calidad con base en la norma ISO 9001:2015.
- **En el aspecto social.** Dispone de talleres y laboratorios para la formación coherente de los profesionales, asociado a estándares de la norma ISO 9001:2015, proveídos en tiempo y forma, para extender sus competencias al integrarse al mercado laboral y lo reviertan en la sociedad.
- **En el aspecto económico.** Permite a los profesionales egresados, desenvolverse de manera competente de acuerdo a las exigencias del mercado laboral mundial, al ser formados en laboratorios que brindan servicios en torno a estándares de la norma ISO 9001:2015, generándole ingresos para el desarrollo económico, personal, familiar, empresarial y nacional.

1.7. Viabilidad

De acuerdo a la naturaleza teórica y práctica de la variable de estudio, la ejecución de la presente investigación es viable porque:

- la norma ISO 9001:2015 es adaptable a todo sistema de gestión;

- se cuenta con la preparación, condiciones técnicas y operativas que aseguran el cumplimiento de los objetivos propuestos;
- se posee las habilidades y conocimientos para el uso de la tecnología adecuada de acuerdo a las necesidades que surjan; y
- todo lo propuesto es en beneficio de los estudiantes de la universidad Continental.

1.8. Limitaciones de la Investigación

De acuerdo a las variables de estudio, las limitaciones que se presentaron al ejecutar el presente, se resume en:

- el esfuerzo en promover la formación, organización y cambio de la cultura organizacional;
- falta de personal capacitado para la realización de auditorías internas de los sistemas de gestión existentes;
- se requiere dar mayor énfasis en la planificación, el control de los procesos y en la toma de decisiones; y
- la información recolectada a través del instrumento de investigación (Ficha de Conformidad del Sistema de Gestión de la calidad de Talleres y Laboratorios de la universidad Continental), se realizó según la revisión de diversa documentación privada del centro de aplicación. Sin embargo, no se puede adjuntar al informe de tesis por dos motivos: primero, por ética de la investigadora; segundo, porque todos los documentos contienen información privada de la universidad Continental.

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes

La búsqueda de antecedentes para la presente investigación en diversas universidades locales, nacionales e internacionales arrojaron los siguientes resultados:

En México se halló el trabajo titulado: “Guía para la certificación de laboratorios de la DIMEI bajo la norma ISO 9001:2008”, elaborado por García (2014) para la Universidad Nacional Autónoma de México. En esta se llegó a la conclusión de que la implementación de un Sistema de Gestión de la calidad (SGC) en una organización educativa, específicamente en los laboratorios de la DIMEI, permite:

- tener un mayor control sobre los elementos requeridos para ofrecer el servicio de impartición de prácticas de laboratorio;
- asegurarse que el personal involucrado cuenta con la competencia necesaria para realizar sus actividades correspondientes durante el servicio de impartición de prácticas;
- asegurarse de que el servicio de impartición de prácticas de laboratorio se realiza en tiempo y forma de acuerdo con lo planificado en la calendarización de las prácticas;

- asegurarse de que se cumplen con los requisitos establecidos en los planes y programas de estudio de acuerdo con lo establecido en el manual de prácticas de laboratorio, así como los objetivos de cada práctica;
- ofrecer un servicio eficaz, confiable y de calidad, mediante el desarrollo de habilidades prácticas del alumno en cada asignatura que requiere del servicio del laboratorio;
- verificar y controlar las actividades que requiere el equipo como lo son: mantenimiento (preventivo y correctivo), inventarios y necesidades de equipamiento;
- proyectar al laboratorio y a la Facultad de Ingeniería como una de las mejores instituciones a nivel nacional e internacional, por la competitividad profesional con la que cuentan sus egresados, apoyados por los sistemas implementados en sus servicios educativos con base en estándares internacionales;
- corroborar que un SGC puede ser implementado en cualquier tipo de laboratorio de la DIMEI, independientemente del tipo de asignatura a la que se le preste el servicio, y que su implementación puede contribuir a la correcta formación académica de los alumnos con el fin de desarrollar habilidades prácticas que los potencialice competitivamente a nivel profesional;
- la adopción de un SGC en cualquier tipo de organización también tiene impacto en cuestiones económicas, el cual puede observarse como consecuencia (principalmente) de: reducción de tiempos, reducción de errores y reducción de desperdicios.

En Colombia se halló el trabajo titulado: “Documentación de los requisitos de la norma técnica NTC-ISO 31000:2011 actualizada a la norma ISO 9001:2015 gestión del riesgo en la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Pereira”, elaborado por Cano y Mesa (2015) para la Universidad Tecnológica de Pereira. EL tipo de investigación es exploratoria y el diseño descriptivo. En esta se concluyó lo siguiente:

- A partir de la actualización y documentación del Sistema de Gestión del Riesgo, la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Pereira tendrá herramientas para fortalecer sus procesos implementando los requisitos de la NORMA TÉCNICA NTC-ISO31000:2011.
- A través de la propuesta realizada para la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Pereira se concluye que contar con un Sistema de Gestión del Riesgo genera mayor organización, clasificación y control de los riesgos, de esta manera se logra prevenir las altas consecuencias que conlleva no implementar la NORMA TECNICA NTC-ISO31000:2011.
- A través de la documentación del mapa de riesgos, se observó que los riesgos de Salud Ocupacional y Ambiental son iguales para todos los procesos, excepto para Docencia; para el cual se documentó más riesgos.
- Por medio de la política General del sistema de gestión de Riesgos, la Facultad amplía las expectativas de implementar un sistema de gestión de riesgos, logrando la colaboración y el compromiso por parte de los directivos académicos, como también la comunidad estudiantil.
- A través del análisis de los riesgos (ver anexos) se concluyó que los procesos que más control en la prevención de riesgos actualmente realizan están en los procesos de Docencia y Laboratorio.
- Revisar y Actualizar periódicamente los documentos asociados en la norma NTC ISO31000: 2009 debido al cambio que se puede presentar en los procesos, procedimientos, políticas, manuales de funciones, manuales de procesos, mapa de riesgos.

En México, el trabajo titulado: “Aplicación del estándar de calidad ISO 9001:2008, al procedimiento de Educación Continua”, elaborado por Morales (2015), para la Universidad Tecnológica de Querétaro. Trabajo que llegó a las siguientes conclusiones:

- El proyecto realizado, ha contribuido de manera muy importante para identificar y resaltar los puntos que hay que cubrir y considerar para llevar a cabo una implementación exitosa de la actualización del procedimiento VIN-P-01. La estandarización hoy en día es pieza fundamental para alcanzar la calidad, aplicado a empresas o instituciones que ofrecen productos o servicios, debido a la globalización, actualmente las empresas están sujetas a que sus procesos deben validados por un estándar internacional, para poderse introducir al mercado, para el caso de este proyecto, empleamos el estándar internacional ISO9001:2008, para el área de Educación Continua.
- Otro punto a rescatar es, el enfoque a procesos, no solo es aplicado a los procesos de transformación, sino que también se puede ser útil en los procesos de servicio, un claro ejemplo es este proyecto, el cual, siguiendo esta metodología, ayudó a la actualización del procedimiento, con el fin de optimizar su proceso de elaboración de cursos de capacitación y actualización dirigidos a los egresados.

En el Perú, se halló el trabajo titulado: “Diseño de un manual de calidad y procedimientos para la implementación del sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2008 en laboratorio de fármacos veterinarios”, realizado por: Jimenez y Huamán (2015) para la universidad de Nacional Mayor de San Marcos. El trabajo llegó a las siguientes conclusiones:

- El realizar el proceso de auditoría interna a través de un tercero, ayuda a evitar el sesgo al evidenciar no conformidades.

- Se logró superar exitosamente el proceso de auditoría interna, por lo tanto, se puede optar por una auditoría externa con una institución certificadora.
- Utilizar los lineamientos documentarios de la ISO 9001 como base para la integración de procesos relacionados a Medio Ambiente y Salud Ocupacional permitirá obtener certificaciones adicionales, como las que incluyen a la ISO 14001 e OHSAS 18001 respectivamente.
- Permitió la inclusión de más Químicos Farmacéuticos para el desarrollo e implementación de Sistemas de Gestión de la calidad, ya que, al contar con las competencias y experiencia en el rubro, tienen un mejor panorama del modelo de negocio de la organización.

En el Perú, el trabajo titulado: “Modelamiento de indicadores de desempeño ambiental en base a la norma ISO 14031”, elaborado por Cardenas y Centurion (2011) para la Universidad Nacional de Ingeniería, con un diseño de investigación del tipo descriptivo, llegando a las siguientes conclusiones:

- El sector cementero presenta un nivel de contaminación mayor en calidad de aire y ruido a diferencia del sector minero que presenta un nivel de contaminación mayor en calidad de agua y efluentes.
- Se ha demostrado que los indicadores ofrecen una excelente herramienta para evaluar el desempeño ambiental, y facilitar el seguimiento de las medidas de mejoramiento que se adopten en una empresa de cualquier envergadura sobre todo para indicadores que generan altos costos por incumplimiento legal.
- La cantidad y tipo de indicadores que se consideraron están directamente relacionadas a los Indicadores de Condición Ambiental (calidad de aire, ruido, calidad de agua y efluentes). Por lo tanto, la metodología usada se puede usar a un conjunto mayor de indicadores que permitan evaluar la efectividad de los esfuerzos de gestión, e incorpore

materias asociadas a seguridad y salud ocupacional, residuos sólidos y a la productividad; y de esta manera mejora la imagen de las organizaciones tanto interna como externa.

- La generación de indicadores definitivos mediante la metodología empleada en la presente Tesis se puede aplicar a empresas de diversa envergadura, con la finalidad de justificar la cantidad de parámetros a analizar en los puntos de monitoreo de control tanto de calidad de agua, efluentes domésticos e industriales, calidad de aire y ruido
- El estudio de la Tesis es, por lo tanto, rentable para las organizaciones, porque el beneficio que se obtiene es significativo desde el punto de vista económico.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Calidad.

Ishikawa (1986), de forma breve explica que la calidad se expresa en la “calidad del producto; más específico, calidad es calidad del trabajo, calidad del servicio, calidad de la información, calidad de proceso, calidad de la gente, calidad del sistema, calidad de la compañía, calidad de objetivos, etc.” (p. 10).

Crosby (1988), dice que la calidad es la “conformidad con los requerimientos”. Estos deben estar bien “establecidos para que no haya malentendidos; las mediciones deben ser tomadas continuamente para determinar conformidad con esos requerimientos; la no conformidad detectada es una ausencia de calidad”. (p. 15).

Deming (1989), menciona que la calidad significa “traducir las necesidades futuras de los usuarios en características medibles, solo así un producto puede ser diseñado y fabricado para dar satisfacción a un precio que el cliente pagará; la calidad puede estar definida solamente en términos del agente”. (p. 20).

Para Juran (1990), la calidad es una palabra que posee “múltiples significados”. Siendo dos de ellos los más representativos, en la primera se considera que la calidad

“consiste en aquellas características de producto que se basan en las necesidades del cliente y que por eso brindan satisfacción del producto”; y la segunda consiste que la calidad es la “libertad después de las deficiencias”. (p. 18).

Según la Organización Internacional de Normalización (ISO) (2015), “la calidad es una cultura que permite comportamientos, actitudes, actividades y procesos para cumplir con las demandas y perspectivas de los clientes; además por el impacto previsto y el no previsto de las partes interesadas, las cuales son determinadas por la calidad de los productos y servicios que incluyen no sólo su función y desempeño previstos, sino también su valor percibido y el beneficio para el cliente.” (p. 14).

De acuerdo a los conceptos analizados, se concluye que calidad es una cultura que conlleva a comportamientos, actitudes y procesos para satisfacer las demandas de los usuarios, brindándoles un producto o servicio que cumplan con sus requerimientos, considerando lo previsto y lo no previsto, que se evalúan desde el proceso hasta el resultado para reducir las deficiencias por medio de la mejora continua.

2.2.1.1. Desarrollo Histórico de la Calidad.

La calidad a lo largo de la historia ha tenido diferentes manifestaciones, por eso, es conveniente repasar de manera breve la historia y conocer las épocas por las que ha ido pasando. De acuerdo a Maldonado (2015), se resume en lo siguiente:

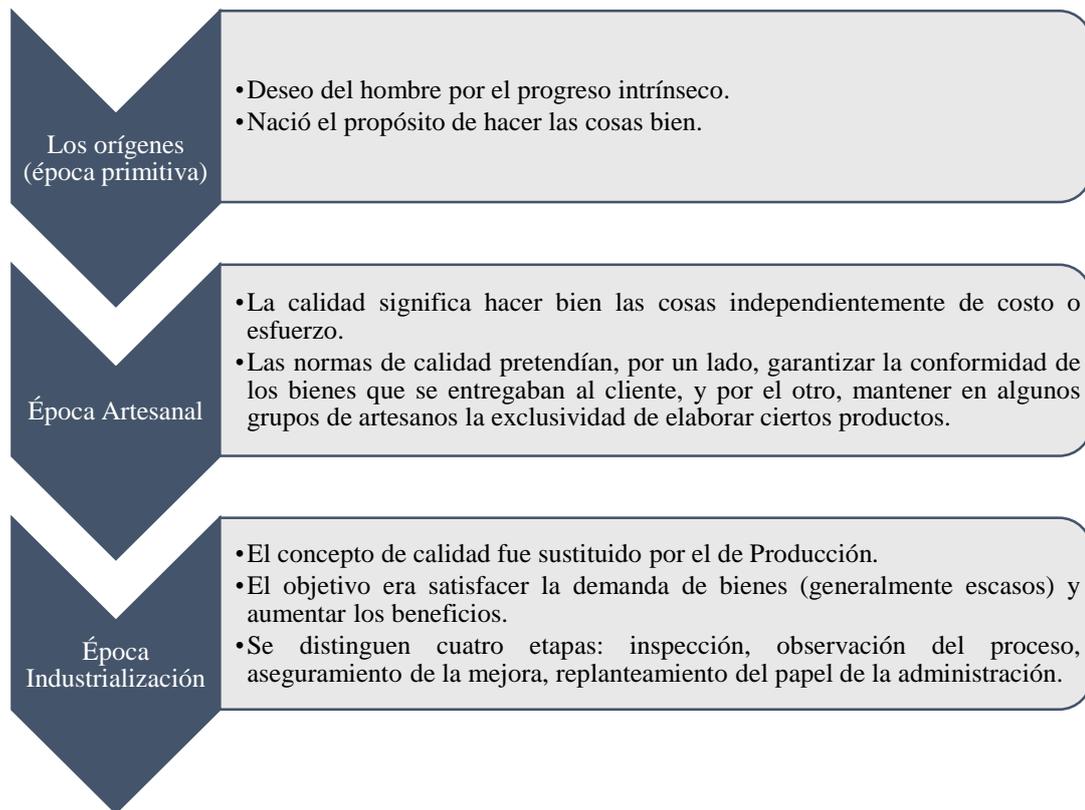


Figura 1. Desarrollo histórico de la calidad.

Nota: Adaptado de Maldonado J. (2015). Fundamentos de Calidad Total. Recuperado de https://issuu.com/joseangelmaldonado8/docs/fundamentos_de_calidad_total_4229531cdb73be

2.2.1.2. Calidad Total.

Verdoy (2006), define la calidad total como una “estrategia de gestión que tiene como objetivo lograr de una manera equilibrada la satisfacción de los clientes, empleados, accionistas y sociedad en general.” (p. 16).

Manene (2016), menciona que la calidad total, además de ser una estrategia es también una filosofía, “un modelo de hacer negocios y está localizado hacia el cliente. El concepto de calidad, tradicionalmente relacionado con la calidad del producto, se identifica ahora como aplicable a toda la actividad empresarial y a todo tipo de organización”, que tiene el propósito de integrar de manera sistémica todos los aspectos de una organización, en la que “involucra y compromete a todas y cada una de las personas”. (párr. 3-4).

Tari (s.f.), detalla de manera específica que la calidad se implanta de manera integral en la empresa “como medio para conseguir los objetivos de calidad, caminando hacia la mejora continua en todos los niveles organizativos y utilizando todos los recursos disponibles con el menor coste posible”. El cual se logra con la planificación, organización y control de la calidad, inmerso en la mejora continua, de lo que se oferta, “sino también de los procesos, mediante la involucración de todos los miembros de la empresa”. (pp. 22-23).

García (1997) reconoce las diversas funciones que cumple la calidad total por lo que afirma:

Calidad total como filosofía. Está dedicada totalmente al cliente, todas las acciones realizadas tienen la finalidad de satisfacerlos e incluso sobrepasar sus expectativas. El cual se convierte en un “principio unificador. Que es fundamento para toda “estrategia, planificación y actividad que se desarrolla en la empresa” (p. 26), por lo que está reflejado en todas las acciones de la empresa. Que al ser aplicados apropiadamente se convierte en una cultura.

Calidad total como proceso. Es el carácter formal y la organización “de los pasos a seguir en el programa de la calidad total” (p. 26). Qué consiste en:

- determinar las políticas y objetivos;
- determinar los planes para cumplir los objetivos;
- disponer los recursos para ejecutar los planes;
- determinar los controles; y
- generar un sistema de motivación.

Lo que se constituye en una “cadena de relaciones internas y externas de clientes con los proveedores, a la que se suma los procesos, tanto internos como externos, que están interconectados con la finalidad de satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes reduciendo todos los elementos que no compensen a la empresa”. (p. 27).

Calidad total como herramienta. Se considera todos los factores y aspectos relacionados a la atención y esfuerzos de mejora. Que de acuerdo a García (1997), son cuatro: “las herramientas, el liderazgo, el desarrollo organizacional y la gestión del Marketing”. (p. 32).

Las herramientas son instrumentos para lograr la calidad total, y se agrupan en herramientas estadísticas (histogramas, diagramas de flujo, etc.), herramientas de gestión (diagramas de datos, decisiones, etc.) y herramientas mixtas (es la combinación de las anteriores). Las que forman “el punto de partida en la evaluación formal de la empresa”. (García, 1997, p. 32).

El liderazgo, es el “soporte e impulsor interno del cambio” (García, 1997, p. 32), consecuencia de un compromiso preciso, es responsabilidad de la dirección, porque establece el sistema y los procesos. El líder es quien inicia el cambio de los valores de la empresa, tiene su visión, la trasmite y motiva al resto para seguirla.

El desarrollo organizacional, es el desarrollo de “habilidades gerenciales, la determinación de los valores, el trabajo en equipo, las decisiones compartidas, la modificación de la estructura organizacional, la eliminación de las brechas de comunicación, etc.” (García, 1997, p. 33).

La gestión del Marketing, “reconoce las necesidades y expectativas de los clientes, los segmenta y permite lograr las estrategias.” (García, 1997, p. 33).

Calidad total como resultado. Son los objetivos de calidad total que pretende alcanzar la organización. De acuerdo a García (1997), los resultados genéricos pueden ser:

- conseguir la fidelidad de los clientes;
- reducir los errores al mínimo, los costes y el tiempo que lleva esto;
- generar un clima adecuado, el trabajo en equipo para la satisfacción y motivación del personal; y

- desarrollar un comportamiento empresarial de mejora continua.

Los resultados específicos pueden ser:

- comprender a los clientes;
- satisfacer completamente las necesidades;
- disminuir el número de errores;
- anticipar acciones ante un posible problema;
- adaptarse al mercado; y
- reducir la debilidad frente a la competencia de precios. (p. 34).

2.2.1.3. Evolución de la Calidad Total.

Rico (s.f.) menciona que el concepto de Calidad “es un concepto cambiante que ha ido evolucionando en el tiempo” (p. 29). Asimismo complementa que junto al concepto también lo ha hecho “las formas de gestionar la calidad” de manera progresiva. De acuerdo a Maldonado (2015), “fue la producción en masa, sobre todo, la que generó dicha evolución.” (p.18). Por lo que reconoce cuatro etapas, en la que cada uno de ellas integra a la anterior de una forma armónica. Estas son: la inspección, control, aseguramiento y la calidad total.

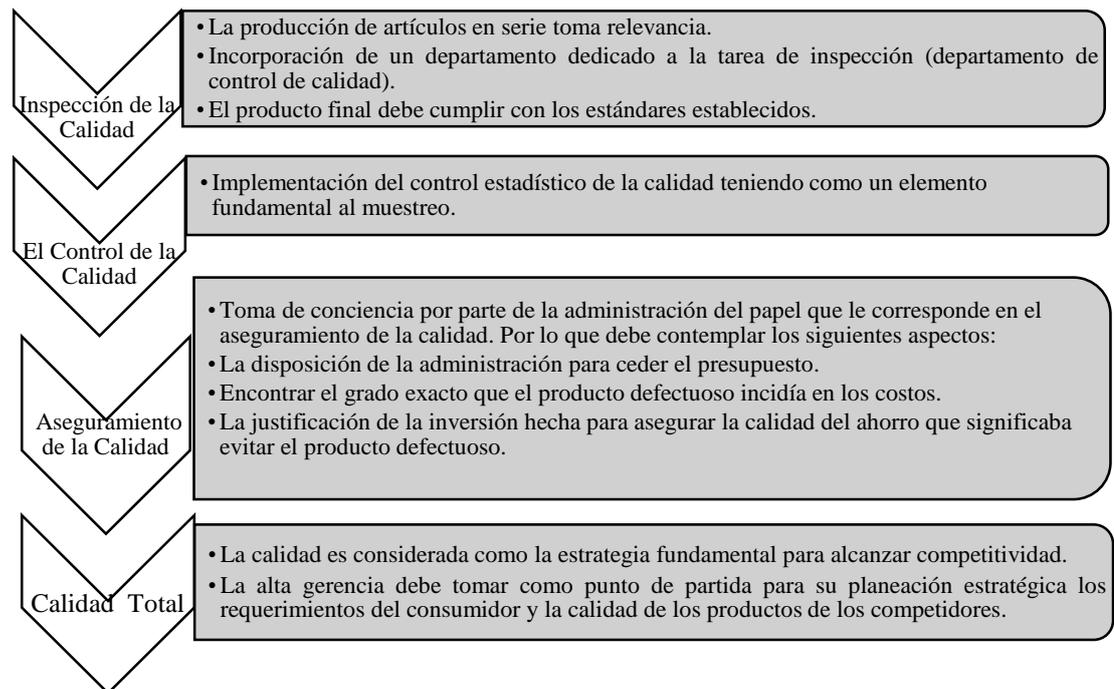


Figura 2. Etapas de la calidad total.

Nota: Adaptado de Maldonado J. (2015). Fundamentos de Calidad Total. Recuperado de https://issuu.com/joseangelmaldonado8/docs/fundamentos_de_calidad_total_4229531cdb73be

2.2.1.4. Beneficios de la Calidad Total.

De acuerdo a García (1997), los beneficiarios son: la empresa, los empleados, los clientes, los propietarios y la sociedad en general.

Para la Empresa. Los beneficios que se obtienen son:

- disminución de errores, costes y tiempo;
- incremento de la productividad y la competitividad;
- aporta facilidades a las funciones del marketing;
- mejora la imagen;
- lealtad de los clientes;
- desarrollo de una ética empresarial;
- menor fragilidad a la competencia de precios;
- posibilidad de gozar de precios relativamente altos sin secuelas en el mercado; y

- progreso de la participación en el mercado. (p. 41).

Para los Empleados. Los beneficios que se obtienen son:

- posibilidades de aumento en el salario y crecimiento profesional, basado en la productividad;
- desarrollo de la reputación y la moral, que facilitará las tareas diarias; y
- un ambiente adecuado, basado en el trabajo en equipo, la satisfacción y la motivación.

Para los Clientes. Los beneficios que se obtienen son:

- valor añadido a los productos y servicios; y
- precios bajos y/o mejora en la operatividad, reduciendo los errores.

Para los Propietarios. Los beneficios que se obtienen son:

- aumento del valor de inversión; e
- incremento de beneficios. (p. 42).

Para la sociedad:

- en general, son beneficiarios indirectos. (p. 42).

2.2.1.5. Cultura de la Calidad Total.

De acuerdo a Manene (2006), el nuevo enfoque de calidad requiere una nueva cultura empresarial porque necesita grandes cambios en la forma de pensar; en la que se debe considerar entre otros aspectos “poner en práctica una gestión participativa y una revalorización del personal no aplicada en los modos de administración tradicional”. (párr. 12).

Una organización de calidad, tendrá asimilados en su cultura como organización, lo siguiente:

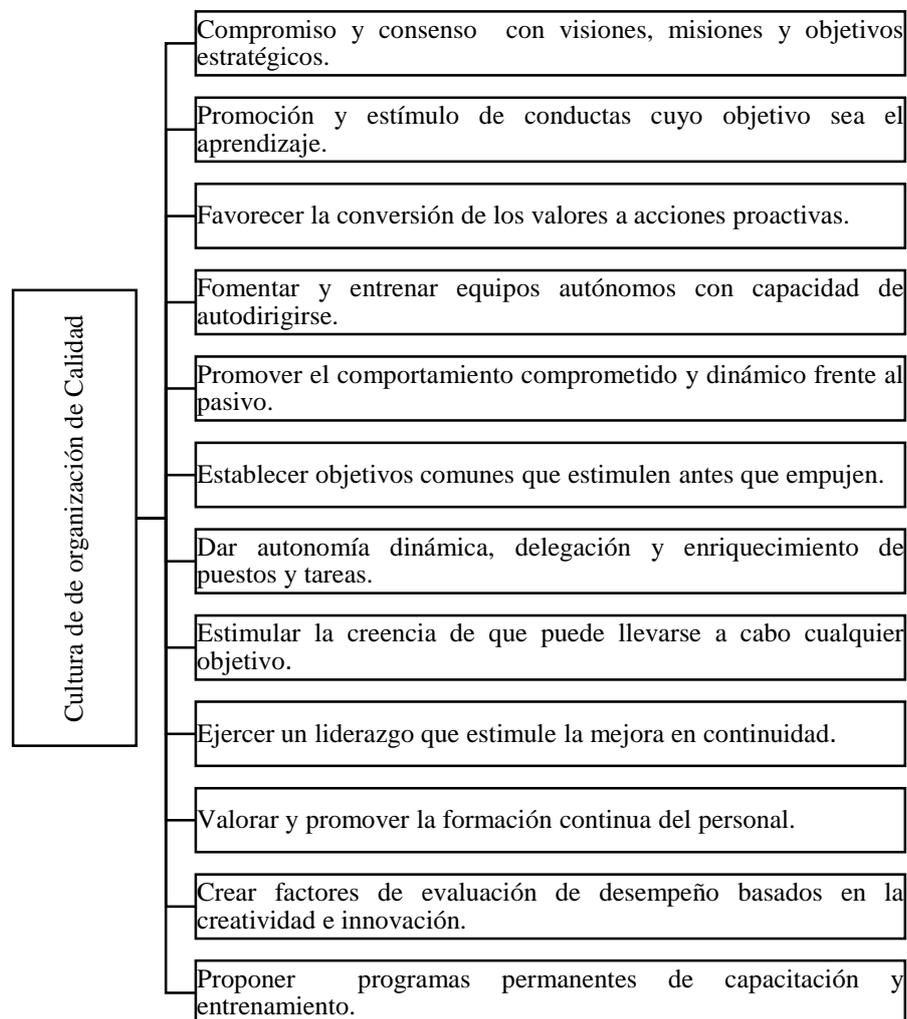


Figura 3. Cultura de Organización de Calidad.

Nota: Tomado de Manene L. (2006). Calidad Total: su filosofía, evolución, definición e implantación. Recuperado de https://luismiguelmanene.files.wordpress.com/2010/12/gestion_ct.ppt

La cultura de la calidad replantea la dinámica organizacional, en la que se reconozcan “las aptitudes para el aprendizaje y el compromiso, tanto en términos individuales como organizacionales”. (Manene, 2006, párr.13).

2.2.1.6. Gestión de la Calidad Total.

La gestión de la calidad se entiende, de acuerdo a Verdoy (2006), como un conjunto de acciones donde es responsabilidad de la dirección, inmerso en un modelo de sistema de

calidad, establecer: “(...) la política de la calidad, los objetivos, las responsabilidades; y se implementa por medios tales como la planificación, el control, el aseguramiento y la mejora de la calidad”. (p. 16).

Tari (s.f.) detalla, que “en la actualidad ya no podemos hablar sólo de gestión de la calidad del producto o servicio, puesto que las demandas y exigencias de los clientes son mayores; es así que la nueva visión ha evolucionado hacia el concepto de la calidad total.” (p. 17).

Es así que Tari (s.f.) explica que la calidad total se entiende como la “satisfacción de las necesidades y expectativas del Cliente.” (p. 18). Por lo cual admite que las particularidades o detalles del producto o servicio sean caracterizadas de acuerdo a los requerimientos del cliente, y en consecuencia satisfacer sus necesidades, permitiendo de esta manera a la empresa, “enfrentarse rápidamente a los cambios que se puedan dar en ellas, ya que pasado un periodo de tiempo las características que demanda el cliente serán otras, y habrá que conocerlas para lograr ajustarse a las mismas”. (p. 19).

Manene (2006) explica que para alcanzar la gestión de la calidad total debe pasar por: la inspección, control, aseguramiento y finalmente Calidad Total.

A continuación se detalla cada uno de estos niveles:

Tabla 5

Niveles para alcanzar la Calidad Total

Nivel de gestión de la calidad	Centro de Atención	Metodología
Inspección	Producto final	Existe un departamento o equipo dedicado a separar los productos defectuosos de los buenos.
Control de calidad	Proceso de fabricación	La aplicación de técnicas estadísticas a los procesos productivos permite determinar la capacidad de un proceso viendo su nivel de calidad para producir sin defectos y hallar las causas de los fallos que afectan al proceso.
Aseguramiento de calidad	Ciclo industrial	Se involucra a todos los departamentos de la empresa. La dirección empieza a tomar el papel de liderazgo dándose mayor importancia al

Calidad total	Actividad empresarial	factor humano en la empresa para conseguir la calidad. Implica a todo el personal y dirección, integrando todos los elementos de calidad de los niveles anteriores, con búsqueda constante de la mejora y abarcando la propia elección estratégica.
---------------	-----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nota: Adaptado de Manene L. (2006). Calidad Total: su filosofía, evolución, definición e implantación. Recuperado de https://luismiguelmanene.files.wordpress.com/2010/12/gestion_ct.ppt

2.2.1.7. Modelos de Gestión de la calidad Total.

Manene (2006) menciona que para la “implantación de la Calidad Total no existe un modelo único, ya que, en principio, cada organización tiene que diseñar una metodología de acuerdo a su propia realidad.” (párr. 17). De acuerdo a Fernando y Granero (2005), los modelos de gestión de la calidad predominantes son:

Modelo Deming (Japón). Según López (2001), fue el primer modelo desarrollado en 1951 por el Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros – JUSE; este fue propuesto por William Edward Deming que enseñó la calidad de manera metódica a los japoneses. “El modelo se basa, en el ciclo de Deming, que al inicio fue denominado ciclo PDCA, cambiado el año 1980 por los japoneses.” (p. 23). Está compuesto por cuatro elementos que se ejecutan de manera consecutiva, estos son:

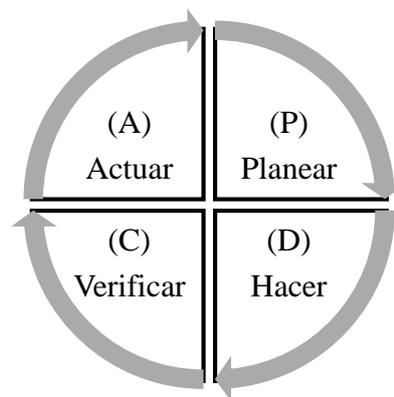


Figura 4. El ciclo de Deming.

Nota: Tomado de López Cubino, R. (2001). Modelos de Gestión de Calidad. Ministerio de Educación. España

1. P - PLAN (PLANEAR): establecer los planes.
2. D - DO (HACER): ejecutar los planes.
3. C - CHECK (VERIFICAR): contrastar si los resultados se ajustan con lo planeado.
4. A - ACT (ACTUAR): actuar para corregir los problemas hallados, predecir probables problemas, mantener y mejorar.

Una vez se cumpla el ciclo se reinicia el proceso, porque siempre existe la posibilidad para mejorar.

Modelo Malcolm Badrige (Estados Unidos). De acuerdo a Camison, Cruz y Gonzales (2009), el modelo estadounidense para la gestión de la Calidad está compuesto por “los criterios del Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA), el cual es el mayor reconocimiento a la excelencia para las organizaciones estadounidenses”. (p. 28). Los criterios que fueron establecidos por la fundación hacen referencia, “que las organizaciones postulantes deben haber alcanzado las mejoras de manera sobresaliente en la calidad de sus productos y demostrado una Gestión de la Calidad efectiva mediante la formación y la capacitación de los empleados en todos los niveles para la mejora de la empresa.” (p. 28).

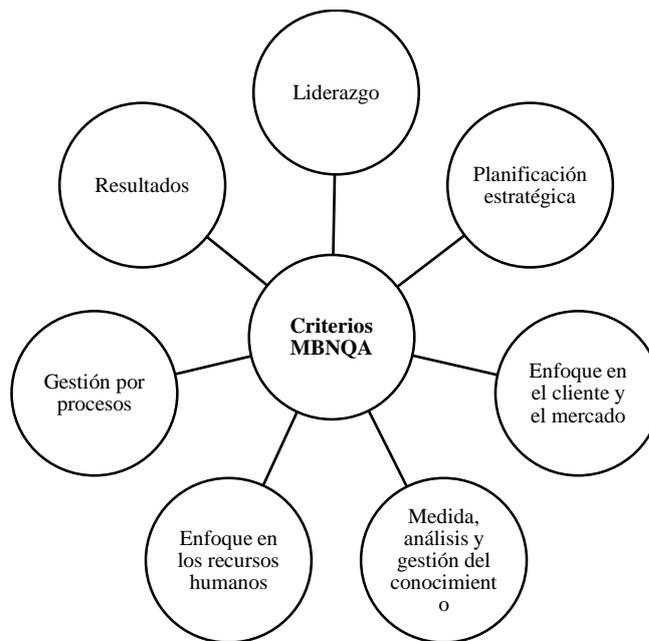


Figura 5. Criterios MBNQA

Nota: Tomado de Camison C., Cruz S. y Gonzales T. (2006). Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas. Pearson education. España

- *Criterio 1: Liderazgo.* Inspecciona cómo los líderes seniors de la organización guían y sostienen la organización, el gobierno de la organización y manera de que la organización gestiona sus responsabilidades éticas, legales y con la comunidad.
- *Criterio 2: Planificación estratégica.* Inspeccionan como la organización desarrolla los objetivos estratégicos y los planes de actuación, los objetivos estratégicos elegidos y los planes de actuación son desarrollados, modificados y son evaluados.
- *Criterio 3: Enfoque en el cliente y el mercado.* Examina cómo la organización determina los requerimientos, las necesidades, las expectativas y las preferencias de los clientes y de los mercados; cómo la se construye relaciones con los clientes y determina los factores clave que llevarán a la adquisición, satisfacción, fidelización y retención del consumidor.
- *Criterio 4: Medida, análisis y gestión del conocimiento.* Reconoce cómo la organización selecciona, recoge, analiza, dirige y mejora sus datos, información y sus activos basados en el conocimiento además de su desempeño.

- *Criterio 5: Enfoque en los recursos humanos.* Examina cómo los sistemas de trabajo de la organización y el aprendizaje de los empleados y la motivación les permiten desarrollar y utilizar su potencial en alineación con los objetivos generales de la organización, la estrategia y los planes de actuación. En la que se tienen en cuenta también los esfuerzos de la organización para crear y mantener un buen clima; apoyo a los empleados que lleven a la excelencia del desempeño y a un crecimiento personal en la organización.
- *Criterio 6: Gestión por procesos.* Se refiere a los aspectos clave del proceso de gestión de la organización, incluyendo procesos de los productos, servicios y organizativos para crear valor a los consumidores y a la organización y a apoyo a los procesos.
- *Criterio 7: Resultados.* Se basa en el desempeño de la organización y su mejora en todas las áreas resultado del producto y servicio, satisfacción de los clientes, resultados financieros y de mercado, resultados de los recursos humanos, resultados operativos, y liderazgo y responsabilidad social.

El modelo Malcolm Baldrige establece que los líderes de la organización deben orientar la dirección estratégica y a los clientes. Además de responder y gestionar el desempeño basándose en los resultados. Las evaluaciones y los indicadores del desempeño y el conocimiento organizativo deben ser las bases para construir las estrategias clave. Estas estrategias deben estar relacionadas con los procesos y los recursos. De esta forma, se logra una mejora en el desempeño general de la organización, la satisfacción de los consumidores y los grupos de interés.

Modelo EFQM de Excelencia (Europa). De acuerdo TQM asesores (1999), “cuando se habla de EFQM se suele vincular al modelo de calidad definido por la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, que lo determina como una ruta que permite la autoevaluación

y la determinación de los procesos de mejora continua en entornos empresariales privados o públicos.” (párr. 6). Los criterios del modelo de Excelencia son:

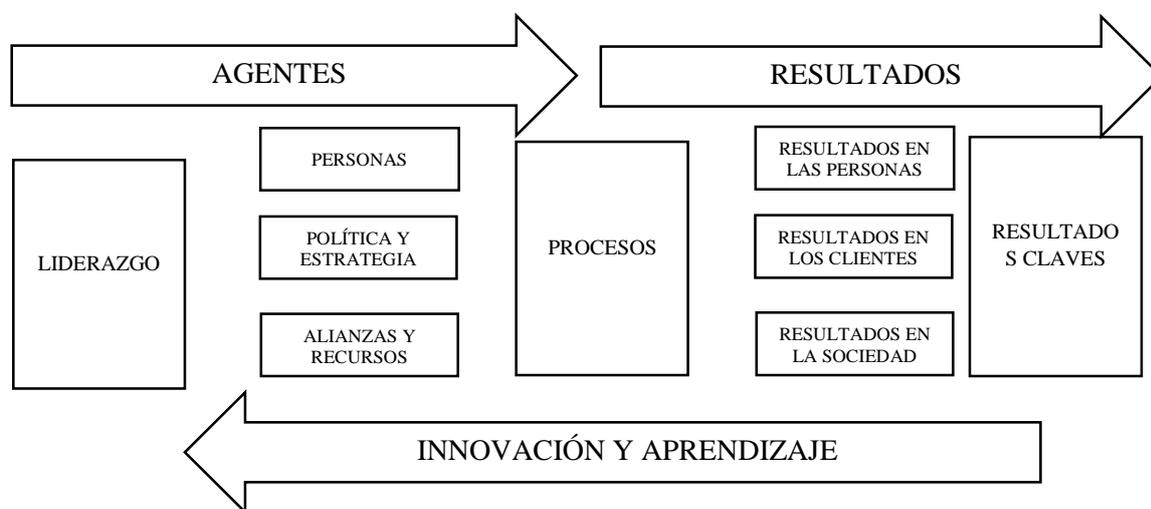


Figura 6. Criterios MBNQA

Nota: Tomado de TQM Asesores (1999). Modelo EFQM de Excelencia. Recuperado de <http://www.tqm.es/TQM/ModEur/ModeloEuropeo.htm>

La autoevaluación, consiste en la identificación de las fortalezas y debilidades aplicadas a diferentes ámbitos de la organización; en el modelo EFQM es el eje fundamental, porque intenta que la gestión sea más eficaz y eficiente puesto que lo guía al proceso de mejora continua.

El modelo agrupa sus criterios en dos conjuntos, agentes facilitadores y resultados. Estos criterios evidencian la relación entre lo que hace la organización - agentes facilitadores - y los resultados obtenidos, lo que permite la innovación y mejora dirigida a satisfacer las necesidades y expectativas de los grupos de interés.

De acuerdo a TQM asesores (1999), dentro del modelo EFQM, el esquema REDER permite evaluar el rendimiento de la organización. Se da de manera cíclica representada por:

- *Resultados.* Es lo que la organización alcanza. En una organización que logra la excelencia, sus resultados se evidencian cuando las tendencias son positivas o tienen un buen nivel sostenido, los objetivos son adecuados y se alcanzan, los resultados se comparan favorablemente con los de otros y están promovidos por los enfoques. Además, el alcance de los resultados cubre todas las áreas relevantes para los actores.

- *Enfoque.* Es lo que la organización piensa hacer y los motivos para eso. En una organización excelente, el enfoque tiene un fundamento claro, con procesos bien definidos y desarrollados, guiado claramente a los actores y está integrado; puesto que apoya a la política y la estrategia enlazada con otros enfoques.
- *Despliegue.* Es lo que realiza la organización para ejecutar el enfoque. En una organización excelente, el enfoque está instituido en las áreas principales de una manera sistemática.
- *Evaluación y revisión.* Es lo que hace la organización para revisar y evaluar la definición del enfoque y como se ejecuta. En una organización excelente, el enfoque y su despliegue están sujetos con frecuencia a mediciones para iniciar actividades de aprendizaje; los resultados de ambas permitirán identificar, priorizar, planificar y poner en marcha mejoras.

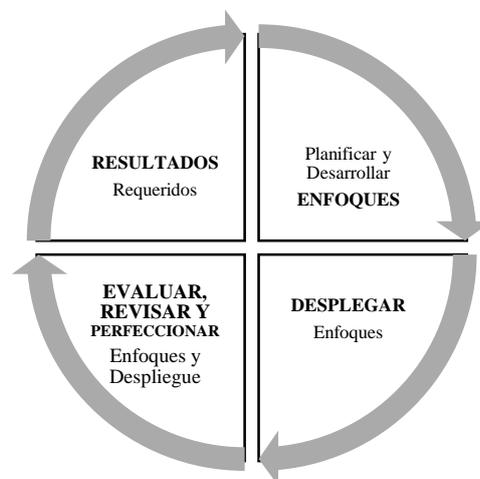


Figura 7. El esquema REDER

Nota: Tomado de TQM Asesores (1999). Modelo EFQM de Excelencia. Recuperado de <http://www.tqm.es/TQM/ModEur/ModeloEuropeo.htm>

Modelo normativo: ISO. Jimeno (2015) menciona que “la norma ISO (Organización Internacional de la Normalización) es un estándar que incluye los requisitos mínimos que debe tener un Sistema de Gestión de la calidad (SGC). La última versión es ISO 9001:2015.” (párr. 12). Asimismo menciona que “las organizaciones pueden instituir esta norma y lograr

una certificación, después de una auditoría, con la finalidad de demostrar que cumplen con los requisitos.” (párr. 15).

Esta norma plantea requisitos mínimos para que se obtenga un certificado que acredite que el Sistema de Gestión de la calidad (SGC) lo cumple. Si la norma está bien implantada, la auditoría no tendrá inconvenientes; sin embargo, “si algún requisito no se cumple, se tendrá no conformidades o áreas de mejora” (Jimeno, 2015. párr. 17).

2.2.1.8. El Marco Institucional de los Modelos Normativos de Gestión de la Calidad.

De acuerdo a Camisón, Cruz y Gonzales (2006), “los enfoques que permiten el aseguramiento de la calidad se han ejecutado generalmente por medio de modelos normativos, que están basados en la estandarización de la calidad” (p. 21). El aseguramiento está compuesto por cuatro elementos: la normalización, la certificación, las entidades de normalización y marcas de calidad.

La normalización consiste en elaborar, difundir y aplicar normas, que tienen la finalidad de solucionar situaciones que se repiten y se desarrollan en cualquier actividad. Su objetivo “es unificar criterios, mediante acuerdos voluntarios y por consenso entre todas las partes implicadas (fabricantes, usuarios, consumidores, centros de investigación, asociaciones, colegios profesionales, administración pública y otros agentes sociales)” (Camisón, Cruz y Gonzales, 2006), p. 30) mediante normas, que son documentos que se pueden definir como un estándar (valor que debe cumplir una cierta característica de un producto o proceso) o un proceso (conjunto de indicaciones de acciones que se establecen de manera estructurada y documentada).

Certificar es la ejecución de acciones de acciones para otorgar un documento formal que legitime que un producto, sistema o persona se ajusta a unas normas establecidas. El

mencionado documento, usualmente denominado certificado, explica el ámbito, la norma aplicada y la vigencia.

Las entidades de normalización y marcas de calidad, son los gestores que otorgan la certificación a aquellas organizaciones que pasan por el proceso de normalización, y de acuerdo a sus resultados pueden obtener la marca que acredita su calidad.

2.2.2. Sistema de Gestión de la Calidad.

De acuerdo a la Organización Internacional de la Normalización (ISO (2015), el sistema de gestión de la calidad es denominada también como SGC, “esta establece actividades por las que la organización reconoce sus objetivos, determina y gestiona los procesos y recursos requeridos para proporcionar valor y lograr los resultados para las partes interesadas pertinentes.” (p. 11). EL SGC permite a la alta dirección perfeccionar el uso de los recursos considerando los efectos de sus decisiones a largo y corto plazo, además de brindar los medios para identificar las acciones que ayudan a enfrentar las consecuencias previstas y no previstas en el suministro de productos y servicios, lo que le permite planificar, ejecutar, controlar y evaluar todas sus actividades.

De acuerdo a ISO (Organización Internacional de la Normalización) (2015), los requisitos para implementar el Sistema de Gestión de la calidad son:

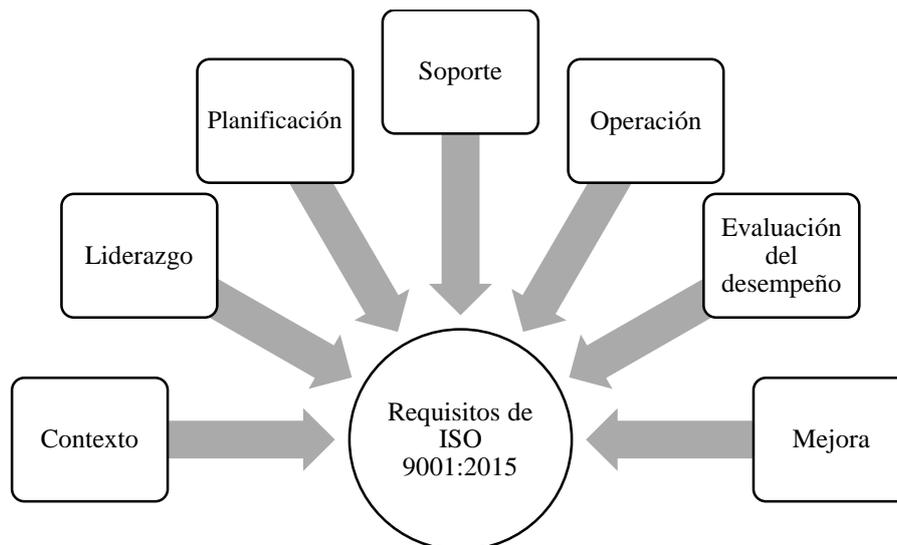


Figura 8. Los requisitos de ISO 9001:2015

Nota: Tomado de ISO (2015). Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos. (4ta. Ed). Suiza: ISO.

2.2.2.1. Contexto.

De acuerdo al análisis de la norma ISO 9001: 2015 por la Escuela Europea de Excelencia (2016), el contexto es el nuevo requisito de la norma ISO 9001: 2015. En ella se señala que la organización debe considerar los aspectos internos y externos que pueden afectar a los objetivos estratégicos y la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad. El contexto de una organización es un proceso, el cual determina los factores que intervienen en el propósito, objetivos y sostenibilidad de la organización. Los factores internos son los valores, cultura, conocimiento y desempeño de la organización. Los factores externos son los entornos legales, tecnológicos, de competitividad, de mercados, culturales, sociales y económicos. Como ejemplo de los propósitos de la organización, pueden ser: la visión, misión, políticas y objetivos.

El contexto de la empresa de acuerdo a ISO (2015), se analiza de acuerdo a:

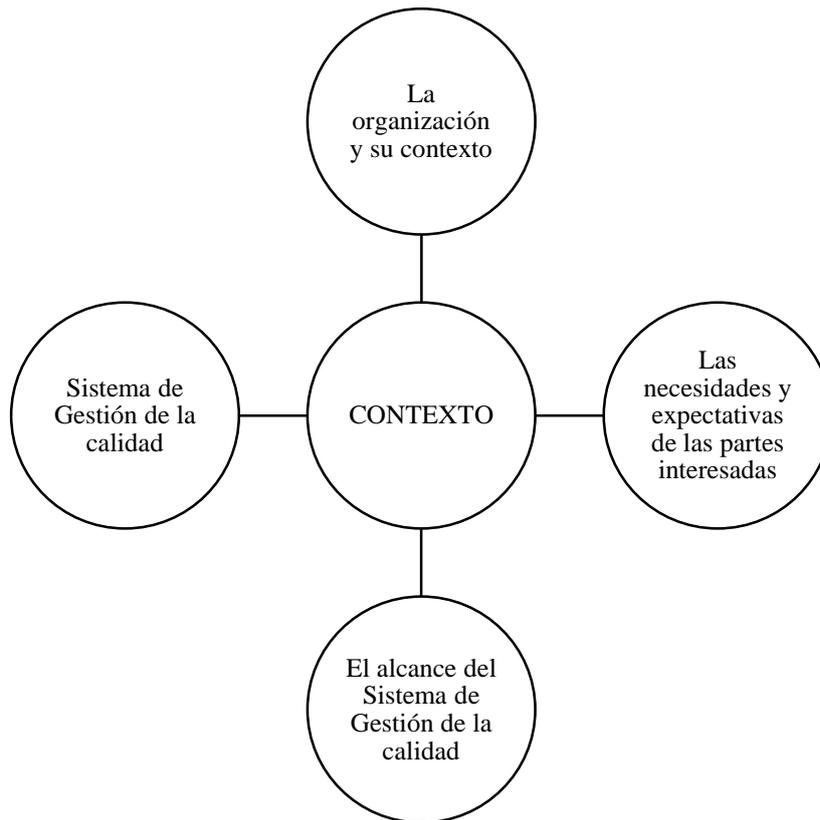


Figura 9. El requisito Contexto

Nota: Adaptado de la Escuela Europea de Excelencia (2016). Adaptación a la nueva norma ISO 9001:2015. Recuperado de <http://www.nueva-iso-9001-2015.com>

La organización y su contexto. Se debe establecer las cuestiones tanto externas como internas que son adecuados para su propósito y dirección estratégica, que tiene efectos en su capacidad para lograr los resultados previstos de su Sistema de Gestión de la Calidad. En la que se:

- considera aspectos internos y externos, para lograr su propósito y resultados en cuanto a gestión de la calidad;
- determina sus problemas en el contexto externo cuestiones legales, de mercado, tecnológicas, competitiva, culturales, sociales y económicas a nivel internacional, nacional y regional; y
- determina sus problemas en el contexto interno aspectos relativos a los valores, cultura, conocimientos y desempeño de la institución.

Las necesidades y expectativas de las partes interesadas. Las partes interesadas hacen referencia a clientes, usuarios, socios, personal, proveedores, sindicatos, gobiernos, etc. En la que se debe tener en cuenta:

- *Clientes.* Se debe cuidar la calidad de los productos y/o servicios que se ofrece además de la fidelización y su satisfacción.
- *Accionistas.* Es necesario prestar cuidado en la productividad, los costos, la rentabilidad y el crecimiento de nuestra organización.
- *Proveedores.* Lo relevante a tratar con ellos son las alianzas estratégicas y la calidad concertada.
- *Personal.* Cuando hablamos de personal como parte interesada nos estamos refiriendo a seguridad laboral, desarrollo personal y profesional y satisfacción del personal.
- *Competidores.* Es muy importante hacer una investigación de la competencia para evitar ser desbancados y estar alerta en cuanto a innovación y desarrollo, imagen de marca y posicionamiento.
- *Sociedad.* Debemos cuidar aspectos como el respeto al medio ambiente, el impacto de nuestra actividad en la sociedad y nuestra imagen corporativa para no causar malestar social.

Debido a su efecto potencial en la capacidad de la organización de suministrar regularmente productos y servicios, los cuales satisfacen los requisitos del cliente y las leyes y reglamentos aplicables, la organización:

- determina los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el sistema de gestión de la calidad;
- identifica todas las organizaciones, instituciones, individuos, etc. que son relevantes para el sistema;
- maneja, revisa y controla la información de las partes interesadas;
- determina las necesidades y expectativas de las partes interesadas; y

- mantiene actualizada la información de las partes interesadas.

Establecimiento del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC). La organización debe determinar tanto los límites como la aplicabilidad del Sistema de Gestión de la Calidad para establecer su alcance. La organización considera el determinar:

- los límites y aplicabilidad del sistema (valores, cultura, conocimientos y desempeño de la institución.) en los problemas internos;
- los límites y aplicabilidad del sistema en los problemas externos (cuestiones legales, de mercado, tecnológicas, competitiva, culturales, sociales y económicas a nivel internacional, nacional y regional); y
- los límites y aplicabilidad del sistema servicios que suministra la organización.

Sistema de gestión de la calidad. La organización debe puntualizar los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad y su aplicación. Por lo que debe establecer, implementar, mantener y mejorar de forma continua el Sistema de Gestión de la Calidad, en la que:

- establece las entradas requeridas y las salidas esperadas de tales procesos;
- determina tanto la secuencia como la interacción de estos procesos;
- determina y aplicar los criterios y métodos necesarios para asegurar la eficacia de la operación y el control de estos procesos;
- estipula los recursos necesarios para estos procesos y asegurar que están disponibles;
- asigna responsabilidades y autoridades para estos procesos;
- maneja los riesgos y oportunidades;
- evalúa tales procesos e implementar los cambios necesarios para asegurar que estos procesos logran los resultados previstos; y
- mejora los procesos y el Sistema de Gestión de la Calidad.

2.2.2.2. Liderazgo.

De acuerdo al análisis de la norma ISO 9001:2015 por la Escuela Europea de Excelencia (2016), el Liderazgo de la empresa, de acuerdo a ISO (2015), se entiende como la necesidad de que la alta dirección tome la iniciativa, gestione, promueva y evalúe de forma eficaz y eficiente el logro de los resultados deseados. Se analiza de acuerdo:

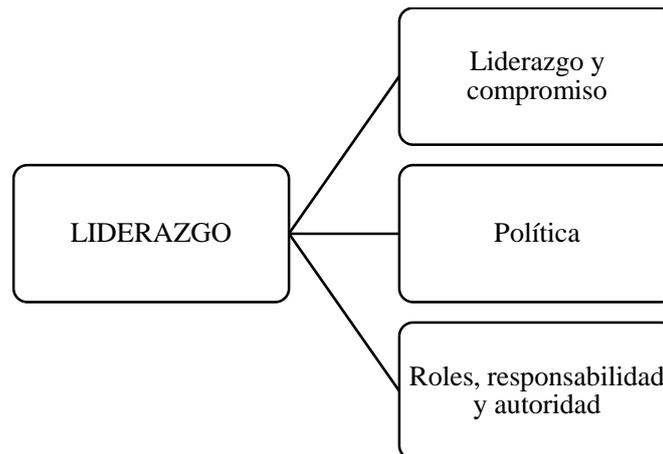


Figura 10. El requisito Liderazgo

Nota: Adaptado de la Escuela Europea de Excelencia (2016). Adaptación a la nueva norma ISO 9001:2015. Recuperado de <http://www.nueva-iso-9001-2015.com>

Liderazgo y compromiso. La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad, cuando:

- rinde cuentas del funcionamiento del SGC;
- establece la política de calidad y los objetivos compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización;
- asegura la integración de la calidad en el resto de procesos en la que se entiende que el SGC es parte de los procesos, no un proyecto paralelo;
- promueve el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos;
- asegura la disponibilidad de los recursos necesarios que son revisados y abordados por la dirección;

- comunica la importancia de una gestión de la calidad eficaz y coherente con los requisitos del sistema de gestión de la calidad;
- asegura que el sistema de gestión de la calidad logre los resultados previstos;
- dirige a las personas para contribuir a la eficacia del sistema de gestión;
- promueve la mejora continua; y
- apoya a las personas claves en la organización para el desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad.

Con respecto al Enfoque al cliente, la alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso asegurándose de que:

- determina, comprenda y cumpla regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;
- determinan y se considera los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente; y
- mantenga el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente.

De acuerdo a la norma la dirección está inmersa en el Sistema de Gestión de la calidad, demostrando el liderazgo, conociendo mucho a sus clientes y determinando los riesgos y las oportunidades que afecten a la conformidad de todos los servicios y productos que ofrece.

Política. La política de calidad es un documento que se debe aplicar y adecuar al contexto, respaldada por la dirección. Para el desarrollo de la política de la calidad, la alta dirección es la que debe establecer, implementar y mantener una política de la calidad que:

- sea apropiada al propósito y contexto de la organización y apoye su dirección estratégica;

- proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad;
- incluya el compromiso de cumplir con los requisitos aplicables; y
- contenga el compromiso de mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad.

La política de la calidad debe ser comunicada teniendo en cuenta que:

- está disponible y se mantiene como información documentada;
- entienda y aplica dentro de la organización; y
- está disponible para las partes interesadas pertinentes, según incumba.

Roles, responsabilidad y autoridad. La alta dirección debe cerciorarse de la asignación de las responsabilidades y autoridades para que los roles pertinentes, se comuniquen y se entiendan en toda la organización. En la que se:

- asegura que el Sistema de Gestión de la Calidad es conforme con los requisitos de esta norma internacional;
- asegura de que los procesos están generando las salidas previstas;
- informa, en particular, a la alta dirección sobre el desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad y sobre las oportunidades de mejora;
- asegura de que se promueve el enfoque al cliente en toda la organización; y
- asegura que la integridad del Sistema de Gestión de la Calidad se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el mismo, de la empresa, no solamente al propósito de ésta.

2.2.2.3. Planificación.

De acuerdo al análisis de la Norma ISO 9001: 2015 por la Escuela Europea de Excelencia (2016), la planificación significa establecer, implementar, mantener y mejorar

continuamente un Sistema de Gestión de la Calidad, en la que se incluye los procesos necesarios y sus interacciones de acuerdo con los requisitos de esta norma.

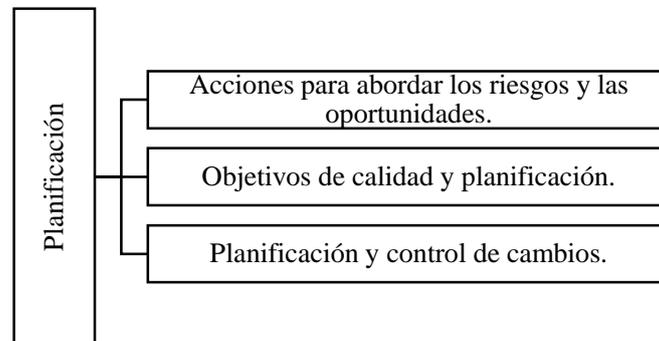


Figura 11. El requisito Planificación

Nota: Adaptado de la Escuela Europea de Excelencia (2016). Adaptación a la nueva norma ISO 9001:2015. Recuperado de <http://www.nueva-iso-9001-2015.com>

Acciones para abordar los riesgos y las oportunidades. Al hacer una planificación del Sistema de Gestión de la Calidad, se debe tener en cuenta lo necesario con respecto a la organización, su contexto y los requisitos referidos al entendimiento las necesidades y expectativas de las partes interesadas, y de esa manera determinar los riesgos y oportunidades. Con la finalidad de determinar las acciones para abordar los riesgos y oportunidades, la organización:

- asegura que el Sistema de Gestión de la Calidad pueda alcanzar sus resultados previstos;
- aumenta los efectos deseables;
- previene o reduce efectos no deseados; y
- alcanza la mejora.

Al planificar la organización:

- considera las acciones para abordar riesgos y oportunidades;
- integra e implementa las acciones en los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad; y

- evalúa la eficacia de estas acciones.

Objetivos de calidad y planificación. Se debe instituir objetivos de la calidad para las funciones, niveles correspondientes y los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad. En la que los objetivos de la calidad:

- son afines con la política de la calidad;
- son medibles;
- considera los requisitos aplicables;
- son acertados para la conformidad de los productos y servicios, para el aumento de la satisfacción del cliente;
- son objeto de seguimiento;
- son comunicados; y
- son actualizables, según convenga.

Al planificar la forma de lograr sus objetivos de la calidad, la organización debe establecer:

- qué se va a hacer;
- qué recursos se necesitarán;
- quién será el responsable; y
- la forma en que se evaluarán los resultados.

Planificación y control de cambios. Es necesario realizar cambios en el Sistema de Gestión de la Calidad, se deben ejecutarse de manera planificada, para tal decisión se debe evaluar la integridad del Sistema de Gestión de la Calidad, ya que puede verse comprometida como el resultado al realizar el cambio. Además, se tiene que considerar si existen suficientes recursos disponibles para realizar el cambio y si existen cambios en los responsables o los niveles. La organización debe considerar:

- el propósito de los cambios y sus potenciales consecuencias;

- la integridad del Sistema de Gestión de la Calidad;
- la disponibilidad de recursos; y
- la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.

2.2.2.4. *Soporte.*

De acuerdo al análisis de la Norma ISO 9001: 2015 por la Escuela Europea de Excelencia (2016), el soporte es el respaldo que necesita el sistema de gestión de la calidad para cumplir con los objetivos y metas. El que incluye los recursos, competencias, comunicaciones internas y externas, así como la información documentada (termino que reemplaza a otros como documentos, documentación, registros y otros).

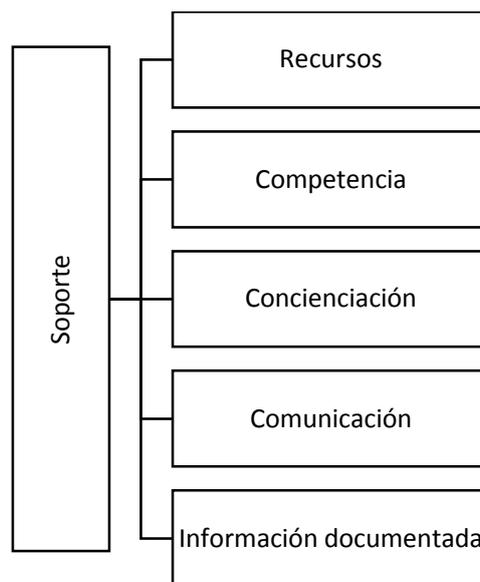


Figura 12. El requisito Soporte

Nota: Adaptado de la Escuela Europea de Excelencia (2016). Adaptación a la nueva norma ISO 9001:2015. Recuperado de <http://www.nueva-iso-9001-2015.com>

Recursos. Se debe convenir y proveer los recursos pertinentes para poder establecer, implementar, mantener y mejorar de un modo continuo el Sistema de Gestión de la Calidad.

En la que la organización:

- considera las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes; y
- identifica qué se necesita obtener de los proveedores externos.

Para evaluar a los proveedores será importante:

- establecer todos los acuerdos para el servicio;
- darles a conocer la forma de evaluación y en que se basa;
- hacerles llegar informes cada cierto tiempo sobre los resultados de la evaluación; y
- contar con una política de trabajo transparente que ofrezca confianza.

Los recursos, con el que deben contar la organización deben:

- determinar de forma inicial, el proveer los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar de forma continua los Sistemas de Gestión de la Calidad;
- contar con el personal necesario para realizar un funcionamiento eficiente del Sistema de Gestión de la Calidad y el proceso con el fin de cumplir de forma constante con todos los requisitos legales y los reglamentos del cliente;
- identificar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para que los procesos operen con eficiencia;
- tener un buen ambiente para el buen funcionamiento para la operación de los procesos;
- usar la medición para demostrar que los productos y servicios cumplen con todos los requisitos, se tiene que asegurar que se proporcionan todos los recursos necesarios para asegurarse que los resultados al realizar la medición y el control son válidos; y
- asegurar de que obtiene todos los recursos de conocimiento necesarios para responder a los cambios del negocio y su relación con el cliente.

Competencia. La competencia significa la capacidad con la que se aplican los conocimientos y las habilidades con el fin de conseguir los resultados previstos. Se determina la competencia necesaria de las personas (internas y externas), Además se asegura que las

personas tienen la competencia determinada, de lo contrario se toman acciones (formación, tutorías, reasignación de personas, etc.) para adquirirla (evaluando la eficacia de las acciones tomadas). Para lo que la organización:

- establece la competencia de las personas que llevan a cabo un trabajo que puede afectar al desempeño y la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad;
- asegura que las personas sean competentes, puedes basarte en su educación, formación o experiencia laboral;
- aplica la toma de acciones necesarias para adquirir la competencia necesaria y así poder realizar la evaluación de la eficiencia de acciones llevadas a cabo; y
- conserva la información de forma documentada, para contar con la evidencia si en algún momento es requerida.

Toma de conciencia. Las personas bajo el control de la empresa tienen que ser conscientes de la política de calidad y los objetivos que persigue la organización; también es relevante, la forma en la que constituyen a la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad y las implicaciones de no mantener los requisitos de dicho sistema. Por lo que la empresa:

- asegura que las personas bajo el control de la empresa tomen conciencia sobre los objetivos de calidad pertinentes;
- asegura de que las personas bajo el control de la empresa tomen conciencia sobre la contribución de la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad, se incluyen los beneficios de mejorar el desempeño; y
- asegura de que las personas bajo el control de la empresa tomen conciencia sobre lo que implica incumplir los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad.

Comunicación. La empresa tiene que establecer las comunicaciones internas y externas para que sea mucho más eficiente, se deben establecer canales de comunicación con

los que se tenga claro qué, cuándo y con quién vemos realizar la comunicación. Concerniente a la comunicación el Sistema de Gestión de la Calidad:

- incluye qué comunicar;
- incluye cuándo comunicarlo;
- incluye a qué persona comunicárselo;
- incluye cómo realizar la comunicación; y
- incluye quién es la persona encargada de realizar la comunicación.

Información documentada. El Sistema de Gestión de la Calidad tiene que incluir la información documentada requerida por la norma y la información documentada que la empresa determina como necesaria para obtener la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad. Para la creación y actualización, la organización:

- realiza la identificación y la descripción;
- determina el formato y los medios de soporte; y
- revisa y aprueba según la adecuación de la norma.

Para que el Control de la información documentada, que se requiera para el Sistema de Gestión de la Calidad y la norma, la organización:

- dispone y es idóneo para utilizarlo, cuando y donde se necesite; y
- está adecuadamente protegida.

Considera todas las actividades que realice, según corresponda:

- acceso, distribución, recuperación y utilización;
- almacena y conserva la legibilidad;
- controla los cambios; y
- asegura la conservación y disposición.

2.2.2.5. Operación.

De acuerdo al análisis de la Norma ISO 9001: 2015 por la Escuela Europea de Excelencia (2016) la operación busca la mejora del control operativo de los procesos productivos de la organización. Es decir, se debe definir de una manera efectiva los criterios y procesos, para los productos y servicios que se entregarán a los clientes, así como que la documentación y los recursos para ofrecerlos son los adecuados.

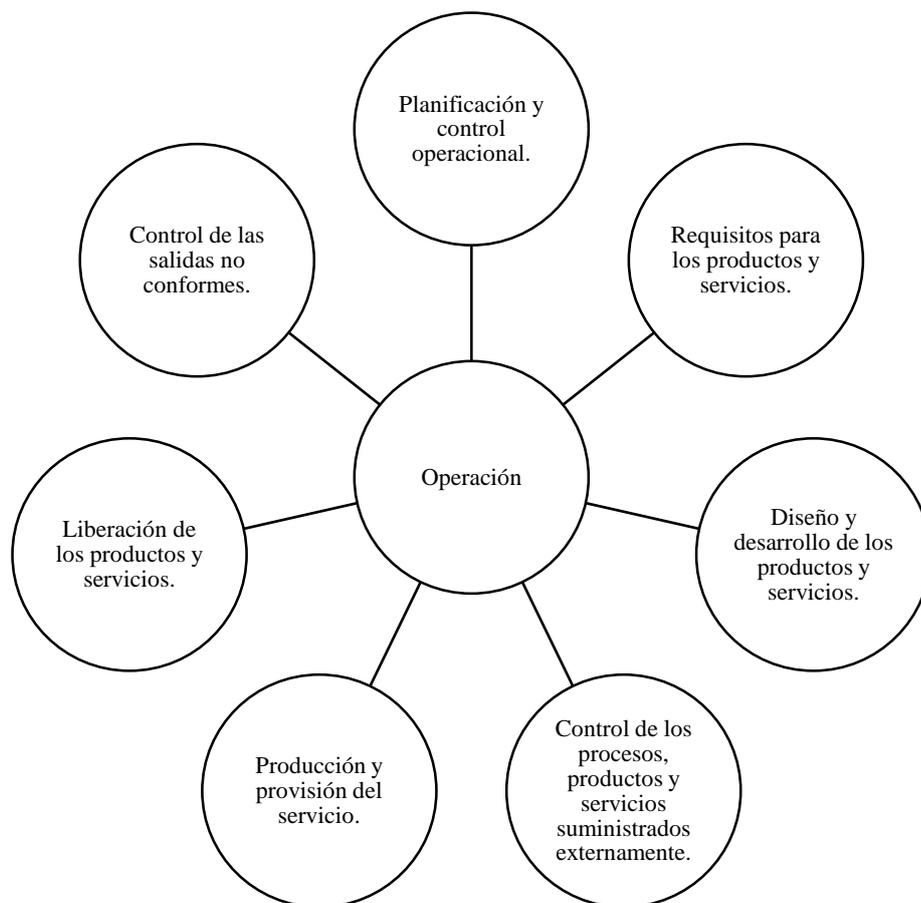


Figura 13. El requisito Operación

Nota: Adaptado de la Escuela Europea de Excelencia (2016). Adaptación a la nueva norma ISO 9001:2015. Recuperado de <http://www.nueva-iso-9001-2015.com>

Planificación y control operacional. Se debe controlar todos los cambios de lo planificado y revisado, para controlar las consecuencias de los cambios que no estén previstos, se deben tomar las acciones necesarias para disminuir los efectos adversos. Se realiza una planificación, implantación y control de todos los procesos necesarios para

cumplir con los requisitos que establece la provisión de servicios y productos, además de implantar las acciones determinadas la planificación de acuerdo a la norma, en la que se:

- determina todos los requisitos de los servicios y productos de la empresa;
- establece los diferentes criterios para: Los procesos y que se acepten los servicios y los productos;
- determina todos los recursos necesarios para conseguir la conformidad de los requisitos de los servicios y los productos; y
- determina y almacena la información documentada en la extensión oportuna para: Ofrecer confianza sobre los procesos que se han llevado a cabo según lo que se ha planificado y demostrar la conformidad de los productos y los servicios que ofrece.

Requisitos para los productos y servicios. Asegura que en la comunicación con el cliente se:

- incluya toda la información que concierne a los productos y a los servicios;
- atienda todas las consultas, los contratos y los pedidos, además de incluir los cambios pertinentes;
- obtenga la retroalimentación de los clientes según los productos y los servicios, se deben incluir las quejas de los clientes;
- atienda la manipulación o el control de la propiedad del cliente; y
- establezca los requisitos específicos para tomar las acciones necesarias de contingencia, siempre que sea pertinente.

Determina los requisitos relacionados con los productos y servicios que se ofrecen para los clientes, en la que se:

- asegura que los requisitos para los productos y los servicios se deben definir que sean legales y la reglamentación sea aplicable; y
- cumple con todas las declaraciones sobre los productos y los servicios que ofrece.

Revisa los requisitos relacionados con los productos y servicios, se debe tener la seguridad de la capacidad con la que se cuenta para cumplir con todos los requisitos de los productos y los servicios que ofrecen a los clientes, la revisión de los requisitos de los productos y servicios de acuerdo a los requerimientos de los clientes, debe tener en cuenta que:

- incluya todos los requisitos que han sido especificados por el cliente, se incluyen los requisitos necesarios para la entrega de los productos;
- incluya los requisitos que no se encuentren establecidos por el cliente, aunque son necesarios para su utilización específica o prevista;
- incluya los requisitos que especifica la empresa;
- incluya los requisitos legales aplicados a los productos y servicios; y
- incluya las diferencias que existen entre los requisitos del contrato y los expresados de forma previa.

Diseño y desarrollo de los productos y servicios. Se debe establecer, implantar y mantener el proceso de diseño y desarrollo que sea el adecuado para asegurarse de que se cumpla la provisión de productos y servicios. En la Planificación del diseño y desarrollo, se:

- considera la naturaleza, la duración y la complejidad de todas las actividades de diseño y desarrollo;
- incluye las revisiones del desarrollo y el diseño en todas las etapas del proceso que sean requeridas;
- define actividades que se requieren para la verificación y la validación del desarrollo y el diseño;
- designa responsabilidad y las autoridades que se encuentran involucradas en el proceso de diseño;

- diseña y desarrolla los productos y los servicios para todas las necesidades de los recursos internos y externos;
- controla todas las interfaces entre las diferentes personas que participan de forma activa en todo el proceso;
- genere la necesidad de participar de forma activa con los clientes y los usuarios durante el proceso;
- establece todos los requisitos necesarios para la provisión de servicios y productos;
- anticipa todos los requisitos de la posterior provisión de productos y servicios; e
- incrementa el nivel de control en el proceso de diseño y el proceso que esperan los clientes.

En las entradas para el diseño y desarrollo, se tiene que determinar todos los requisitos necesarios para los tipos específicos de productos y servicios que diseñan y desarrollan. En la que la empresa:

- determina todos los requisitos para llevar a cabo su desempeño;
- sistematiza la información que proviene de las actividades realizadas para el diseño y el desarrollo de sistemas;
- considera requisitos legales y reglamentarios;
- establece normas para las prácticas que la empresa se ha comprometido a implantar; y
- considera todas las consecuencias de fallar según la naturaleza de los productos y los servicios.

En los controles del diseño y desarrollo, la empresa tiene que aplicar ciertos controles durante el proceso de diseño para asegurarse que:

- defina todos los resultados que se quieren conseguir;
- realice diferentes revisiones a la hora de evaluar la capacidad de todos los resultados y que éstos cumplan con los requisitos establecidos por la norma;

- se lleve a cabo actividades para verificar que el diseño y el desarrollo cumple con todos los requisitos;
- se lleve a cabo actividades de validación para comprobar que los productos que realizan satisfacen todos los requisitos de la norma;
- se tome las acciones necesarias para afrontar los problemas que puedan surgir de las revisiones; y
- se conserve la información documentada de las actividades.

En las salidas del diseño y desarrollo, se tiene que asegurar que las salidas del diseño y el desarrollo:

- cumpla con todos los requisitos;
- sea adecuado para los procesos posteriores a la provisión de productos;
- incluya todos los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado; y
- especifique todas las características de los productos y servicios que resultan esenciales para el propósito perseguido.

En los cambios del diseño y desarrollo, se tiene que identificar, revisar y controlar todos los cambios realizados durante el diseño y el desarrollo de todos los productos y los servicios, de forma posterior se deben tomar medidas necesarias para asegurarse de que no haya impacto adverso a la conformidad de los requisitos de la norma. La empresa tiene que conservar la información documentada sobre:

- los cambios del diseño y el desarrollo;
- los resultados de todas las revisiones;
- la autorización de todos los cambios; y
- las acciones que se toman para prevenir los impactos adversos.

Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente. Se tiene que asegurar que los productos, procesos y servicios que se suministran de forma externa se

encuentran conformes a los requisitos además de determinar todos los controles que se aplica a los procesos, los servicios y los productos suministrados de forma externa cuando:

- todos los servicios y productos de los proveedores externos se encuentran destinados a incorporarse dentro de los mismos productos y servicios de la empresa;
- los productos y los servicios se proporcionan de forma directa por los clientes por los proveedores externos en nombre de la empresa; y
- el proceso proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de la empresa.

La empresa debe determinar y aplicar ciertos criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de todos los proveedores externos, basándose en su capacidad de proporcionar diferentes procesos y servicios según los acuerdos a los que ha llegado con la organización. La empresa tiene que conservar la información documentada por si en algún momento fuera necesario realizar una revisión.

En el tipo y alcance del control, se tiene que asegurar que todos los procesos, los productos y los servicios se suministran de forma externa y no afectan negativamente a la capacidad que tiene la empresa para entregar productos y servicios de forma coherente para sus clientes. Por ello se:

- asegura de que los procesos que se suministran de forma externa permanecen dentro del control del sistema de gestión de la calidad;
- define los controles que pretenden aplicar a un proveedor externo y a los que quiere aplicar las salidas;
- considera el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados de forma externa en la capacidad de la empresa de cumplir de forma regular todos los requisitos del cliente y la eficiencia de los controles se aplican por un proveedor externo; y

- determina la verificación de las actividades necesarias para asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados de forma externa.

En la información para los proveedores externos, se tiene que asegurar que los requisitos son adecuados para la comunicárselo al proveedor. Se tiene que comunicar a los proveedores externos los requisitos necesarios, en la que se:

- conoce los procesos, productos y servicios que proporciona;
- aprueba los productos y servicios. Métodos, equipos y procesos. Además de liberar productos y servicios;
- incluye la calificación requerida;
- considera la interacción del proveedor externo con la empresa;
- aplica el control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo; y
- incluye todas las actividades de verificación que la empresa pretenda realizar en las instalaciones del proveedor externo.

Producción y provisión del servicio. El Control de la producción y del abastecimiento del servicio, se tiene que implementar siempre bajo condiciones controladas, cuando se:

- dispone de información documentada en la que se define: características de todos los productos que se deben producir, los servicios que se tienen que prestar y las actividades que van a realizar y todos los resultados que se desean alcanzar;
- considera la disponibilidad y la utilización de recursos de seguimiento además de las mediciones adecuadas;
- implanta actividades de seguimiento y medición de las etapas apropiadas para que se verifique el cumplimiento de los criterios para el control de los procesos y los criterios de aceptación para los productos y servicios que ofrece;
- utiliza la infraestructura, adecuada a la operación de los procesos;

- designa personas competentes, en lo que se debe incluir la calificación que se requiera;
- tiene que validar y revalidar de forma periódica la capacidad de conseguir los resultados planificados en todos los procesos de producción y en los que se prestan servicios, en caso de que las salidas no puedan ser verificadas realizando actividades de seguimiento y medición;
- implanta acciones de prevención para los posibles errores humanos; y
- implanta actividades para realizar la liberación, entrega y post entrega.

En la Identificación y trazabilidad, se tiene que usar los medios apropiados para identificar todas las salidas, cuando resulte necesario, asegurando así la conformidad de todos los productos y los servicios que ofrece. En la que:

- identifica el estado en el que se encuentran las salidas en función a los requisitos en los que se basa el seguimiento y la medición mediante la producción y la prestación del servicio;
- controla perfectamente la identificación de las salidas en el caso de que la trazabilidad sea un requisito, y tiene que conservar la información documentada necesaria para permitir que se produzca dicha trazabilidad; y
- cuenta con los medios adecuados para poder identificar todos los elementos de salida del proceso y asegurar que se cumple la conformidad.

En la Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos, se tiene que cuidar los productos que pertenecen a sus clientes mientras ellos tengan el control de la organización o estén utilizándolo. Por lo que:

- realiza una identificación, verificación y protección de la propiedad de sus clientes o proveedores, si este es cedido para su utilización o incorporación dentro de sus procesos; y

- informa de inmediato al cliente o proveedor cuando la propiedad de un cliente se pierde o se deteriora.

Se debe tener en cuenta que la propiedad de un cliente pueden ser materiales, componentes, herramientas y equipos, instalaciones, propiedad intelectual y datos personales.

En la preservación se tiene que preservar todas las salidas durante la etapa de producción, para asegurarse de que se cumple la conformidad con los requisitos pactados. En la que se:

- incluye la identificación y la manipulación de las salidas en la etapa de producción; y
- controla la contaminación, el embalaje, el almacenamiento, la transmisión, el transporte y la protección.

En las actividades posteriores a la entrega se tiene que cumplir con todos los requisitos necesarios de los productos o servicios que ofrece. Cuando se determina el alcance que tienen las actividades después de la entrega, a la empresa:

- considera todos los requisitos legales y reglamentarios;
- considera Las consecuencias no deseadas que se asocian a los productos y servicios;
- incluye la naturaleza, la utilización y la vida útil de los productos; e
- incluye los requisitos que establece el cliente.

En el control de los cambios, se tiene que realizar revisión y control de todos los cambios que se generan en la producción del servicio, siempre asegurándose que esté garantizada la continuidad en la conformidad con los requisitos pactados. En la que la empresa:

- conserva cierta información en la que se describan todos los resultados de la revisión, las personas que autorizan el cambio y cualquier acción que se ha llevado a cabo; y
- busca los cambios que pueden afectar al Sistema de Gestión de la Calidad se hagan de una forma planificada, definiendo una sistemática, asignar recursos y establecer ciertas responsabilidades.

Liberación de los productos y servicios. Se tiene que implantar las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas.

En estas etapas se debe verificar que se cumplan todos los requisitos de los servicios y productos. Por lo que se:

- completa de forma satisfactoria las disposiciones planificadas; y
- está aprobado mediante la autoridad pertinente y por el cliente.

Control de las salidas no conformes. La empresa tiene que asegurar de que las salidas que no estén conformes con los requisitos se controlan previniendo la utilización no intencionada. Se tiene que tomar decisiones basadas en la naturaleza de la no conformidad y se genera un efecto sobre la conformidad de los productos y los servicios. Se tiene que aplicar a todos los productos y los servicios no conformes detectados después de la entrega de los productos, durante la provisión de los servicios. La empresa debe tratar las salidas no conformes de las siguientes formas:

- corrige las salidas no conformes;
- separa, retiene, devuelve o suspende los productos;
- detalla la información del cliente; y
- obtiene la autorización para la aceptación bajo concesión.

Se tiene que verificar la conformidad con los requisitos cuando se corrijan todas las salidas no conformes. La información que debe contener los documentos de una empresa:

- describe la conformidad;
- describe las acciones tomadas;
- describe todas las concesiones obtenidas; e
- identifica la autoridad que ha sido la que ha decidido la acción con respecto a la no conformidad.

La empresa tiene que conservar la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios. La información documentada tiene que incluir:

- evidencia la conformidad con los criterios de aceptación; y
- la trazabilidad de las personas que autorizan la liberación.

2.2.2.6. Evaluación de Desempeño.

De acuerdo a ISO (2015), se debe tener en cuenta que no es suficiente sólo con el seguimiento, medición y análisis, sino que debemos terminar con la evaluación. Determina qué se necesita para medir y seguir la efectividad de nuestro sistema de gestión de la calidad. De acuerdo al análisis de la norma ISO 9001: 2015 por la Escuela Europea de Excelencia (2016), se debe incluir en las mediciones:

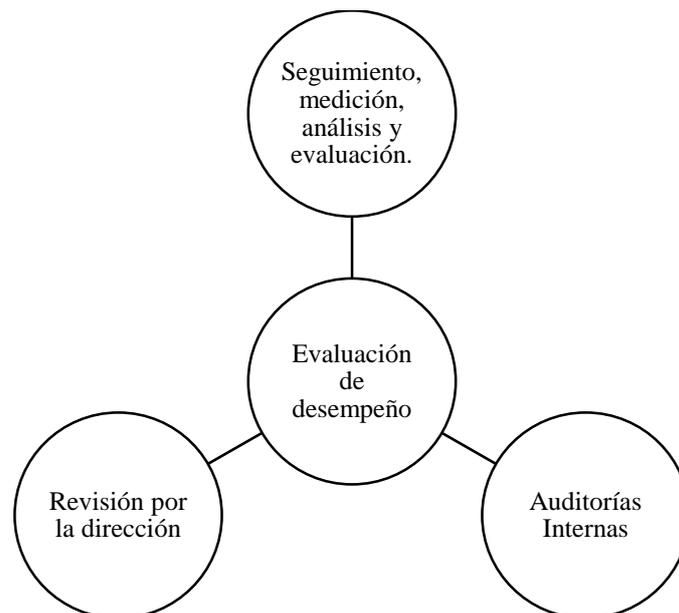


Figura 14. El requisito Evaluación del Desempeño

Nota: Adaptado de la Escuela Europea de Excelencia (2016). Adaptación a la nueva norma ISO 9001:2015. Recuperado de <http://www.nueva-iso-9001-2015.com>

Seguimiento, medición, análisis y evaluación. La empresa tiene que establecer:

- si necesita que se realice un seguimiento y una medición;

- determinar los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para conseguir resultados válidos;
- definir cuándo se tienen que realizar los seguimientos y las mediciones; y
- definir Cuando se deben analizar y evaluar los resultados de seguimiento y medición.

La empresa tiene que realizar una evaluación del desempeño y la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad. Para la satisfacción del cliente, se:

- realiza el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en el que se cumplen todas las necesidades y las expectativas; y
- determina los métodos para conseguir, realizar el seguimiento y revisar la información.

Para el análisis y evaluación de los datos y la información apropiada, surge de realizar el seguimiento y la medición. Los resultados del análisis tienen que utilizarse para realizar la evaluación, en la que:

- verifica la conformidad de los productos y los servicios;
- verifica el nivel de satisfacción de los clientes;
- verifica el desempeño y la eficiencia del SGC;
- verifica si lo que se ha planteado se ha implantado con eficacia;
- verifica la eficiencia de todas las acciones tomadas para realizar los riesgos y las oportunidades;
- verifica la labor que realizan los proveedores externos; y
- verifica la necesidad de mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad.

Auditoría interna. La empresa tiene que realizar las auditorías internas dentro de unos intervalos de tiempo planificados, de ellas se obtendrá información muy valiosa acerca del Sistema de Gestión de la Calidad, en la que:

- es conforme a los requisitos de la organización para el Sistema de Gestión de la Calidad;
- es conforme a los requisitos de la norma ISO 9001:2015; y
- se implanta y se mantiene de forma eficaz

La empresa:

- planifica, establece, implanta y mantiene diferentes programas de auditorías que incluyen la frecuencia, la metodología, la responsabilidad, los requisitos y la elaboración de informes, además deben considerar la importancia de todos los procesos que se encuentran involucrados, los cambios que pueden afectar a la organización y los resultados que se obtienen de las auditorías previas;
- debe definir los criterios bajo los que se basa la auditoría y el alcance que tendrá cada auditoría;
- selecciona a los auditores y realizar las auditorías asegurándose la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;
- elabora un informe de los resultados para la alta dirección, una vez finalizada la auditoría;
- realiza acciones correctivas derivado de la auditoría; y
- guarda la información como evidencia de la implantación del programa de auditoría y los resultados.

Revisión por la dirección. La dirección tiene que revisar el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa a intervalos planificados, ya que se tiene que asegurar la idoneidad, la adecuación, la eficiencia y la alineación continuas con la dirección estratégica de la empresa. La revisión por la dirección tiene que planificarse y realizarse, considerando que:

- incluye el estado en el que se encuentran las acciones de las revisiones por la dirección;

- considera los cambios en las cuestiones internas o externas que son referentes al Sistema de Gestión de la Calidad;
- tiene en cuenta la información sobre el desempeño y la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad incluyen todas las tendencias según: a) la satisfacción del cliente y de las partes interesadas, b) el grado en el que se han conseguido los objetivos de la calidad, c) el desempeño de todos los procesos y la conformidad de los productos, d) las no conformidades y las acciones correctivas, e) los resultados obtenidos por el seguimiento y la medición, f) los resultados de las auditorías internas, g) el desempeño de los proveedores externos, y h) se adecuan los recursos;
- considera la eficiencia de todas las acciones que se toman para abordar los riesgos y las oportunidades; y
- considera las oportunidades de mejora.

Una vez ha sido revisado por la dirección se tienen que incluir las decisiones y las acciones que se relacionan con:

- todas las oportunidades de mejora;
- las necesidades de cambio en el Sistema de Gestión de la Calidad; y
- las necesidades que surgen en los recursos.

2.2.2.7. Mejora.

De acuerdo a ISO (2015) la mejora es la que contiene las no conformidades, las acciones correctivas y la mejora propiamente dicha, debe ser practicada de acuerdo a la evaluación constante de los diversos procesos con la finalidad de llegar a satisfacer las necesidades y requerimientos de los clientes de una manera eficaz, eficiente y efectiva.

De acuerdo al análisis de la Norma ISO 9001: 2015 por la Escuela Europea de Excelencia (2016) se debe considerar:

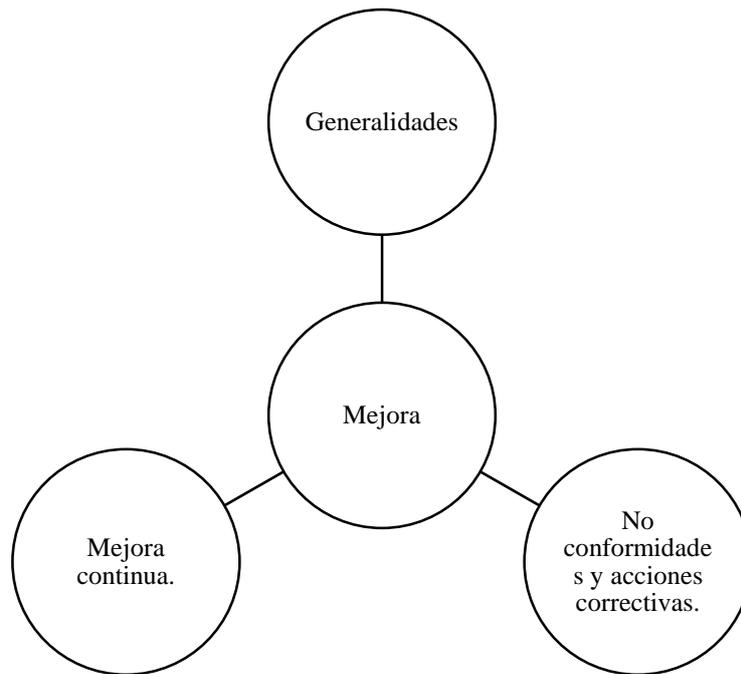


Figura 15. El requisito Mejora

Nota: Adaptado de la Escuela Europea de Excelencia (2016). Adaptación a la nueva norma ISO 9001:2015. Recuperado de <http://www.nueva-iso-9001-2015.com>

Generalidades. La empresa tiene que determinar y seleccionar todas las oportunidades de mejora, se implementan todas las acciones necesarias para realizar los requisitos del cliente e incrementar la satisfacción del cliente, considerando que se:

- incluye la mejora en los productos y los servicios necesarios para cumplir con todos los requisitos, además de considerar las necesidades y las expectativas futuras;
- corrige, previene y reduce los efectos; y
- mejora el desempeño y la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad.

No conformidad y acción correctiva. En el momento en el que se produce una no conformidad, incluyendo las que se originen por quejas, la empresa:

- reacciona ante la no conformidad supone tomar decisiones para controlarla y corregirla, además se tiene que hacer frente a todas las consecuencias que pueda generar;
- evalúa la necesidad de tomar acciones para eliminar las causas de dicha no conformidad, con el fin de que no vuelva a suceder ni ocurra, por otra parte, la forma

de evaluarlo será revisando y analizando la no conformidad, se tienen que determinar las causas que han provocado la no conformidad y se tiene que determinar si existen no conformidades parecidas;

- implementa las acciones necesarias;
- revisa la eficiencia de las acciones correctivas llevadas a cabo; y
- realiza cambios en el Sistema de Gestión de la Calidad si fuese necesario.

Mejora continua. La empresa tiene que mejorar de forma continua la idoneidad, adecuación y eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad según la norma ISO 9001:2015.

En la empresa:

- Considera todos los resultados del análisis y la evaluación, además de la revisión por parte de la dirección. Se tiene que determinar si existen necesidades y oportunidades que tienen que considerarse como parte de la mejora continua.
- Establece las acciones necesarias para identificar las áreas de su organización que tienen un bajo rendimiento y oportunidades, además de utilizar herramientas y metodologías necesarias para investigar las causas de ese bajo rendimiento y como apoyo para realizar la mejora continua.

La mejora continua es el resultado del desempeño que realice la organización con su Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015.

2.2.3. ISO.

De acuerdo a ISO (2015), ISO “es una organización internacional independiente, no gubernamental, con una membresía de 162 organismos nacionales de normalización”. Menciona que ISO a través de sus siglas en inglés significa “*The International Organization for Standardization*”, lo cual traducido al español quiere decir Organización Internacional de Normalización”, cuya misión es “promover a nivel mundial el desarrollo de las actividades de

estandarización”, con la finalidad de facilitar el intercambio de bienes y servicios, para impulsar la cooperación en ámbitos de lo “intelectual, científico, tecnológico y económico”.

Agrega que sus estándares son producidos de acuerdo a los siguientes principios:

- *Consenso.* quiere decir que se respeta las opiniones de todos, las mismas que son tomados en cuenta los puntos de vistas de todos los interesados, que entre otros tenemos a los vendedores, fabricantes, usuarios, grupos de consumidores, laboratorios, especialistas y organizaciones que requieren de una investigación.
- *Aplicación Industrial Global.* que consiste en brindar soluciones globales, con el fin de satisfacer a todo tipo de industrias, así como a los clientes en todo el mundo
- *Voluntario.* es decir este tipo de estandarización de carácter internacional, es de carácter voluntario por parte de todos los interesados, quienes, si desean adquirir un reconocimiento, deberán ceñirse a los requisitos establecidos por estas normas.

2.2.3.1. Desarrollo Histórico de la Norma ISO 9000.

Tuv Sud (2013), menciona que el sistema de gestión de la calidad ISO 9001 “es la norma de mejora de calidad más conocida en todo el mundo”. (párr. 10). Esta norma tiene actualizaciones, de acuerdo a Bureau veritas (2013) para que “las normas mantengan su vigencia y utilidad, se revisan aproximadamente cada 5 años”. (párr. 13) Así pues y desde entonces, según Tuv Sud (2013), se han ido disponiendo las siguientes versiones de la familia ISO 9000:

1. *1987.* La normas ISO 9000, proporcionó un modelo para fortalecer la calidad, que se centraba en el cumplir los requisitos del producto. Planteaba un aspecto “restringido” de la calidad. Sin embargo, estableció una base sólida para las mejoras y para implementar sistemas de gestión de la calidad más sofisticados. Se consolidaron tres modelos para asegurar la calidad: ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003.

2. *1994*. La revisión de la versión anterior, no modificó de manera notoria los requisitos de los tres modelos.
3. *2000*. En la revisión de 1994, el comité ISO/TC 176 fue el encargado del desarrollo y mejora del ISO 9000, en la que planteó una encuesta global a los usuarios y clientes del ISO 9000. El resultado de este análisis fue la versión del 2000, que tuvo significativos cambios en la adopción de un enfoque de procesos, se implantó los ocho principios de la gestión de la calidad, el cual era compatible con otras Normas de sistemas de gestión o la mejora continua entre otros.
4. *2004*. Uno de los cambios más característicos fue la consolidación de los tres modelos que aseguran la calidad (ISO 9001, 9002 y 9003) en uno solo. De lo que resultó una familia de cuatro Normas.
5. *2008*. Ocho años después, se publicó la última revisión de la ISO 9001 y que es la actualmente en vigor, en la cual se ha tratado de clarificar algunos de los requisitos, pero no trajo consigo cambios de fondo ni de forma respecto a su antecesora.

2.2.3.2. Fundamentos ISO 9001:2001.

ISO (2015) menciona que sus fundamentos de la norma ISO 9001:2015 se basa en:

El enfoque al cliente. Es primordial en la gestión de la calidad efectuar los requisitos del cliente y tratar de sobrepasar las perspectivas del cliente.

Liderazgo. Los líderes en todos los niveles instauran la unidad y la dirección, y crean contextos en las que las personas se involucran en el logro de los objetivos de la calidad.

Compromiso de las personas. Las personas competentes, empoderadas y comprometidas en toda la organización son necesarias para incrementar la capacidad de la organización para generar y proporcionar valor.

Enfoque a procesos. Se alcanzan resultados coherentes y previsibles de manera más eficaz y eficiente cuando las actividades se comprenden y gestionan como procesos interconectados que funcionan como un sistema.

Mejora. Las organizaciones con éxito tienen un enfoque perenne hacia la mejora.

Toma de decisiones basada en la evidencia. Las decisiones fundamentadas en el análisis y la evaluación de datos e información tienen mayor posibilidad de generar los resultados deseados.

Gestión de las relaciones. Para el éxito sea sostenido, las organizaciones gestionan sus relaciones con las partes interesadas pertinentes.

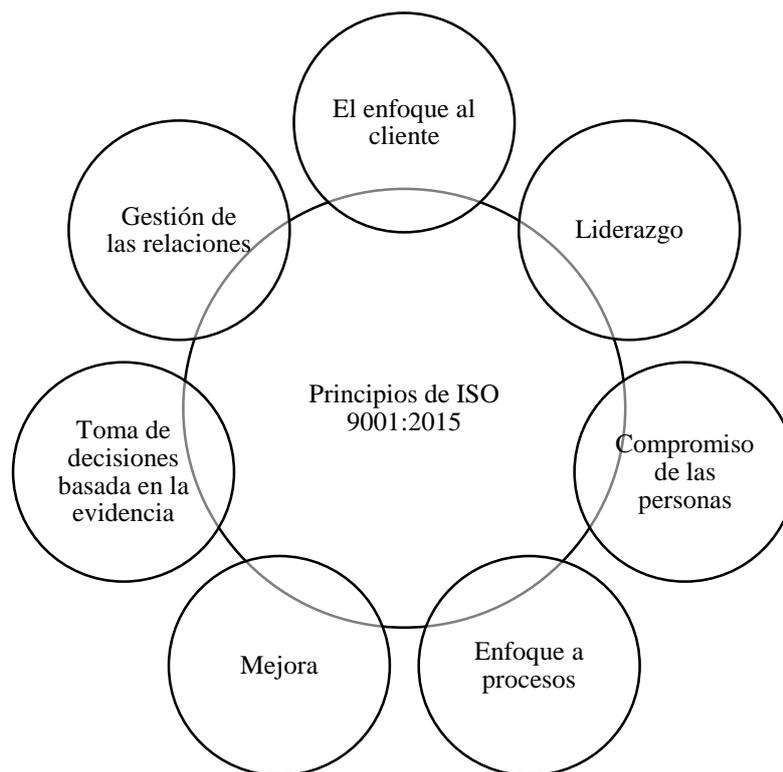


Figura 16. Fundamentos de ISO 9001:20015

Nota: Adaptado de la Escuela Europea de Excelencia (2016). Adaptación a la nueva norma ISO 9001:2015. Recuperado de <http://www.nueva-iso-9001-2015.com>

2.2.3.3. El proceso de Implantación y Certificación con la Norma ISO 9001:2015.

De acuerdo a Haza (2015), para implementar la Norma ISO 9001:2015 en una organización que pretende alinear sus procesos y certificar la calidad de los mismos se debe iniciar del:

Diagnóstico. Consiste en identificar la situación actual de una organización para corroborar la situación en la que se encuentra en contraste con los requisitos reglamentarios que afectan sus actividades.

Diseño, documentación e implantación de los requisitos. Esta etapa consiste en:

1. Hacer un análisis del contexto de tu organización.
2. Definir y comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
3. Definir los posibles puntos de intervención, dificultades y oportunidades.
4. Determinar el alcance del sistema de gestión.
5. Definir la Política de Calidad de la organización.
6. Determinar los roles, asignar responsabilidades, las autoridades, asegurando la comunicación.
7. Determinar los riesgos y las oportunidades.
8. Definir los procesos, definiendo y asignando los recursos necesarios, la competencia (y su adquisición si fuera necesario), la toma de conciencia, la comunicación y el control de la información documentada del sistema de gestión.
9. Planificar, definir los objetivos, metas y acciones para la obtención de los mismos. En la que los objetivos deben ser coherentes con la política de calidad, medibles, tener en cuenta los requisitos aplicables, ser objeto de seguimiento, comunicarse y actualizarse según corresponda.

De acuerdo a la norma, estos procesos deben de documentarse como fuente de evidencia, pero teniendo en cuenta que se debe demostrar su ejecución en la organización.

Auditoría interna. Consiste en hacer una evaluación de la organización que ya fue implementada con respecto a los requisitos de la norma. Los resultados obtenidos deben ser informados y revisados por la Dirección, porque permiten:

- analizar los aspectos internos y externos pertinentes al Sistema de Gestión de la calidad;
- evaluar el desempeño y la eficacia del Sistema de Gestión de la calidad;
- adecuar los recursos;
- determinar la eficacia de las decisiones para abordar los riesgos y oportunidades; e
- identificar las oportunidades de mejora.

Auditoría externa. Es el proceso en el que una entidad de normalización evalúa la organización para determinar si está en condiciones de obtener la marca de calidad por medio de la certificación.

Capítulo III

Marco Metodológico

3.1. Tipo de Investigación

Según Zorrilla (1993), la investigación se clasifica en cuatro tipos: básica, aplicada, documental y de campo. De acuerdo a las características del presente trabajo se trata de una investigación aplicada que “depende de los descubrimientos y avances de la investigación básica y se enriquece con ellos, pero se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos”. (p. 43).

3.2. Diseño y Esquema de la Investigación

Sánchez (2004) sostiene que “el diseño es una importante herramienta que permite al investigador orientarse y seguir un conjunto de pautas, en un estudio o experimento; es de carácter flexible, no un recetario rígido”. (p. 17).

De acuerdo a las características de estudio, el diseño a utilizar es el Diseño Pre-experimental de pre test y post test con un grupo, en la que Murillo (s.f.) precisa que en este diseño “se aplica un pre test (O1) a un grupo de sujetos, después el tratamiento (X) y finalmente el post test (O2). El resultado es la valoración del cambio ocurrido desde el pre test hasta el post test.” (p. 21). Aquí el investigador puede obtener una medida del cambio.

De acuerdo a la característica del trabajo de investigación a realizar el diseño a utilizar será el Pre experimental y se representa de la siguiente manera:

G O1-----X-----O2

Donde:

- G – Talleres y Laboratorios de la universidad Continental
- O1 – Pre test - Ficha de observación del Sistema de Gestión de la Calidad
- X – Implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015
- O2 – Post Test - Ficha de observación del Sistema de Gestión de la Calidad

3.3. Población y Muestra

Arias (2006) menciona que la población es el “... conjunto finito o infinito de elementos con características comunes, para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda limitada por el problema y por los objetivos del estudio” (p. 81). Es decir, se utilizará un conjunto de laboratorios agrupados con características comunes que serán objeto de estudio. Siendo en este caso los laboratorios y talleres de ciencias básicas, ciencias de la salud, humanidades e ingeniería.

Por otra parte, Hernández citado en Castro (2003), expresa que “si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra”. (p.69). Por lo tanto, en la presente investigación la población y muestra estuvo compuesta por 38 laboratorios y 24 talleres.

Tabla 6
Población y muestra de laboratorios de la universidad Continental

Laboratorios	Cantidad
Agregados	1
Anatomía	1
Automatización	1
Biología	1

Calidad Ambiental	1
Citología y Parasitología	1
Cómputo	14
Electricidad	1
Electrónica	1
Física	1
Fisiología y Farmacología	1
Hidráulica	1
Histología, Embriología, Patología y Genética	1
Materiales	1
Mecánica De Rocas	1
Microbiología	1
Microscopía	1
Operaciones Unitarias Ambientales	1
Pavimentos y Suelos	1
Procesos	1
Química	1
Química y Biología	1
Redes	1
Tecnología del Concreto	1
Psicología Experimental y Neurociencias	1
Total	38

Nota: Laboratorios de las diversas facultades de la universidad Continental. Obtenido del inventario de infraestructura de universidad Continental.

Tabla 7

Población y muestra de talleres de la universidad Continental

Talleres	Cantidad
Centro Quirúrgico	1
Audiovisual	2
Dibujo	8
Maquetería	1
Máquinas y Herramientas	1
Preparación de Muestras	1
Principios Básicos	1
Prótesis Dental	1
Simulación Odontológica	1
Terapia Física de Adultos	1
Terapia Física Infantil	1
Odontológico	2
Sala de Rayos X	2
Sala Materno Infantil	1
Total	24

Nota: Talleres de las diversas facultades de la universidad Continental. Obtenido del inventario de infraestructura de universidad Continental.

3.4. Instrumento de Recolección de Datos

Para la recolección de datos sobre la influencia de la Norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad, se aplicó una Ficha de Observación. La cual se caracteriza

por ser sistemática, consciente, planificada y objetiva. Se utiliza para obtener información primaria acerca del objeto que se estudia.

La Ficha de observación de la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015, denominada Ficha de conformidad del Sistema de Gestión de la calidad de Talleres y Laboratorios de la universidad Continental, consta de 207 ítems que miden los requisitos que debe de contemplar los laboratorios y talleres que fueron evaluados utilizando la escala de valoración: conformidad nula, conformidad mayor y conformidad menor.

La Ficha de Conformidad del sistema de Gestión de la calidad fue construida con base de las siguientes dimensiones:

Tabla 8

Dimensiones e indicadores de Sistema de Gestión de la Calidad

Variable: Sistema de gestión de la calidad

Dimensiones (Requisitos)	Indicadores (Requisitos específicos)
Requisito 1: Contexto	1.1. Organización y su contexto
	1.2. Las necesidades y expectativas de las partes interesadas
	1.3. Establecimiento del alcance del sistema de Gestión de la Calidad
	1.4. Sistema de Gestión de la calidad
Requisito 2: Liderazgo	2.1. Liderazgo y compromiso
	2.2. Política
	2.3. Roles responsabilidades y autoridad
Requisito 3: Planificación	3.1. Objetivos de Calidad y planificación (indicadores)
	3.2. Planificación y control de cambios
Requisito 4: Soporte	4.1. Recursos
	4.2. Competencia
	4.3. Toma de conciencia
	4.4. Comunicación
	4.5. Información documentada
Requisito 5: Operación	5.1. Planificación y control operacional
	5.2. Requisito para los servicios
	5.3. Diseño y desarrollo de los servicios
	5.4. Control de procesos y servicios suministrados externamente
	5.5. Provisión del servicio
	5.6. Control de las salidas no conformes
Requisito 6:	6.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación
	6.2. Auditoría interna
Evaluación del desempeño	6.3. Revisión por la dirección
Requisito 7:	7.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación

Nota: ISO (2015). Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos. (4ta. Ed). Suiza: ISO.

3.4.1. Validez.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), “La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir”. (p. 200); asimismo cita a otros autores (Babbie 2014; Hays, 2013; Kellstedt y Whitten, 2013; The SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences, 2009 a; Streiner y Norman, 2008; Wiersma y Jurs, 2008; Gallestey, 2007; Rupp y Pant, 2006; Carmines y Woods, 2003; y Gronlund, 1990) para analizar tres formas de validación: 1) validez de contenido, 2) validez de criterio, 3) validez de constructo y agrega la 4) validez de expertos. Si se analiza lo explicado por dicho autor, sobre las cuatro formas de validación, el análisis que realiza se centra en la construcción de un instrumento. Sin embargo, el instrumento utilizado en la presente investigación - Ficha de Conformidad de Sistema de Gestión de la Calidad de Talleres y Laboratorios de la Universidad Continental – no se ha construido, sino se utilizó un instrumento elaborado por la compañía global de servicios de ensayo, inspección y certificación Bureau Veritas. Este instrumento es utilizado por dicha compañía para certificar diversas universidades en el Perú.

Es importante mencionar que, hay otros autores que profundizan sobre los aspectos que se debe tener en cuenta cuando se utilizará un instrumento ya elaborado para la recolección de datos de una investigación. Benson (1998) menciona que “para reutilizar instrumento se debe realizar la validez de contenido. Esta consiste en recoger información sobre los aspectos teóricos y empíricos del atributo (variable), con la finalidad de obtener una definición lo más precisa posible. (p. 24). Asimismo Benson (1998), considera que “un instrumento tiene validez de contenido si el conjunto de ítems en él comprendidos, constituye una muestra adecuada y representativa de los contenidos que se pretenden evaluar.”(p. 28).

Este mismo autor agrega que “el procedimiento habitual para la validación del contenido es confiar en el juicio de los expertos.” (p. 29).

En tal sentido, para reutilizar el instrumento, se realizó la validez del contenido del instrumento de investigación, denominado Ficha de conformidad del sistema de Gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental. Para ello de contó con la Mg. María Gabriela Camborda Zamudio y el Mg. Jesús Alberto Verástegui Velasquez, quienes validaron el instrumento emitiendo el juicio de expertos de forma psitiva. Pues se tuvo como resultado que el instrumento tiene alta validez. Lo que significa que es útil para recabar información de acuerdo a la variable de estudio: Sistema de Gestión de la Calidad y la norma ISO 9001: 2015. En la que de acuerdo a la valoración, de ambos profesionales, se ha obtenido el calificativo de 20, por lo que es válido su la aplicación.

Tabla 9

Validez de contenido a nivel contextual del instrumento de investigación

Experto	Instrumento de investigación	Promedio de valoración
Mg. María Gabriela Camborda Zamudio	Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental	20 (alto nivel de validez)
Mg. Jesús Alberto Verástegui Velasquez	Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental	20 (alto nivel de validez)

3.4.2. Confiabilidad.

Para el cálculo de la confiabilidad del instrumento de recolección de datos, se aplicó a la Ficha de conformidad del sistema de Gestión de la calidad a 10 talleres y 10 laboratorios, cuyas características fueron muy similares a la muestra de estudio. Para dicha selección se aplicó el muestreo de juicio o criterio. Según Arias (2006), este tipo de muestreo “se realiza

tomando en cuenta el criterio de un especialista o del mismo investigador; ellos definirán el sujeto u objeto de investigación que nos brinden mayor calidad de información”. (p. 45). En el presente trabajo de investigación, se utilizó el criterio del investigador.

La prueba de confiabilidad se realizó mediante el Alfa de Cronbach, obteniendo el siguiente resultado:

Tabla 10

Confiabilidad de la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad por requisito

	Ficha de observación	Alfa de Cronbach
Laboratorios	Contexto	0.953
	Liderazgo	0.931
	Planificación	0.944
	Soporte	0.915
	Operación	0.932
	Evaluación de desempeño	0.940
	Mejora	0.927
Talleres	Contexto	0.953
	Liderazgo	0.885
	Planificación	0.948
	Soporte	0.834
	Operación	0.829
	Evaluación de desempeño	0.864
	Mejora	0.917

Nota: Resultados de acuerdo a intervalos de Alfa de Cronbach. Anexo 4

Tabla 11

Confiabilidad de la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad

	Ficha de observación	Alfa de Cronbach
Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la Universidad Continental	Laboratorios	0.997
	Talleres	0.997

Nota: Resultados de acuerdo a intervalos de Alfa de Cronbach. Anexo 4

Para garantizar los resultados de la prueba de confiabilidad, se realizó el Alfa de Cronbach, también, en los datos obtenidos del post test, obteniendo el siguiente resultado:

Tabla 12

Confiabilidad de la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad por requisito

	Ficha de observación	Alfa de Cronbach
Laboratorios	Contexto	0.951
	Liderazgo	0.988
	Planificación	0.998
	Soporte	0.941
	Operación	0.924
	Evaluación de desempeño	0.970
	Mejora	0.945
Talleres	Contexto	0.960
	Liderazgo	0.990
	Planificación	0.928
	Soporte	0.971
	Operación	0.989
	Evaluación de desempeño	0.903
	Mejora	0.858

Nota: Resultados de acuerdo a intervalos de Alfa de Cronbach. Anexo 4

Tabla 13

Confiabilidad de la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad

	Ficha de observación	Alfa de Cronbach
Ficha de conformidad de sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental	Laboratorios	0.996
	Talleres	0.997

Nota: Resultados de acuerdo a intervalos de Alfa de Cronbach del post test. Anexo 4

3.5. Técnicas de Recojo de Datos

Rojas (1996) señala que las técnicas e instrumentos para recopilar información son “el volumen y el tipo de información-cualitativa y cuantitativa- que se recaben en el trabajo de campo que deben estar plenamente justificados por los objetivos e hipótesis de la investigación” (p. 197); asimismo agrega que “de lo contrario se corre el riesgo de recopilar datos de poca o ninguna utilidad para efectuar un análisis adecuado del problema”. (p. 197).

En opinión de Rodríguez (2008), las técnicas “son los medios empleados para recolectar información, entre las que destacan la observación, cuestionario, entrevistas, encuestas”. (p. 10).

Efectuar una investigación requiere, como ya se ha mencionado, de una selección adecuada del tema objeto del estudio, de un buen planteamiento de la problemática a solucionar y de la definición del método científico que se utilizará para llevar a cabo dicha investigación. Aunado a esto se requiere de técnicas y herramientas que auxilien al investigador a la realización de su estudio. Las técnicas son de hecho, recursos o procedimientos de los que se vale el investigador para acercarse a los hechos y acceder a su conocimiento y se apoyan en instrumentos para guardar la información tales como: el cuaderno de notas para el registro de observación y hechos, el diario de campo, los mapas, la cámara fotográfica, la grabadora, la filmadora, el software de apoyo; elementos estrictamente indispensables para registrar lo observado durante el proceso de investigación. De acuerdo a lo descrito se hará uso de la siguiente técnica:

3.5.1. La Observación.

Pardinas (2005) menciona que “la observación significa también el conjunto de cosas observadas, el conjunto de datos y conjunto de fenómenos”. (p. 32). En este sentido, “que pudiéramos llamar objetivo, observación equivale a dato, a fenómeno, a hechos”. (p. 32).

En opinión de Sabino (1992), la observación “es una técnica antiquísima, cuyos primeros aportes sería imposible rastrear”. (p. 42). A través de sus sentidos, el hombre capta la realidad que lo rodea, que luego organiza intelectualmente y agrega: “La observación puede definirse, como el uso sistemático de nuestros sentidos en la búsqueda de los datos que necesitamos para resolver un problema de investigación.” (p. 43).

La observación es directa cuando el investigador forma parte activa del grupo observado y asume sus comportamientos; recibe el nombre de observación participante. Cuando el observador no pertenece al grupo y sólo se hace presente con el propósito de obtener la información (como en este caso), la observación, recibe el nombre de no participante o simple.

En la investigación social la observación de fenómenos sociales, señala Pardinás (2005), “son las conductas humanas, conducta quiere decir una serie de acciones o de actos que perceptiblemente son vistos u observados en una entidad o grupos de entidades determinados.” (p. 34).

En conclusión, la observación permite conocer la realidad mediante la percepción directa de los objetos y fenómenos.

Capítulo IV

Resultados

4.1. Resultados del Trabajo de Campo

Para recoger los datos del presente trabajo de investigación, se utilizó el instrumento válido y confiable denominado Ficha de conformidad de Sistema de Gestión de la Calidad de Talleres y Laboratorios de la Universidad Continental (Anexo 5), el cual consta de 207 ítems. Con respecto a su aplicación, se dio en dos diferentes momentos, antes de la implementación de la norma ISO 9001:2015 en los 38 laboratorios y 24 talleres de la universidad Continental y después de la misma. El mencionado instrumento es una escala, que permite ubicar los valores finales, hallados mediante sumatoria, en diferentes niveles de conformidad: nula, menor y mayor. En los datos recogidos se observa contundentemente que es notable la mejora del Sistema de Gestión de la calidad, porque que en el post test de las variables y dimensiones, se observa que la mayoría de laboratorios y talleres se ubican en conformidad mayor en comparación al pre test en la que se observa que la mayoría de laboratorios y talleres están en conformidad nula y apenas alcanzan la conformidad menor, que se evidencia en los siguientes resultados, de acuerdo a los objetivos planteados:

4.1.1. Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Los datos del objetivo general, concerniente a la variable Sistema de Gestión de la Calidad, se recogieron mediante los 207 ítems del instrumento válido y confiable denominado Ficha de conformidad de sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental (Anexo 5), en dos diferentes momentos (pre test y pos test) del estudio, es decir, antes y después de la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 y que fueron analizados de manera específica de acuerdo a las tablas 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 y 21.

Los resultados obtenidos se presentan a continuación mediante Tabla 14 y Figura 17:

Tabla 14

Resultados de pre test y post test del Sistema de Gestión de la Calidad

Conformidad	Pre test				Post test			
	Laboratorio		Taller		Laboratorio		Taller	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Nula	38	100%	24	100%	0	0%	0	0%
Menor	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Mayor	0	0%	0	0%	38	100%	24	100%
Total	38	100%	24	100%	38	100%	24	100%

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 14, en el pre test, todos los laboratorios y talleres de la universidad Continental se encuentran en conformidad nula con un 100%, por lo cual, ninguno se ubica en conformidad menor o conformidad mayor.

En el post test, los laboratorios de la universidad Continental ninguno se encuentra en conformidad nula y en conformidad menor, por lo que el 100% se ubican en conformidad

mayor. Los talleres de la universidad Continental ninguno se encuentra en conformidad nula y en conformidad menor, por lo que el 100% se ubican en conformidad mayor.

Concluyendo que, de acuerdo a los datos observados en el pre test, tanto laboratorios y talleres de la universidad Continental no cumplen con la conformidad de la norma ISO 9001:2015; sin embargo, de acuerdo a los datos observados en el post test, todos los laboratorios y talleres de la universidad Continental cumplen con la conformidad mayor de la norma ISO 9001:2015.

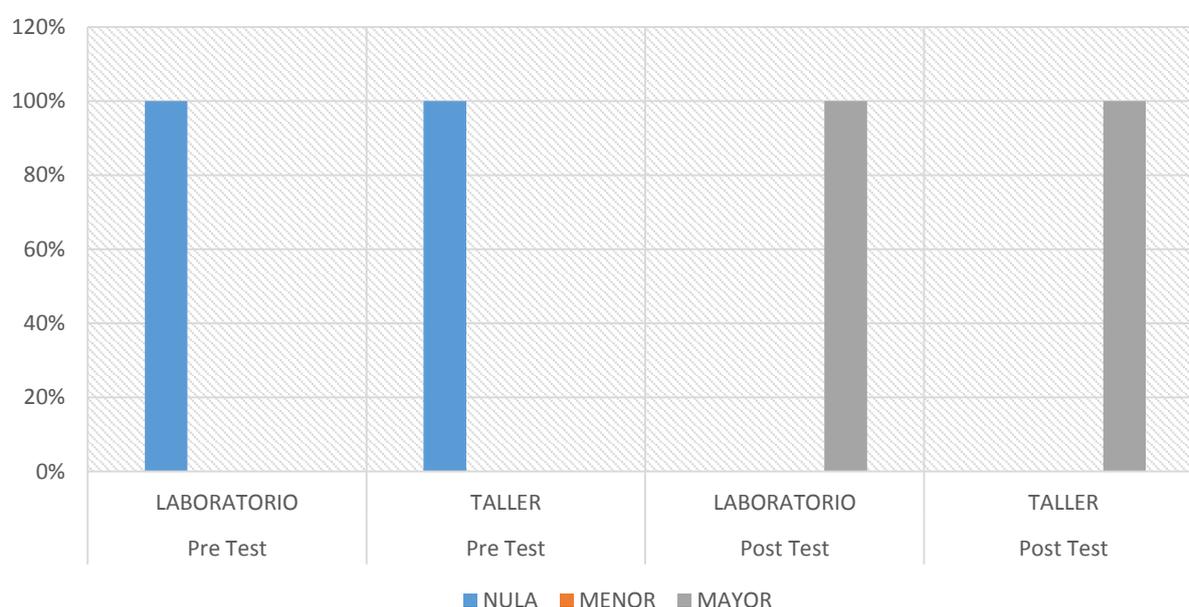


Figura 17. Resultados de pre test y post test de Sistema de Gestión de la Calidad

4.1.2. Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito contexto de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Los datos del primer objetivo específico, concerniente del requisito contexto, se recogieron mediante 18 ítems del instrumento válido y confiable denominado Ficha de conformidad de sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental (Anexo 5), en dos diferentes momentos (pre test y pos test) del estudio, es decir,

antes y después de la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015.

Los resultados obtenidos se presentan a continuación mediante Tabla 15 y Figura 18:

Tabla 15
Resultados de pre test y post test del requisito Contexto

Conformidad	Pre test				Post test			
	Laboratorio		Taller		Laboratorio		Taller	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Nula	37	97%	22	92%	0	0%	0	0%
Menor	1	3%	2	8%	7	18%	3	12%
Mayor	0	0%	0	0%	31	82%	21	88%
Total	38	100%	24	100%	38	100%	24	100%

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 15, en el pre test, los laboratorios se encuentran en un 97% en conformidad nula, solo un 3% en conformidad menor y ninguno en conformidad mayor, con respecto a los talleres de la universidad Continental se encuentran en un 92% en conformidad nula, solo un 8% en conformidad menor y ninguno en conformidad mayor, por lo cual, ninguno de los laboratorios o talleres se ubica en la conformidad menor o la conformidad mayor.

En el post test, los laboratorios de la universidad Continental ninguno se encuentra en conformidad nula, en conformidad menor un 18% y en conformidad mayor un 82%. Los talleres de la universidad Continental ninguno se encuentran en conformidad nula, en conformidad menor un 12% y en conformidad mayor un 88%.

Concluyendo que, de acuerdo a los datos observados en el pre test, tanto laboratorios y talleres de la universidad Continental no cumplen con la conformidad mínima del requisito contexto de la norma ISO 9001:2015; sin embargo, de acuerdo a los datos observados en el post test, un porcentaje mayor de laboratorios y talleres alcanzó la conformidad máxima y el

resto se encuentra en oportunidad de mejora del requisito contexto de la norma ISO 9001:2015, pero ninguno en conformidad nula.

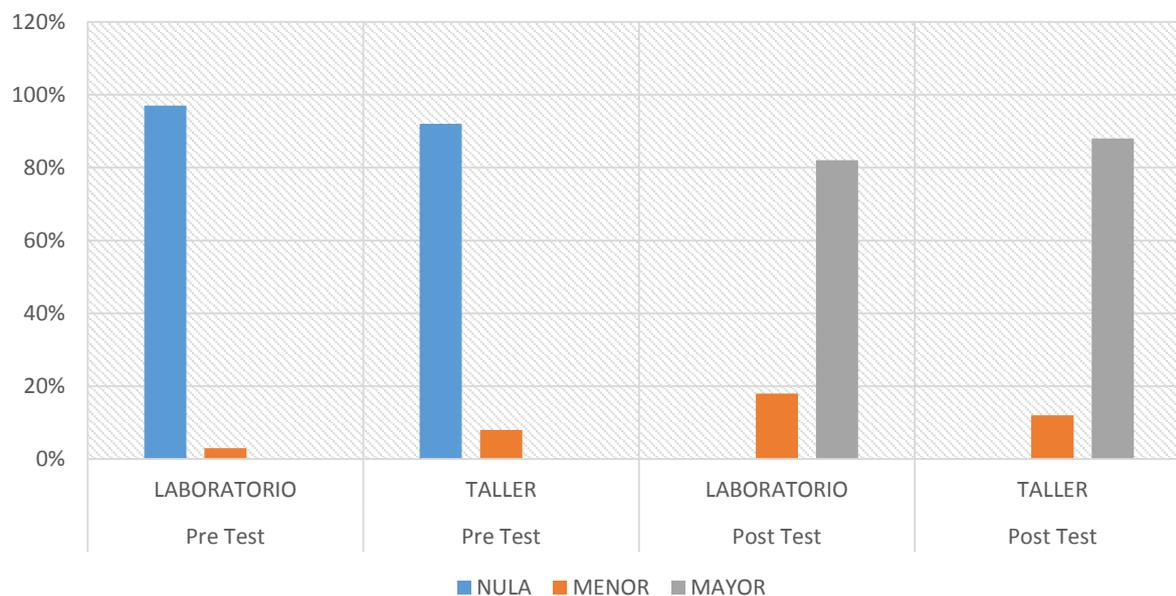


Figura 18. Resultados de pre test y post test del requisito Contexto

4.1.3. Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito liderazgo de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Los datos del segundo objetivo específico, concerniente al requisito liderazgo, se recogieron mediante 25 ítems del instrumento válido y confiable denominado Ficha de conformidad de sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental (Anexo 5), en dos diferentes momentos (pre test y pos test) del estudio, es decir, antes y después de la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015.

Los resultados obtenidos se presentan a continuación mediante Tabla 16 y Figura 19:

Tabla 16
Resultados de pre test y post test del requisito Liderazgo

Conformidad	Pre test				Post test			
	Laboratorio		Taller		Laboratorio		Taller	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Nula	36	95%	23	96%	0	0%	0	0%
Menor	2	5%	1	4%	0	0%	3	12%
Mayor	0	0%	0	0%	38	100%	21	88%
Total	38	100%	24	100%	38	100%	24	100%

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 16, en el pre test, los laboratorios se encuentran en un 95% en conformidad nula, solo un 5% en conformidad menor y ninguno en conformidad mayor, con respecto a los talleres de la universidad Continental se encuentran en un 96% en conformidad nula, solo un 4% en conformidad menor y ninguno en conformidad mayor, por lo cual, solo 2 laboratorios y 1 taller se ubican en la conformidad menor y ninguno de los laboratorios o talleres se ubican en la conformidad mayor.

En el post test, los laboratorios de la universidad Continental ninguno se encuentra en conformidad nula ni en conformidad menor, por lo que el 100% se ubica en conformidad mayor. Los talleres de la universidad Continental ninguno se encuentran en conformidad nula, en conformidad menor un 12% y en conformidad mayor un 88%.

Concluyendo que, de acuerdo a los datos observados del pre test, tanto laboratorios y talleres de la universidad Continental no cumplen por lo menos con la conformidad mínima del requisito Liderazgo de la norma ISO 9001:2015; sin embargo, de acuerdo a los datos observados en el post test, todos de laboratorios tiene la conformidad alta, mientras que los talleres, la mayoría se ubica conformidad mayor y el resto en oportunidad de mejora del requisito liderazgo de la norma ISO 9001:2015.

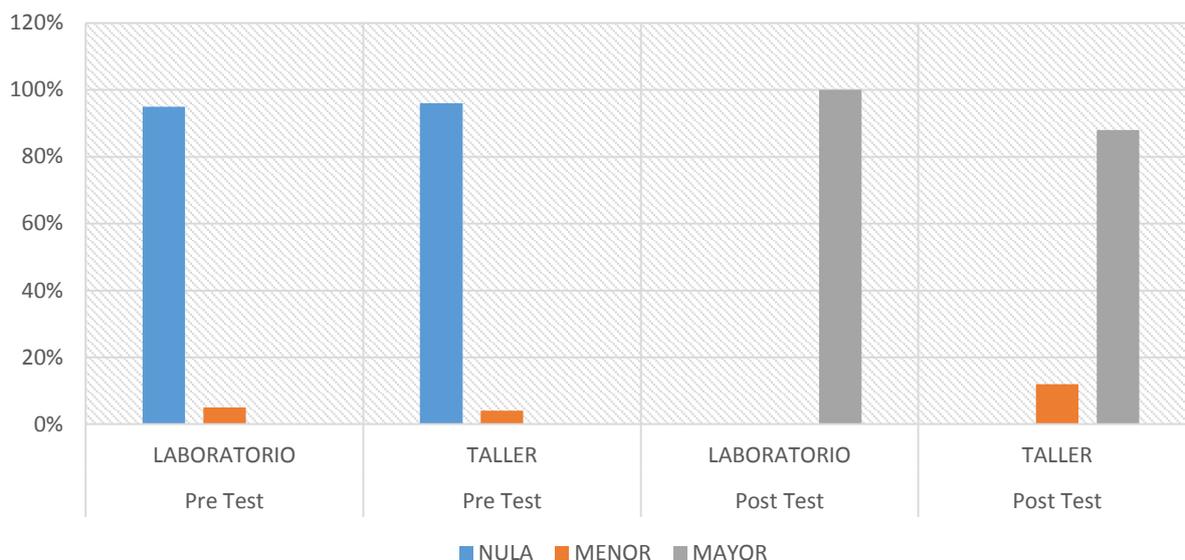


Figura 19. Resultados de pre test y post test del requisito Liderazgo

4.1.4. Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito planificación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Los datos del tercer objetivo específico, concerniente al requisito planificación, se recogieron mediante 18 ítems del instrumento válido y confiable denominado Ficha de conformidad de sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental (Anexo 5), en dos diferentes momentos (pre test y pos test) del estudio, es decir, antes y después de la implementación de la fase documentaria de la Norma ISO 9001:2015.

Los resultados obtenidos se presentan a continuación mediante Tabla17 y Figura 20:

Tabla 17
Resultados de pre test y post test del requisito Planificación

Conformidad	Pre test				Post test			
	Laboratorio		Taller		Laboratorio		Taller	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Nula	36	95%	22	92%	0	0%	0	0%
Menor	2	5%	2	8%	5	13%	3	12%
Mayor	0	0%	0	0%	33	87%	21	88%
Total	38	100%	24	100%	38	100%	24	100%

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 17, en el pre test, los laboratorios de la universidad Continental se encuentran en conformidad nula en un 95%, en conformidad menor en un 5% y ninguno en conformidad mayor. Los talleres de la universidad Continental se encuentran en conformidad nula en un 98%, en conformidad menor en un 8% y ninguno en conformidad mayor.

En el post test, los laboratorios de la universidad Continental ninguno se encuentra en conformidad nula, en conformidad menor un 13% y en conformidad mayor un 87%. Los talleres de la universidad Continental ninguno se encuentran en conformidad nula, en conformidad menor un 12% y en conformidad mayor un 88%.

Concluyendo que, de acuerdo a los datos observados en el pre test, tanto laboratorios y talleres de la universidad Continental no cumplen con la conformidad del requisito planificación de la Norma ISO 9001:2015; sin embargo, de acuerdo a los datos observados en el Post Test, la mayoría de los laboratorios y talleres de la universidad Continental alcanzó la conformidad máxima y un mínimo de porcentaje se encuentra en oportunidad de mejora del requisito planificación de la Norma ISO 9001:2015.

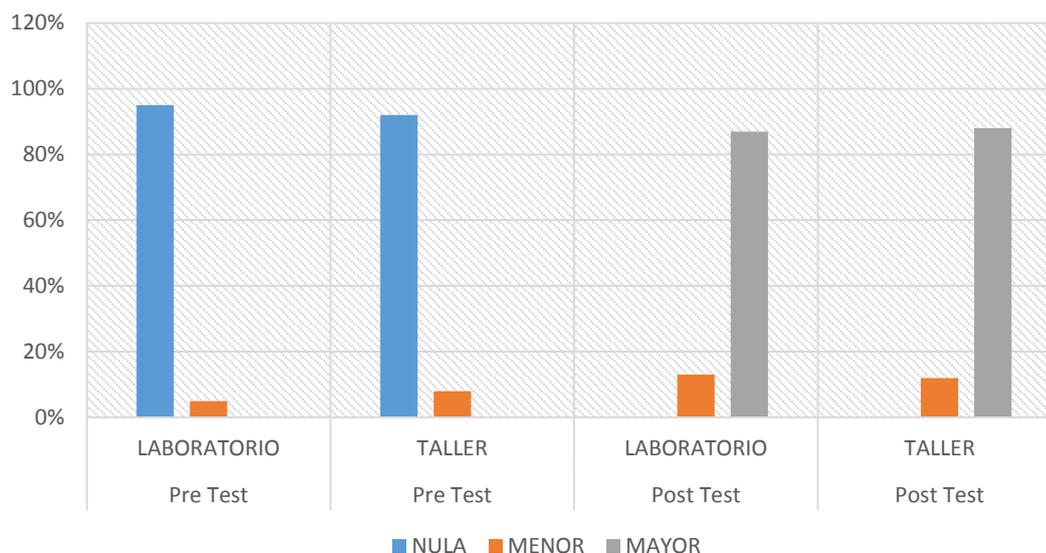


Figura 20. Resultados de pre test y post test del requisito Planificación

4.1.5. Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito soporte de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Los datos del cuarto objetivo específico, concerniente al requisito soporte, se recogieron mediante 32 ítems del instrumento válido y confiable denominado Ficha de conformidad de sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental (Anexo 5), en dos diferentes momentos (pre test y pos test) del estudio, es decir, antes y después de la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015.

Los resultados obtenidos se presentan a continuación mediante Tabla 18 y Figura 21:

Tabla 18
Resultados de pre test y post test del requisito Soporte

Conformidad	Pre test				Post test			
	Laboratorio		Taller		Laboratorio		Taller	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Nula	38	100%	23	96%	0	0%	0	0%
Menor	0	0%	1	4%	1	3%	0	0%
Mayor	0	0%	0	0%	37	97%	24	100%
Total	38	100%	24	100%	38	100%	24	100%

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 18, en el pre test, los laboratorios de la universidad Continental se encuentran en conformidad nula con un 100%, con respecto a los talleres el 96% se ubica en conformidad nula, el 4% en conformidad menor y ninguna en conformidad mayor.

En el post test, los laboratorios de la universidad Continental ninguno se encuentra en conformidad nula, en conformidad menor un 3% y en conformidad mayor un 97%. Los talleres de la universidad Continental ninguno se encuentran en conformidad nula y conformidad menor, el 100% se ubica en la conformidad mayor.

Concluyendo de acuerdo a los datos observados en el pre test, tanto laboratorios y talleres de la Universidad Continental no cumplen por lo menos con la conformidad mínima del requisito soporte de la norma ISO 9001:2015; sin embargo, de acuerdo a los datos observados en el post test, la mayoría de los laboratorios alcanzó la conformidad máxima y un porcentaje menor se encuentra en oportunidad de mejora, no obstante, todos los talleres se ubican en conformidad mayor del requisito soporte de la norma ISO 9001:2015.

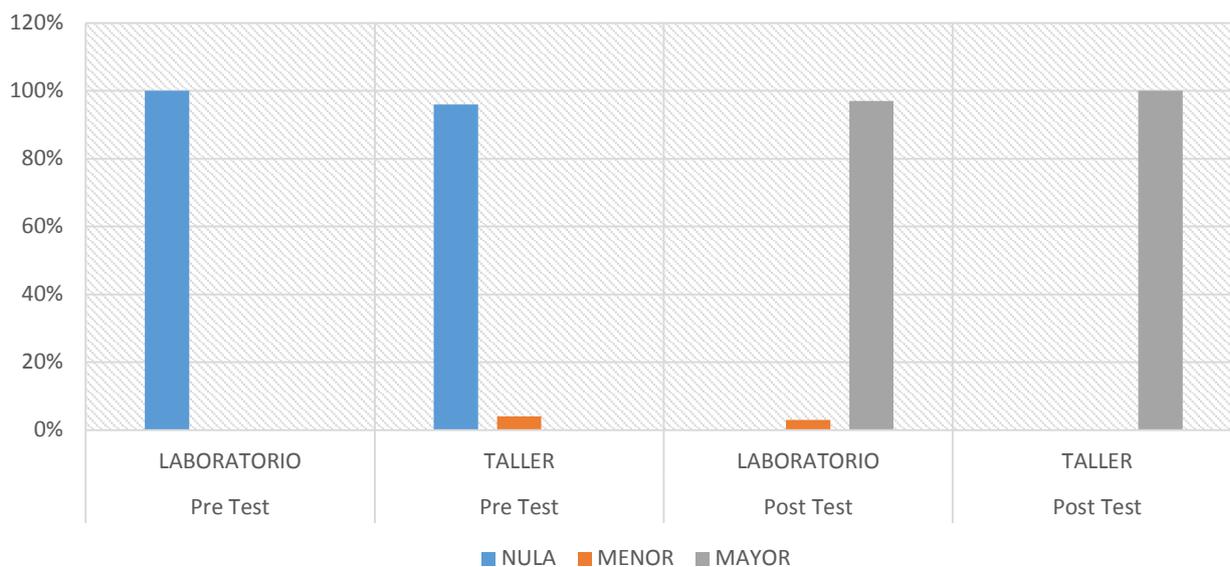


Figura 21. Resultados de pre test y post test del requisito Soporte

4.1.6. Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito operación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Los datos del quinto objetivo específico, concerniente al requisito operación, se recogieron mediante 73 ítems del instrumento válido y confiable denominado Ficha de conformidad de sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental (Anexo 5), en dos diferentes momentos (pre test y pos test) del estudio, es decir, antes y después de la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015.

Los resultados obtenidos se presentan a continuación mediante Tabla 19 y Figura 22:

Tabla 19
Resultados de pre test y post test del requisito Operación

Conformidad	Pre test				Post test			
	Laboratorio		Taller		Laboratorio		Taller	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Nula	38	100%	24	100%	0	0%	0	0%
Menor	0	0%	0	0%	2	5%	0	0%
Mayor	0	0%	0	0%	36	95%	24	100%
Total	38	100%	24	100%	38	100%	24	100%

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 19, en el pre test, todos los laboratorios y talleres de la universidad Continental se encuentran en conformidad nula con un 100%, por lo cual, ninguno de los laboratorios o talleres se ubica en la conformidad menor o la conformidad mayor.

En el post test, los laboratorios de la universidad Continental ninguno se encuentra en conformidad nula, en conformidad menor un 5% y en conformidad mayor un 95%. Los talleres de la universidad Continental ninguno se encuentran en conformidad nula ni en conformidad menor, el 100% se ubica en conformidad mayor.

Concluyendo que, de acuerdo a los datos observados en el pre test tanto laboratorios y talleres de la Universidad Continental no cumplen por lo menos con la conformidad mínima del requisito operación de la norma ISO 9001:2015; sin embargo, de acuerdo a los datos observados en el post test la mayoría de los laboratorios y talleres de la Universidad Continental alcanzó la conformidad máxima y un menor porcentaje se encuentra en oportunidad de mejora del requisito operación de la norma ISO 9001:2015.

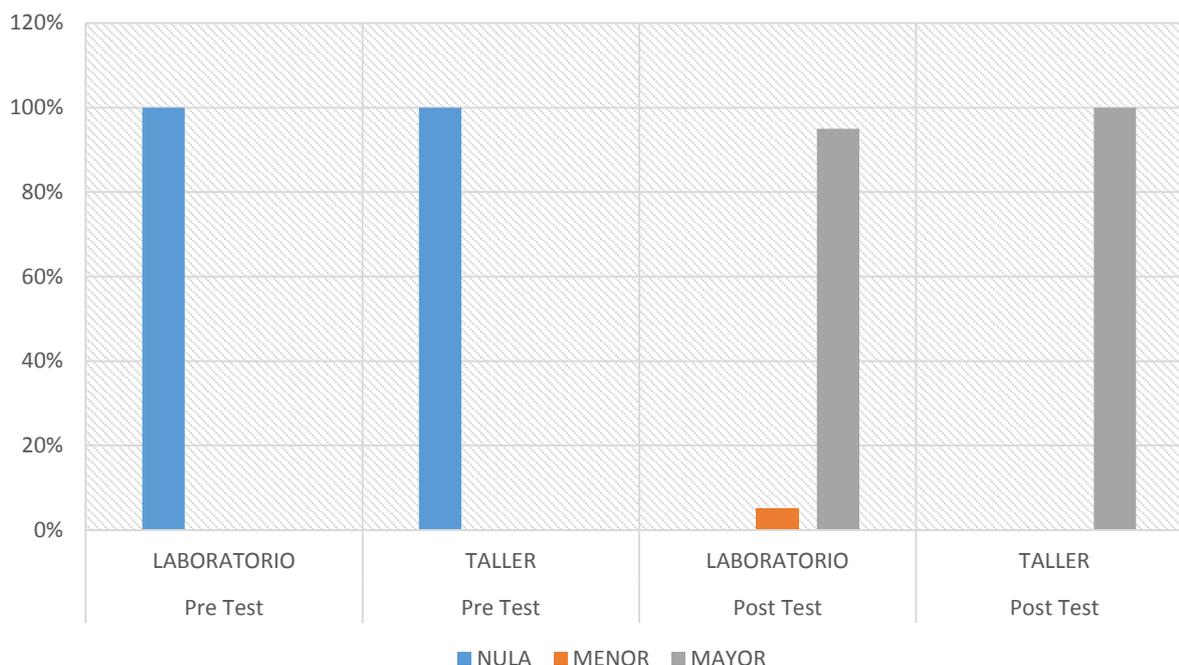


Figura 22. Resultados de pre test y post test del requisito Operación

4.1.7. Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito evaluación de desempeño de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Los datos del sexto objetivo específico, concerniente al requisito evaluación de desempeño, se recogieron mediante 31 ítems del instrumento válido y confiable denominado Ficha de conformidad de sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental (Anexo 5), en dos diferentes momentos (pre test y pos test) del estudio, es decir, antes y después de la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015.

Los resultados obtenidos se presentan a continuación mediante Tabla 20 y Figura 23:

Tabla 20
Resultados de pre test y post test del requisito Evaluación de Desempeño

Conformidad	Pre test				Post test			
	Laboratorio		Taller		Laboratorio		Taller	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Nula	37	97%	24	100%	0	0%	0	0%
Menor	1	3%	0	0%	6	16%	2	8%
Mayor	0	0%	0	0%	32	84%	22	92%
Total	38	100%	24	100%	38	100%	24	100%

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 20, en el pre test, los laboratorios de la universidad Continental se encuentran en conformidad nula en un 97%, en conformidad menor en un 3% y ninguno en conformidad mayor. Los talleres de la universidad Continental se encuentran en conformidad nula en un 100%, y ninguno en conformidad menor y conformidad mayor.

En el post test, los laboratorios de la universidad Continental ninguno se encuentra en conformidad nula, en conformidad menor un 16% y en conformidad mayor un 84%. Los talleres de la universidad Continental ninguno se encuentran en conformidad nula, en conformidad menor un 8% y en conformidad mayor un 92%.

Concluyendo que, de acuerdo a los datos observados del pre test, tanto laboratorios y talleres de la universidad Continental no cumplen con la conformidad del requisito evaluación de desempeño de la norma ISO 9001:2015; sin embargo, de acuerdo a los datos observados en el post test, la mayoría de los laboratorios y talleres de la universidad Continental alcanzó la conformidad máxima y un mínimo de porcentaje se encuentra en oportunidad de mejora del requisito evaluación de desempeño de la norma ISO 9001:2015.

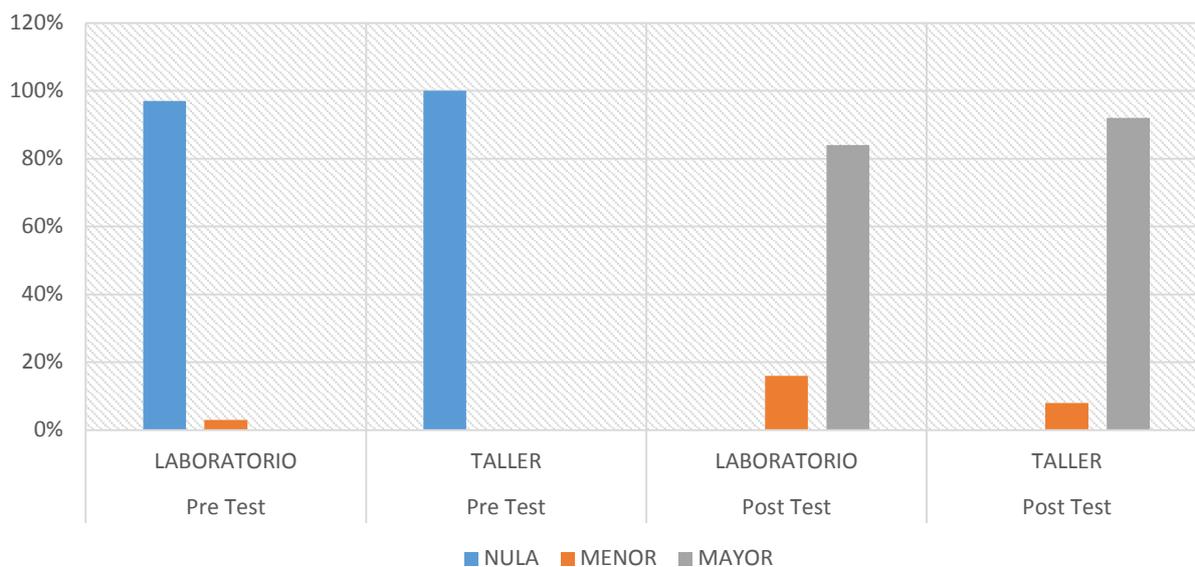


Figura 23. Resultados de pre test y post test del requisito Evaluación de Desempeño

4.1.8. Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito mejora de la norma ISO 9001:2015 del sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Los datos del séptimo objetivo específico, concerniente al requisito mejora, se recogieron mediante 10 ítems del instrumento válido y confiable denominado Ficha de conformidad de sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental (Anexo 5), en dos diferentes momentos (pre test y pos test) del estudio, es decir, antes y después de la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015.

Los resultados obtenidos se presentan a continuación mediante Tabla 21 y Figura 24:

Tabla 21
Resultados de pre test y post test del requisito Mejora

Conformidad	Pre test				Post test			
	Laboratorio		Taller		Laboratorio		Taller	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Nula	32	84%	23	96%	0	0%	0	0%
Menor	6	16%	1	4%	16	42%	10	42%
Mayor	0	0%	0	0%	22	58%	14	58%
Total	38	100%	24	100%	38	100%	24	100%

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 21, en el pre test, los laboratorios de la universidad Continental se encuentran en conformidad nula en un 84%, en conformidad menor en un 16% y ninguno en conformidad mayor. Los talleres de la universidad Continental se encuentran en conformidad nula en un 96%, en conformidad menor en un 4% y ninguno en conformidad mayor.

En el post test, los laboratorios de la universidad Continental ninguno se encuentra en conformidad nula, en conformidad menor un 42% y en conformidad mayor un 58%. Los talleres de la universidad Continental ninguno se encuentran en conformidad nula, en conformidad menor un 42% y en conformidad mayor un 58%.

Concluyendo que, de acuerdo a los datos observados en el pre test, tanto laboratorios y talleres de la universidad Continental no cumplen con la conformidad del requisito mejora de la norma ISO 9001:2015; sin embargo, de acuerdo a los datos observados en el post test, la mayoría de los laboratorios y talleres de la universidad Continental alcanzó la conformidad máxima y un menor porcentaje se encuentra en oportunidad de alcanzarla, en el requisito mejora de la norma ISO 9001:2015.

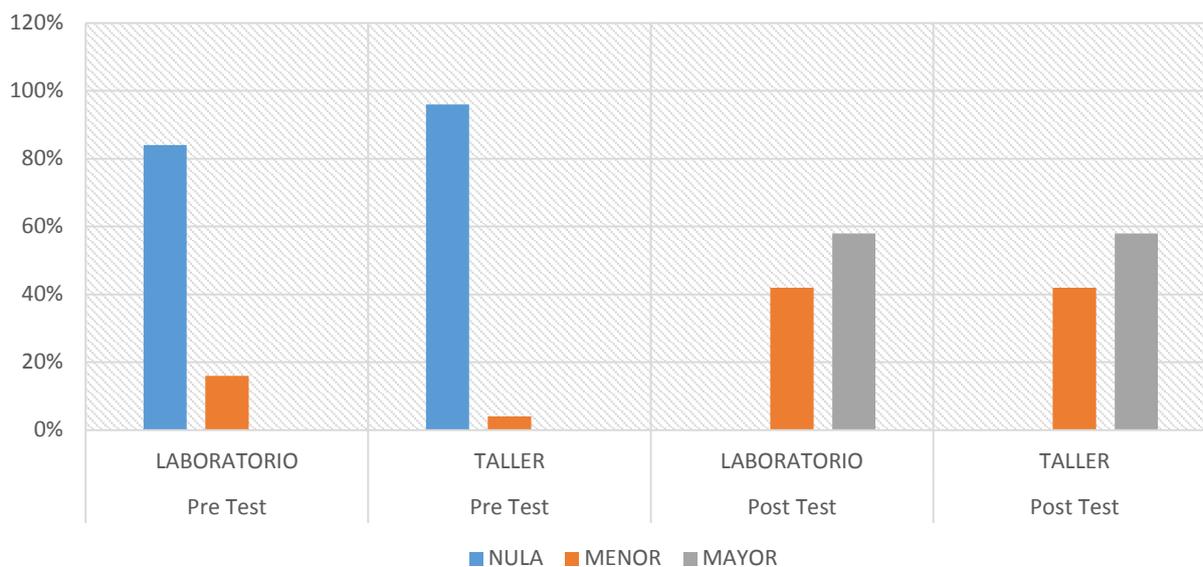


Figura 24. Resultados de pre test y post test del requisito Mejora

4.2. Contrastación de las Hipótesis

La contrastación de hipótesis se realizó mediante la prueba estadística paramétrica T de Student para muestras relacionadas, por medio del programa SPS V 23.0, datos procesados, datos que fueron recogidos con el instrumento válido y confiable denominado Ficha de conformidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental (Anexo 5), que pasaron la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov (para datos mayores a 30) en caso de los laboratorios y la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk (para datos menores a 30) en caso de talleres. Para la contrastación de cada hipótesis específica se consideró los siguientes pasos: la definición de la hipótesis general, el nivel de error a asumir, la determinación de la prueba estadística, la prueba de distribución normal de datos y la toma de decisión.

4.2.1. Contrastación de la Hipótesis General.

1. Definición de hipótesis

H_0 = No influye la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

H_1 = Sí influye la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

2. Nivel de Significancia

El porcentaje de error asumir es: $\alpha = 0.05$

3. Prueba Estadística

El estadístico de prueba elegido es la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas, porque de acuerdo al objetivo la finalidad es comparar dos resultados, el diseño Pre - Experimental genera un estudio longitudinal aplicando una prueba a una misma muestra antes y después del experimento, la variable fija, norma ISO 9001:2015 genera dos medidas (pre test y post test), la variable aleatoria (variable de comparación), Sistema de Gestión de la Calidad es numérica.

4. Prueba de Distribución Normal de Datos

De acuerdo a la prueba seleccionada para el contraste de hipótesis, la T de Student, se utilizó SPS mediante las pruebas Kolmogorov-Smirnov (para datos mayores a 30) y el Shapiro-Wilk (para datos menores e iguales a 30). Para lo que se consideró en la Tabla 22 los siguientes criterios para determinar la normalidad de los datos del pre test y post test:

$P - \text{Valor} \geq \alpha$ Se acepta H_0 = Los datos provienen de una distribución normal

$P - \text{Valor} < \alpha$ Se rechaza H_1 = Los datos no provienen de una distribución normal.

Tabla 22
Test de normalidad del Sistema de Gestión de la Calidad

Pruebas	Laboratorios	Talleres
	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk
Pre Test	0,200	0,892
Post Test	0,200	0,417

Nota: Prueba de normalidad en SPS 23 de los datos recogidos con la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 22, los datos obtenidos del pre test y del post test de los laboratorios el P – valor (0,200) para ambos casos es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$). Con respecto al P – valor del pre test de talleres (0,892) es mayor es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), al igual que el P – valor del Post Test de talleres (0,78417) que es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), por lo que se acepta la hipótesis nula (H_0) para todos los casos.

Por lo tanto, los datos obtenidos del pre test y post test de laboratorios y talleres provienen de una distribución normal y es posible realizar la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas. Por lo tanto, los datos obtenidos del pre test y post test de laboratorios y talleres provienen de una distribución normal y es posible realizar la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas.

5. Toma de Decisión

Para la toma decisión de la prueba se consideró la media y desviación estándar, además de la prueba T de los datos provenientes del pre test y post test. De las cuales se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 23
Estadísticas de muestras relacionadas del Sistema de Gestión de la Calidad

Estadísticas	Pre test		Post test	
	Laboratorio	Taller	Laboratorio	Taller
Media	104,89	102,79	316,50	310,46
Desviación estándar	6,993	8,688	7,351	5,695
N de datos	38	24	38	24

Nota: Resultados de la prueba T en SPS 23 de los datos recogidos con la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 23, la media de los laboratorios en el pre test es de 104,89 y en el post test es de 316,50 que al comparar se ve un gran avance el post test. En cuanto a los talleres la media en el pre test es de 102,79 y en el post test es de 310,46 que al comparar se ve un gran avance el post test.

Por lo tanto, se concluye, que existe diferencia significativa en las medias de los talleres y laboratorios, denotando el progreso del sistema de la gestión de la calidad.

El criterio para determinar decisión, al comprobar que existe diferencia entre las medias, es de acuerdo a los datos de la Tabla 24:

$P - \text{Valor} \leq \alpha$ Se acepta H_1 definida en el estudio

$P - \text{Valor} > \alpha$ Se rechaza la H_0 definida en el estudio

Tabla 24
Prueba T de Student del Sistema de Gestión de la Calidad

Prueba T		Laboratorios	Talleres
Diferencia de medias		-211,605	-207,667
Intervalos de confianza	Inferior	-215,247	-211,936
	Superior	-207,963	-203,397
Significancia Unilateral		0,000	0,000

Nota: Prueba T procesado en SPS 23. El nivel de significancia debe ser menor al porcentaje de error para asumir la hipótesis alterna. Datos recogidos con la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 24, la diferencia de medias de laboratorios (-211,605) y talleres (-207,667), están dentro del intervalo de confianza (inferior y superior) respectivamente, por lo que son medias diferentes. El valor de Significancia Unilateral de la prueba T de laboratorios y talleres es del 0.000 que en comparación con el nivel de porcentaje de error asumir (α) 0.05, resulta menor.

Por lo tanto, de acuerdo a los criterios de decisión, se acepta la hipótesis alterna (H1) Sí influye la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

4.2.2. Contrastación de las Hipótesis Secundarias.

4.2.2.1. Contrastación de Hipótesis del Requisito Contexto.

1. Definición de Hipótesis

H₀ = No influye la implementación de la fase documentaria del requisito contexto de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

H₁ = Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito contexto de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

2. Nivel de Significancia

El porcentaje de error asumir es: $\alpha = 0.05$

3. Prueba Estadística

El estadístico de prueba elegido es la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas, porque de acuerdo al objetivo la finalidad es comparar dos resultados, el diseño

Pre - Experimental genera un estudio longitudinal aplicando una prueba a una misma muestra antes y después del experimento, la variable fija, norma ISO 9001:2015 genera dos medidas (pre test y post test), la variable aleatoria (variable de comparación), gestión de la calidad en su dimensión contexto es numérica.

4. Prueba de Distribución Normal de Datos

De acuerdo a la prueba seleccionada para el contraste de hipótesis, T de Student, Se utilizó SPS mediante las pruebas Kolmogorov-Smirnov (para datos mayores a 30) y el Shapiro-Wilk (para datos menores e iguales a 30). Para lo que se consideró en la Tabla 25 los siguientes criterios para determinar la normalidad de los datos del pre test y post test:

P – Valor $\geq \alpha$ Se acepta H0 = Los datos provienen de una distribución normal

P – Valor $< \alpha$ Se rechaza H1 = Los datos no provienen de una distribución normal.

Tabla 25

Test de normalidad del requisito Contexto

Pruebas	Laboratorios	Talleres
	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk
Pre Test	0,200	0,616
Post Test	0,200	0,452

Nota: Prueba de normalidad en SPS 23. Datos recogidos con la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 25, los datos obtenidos del pre test y del post test de los laboratorios el P – valor (0,200) para ambos casos es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$). Con respecto al P – valor del pre test de talleres (0,616) es mayor es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), al igual que el P – valor del post test de talleres (0,452) que es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), por lo que se acepta la hipótesis nula (H0) para todos los casos.

Por lo tanto, los datos obtenidos del pre test y post test de laboratorios y talleres provienen de una distribución normal y es posible realizar la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas.

5. Toma de Decisión

Para la toma de decisión de la prueba se consideró la media y desviación estándar; además de la prueba T de los datos provenientes del pre test y post test. De las cuales se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 26
Estadísticas de muestras relacionadas del requisito Contexto

Estadísticas	Pre test		Post test	
	Laboratorio	Taller	Laboratorio	Taller
Media	9.11	9.13	26.76	26.75
Desviación estándar	1.928	2,328	2.199	2,308
N de datos	38	24	38	24

Nota: Resultados de prueba T en SPS 23. Datos recogidos con la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 26, la media de los laboratorios en el pre test es de 9.11 y en el post test es de 26.76 que al comparar se ve un gran avance el post test. En cuanto a los talleres la media en el pre test es de 9.13 y en el Post Test es de 26.75 que al comparar se ve un gran avance el post test.

Por lo tanto, se concluye, que existe diferencia significativa en las medias de los talleres y laboratorios, denotando el progreso del requisito contexto de la gestión de la calidad.

El criterio para determinar decisión, al comprobar que existe diferencia entre las medias, es la significancia unilateral, que se encuentra en la Tabla 27:

$P - \text{Valor} \leq \alpha$ Se acepta H_1 definida en el estudio

P – Valor > α Se rechaza la H0 definida en el estudio

Tabla 27

Prueba T de Student del requisito Contexto

Prueba T		Laboratorios	Talleres
Diferencia de medias		-17,658	-17,625
Intervalo de confianza	Inferior	-18,523	-18,863
	Superior	-16,792	-16,387
Significancia Unilateral		0,000	0,000

Nota: Prueba T procesado en SPS 23. El nivel de significancia debe ser menor al porcentaje de error para asumir la hipótesis alterna. Datos recogidos con la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la tabla 27, la diferencia de medias de laboratorios (-17,658) y talleres (-17,625), están dentro del intervalo de confianza (inferior y superior) respectivamente, por lo que son medias diferentes. El valor de significancia unilateral de la prueba T de laboratorios y talleres es del 0.000 que en comparación con el nivel de porcentaje de error asumir (α) 0.05, resulta menor.

Por lo tanto, de acuerdo a los criterios decisión, se acepta la hipótesis alterna (H1) Sí influye la implementación fase documentaria del requisito contexto de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

4.2.2.2. Contrastación de Hipótesis del Requisito Liderazgo.

1. Definición de Hipótesis

H₀ = No influye la implementación de la fase documentaria del requisito liderazgo de la Norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

H_1 = Sí influye la implementación del requisito liderazgo de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

2. Nivel de Significancia

El porcentaje de error asumir es: $\alpha = 0.05$

3. Prueba Estadística

El estadístico de prueba elegido es la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas, porque de acuerdo al objetivo la finalidad es comparar dos resultados, el diseño Pre - Experimental genera un estudio longitudinal aplicando una prueba a una misma muestra antes y después del experimento, la variable fija, Norma ISO 9001:2015 genera dos medidas (pre test y post test), la variable aleatoria (variable de comparación), gestión de la calidad en su dimensión liderazgo es numérica.

4. Prueba de Distribución Normal

De acuerdo a la prueba seleccionada para el contraste de hipótesis, T de Student, Se utilizó SPS mediante las pruebas Kolmogorov-Smirnov (para datos mayores a 30) y el Shapiro-Wilk (para datos menores e iguales a 30). Para lo que se consideró en la Tabla 28 los siguientes criterios para determinar la normalidad de los datos del pre test y post test:

$P - Valor \geq \alpha$ Se acepta H_0 = Los datos provienen de una distribución normal

$P - Valor < \alpha$ Se rechaza H_1 = Los datos no provienen de una distribución normal.

Tabla 28
Test de normalidad de requisito Liderazgo

Pruebas	Laboratorios	Talleres
	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk
Pre Test	0,155	0,595
Post Test	0,129	0,480

Nota: Prueba de normalidad en SPS 23. Datos recogidos con ficha de conformidad de sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la tabla 28, los datos obtenidos el P – valor (0,155) del pre test de los laboratorios y el P – valor del post test (0,129) de los laboratorios para ambos casos es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$). Con respecto al P – valor del pre test de talleres (0,595) es mayor es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), al igual que el P – valor del post test de talleres (0,480) que es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), por lo que se acepta la hipótesis nula (H_0) para todos los casos.

Por lo tanto, los datos obtenidos del pre test y post test de laboratorios y talleres provienen de una distribución normal y es posible realizar la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas.

5. Toma de Decisión

Para la toma decisión de la prueba se consideró la media y desviación estándar; además de la prueba T de los datos provenientes del pre test y post test. De las cuales se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 29

Estadísticas de muestras relacionadas de requisito Liderazgo

Estadísticas	Pre test		Post test	
	Laboratorio	Taller	Laboratorio	Taller
Media	12,61	12,67	46,24	37,33
Desviación estándar	2,563	2,665	1,979	2,599
N de datos	38	24	38	24

Nota: Resultados de prueba T en SPS 23. Datos recogidos con Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la tabla 29, la media de los laboratorios en el pre test es de 12,61 y en el post test es de 46,24 que al comparar se ve un gran avance el post test. En cuanto a los talleres la media en el pre test es de 12,67 y en el post test es de 37,33 que al comparar se ve un gran avance el post test.

Por lo tanto, se concluye, que existe diferencia significativa en las medias de los talleres y laboratorios, denotando el progreso del requisito liderazgo de la gestión de la calidad.

El criterio para determinar decisión, al comprobar que existe diferencia entre las medias, es la significancia unilateral, que se encuentra en la Tabla 30:

$P - \text{Valor} \leq \alpha$ Se acepta H1 definida en el estudio

$P - \text{Valor} > \alpha$ Se rechaza la H0 definida en el estudio

Tabla 30
Prueba T de Student del requisito Liderazgo

Prueba T		Laboratorios	Talleres
Diferencia de medias		-33,632	-24,667
Intervalo de confianza	Inferior	-34,596	-26,382
	Superior	-32,667	-22,952
Significancia Unilateral		0,000	0,000

Nota: Prueba T procesado en SPS 23. El nivel de significancia debe ser menor al porcentaje de error para asumir la hipótesis alterna. Datos recogidos con la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la tabla 30, la diferencia de medias de laboratorios (-33,632) y talleres (-24,667), están dentro del intervalo de confianza (inferior y superior), por lo que son medias diferentes. El valor de significancia unilateral de la prueba T de laboratorios y talleres es del 0.000 que en comparación con el nivel de porcentaje de error asumir (α) 0.05, resulta menor.

Por lo tanto, de acuerdo a los criterios decisión, se acepta la hipótesis alterna (H1) Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito liderazgo de la Norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

4.2.2.3. *Contrastación de Hipótesis del Requisito Planificación.*

1. **Definición de Hipótesis**

H₀ = No influye la implementación de la fase documentaria del requisito planificación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

H₁ = Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito planificación de la Norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

2. **Nivel de Significancia**

El porcentaje de error asumir es: $\alpha = 0.05$

3. **Prueba Estadística**

El estadístico de prueba elegido es la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas, porque de acuerdo al objetivo la finalidad es comparar dos resultados, el diseño Pre - Experimental genera un estudio longitudinal aplicando una prueba a una misma muestra antes y después del experimento, la variable fija, Norma ISO 9001:2015 genera dos medidas (pre test y post test), la variable aleatoria (variable de comparación), gestión de la calidad en su dimensión planificación es numérica.

4. **Prueba de Distribución Normal**

De acuerdo a la prueba seleccionada para el contraste de hipótesis, T de Student, Se utilizó SPS mediante las pruebas Kolmogorov-Smirnov (para datos mayores a 30) y el Shapiro-Wilk (para datos menores e iguales a 30). Para lo que se consideró en la Tabla 31 los siguientes criterios para determinar la normalidad de los datos del pre test y post test:

$P - \text{Valor} \geq \alpha$ Se acepta H_0 = Los datos provienen de una distribución normal

$P - \text{Valor} < \alpha$ Se rechaza H_1 = Los datos no provienen de una distribución normal.

Tabla 31
Test de normalidad del requisito Planificación

Pruebas	Laboratorios		Talleres	
	Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-Wilk	
Pre Test	0,147		0,255	
Post Test	0,194		0,720	

Nota: Prueba de normalidad en SPS 23. Datos recogidos con Ficha de conformidad de sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 31, los datos obtenidos el P – valor (0,147) del pre test de los laboratorios y el P – valor del post test (0,194) de los laboratorios para ambos casos es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$). Con respecto al P – valor del pre test de talleres (0,255) es mayor es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), al igual que el P – valor del post test de talleres (0,720) que es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), por lo que se acepta la hipótesis nula (H_0) para todos los casos.

Por lo tanto, los datos obtenidos del pre test y post test de laboratorios y talleres provienen de una distribución normal y es posible realizar la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas.

5. Toma de Decisión

Para la toma decisión de la prueba se consideró la media y desviación estándar; además de la prueba T de los datos provenientes del pre test y post test. De las cuales se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 32
Estadísticas de muestras relacionadas del requisito Planificación

Estadísticas	Pre test		Post test	
	Laboratorio	Taller	Laboratorio	Taller
Media	9,47	9,13	26,79	26,92
Desviación estándar	1,913	2,508	2,145	2,185
N de datos	38	24	38	24

Nota: Resultados de prueba T en SPS 23. Datos recogidos con la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 32, la media de los laboratorios en el pre test es de 9,47 y en el post test es de 26,79 que al comparar se ve un gran avance el post test. En cuanto a los talleres la media en el pre test es de 9,13 y en el post test es de 26,92 que al comparar se ve un gran avance el post test.

Por lo tanto, se concluye, que existe diferencia significativa en las medias de los talleres y laboratorios, denotando el progreso del requisito planificación de la gestión de la calidad.

El criterio para determinar decisión, al comprobar que existe diferencia entre las medias, es la significancia unilateral, que se encuentra en la Tabla 33:

$P - \text{Valor} \leq \alpha$ Se acepta H_1 definida en el estudio

$P - \text{Valor} > \alpha$ Se rechaza la H_0 definida en el estudio

Tabla 33
Prueba T de Student del requisito Planificación

Prueba T		Laboratorios	Talleres
Diferencia de medias		-17,316	-17,792
Intervalo de confianza	Inferior	-18,197	-19,092
	Superior	-16,434	-16.492
Significancia Unilateral		0,000	0,000

Nota: Prueba T procesado en SPS 23. El nivel de significancia debe ser menor al porcentaje de error para asumir la hipótesis alterna. Datos recogidos con la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la tabla 33, la diferencia de medias de laboratorios (-17,316) y talleres (-17,792), están dentro del intervalo de confianza (inferior y superior), por lo que son medias diferentes. El valor de Significancia Unilateral de la prueba T de laboratorios y talleres es del 0.000 que en comparación con el nivel de porcentaje de error asumir (α) 0.05, resulta menor.

Por lo tanto, de acuerdo a los criterios decisión, se acepta la hipótesis alterna (H1) Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito planificación de la Norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

4.2.2.4. Contrastación de Hipótesis del Requisito Soporte.

1. Definición de Hipótesis

H₀ = No influye la implementación de la fase documentaria del requisito soporte de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

H₁ = Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito soporte de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

2. Nivel de Significancia

El porcentaje de error asumir es: $\alpha = 0.05$

3. Prueba Estadística

El estadístico de prueba elegido es la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas, porque de acuerdo al objetivo la finalidad es comparar dos resultados, el diseño Pre - Experimental genera un estudio longitudinal aplicando una prueba a una misma muestra antes y después del experimento, la variable fija, Norma ISO 9001:2015 genera dos medidas (pre test y post test), la variable aleatoria (variable de comparación), Gestión de la calidad en su dimensión soporte es numérica.

4. Prueba de Distribución Normal de Datos

De acuerdo a la prueba seleccionada para el contraste de hipótesis, T de Student, Se utilizó SPS mediante las pruebas Kolmogorov-Smirnov (para datos mayores a 30) y el

Shapiro-Wilk (para datos menores e iguales a 30). Para lo que se consideró en la Tabla 34 los siguientes criterios para determinar la normalidad de los datos del pre test y post test:

$P - \text{Valor} \geq \alpha$ Se acepta H_0 = Los datos provienen de una distribución normal

$P - \text{Valor} < \alpha$ Se rechaza H_1 = Los datos no provienen de una distribución normal.

Tabla 34
Test de normalidad del requisito Soporte

Pruebas	Laboratorios	Talleres
	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk
Pre Test	0,114	0,146
Post Test	0,200	0,218

Nota: Prueba de normalidad en SPS 23. Datos recogidos con Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 34, los datos obtenidos el P – valor (0,114) del pre test de los laboratorios y el P – valor del post test (0,200) de los laboratorios para ambos casos es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$). Con respecto al P – valor del pre test de talleres (0,146) es mayor es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), al igual que el P – valor del post test de talleres (0,218) que es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), por lo que se acepta la hipótesis nula (H_0) para todos los casos.

Por lo tanto, los datos obtenidos del pre test y post test de laboratorios y talleres provienen de una distribución normal y es posible realizar la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas.

5. Toma de Decisión

Para la toma decisión de la prueba se consideró la media y desviación estándar; además de la prueba T de los datos provenientes del pre test y post test. De las cuales se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 35
Estadísticas de muestras relacionadas del requisito Soporte

Estadísticas	Pre test		Post test	
	Laboratorio	Taller	Laboratorio	Taller
Media	15,61	16,13	47,29	49,54
Desviación estándar	2,937	2,346	2,670	2,813
N de datos	38	24	38	24

Nota: Resultados de prueba T en SPS 23. Datos recogidos con la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 35, la media de los laboratorios en el pre test es de 15,61 y en el post test es de 47,29 que al comparar se ve un gran avance el post test. En cuanto a los talleres la media en el pre test es de 16,13 y en el post test es de 49,54 que al comparar se ve un gran avance el post test.

Por lo tanto, se concluye, que existe diferencia significativa en las medias de los talleres y laboratorios, denotando el progreso del requisito soporte de la gestión de la calidad.

El criterio para determinar decisión, al comprobar que existe diferencia entre las medias, es la significancia unilateral, que se encuentra en la Tabla 36:

$P - \text{Valor} \leq \alpha$ Se acepta H_1 definida en el estudio

$P - \text{Valor} > \alpha$ Se rechaza la H_0 definida en el estudio

Tabla 36
Prueba T de Student del requisito Soporte

Prueba T		Laboratorios	Talleres
Diferencia de medias		-31,684	-33,417
Intervalo de confianza	Inferior	-33,077	-34,797
	Superior	-30,292	-32,036
Significancia Unilateral		0,000	0,000

Nota: Prueba T procesado en SPS 23. El nivel de significancia debe ser menor al porcentaje de error para asumir la hipótesis alterna. Datos recogidos con la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 36, la diferencia de medias de laboratorios (-31,684) y talleres (-33,417), están dentro del intervalo de confianza (inferior y superior), por lo que son medias diferentes. El valor de significancia unilateral de la prueba T de laboratorios y talleres es del 0.000 que en comparación con el nivel de porcentaje de error asumir (α) 0.05, resulta menor.

Por lo tanto, de acuerdo a los criterios decisión, se acepta la hipótesis alterna (H1) Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito soporte de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

4.2.2.5. Contrastación de Hipótesis del Requisito Operación.

1. Definición de Hipótesis

H₀ = No influye la implementación de la fase documentaria del requisito operación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

H₁ = Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito operación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

2. Nivel de Significancia

El porcentaje de error asumir es: $\alpha = 0.05$

3. Prueba Estadística

El estadístico de prueba elegido es la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas, porque de acuerdo al objetivo la finalidad es comparar dos resultados, el diseño Pre - Experimental genera un estudio longitudinal aplicando una prueba a una misma muestra antes y después del experimento, la variable fija, Norma ISO 9001:2015 genera dos medidas

(pre test y post test), la variable aleatoria (variable de comparación), gestión de la calidad en su dimensión operación es numérica.

4. Prueba de Distribución Normal de Datos

De acuerdo a la prueba seleccionada para el contraste de hipótesis, T de Student, Se utilizó SPS mediante las pruebas Kolmogorov-Smirnov (para datos mayores a 30) y el Shapiro-Wilk (para datos menores e iguales a 30). Para lo que se consideró en la Tabla 37 los siguientes criterios para determinar la normalidad de los datos del pre test y post test:

$P - \text{Valor} \geq \alpha$ Se acepta H_0 = Los datos provienen de una distribución normal

$P - \text{Valor} < \alpha$ Se rechaza H_1 = Los datos no provienen de una distribución normal.

Tabla 37
Test de Normalidad del requisito Operación

Pruebas	Laboratorios	Talleres
	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk
Pre Test	0,200	0,176
Post Test	0,200	0,260

Nota: Prueba de normalidad en SPS 23. Datos recogidos con la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 37, los datos obtenidos del pre test y del post test de los laboratorios el P – valor (0,200) para ambos casos es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$). Con respecto al P – valor del pre test de talleres (0,176) es mayor es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), al igual que el P – valor del post test de talleres (0,260) que es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), por lo que se acepta la hipótesis nula (H_0) para todos los casos.

Por lo tanto, los datos obtenidos del pre test y post test de laboratorios y talleres provienen de una distribución normal y es posible realizar la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas. Por lo tanto, los datos obtenidos del pre test y post test de laboratorios y talleres provienen de una distribución normal y es posible realizar la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas.

5. Toma de Decisión

Para la toma de decisión de la prueba se consideró la media y desviación estándar; además de la prueba T de los datos provenientes del pre test y post test. De las cuales se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 38

Estadísticas de muestras relacionadas del requisito Operación

Estadísticas	Pre test		Post test	
	Laboratorio	Taller	Laboratorio	Taller
Media	37,13	4,180	108,05	4,368
Desviación estándar	35,46	4,681	108,29	4,005
N de datos	38	24	38	24

Nota: Resultados de prueba T en SPS 23. Datos recogidos con la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la tabla 38, la media de los laboratorios en el pre test es de 37,13 y en el post test es de 108,05 que al comparar se ve un gran avance el post test. En cuanto a los talleres la media en el pre test es de 35,46 y en el post test es de 108,29 que al comparar se ve un gran avance el post test.

Por lo tanto, se concluye, que existe diferencia significativa en las medias de los talleres y laboratorios, denotando el progreso del requisito operación de la gestión de la calidad.

El criterio para determinar decisión, al comprobar que existe diferencia entre las medias, es la significancia unilateral, que se encuentra en la Tabla 39:

$P - \text{Valor} \leq \alpha$ Se acepta H_1 definida en el estudio

$P - \text{Valor} > \alpha$ Se rechaza la H_0 definida en el estudio

Tabla 39
Prueba T de Student del requisito Operación

Prueba T		Laboratorios	Talleres
Diferencia de medias		-70,921	-72,833
Intervalo de confianza	Inferior	-72,289	-75,540
	Superior	-69,053	-70,126
Significancia Unilateral		0,000	0,000

Nota: Prueba T procesado en SPS 23. El nivel de significancia debe ser menor al porcentaje de error para asumir la hipótesis alterna. Datos recogidos con Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 39, la diferencia de medias de laboratorios (-70,921) y talleres (-72,833), están dentro del intervalo de confianza (inferior y superior), por lo que son medias diferentes. El valor de significancia unilateral de la prueba T de laboratorios y talleres es del 0.000 que en comparación con el nivel de porcentaje de error asumir (α) 0.05, resulta menor.

Por lo tanto, de acuerdo a los criterios decisión, se acepta la hipótesis alterna (H1) Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito operación de la Norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

4.2.2.6. Contrastación de Hipótesis del Requisito Evaluación de Desempeño.

1. Definición de Hipótesis

H₀ = No influye la implementación de la fase documentaria del requisito evaluación de desempeño de la Norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

H₁ = Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito evaluación de desempeño de la Norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

2. Nivel de Significancia

El porcentaje de error asumir es: $\alpha = 0.05$

3. Prueba Estadística

El estadístico de prueba elegido es la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas, porque de acuerdo al objetivo la finalidad es comparar dos resultados, el diseño Pre - Experimental genera un estudio longitudinal aplicando una prueba a una misma muestra antes y después del experimento, la variable fija, norma ISO 9001:2015 genera dos medidas (pre test y post test), la variable aleatoria (variable de comparación), gestión de la calidad en su dimensión evaluación de desempeño es numérica.

4. Prueba de Distribución Normal de Datos

De acuerdo a la prueba seleccionada para el contraste de hipótesis, T de Student, Se utilizó SPS mediante las pruebas Kolmogorov-Smirnov (para datos mayores a 30) y el Shapiro-Wilk (para datos menores e iguales a 30). Para lo que se consideró en la Tabla 40 los siguientes criterios para determinar la normalidad de los datos del pre test y post test:

$P - \text{Valor} \geq \alpha$ Se acepta H_0 = Los datos provienen de una distribución normal

$P - \text{Valor} < \alpha$ Se rechaza H_1 = Los datos no provienen de una distribución normal.

Tabla 40

Test de normalidad del requisito Evaluación de Desempeño

Pruebas	Laboratorios	Talleres
	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk
Pre Test	0,200	0,245
Post Test	0,200	0,789

Nota: Prueba de normalidad en SPS 23. Datos recogidos con la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la tabla 40, los datos obtenidos del pre test y del post test de los laboratorios el P – valor (0,200) para ambos casos es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$). Con respecto al P – valor del Pre Test de talleres (0,245) es mayor es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), al igual que el P – valor del post test de talleres (0,789) que es mayor

al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), por lo que se acepta la hipótesis nula (H_0) para todos los casos.

Por lo tanto, los datos obtenidos del pre test y post test de laboratorios y talleres provienen de una distribución normal y es posible realizar la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas. Por lo tanto, los datos obtenidos del pre test y post test de laboratorios y talleres provienen de una distribución normal y es posible realizar la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas.

5. Toma de Decisión

Para la toma de decisión de la prueba se consideró la media y desviación estándar; además de la prueba T de los datos provenientes del pre test y post test. De las cuales se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 41

Estadísticas de muestras relacionadas del requisito Evaluación de Desempeño

Estadísticas	Pre test		Post test	
	Laboratorio	Taller	Laboratorio	Taller
Media	15,66	15,54	46,32	46,83
Desviación estándar	2,485	3,148	3,137	2,959
N de datos	38	24	38	24

Nota: Resultados de prueba T en SPS 23. Datos recogidos con la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 41, la media de los laboratorios en el pre test es de 15,66 y en el post test es de 46,32 que al comparar se ve un gran avance el post test. En cuanto a los talleres la media en el pre test es de 15,54 y en el post test es de 46,83 que al comparar se ve un gran avance el post test.

Por lo tanto, se concluye, que existe diferencia significativa en las medias de los talleres y laboratorios, denotando el progreso del requisito evaluación de desempeño de la gestión de la calidad.

El criterio para determinar decisión, al comprobar que existe diferencia entre las medias, es la significancia unilateral, que se encuentra en la Tabla 42:

$P - \text{Valor} \leq \alpha$ Se acepta H_1 definida en el estudio

$P - \text{Valor} > \alpha$ Se rechaza la H_0 definida en el estudio

Tabla 42

Prueba T de Student del requisito Evaluación de Desempeño

Prueba T		Laboratorios	Talleres
Diferencia de medias		-30,658	-31,292
Intervalo de confianza	Inferior	-31,855	-33,015
	Superior	-29,461	-29,569
Significancia Unilateral		0,000	0,000

Nota: Prueba T procesado en SPS 23. El nivel de significancia debe ser menor al porcentaje de error para asumir la hipótesis alterna. Datos recogidos con la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 42, la diferencia de medias de laboratorios (-30,658) y talleres (-31,292), están dentro del intervalo de confianza (inferior y superior), por lo que son medias diferentes. El valor de Significancia Unilateral de la prueba T de laboratorios y talleres es del 0.000 que en comparación con el nivel de porcentaje de error asumir (α) 0.05, resulta menor.

Por lo tanto, de acuerdo a los criterios decisión, se acepta la hipótesis alterna (H_1) Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito evaluación de desempeño de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

4.2.2.7. Contrastación de Hipótesis del Requisito Mejora.

1. Definición de Hipótesis

H_0 = No influye la implementación de la fase documentaria del requisito mejora de la Norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

H_1 = Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito mejora de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

2. Nivel de Significancia

El porcentaje de error asumir es: $\alpha = 0.05$

3. Prueba Estadística

El estadístico de prueba elegido es la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas, porque de acuerdo al objetivo la finalidad es comparar dos resultados, el diseño Pre - Experimental genera un estudio longitudinal aplicando una prueba a una misma muestra antes y después del experimento, la variable fija, norma ISO 9001:2015 genera dos medidas (pre test y post test), la variable aleatoria (variable de comparación), gestión de la calidad en su dimensión mejora es numérica.

4. Prueba de Distribución Normal de Datos

De acuerdo a la prueba seleccionada para el contraste de hipótesis, T de Student, Se utilizó SPS mediante las pruebas Kolmogorov-Smirnov (para datos mayores a 30) y el Shapiro-Wilk (para datos menores e iguales a 30). Para lo que se consideró en la Tabla 43 los siguientes criterios para determinar la normalidad de los datos del pre test y post test:

P – Valor $\geq \alpha$ Se acepta H_0 = Los datos provienen de una distribución normal

P – Valor $< \alpha$ Se rechaza H_1 = Los datos no provienen de una distribución normal.

Tabla 43

Test de normalidad del requisito Mejora

Pruebas	Laboratorios	Talleres
	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk
Pre Test	0,152	0,380
Post Test	0,155	0,117

Nota: Prueba de normalidad en SPS 23. Datos recogidos con la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 43, los datos obtenidos el P – valor (0,152) del pre test de los laboratorios y el P – valor del post test (0,155) de los laboratorios para ambos casos es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$). Con respecto al P – valor del pre test de talleres (0,380) es mayor es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), al igual que el P – valor del post test de talleres (0,117) que es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$), por lo que se acepta la hipótesis nula (H_0) para todos los casos.

Por lo tanto, los datos obtenidos del pre test y post test de laboratorios y talleres provienen de una distribución normal y es posible realizar la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas. Por lo tanto, los datos obtenidos del pre test y post test de laboratorios y talleres provienen de una distribución normal y es posible realizar la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas.

5. Toma de Decisión

Para la toma decisión de la prueba se consideró la media y desviación estándar; además de la prueba T de los datos provenientes del pre test y post test. De las cuales se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 44

Estadísticas de muestras relacionadas del requisito Mejora

Estadísticas	Pre test		Post test	
	Laboratorio	Taller	Laboratorio	Taller
Media	5,32	1,772	15,05	1,986
Desviación estándar	4,75	1,648	14,79	1,503
N de datos	38	24	38	24

Nota: Resultados de prueba T en SPS 23. Datos recogidos con la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 44, la media de los laboratorios en el pre test es de 5,32 y en el post test es de 15,05 que al comparar se ve un gran avance el post test. En cuanto a los talleres la media en el pre test es de 4,75 y en el post test es de 14,79 que al comparar se ve un gran avance el post test.

Por lo tanto, se concluye, que existe diferencia significativa en las medias de los talleres y laboratorios, denotando el progreso del requisito mejora de la gestión de la calidad.

El criterio para determinar decisión, al comprobar que existe diferencia entre las medias, es la significancia unilateral, que se encuentra en la Tabla 45:

$P - \text{Valor} \leq \alpha$ Se acepta H_1 definida en el estudio

$P - \text{Valor} > \alpha$ Se rechaza la H_0 definida en el estudio

Tabla 45
Prueba T de Student del requisito Mejora

Prueba T		Laboratorios	Talleres
Diferencia de medias		-9,737	-10,042
Intervalo de confianza	Inferior	-10,522	-11,010
	Superior	-8,951	-9,073
Significancia Unilateral		0,000	0,000

Nota: Prueba T procesado en SPS 23. El nivel de significancia debe ser menor al porcentaje de error para asumir la hipótesis alterna. Datos recogidos con la Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la universidad Continental.

Interpretación:

De acuerdo a la Tabla 45, la diferencia de medias de laboratorios (-9,737) y talleres (-9,737), están dentro del intervalo de confianza (inferior y superior), por lo que son medias diferentes. El valor de Significancia Unilateral de la prueba T de laboratorios y talleres es del 0.000 que en comparación con el nivel de porcentaje de error asumir (α) 0.05, resulta menor.

Por lo tanto, de acuerdo a los criterios decisión, se acepta la hipótesis alterna (H_1) Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito mejora de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Capítulo V

Discusión Resultados

5.1. Contrastación de los Resultados del Trabajo de Campo con los Referentes Bibliográficos de las Bases Teóricas

Se ha tenido por objetivo general del estudio: Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Al respecto, la tabla de contingencia (Tabla 14) muestra que existen 38 laboratorios y 24 talleres en el post test en la conformidad mayor frente a ningún laboratorio y taller del pre test. Los resultados de la prueba de hipótesis (Tabla 24) indican que la diferencia de las medias obtenidas de laboratorios y talleres están en el intervalo de confianza, y el nivel significancia (0.05) es menor frente al valor de significancia unilateral de la prueba T (0,000) por lo que se acepta la hipótesis de investigación (H1) Sí influye la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016. De acuerdo a los resultados obtenidos en el pre test y post test, se puede inferir haciendo referencia a García

(2014), que un Sistema de Gestión de la Calidad puede ser implementado en cualquier tipo de laboratorio, independientemente del tipo de asignatura a la que se le preste.

El cual pasó por el proceso de implementación de acuerdo a Haza (2015), que consiste en el diagnóstico (pre test), el diseño, documentación e implantación de los requisitos y la evaluación interna (post test). Siendo la misión de los laboratorios y talleres ofrecer calidad que se entiende de acuerdo Ishikawa (1986), Crosby (1988) Deming (1989) Juran (1990), en satisfacer las demandas de los usuarios brindándoles un producto o servicio que cumplan sus requerimientos, que se evalúan desde el proceso hasta el resultado hasta reducir las deficiencias por medio de la mejora continua, que en correspondencia a los niveles de calidad tiene afinidad el alcanzar la calidad total, que de acuerdo a Maldonado (2015), comprende la inspección, el control, el aseguramiento y la mejora con sus estrategias de solución propias, entendiéndola de acuerdo a García (1997), como filosofía, proceso, herramienta y resultado. A lo que Manene (2010), complementa que al ser un concepto tan integrador, para implementar la calidad total no existe un modelo específico, por lo que se hizo práctico con el modelo ISO 9001 en su versión 2015, que de acuerdo a ISO (2015), este modelo se basa en el enfoque al cliente, liderazgo, compromiso, enfoque de procesos, mejora, toma de decisiones y gestión de raciones.

El Sistema de Gestión de la Calidad, al ser implementado, de acuerdo a ISO (2015), se entiende como la agrupación de diversas características (estrategias, objetivos, políticas, estructuras, recursos y capacidades, métodos, tecnologías, procesos, procedimientos, reglas e instrucciones de trabajo) que permite a la dirección planificar, ejecutar, controlar y evaluar todas sus actividades, por lo que al implementarse deben ajustarse a sus requisitos, por lo que:

El primer objetivo específico del estudio fue: Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito contexto de la norma ISO 9001:2015

en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Al respecto, la tabla de contingencia (Tabla 15) muestra que existen 31 laboratorios y 21 talleres en el post test en la conformidad mayor frente a ningún laboratorio y taller del pre test. Los resultados de la prueba de hipótesis (Tabla 27) indican que la diferencia de las medias obtenidas de laboratorios y talleres están en el intervalo de confianza, y el nivel significancia (0.05) es menor frente al valor de significancia unilateral de la prueba T (0,000) por lo que se acepta la hipótesis de investigación (H1) Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito contexto de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016. En la que el contexto de acuerdo a la Escuela Europea de Excelencia (2016) se ha llegado a cumplir en la mayoría de cualidades de aspectos internos y externos que pueden afectar a los objetivos estratégicos y la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad, en la que se considera: la organización y su contexto, las necesidades y expectativas de las partes interesadas, el alcance del Sistema de Gestión de la calidad y el mismo Sistema de Gestión de la Calidad.

El segundo objetivo específico del estudio fue: Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria requisito liderazgo de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Al respecto, la tabla de contingencia (Tabla 16) muestra que existen 38 laboratorios y 21 talleres en el post test en la conformidad mayor frente a ningún laboratorio y taller del pre test. Los resultados de la prueba de hipótesis (Tabla 30) indican que la diferencia de las medias obtenidas de laboratorios y talleres están en el intervalo de confianza, y el nivel significancia (0.05) es menor frente al valor de significancia unilateral de la prueba T (0,000) por lo que se acepta la hipótesis de investigación (H1) Sí influye la implementación de la fase

documentaria del requisito liderazgo de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016. En la que el liderazgo de acuerdo a la Escuela Europea de Excelencia (2016), se ha llegado a cumplir en la mayoría de cualidades sobre la necesidad de la alta dirección en tomar la iniciativa, gestionar, promover y evaluar de forma eficaz y eficiente el logro de los resultados deseados, en la que se considera: liderazgo y compromiso, la política de calidad, los roles, responsabilidad y autoridad.

El tercer objetivo específico del estudio fue: Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito planificación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Al respecto, la tabla de contingencia (Tabla 17) muestra que existen 33 laboratorios y 21 talleres en el post test en la conformidad mayor frente a ningún laboratorio y taller del pre test. Los resultados de la prueba de hipótesis (Tabla 33) indican que la diferencia de las medias obtenidas de laboratorios y talleres están en el intervalo de confianza, y el nivel significancia (0.05) es menor frente al valor de significancia unilateral de la prueba T (0,000) por lo que se acepta la hipótesis de investigación (H1) Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito planificación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016. En la que la planificación de acuerdo a la Escuela Europea de Excelencia (2016), se llegado a cumplir en la mayoría de cualidades que consiste en establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un Sistema de Gestión de la Calidad, en la que se considera: las acciones para abordar los riesgos y las oportunidades, los objetivos de calidad y planificación además de la planificación y control de cambios.

El cuarto objetivo específico del estudio fue: Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito soporte de la norma ISO 9001:2015 en

el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Al respecto, la tabla de contingencia (Tabla 18) muestra que existen 37 laboratorios y 24 talleres en el post test en la conformidad mayor frente a ningún laboratorio y taller del pre test. Los resultados de la prueba de hipótesis (Tabla 36) indican que la diferencia de las medias obtenidas de laboratorios y talleres están en el intervalo de confianza, y el nivel significancia (0.05) es menor frente al valor de significancia unilateral de la prueba T (0,000) por lo que se acepta la hipótesis de investigación (H1) Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito soporte de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016. En la que el soporte de acuerdo a la Escuela Europea de Excelencia (2016), ha llegado a cumplir en la mayoría de cualidades correspondientes a convenir y proveer los recursos pertinentes para poder establecer, implementar, mantener y mejorar de un modo continuo el Sistema de Gestión de la Calidad, en la que se considera: los recursos, la competencia, la concienciación, la comunicación y la información documentada.

El quinto objetivo específico del estudio fue: Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito operación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Al respecto, la tabla de contingencia (Tabla 19) muestra que existen 36 laboratorios y 24 talleres en el post test en la conformidad mayor frente a ningún laboratorio y taller del pre test. Los resultados de la prueba de hipótesis (Tabla 39) indican que la diferencia de las medias obtenidas de laboratorios y talleres están en el intervalo de confianza, y el nivel significancia (0.05) es menor frente al valor de significancia unilateral de la prueba T (0,000) por lo que se acepta la hipótesis de investigación (H1) Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito operación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de

la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016. En la que la operación de acuerdo a la Escuela Europea de Excelencia (2016) ha llegado a cumplir en la mayoría de cualidades correspondientes a buscar la mejora del control operativo de los procesos productivos de la organización. Es decir, se define de una manera efectiva los criterios y procesos, para los servicios, así como que la documentación y los recursos para ofrecerlos son los adecuados, en la que se considera: la planificación y control operacional, los requisitos para los productos y servicios, el diseño y desarrollo de los productos y servicios, el control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente, la producción y provisión del servicio, la liberación de los productos y servicios además del control de las salidas no conformes.

El sexto objetivo específico del estudio fue: Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito evaluación de desempeño de la norma ISO 9001:2015 en el del sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Al respecto, la tabla de contingencia (Tabla 20) muestra que existen 32 laboratorios y 22 talleres en el post test en la conformidad mayor frente a ningún laboratorio y taller del pre test. Los resultados de la prueba de hipótesis (Tabla 42) indican que la diferencia de las medias obtenidas de laboratorios y talleres están en el intervalo de confianza, y el nivel significancia (0.05) es menor frente al valor de significancia unilateral de la prueba T (0,000) por lo que se acepta la hipótesis de investigación (H1) Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito evaluación de desempeño de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016. En la que la evaluación de desempeño de acuerdo a la Escuela Europea de Excelencia (2016), ha llegado a cumplir en la mayoría de cualidades correspondientes a buscar la mejora del control operativo de los procesos productivos de la organización. Es decir, no solo se tiene en cuenta que no es suficiente sólo con el seguimiento, medición y

análisis, sino que se termina con la evaluación en la que se determina qué se necesita para medir y seguir la efectividad de nuestro sistema de gestión de la calidad, en la que se considera: el seguimiento, medición, análisis y evaluación, las auditorías Internas y la revisión por la dirección.

El séptimo objetivo específico del estudio fue: Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito mejora de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Al respecto, la tabla de contingencia (Tabla 21) muestra que existen 22 laboratorios y 14 talleres en el post test en la conformidad mayor frente a ningún laboratorio y taller del pre test. Los resultados de la prueba de hipótesis (Tabla 45) indican que la diferencia de las medias obtenidas de laboratorios y talleres están en el intervalo de confianza, y el nivel significancia (0.05) es menor frente al valor de significancia unilateral de la prueba T (0,000) por lo que se acepta la hipótesis de investigación (H1) Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito mejora de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016. En la que la mejora de acuerdo a la Escuela Europea de Excelencia (2016), ha llegado a cumplir en la mayoría de cualidades correspondientes determinar y seleccionar todas las oportunidades de mejora, se implemente todas las acciones necesarias para realizar los requisitos del cliente e incrementar la satisfacción del cliente, en la que se considera: No conformidades y acciones correctivas en consecuencia el lograr la mejora continua.

5.2. Aporte Científico de la Investigación

De acuerdo a la hipótesis general, la que es aceptada por la prueba T de Student: Sí influye la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema

de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016, el principal aporte que ha resultado del presente estudio es que cualquier organización, ya sea de manera general o específica, pueden normalizarse de acuerdo al modelo ISO 9001:2015, para alinear todos sus procesos con el fin de lograr la calidad reduciendo los errores y asimilando su cultura organizacional en una mejora continua, logrando beneficiarios y beneficios tanto internos como externos, basado en la filosofía de alcanzar la calidad total, misma que no se podría conseguir si no existe la labor comprometida de sus directivos e integrantes internos y externos.

De acuerdo a la primera hipótesis específica, la que es aceptada por la prueba T de Student: Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito contexto de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016, se puede inferir que el aporte es que si se desea lograr que la organización alcance la calidad, debe por comenzar reconociendo su contexto interno y externo, las cuales le permitirán reconocer sus debilidades y fortalezas además de identificar los posibles riesgos las cuales pueden afectar al Sistema de gestión de la calidad.

De acuerdo a la segunda hipótesis específica, la que es aceptada por la prueba T de Student: Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito liderazgo de la norma ISO 9001:2015 en el del sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016, se puede inferir que el aporte es que, si se desea lograr que la organización alcance la calidad, después de reconocer sus aspectos positivos y negativos, es necesario que los directivos asuman el compromiso de desarrollar y comunicar la política de calidad para motivar además de comprometer al resto asignando roles, responsabilidades y autoridades.

De acuerdo a la tercera hipótesis específica, la que es aceptada por la prueba T de Student: Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito planificación de

la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016, se puede inferir que el aporte es que, si se desea lograr que la organización alcance la calidad, después de que se asume el liderazgo de manera comprometida del sistema de gestión de la calidad se debe plantear acciones para abordar los riesgos y las oportunidades, los objetivos de calidad y planificación además del control de cambios que pudieran surgir.

De acuerdo a la cuarta hipótesis específica, la que es aceptada por la prueba T de Student: Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito soporte de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016, se puede inferir que el aporte es que, si se desea lograr que la organización alcance la calidad, se debe reconocer y asegurar los recursos, las competencias, la concientización, la comunicación y la información documentada.

De acuerdo a la quinta hipótesis específica, la que es aceptada por la prueba T de Student: Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito operación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016, se puede inferir que el aporte es que, si se desea lograr que la organización alcance la calidad, se debe prestar atención a la ejecución de lo planificado para brindar el producto o servicio además de asegurar la documentación o evidencia que se genera en cada proceso, en la que se considera, la planificación y control operacional, los requisitos de los productos o servicios, el diseño y desarrollo de los productos o servicios, el control de los procesos, la producción y provisión del servicio además del control de la salidas no conformes.

De acuerdo a la sexta hipótesis específica, la que es aceptada por la prueba T de Student: Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito evaluación de desempeño de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016, se puede inferir que el

aporte es que, si se desea lograr que la organización alcance la calidad, todo proceso ejecutado debe ser evaluada no solo para sistematizar la información obtenida sino para tomar decisiones sobre ellas, considerando: el seguimiento, la medición análisis y evaluación por medio de auditorías internas y la revisión de la dirección.

De acuerdo a la séptima hipótesis específica, la que es aceptada por la prueba T de Student: Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito mejora de la norma ISO 9001:2015 en el del sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016, se puede inferir que el aporte es que, si se desea lograr que la organización alcance la calidad, de acuerdo a los resultados obtenidos, se reconoce las no conformidades y se plantea las acciones correctivas para la mejora continua.

Conclusiones

1. De acuerdo a la variable Sistema de Gestión de la Calidad, a la que se implementó la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015, la diferencia de medias de laboratorios (-211,605) y talleres (-207,667) (Tabla 24), están dentro del intervalo de confianza (inferior y superior) respectivamente, por lo que son medias diferentes. El valor de significancia unilateral de la prueba T de laboratorios y talleres es del 0.000 (Tabla 24) que en comparación con el nivel de porcentaje de error (α) 0.05, resulta menor. Por lo tanto, de acuerdo a los criterios de decisión, se acepta la hipótesis alterna (H_1) Sí influye la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.
2. De acuerdo a la variable Sistema de Gestión de la Calidad a la que se implementó la fase documentaria del requisito contexto de la norma ISO 9001:2015, la diferencia de medias de laboratorios (-17,658) y talleres (-17,625) (Tabla 27), están dentro del intervalo de confianza (inferior y superior) respectivamente, por lo que son medias diferentes. El valor de significancia unilateral de la prueba T de laboratorios y talleres es del 0.000 (Tabla 27) que en comparación con el nivel de porcentaje de error (α) 0.05, resulta menor. Por lo tanto, de acuerdo a los criterios de decisión, se acepta la hipótesis alterna (H_1) Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito contexto de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.
3. De acuerdo a la variable Sistema de Gestión de la Calidad a la que se implementó la fase documentaria del requisito liderazgo, de la norma ISO 9001:2015, la diferencia de medias de laboratorios (-33,632) y talleres (-24,667) (Tabla 30), están dentro del intervalo de confianza (inferior y superior), por lo que son medias diferentes. El valor de significancia bilateral de la prueba T de laboratorios y talleres es del 0.000 (Tabla

- 30) que en comparación con el nivel de porcentaje de error (α) 0.05, resulta menor. Por lo tanto, de acuerdo a los criterios de decisión, se acepta la hipótesis alterna (H_1) Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito liderazgo de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.
4. De acuerdo a la variable Sistema de Gestión de la Calidad a la que se implementó la fase documentaria del requisito planificación de la norma ISO 9001:2015: la diferencia de medias de laboratorios (-17,316) y talleres (-17,792) (Tabla 33), están dentro del intervalo de confianza (inferior y superior), por lo que son medias diferentes. El valor de significancia unilateral de la prueba T de laboratorios y talleres es del 0.000 (Tabla 33) que en comparación con el nivel de porcentaje de error (α) 0.05, resulta menor. Por lo tanto, de acuerdo a los criterios de decisión, se acepta la hipótesis alterna (H_1) Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito planificación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.
5. De acuerdo a la variable Sistema de Gestión de la Calidad a la que se implementó la fase documentaria del requisito soporte de la norma ISO 9001:2015: la diferencia de medias de laboratorios (-31,684) y talleres (-33,417) (Tabla 36), están dentro del intervalo de confianza (inferior y superior), por lo que son medias diferentes. El valor de significancia unilateral de la prueba T de laboratorios y talleres es del 0.000 (Tabla 36) que en comparación con el nivel de porcentaje de error (α) 0.05, resulta menor. Por lo tanto, de acuerdo a los criterios de decisión, se acepta la hipótesis alterna (H_1) Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito soporte de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

6. De acuerdo a la variable Sistema de Gestión de la Calidad a la que se implementó la fase documentaria del requisito operación de la norma ISO 9001:2015: la diferencia de medias de laboratorios (-70,921) y talleres (-72,833) (Tabla 39), están dentro del intervalo de confianza (inferior y superior), por lo que son medias diferentes. El valor de significancia unilateral de la prueba T de laboratorios y talleres es del 0.000 (Tabla 39) que en comparación con el nivel de porcentaje de error (α) 0.05, resulta menor. Por lo tanto, de acuerdo a los criterios decisión, se acepta la hipótesis alterna (H1) Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito operación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.
7. De acuerdo a la variable Sistema de Gestión de la Calidad a la que se implementó la fase documentaria del requisito evaluación de desempeño de la norma ISO 9001:2015, la diferencia de medias de laboratorios (-30,658) y talleres -31,292) (Tabla 42), están dentro del intervalo de confianza (inferior y superior), por lo que son medias diferentes. El valor de significancia unilateral de la prueba T de laboratorios y talleres es del 0.000 (Tabla 42) que en comparación con el nivel de porcentaje de error (α) 0.05, resulta menor. Por lo tanto, de acuerdo a los criterios decisión, se acepta la hipótesis alterna (H1) Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito evaluación de desempeño de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.
8. De acuerdo a la variable Sistema de Gestión de la Calidad a la que se implementó la fase documentaria del requisito mejora de la norma ISO 9001:2015, la diferencia de medias de laboratorios (-9,737) y talleres (-10,042) (Tabla 45), están dentro del intervalo de confianza (inferior y superior), por lo que son medias diferentes. El valor de significancia unilateral de la prueba T de laboratorios y talleres es del 0.000 (Tabla

45) que en comparación con el nivel de porcentaje de error (α) 0.05, resulta menor. Por lo tanto, de acuerdo a los criterios decisión, se acepta la hipótesis alterna (H1) Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito mejora de la norma ISO 9001:2015 en el del sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.

Sugerencias

1. De acuerdo al Sistema de Gestión de la calidad, se sugiere que se entienda a profundidad cada uno de los ítems de los indicadores que lo constituyen, puesto que la norma ISO 9001: 2015 utiliza muchos términos técnicos que pueden confundir al que lo aplica.
2. Al realizar la implementación del contexto es necesario ser objetivos en el análisis del mismo, puesto que un mal diagnóstico puede encaminar a una situación errada y caótica. Se sugiere utilizar herramientas como: 5 fuerzas de Porter, análisis PEST/PESTE/PESTEL, matriz de Perfil Competitivo (MPC), matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE), matriz de evaluación de factores internos (MEFI), Benchmarking, matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).
3. Con respecto al requisito liderazgo, es necesario que los directivos se comprometan y concienticen a los integrantes de toda la organización sobre el enfoque principal de la norma, orientado al cliente, disminuyendo los errores, otorgando responsabilidades y autoridades sin centralizarlo todo.
4. En la planificación se debe tener en cuenta, que el sistema de gestión de la calidad no es un hecho aislado sino parte del proyecto estratégico de la organización.
5. El soporte, requiere inversión económica en el recurso humano, infraestructura, equipos y otros, con la finalidad de brindar un bien o servicio de acuerdo los requerimientos de los clientes.
6. En la operación, se debe seguir los procesos tanto internos como externos y evaluar constantemente las salidas.
7. En la evaluación de desempeño es necesario que se tome estrategias e instrumentos prácticos acorde a cada proceso, para su fácil manejo y posterior procesamiento.
8. En la mejora, es necesario que las decisiones que se tomen en torno a las no conformidades y se haga de manera concertada.

Referencias

- Arias, F. (2006). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. (5ª ed.). Episteme. Caracas – Venezuela.
- Benson, J. (1998), Desarrollo de un programa de validación de constructos. Editorial Díaz de Santos Madrid. España.
- Bureau Veritas (2013). ISO 9000: Evolución de sus versiones. Recuperado de http://www.bureauveritas.com.ar/wps/wcm/connect/bv_comar/local/home/worldwide-locations/chile/latest-news/preguntas-frecuentes-iso
- Camison C., Cruz S. y Gonzales T. (2006). Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas. Pearson education. España.
- Cano D. y Mesa V. (2015). Documentación de los requisitos de la norma técnica NTC-ISO31000:2011 actualizada a la norma ISO 9001:2015 gestión del riesgo en la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Pereira, Universidad Tecnológica de Pereira. Colombia.
- Cardenas A. y Centurion M. (2011). Modelamiento de indicadores de desempeño ambiental en base a la norma ISO 14031. Universidad Nacional de Ingeniería.
- Castro, M. (2003). El proyecto de investigación y su esquema de elaboración. (2ª.ed.). Caracas: Uypal.
- Crosby, B. (1998). La organización permanece exitosa Editorial McGraw-Hill México.
- Deming, E. (1989). Calidad, productividad y competitividad a la salida de la crisis. Editorial Díaz de Santos Madrid. España.
- Escuela Europea de Excelencia (2016). Adaptación a la nueva Norma ISO 9001:2015. Recuperado de <http://www.nueva-iso-9001-2015.com>
- Espinosa, R. (2013). Puromarketing. Obtenido de puromarketing Blog: <http://www.puromarketing.com/13/12498/condiciones-necesarias-para-ofrecer-servicio-calidad.html>
- Federacion de Instituciones Privadas de Educación Superior (Fipes). (2015). Recuperado de <https://fedeinstitucionesprivadasdeeducacionsuperior.wordpress.com/queesfipes/>
- Fernando, S. y Granero, C. (2005). Calidad Total. Editorial: Confermetal. Madrid.
- García G. (2014). Guía para la certificación de laboratorios de la DIMEI bajo la norma ISO 9001:2008. Universidad Nacional Autónoma. México.
- García J. (1997). Calidad Total. Universidad de Málaga. España.
- HAZA, Consejeros técnicos (2015). La implantación de ISO 9001:2015 partiendo de cero. Recuperado de <http://www.hazaconsejorostecnicos.com/la-implantacion-de-iso-9001-2015-partiendo-de-cero/>

- Hernández R., Fernández C. y Baptista L. (2014). Metodología de la Investigación. Ed. Mc Graw Hill. Chile.
- Ishikawa, K. (1986). ¿Qué es control total de la calidad? Editorial Norma. Colombia.
- ISO (2015). Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario. (4ta. Ed). Suiza: ISO.
- ISO (2015). Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos. (4ta. Ed). Suiza: ISO.
- Jimenez P. y Huamán A. (2015). Diseño de un manual de calidad y procedimiento para la implementación del sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2008 en laboratorio de fármacos veterinarios. Universidad de Nacional.
- Jimeno J. (2015), Calidad total, ISO 9001 y Modelo EFQM: ¿Qué son? ¿En qué se diferencian? Recuperado de <http://www.pdcahome.com/8183/calidad-total-iso9001-y-modelo-efqm-que-son-en-que-se-diferencian/>
- Juran, M. (1990). Juran y la planificación de la calidad. Editorial Díaz de Santos. Madrid.
- Gestión. (14 de julio de 2014). Gestión. Obtenido de Gestión Web site: <http://gestion.pe/economia/numero-universidad-es-peru-se-duplico-solo-13-anos-2102202>
- Ley N 30220: Ley Universitaria. (8 de julio de 2014). UNMSM. Obtenido de unmsm Web Site: <http://www.unmsm.edu.pe/transparencia/archivos/NL20140709.PDF>
- López R. (2001). Modelos de Gestión de la calidad. Ministerio de educación. España.
- Maldonado J. (2015). Fundamentos de Calidad Total. Recuperado de https://issuu.com/joseangelmaldonado8/docs/fundamentos_de_calidad_total_4229531cdb73be
- Manene L. (2006). Calidad Total: su filosofía, evolución, definición e implantación. Recuperado de https://luismiguelmanene.files.wordpress.com/2010/12/gestion_ct.ppt
- Meneses M. (2002). Apuntes de métodos estadísticos de calidad. Derechos reservados.
- Morales E. (2015). Aplicación del estándar de calidad ISO9001:2008, al procedimiento de Educación Continua. Universidad Tecnológica de Querétaro, México.
- Murillo J. s.f. Teoría Fundamentada o Grounded Theory. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Pardinas F. (2005). Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales. Trigésimo octava edición. Siglo XXI editores. México.
- Ramírez, T. (1999). Como hacer un proyecto de investigación. (1º. Ed.). Caracas: Panapo.
- Rico J. (s.f.). Revista Española de Trasplantes. Evolución del concepto de Calidad. Vol. 10 N° 3 – 169.

- Rodríguez P. (2008) Material de Seminario de Tesis. (Guía Para Diseñar Proyectos de Investigación de Tesis) del Doctorado en Estudios Fiscales de la FCA de la UAS.
- Rojas R. (1996). Guía para realizar investigaciones sociales, Edición 18. Plaza y Valdés Editores. España.
- Sabino C. (1992). El proceso de la investigación. Editorial Panapo. Caracas, Venezuela.
- Sánchez H. y Reyes C. (2004). Metodología y diseños en investigación científica. Edit. Visión Universitaria. Lima – Perú.
- Shaw G. (1997). El cliente quiere...Calidad. Editorial Prentice-Hall hispanoamericana, S. A. México.
- Tarí J. (s.f.). Calidad total: fuente de ventaja competitiva. Publicaciones Universidad de Alicante. España.
- TQM Asesores (1999). Modelo EFQM de Excelencia. Recuperado en <http://www.tqm.es/TQM/ModEur/ModeloEuropeo.htm>
- Tuv Sud (2013). ISO 9000. Recuperado de <http://www.tuv-sud.com/activity/auditing-system-certification/iso-9001>
- Verdoy S. (2006). Manual de control estadístico de calidad: teoría y aplicaciones. Publicaiones Universitat Jaume I. España
- Viveros J. (2002). Apuntes de principios y modelos de calidad. Derechos reservados.
- Zorrila S. (1993). Introducción a la Metodología de la Investigación, 25ª Ed., León y Cal Editores, México.

Apéndices

Apéndice 1A

Matriz de Consistencia

Título: “Influencia de la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el Sistema de Gestión de la Calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016”

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Metodología	Población y Muestra	Estadísticos
<p>- Problema General ¿Influye la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016?</p> <p>- Problemas Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Influye la implementación de la fase documentaria del requisito contexto de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016? ¿Influye la implementación de la fase documentaria del requisito liderazgo de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016? ¿Influye la implementación de la fase documentaria del requisito planificación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016? ¿Influye la implementación de la fase documentaria del requisito soporte de la Norma 	<p>- Objetivo General Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.</p> <p>- Objetivos Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito contexto de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016. Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito liderazgo de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016. Determinar influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito planificación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016. 	<p>- Hipótesis General Sí influye la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.</p> <p>- Hipótesis Específicas</p> <ol style="list-style-type: none"> Si influye la implementación de la fase documentaria del requisito contexto de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016. Si influye la implementación de la fase documentaria del requisito liderazgo de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016. Si influye la implementación de la fase documentaria del requisito planificación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la 	<p>- Tipo de investigación Aplicada</p> <p>- Diseño de investigación Pre – experimental de Pre Test – Post Test con un grupo.</p> <p>G O1-----X-----O2</p> <p>Donde: G – Talleres y Laboratorios de la Universidad Continental O1 – Pre test -Ficha de observación del sistema de gestión de la calidad X – Experimento ISO 9001:2015 O2 – Post Test Ficha de observación del sistema de gestión de la calidad</p>	<p>- Población Laboratorios 38 Talleres 24</p> <p>- Muestra Laboratorios 38 Talleres 24</p>	<ol style="list-style-type: none"> Representación de datos <ul style="list-style-type: none"> Frecuencias Gráficos Contrastación de Hipótesis (prueba de hipótesis) <ul style="list-style-type: none"> Estadísticos de tendencia central: media y desviación estándar T de Student de muestras relacionadas.

<p>ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016?</p> <p>5. ¿Influye la implementación de la fase documentaria del requisito operación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016?</p> <p>6. ¿Influye la implementación de la fase documentaria del requisito evaluación de desempeño de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016?</p> <p>7. ¿Influye la implementación de la fase documentaria del requisito mejora de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016?</p>	<p>4. Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito soporte de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.</p> <p>5. Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito operación de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.</p> <p>6. Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito evaluación de desempeño de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.</p> <p>7. Determinar la influencia de la implementación de la fase documentaria del requisito mejora de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.</p>	<p>calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.</p> <p>4. Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito soporte de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.</p> <p>5. Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito operación de la Norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.</p> <p>6. Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito evaluación de desempeño de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.</p> <p>7. Sí influye la implementación de la fase documentaria del requisito mejora de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016.</p>			
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Apéndice 2B
Matriz de Operacional del Instrumento

Título: “Influencia de la implementación de la fase documentaria de la norma ISO 9001:2015 en el Sistema de Gestión de la Calidad de los talleres y laboratorios de la universidad Continental de Huancayo – 2016”

Variable: Sistema de Gestión de la calidad						
		Conformidad nula	0-139			
		Conformidad menor	140-276			
		Conformidad mayor	277-414			
Requisito	Requisitos Específicos	Nº	Indicadores	Evidencias	Peso / Cantidad	Valores / Escala
1. Contexto	1.1. La organización y su contexto	1.1.1.	Considera aspectos internos y externos, para lograr su propósito y resultados en cuanto a la gestión de la calidad.	Documento que registre la Visión y Misión del servicio Documento que registre las políticas de calidad Documento que registre los objetivos estratégicos	0 – Conformidad Nula 1 – Conformidad Menor 2 – Conformidad Menor	Conformidad
		1.1.2.	Determina sus problemas en el contexto externo: cuestiones legales, de mercado, tecnológicas, competitiva, culturales, sociales y económicas a nivel internacional, nacional y regional.	Resultado de diagnóstico externo del laboratorio o taller., de acuerdo a técnicas con matrices EFE. (PEST, PESTEL o PESTLE, etc.)		Nula 0-12
		1.1.3.	Determina sus problemas en el contexto interno con respecto a los aspectos relativos a los valores, cultura, conocimientos y desempeño de la institución.	Resultado de diagnóstico interno del laboratorio o taller, de acuerdo a técnicas con matrices EFI. (PEST, PESTEL o PESTLE, etc.)		Menor 13-24
	1.2. Las necesidades y expectativas de las partes interesadas	1.2.1.	Determina los requisitos pertinentes de las partes interesadas para el sistema de gestión de la calidad	Demandas de partes interesadas: estudiantes, proveedores, personal, competidores y sociedad Forma de acopio de datos: Focus group, encuestas, etc.		Mayor 25-36
		1.2.2.	Identifica todas las organizaciones, instituciones, individuos, etc. que son relevantes para el sistema.	Lista de socios estratégicos: organizaciones, instituciones, individuos, etc.		
		1.2.3.	Maneja, revisa y controla la información de las partes interesadas.	Análisis de las demandas de las partes interesadas mediante técnicas: diagramas de causas, consecuencias, matrices, otros		
		1.2.4.	Determina las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	Consigna en un documento oficial las necesidades y expectativas de las partes interesadas		
	1.2.5.	Mantiene actualizada la información de las partes interesadas.	Plan de actualización de las demandas y expectativas de las partes interesadas Registro de las actualizaciones de las demandas de las partes interesadas			

	1.3. Establecimiento del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad	1.3.1.	Determina los límites y aplicabilidad del sistema (valores, cultura, conocimientos y desempeño de la institución.) en los problemas internos. Determina los límites y aplicabilidad del sistema en los problemas externos (cuestiones legales, de mercado, tecnológicas, competitiva, culturales, sociales y económicas a nivel internacional, nacional y regional).	Estrategias para determinar los límites externos e internos del sistema de gestión de la calidad de acuerdo al contexto y las necesidades y demandas de las partes interesadas			
		1.3.2.	Determina los límites y aplicabilidad del sistema de servicios que suministran el laboratorio o taller.	Documento que registre los límites y aplicabilidad del sistema de servicios			
	1.4. Sistema de gestión de la calidad	1.4.1.	Establece las entradas requeridas y las salidas esperadas de los procesos.	Documento que registre los mapas de procesos para definir entradas y salidas			
		1.4.2.	Determina tanto la secuencia como la interacción de los procesos.	Documento que registre los mapas de procesos en la que refleja la interacción de diversos procesos			
		1.4.3.	Determina y aplica los criterios y métodos necesarios para asegurar la eficacia de la operación y el control de los procesos.	Documento que registre los métodos y la forma de controlar los procesos			
		1.4.4.	Estipula los recursos necesarios para estos procesos y asegurar que están disponibles.	Documento que registre los recursos humanos, financieros, etc. para cada proceso			
		1.4.5.	Asigna responsabilidades y autoridades para los procesos.	Documento que registre los responsables de los procesos			
		1.4.6.	Maneja los riesgos y oportunidades.	Documento que registre clasificación, evaluación y control de los riesgos y oportunidades			
		1.4.7.	Evalúa los procesos e implementa los cambios necesarios para asegurar que logren los resultados previstos.	Documento que registre los indicadores, las técnicas y los instrumentos para evaluar los procesos			
		1.4.8.	Mejora los procesos y el Sistema de Gestión de la Calidad.	Planes de mejora			
Requisito	Requisitos Específicos	Nº	Indicadores	Evidencias	Peso / Cantidad	Valores / escala	
2. Liderazgo	2.1. Liderazgo y compromiso	2.1.1.	Realiza con respecto al sistema de gestión de la calidad	Rinde cuentas del funcionamiento del Sistema de Gestión de la calidad.	Actas de reuniones de resultados obtenidos	0 – Conformidad Nula 1 – Conformidad Menor 2 – Conformidad Menor	Conformidad Nula 0-17 Menor 18-34 Mayor 35-50
		2.1.2.		Establece que la política de calidad y los objetivos son compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización.	Documento de planificación estratégica		
		2.1.3.		Asegura la integración de la calidad en el resto de procesos en la que se entiende que el Sistema de Gestión de la calidad es parte de los procesos, no un proyecto paralelo.	Documento de gestión por procesos		
		2.1.4.		Promociona el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos.	Medios físicos (Manuales, afiches, gigantografías, volantes, etc.) o virtuales (página web, redes sociales, etc.)		

		2.1.5.	Realiza con respecto al sistema de gestión de la calidad	Asegura la disponibilidad de los recursos necesarios que son revisados y abordados por la dirección.	Inventarios, reportes de averías, planes de mantenimiento, lista de requerimientos, presupuestos aprobados.			
		2.1.6.		Comunica la importancia de una gestión de la calidad eficaz y coherente con los requisitos del sistema de gestión de la calidad.	Realiza informes de resultados por los requisitos del Sistema de Gestión de la calidad.			
		2.1.7.		Asegura que el sistema de gestión de la calidad logre los resultados previstos.	Plan de monitoreo, seguimiento y supervisión. Resultados sistematizados			
		2.1.8.		Dirige a las personas para contribuir a la eficacia del sistema de gestión.	Evidencias de charlas, capacitaciones, orientaciones, etc.			
		2.1.9.		Promueve la mejora continua.	Manuales, evidencias de charlas, etc.			
		2.1.10.		Apoya a las personas claves en la organización para el desarrollo del Sistema de Gestión de la calidad.	Evidencia de facilidades en la toma de decisiones Manual de organización de funciones			
		2.1.11.	Demuestra con respecto al enfoque al cliente	Determina, comprende y cumple regularmente los requisitos del usuario, los legales y reglamentarios aplicables.	Reglamentos			
		2.1.12.		Determina y considera los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los servicios y la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.	Análisis de riesgos y oportunidades con respecto a la satisfacción del cliente			
		2.1.13.		Mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente.	Estrategias para el aumento de satisfacción del cliente			
		2.2. Política	Desarrolla la política de calidad	2.2.1.	Es apropiada al propósito y contexto de la organización y apoya su dirección estratégica.			Plan de dirección estratégica
		2.2.2.		Proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad.	Plan de dirección estratégica			
	2.2.3.	Incluye el compromiso de cumplir con los requisitos aplicables.		Plan de dirección estratégica				
	2.2.4.	Contiene el compromiso de mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad.		Plan de dirección estratégica				
	2.2.5.	Comunica la política de calidad		Está disponible y se mantiene como información documentada.	Plan de dirección estratégica			
2.2.6.	Entiende y aplica dentro de la organización.			Plan de dirección estratégica				
2.2.7.	Está disponible para las partes interesadas pertinentes, según incumba.			Formatos físicos y/o virtuales				

	2.3. Roles responsabilidades y autoridad	2.3.1.	Asegura que el Sistema de Gestión de la Calidad es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional.	Plan de dirección estratégica			
		2.3.2.	Asegura de que los procesos están generando las salidas previstas.	Plan de seguimiento, monitoreo y supervisión			
		2.3.3.	Se informa, en particular, a la alta dirección sobre el desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad y sobre las oportunidades de mejora.	Informes sobre el desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad y oportunidades de mejora			
		2.3.4.	Asegura de que se promueve el enfoque al cliente en toda la organización.	Plan de monitoreo, seguimiento y supervisión Resultados sistematizados Plan de monitoreo, seguimiento y supervisión Resultados sistematizados			
		2.3.5.	Asegura que la integridad del Sistema de Gestión de la Calidad se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el mismo, de la empresa, no solamente al propósito de ésta.	Plan de monitoreo, seguimiento y supervisión. Resultados sistematizados			
Requisito	Requisitos Específicos	Nº	Indicadores	Evidencias	Peso / Cantidad	Valores / Escala	
3. Planificación	3.1. Objetivos de Calidad y planificación (indicadores)	3.1.1.	Considera las acciones para abordar riesgos y oportunidades.	Plan de gestión de riesgos	0 – Conformidad Nula 1 – Conformidad Menor 2 – Conformidad Menor	Conformidad Nula 0-12 Menor 13-24 Mayor 25-36	
		3.1.2.	Integra e implementa las acciones en los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad.	Plan de gestión de riesgos			
		3.1.3.	Evalúa la eficacia de estas acciones	Plan de gestión de riesgos			
		3.1.4.	Plantea los objetivos de la calidad	Son afines con la política de la calidad.			Plan de dirección estratégica
		3.1.5.		Son medibles.			Plan de dirección estratégica
		3.1.6.		Considera los requisitos aplicables.			Plan de dirección estratégica
		3.1.7.		Son acertados para la conformidad de los productos y servicios, para el aumento de la satisfacción del cliente.			Plan de dirección estratégica
		3.1.8.		Son objeto de seguimiento.			Plan de dirección estratégica
		3.1.9.		Son comunicados.			Plan de dirección estratégica
		3.1.10.		Son actualizables, según convenga.			Plan de dirección estratégica
		3.1.11.	Planifica la forma de lograr sus objetivos de calidad	Determina qué se va a hacer.			Plan de dirección estratégica
		3.1.12.		Determina qué recursos se necesitarán.			Plan de dirección estratégica
		3.1.13.		Determina al responsable.			Plan de dirección estratégica
		3.1.14.		Determina la forma en que se evaluarán los resultados.			Plan de dirección estratégica

	3.2. Planificación y control de cambios.	3.2.1.	Considera el propósito de los cambios y sus potenciales consecuencias.	Plan de control de cambios				
		3.2.2.	Considera la integridad del Sistema de Gestión de la Calidad.	Plan de control de cambios				
		3.2.3.	Considera la disponibilidad de recursos.	Plan de control de cambios				
		3.2.4.	Considera la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.	Plan de control de cambios				
Requisito	Requisitos Específicos	Nº	Indicadores	Evidencias	Peso / Cantidad	Valores / Escala		
4. Soporte	4.1. Recursos	4.1.1.	Identifica sus limitaciones internas y sus necesidades externas	Considera las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes.	Matriz de capacidades y limitaciones de recursos	0 – Conformidad Nula 1 – Conformidad Menor 2 – Conformidad Mayor	Conformidad	
		4.1.2.		Identifica qué se necesita obtener de los proveedores externos.	Perfil de proveedores		Nula 0-21 Menor 22-42 Mayor 43-64	
		4.1.3.	Evalúa a los proveedores	Establece todos los acuerdos para el servicio.	Contratos con proveedores			
		4.1.4.		Da a conocer la forma de evaluación y en qué se basa.	Ficha de evaluación y manual			
		4.1.5.		Hace llegar informes cada cierto tiempo sobre los resultados de la evaluación.	Informes			
		4.1.6.	Establece los recursos	Determina de forma inicial, el proveer y los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar de forma continua los Sistemas de Gestión de la Calidad.	Matriz de Recursos			
		4.1.7.		Tiene el personal necesario para realizar un funcionamiento eficiente del Sistema de Gestión de la Calidad y el proceso con el fin de cumplir de forma constante con todos los requisitos legales y los reglamentos del cliente.	Número de personal Horarios de atención			
		4.1.8.		Identifica, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para que los procesos operen con eficiencia.	Permiso de construcción y funcionamiento certificados de seguridad			
		4.1.9.		Se tiene un buen ambiente para el buen funcionamiento para la operación de los procesos.	Ambiente implementado de acuerdo a requisitos del servicio.			
		4.1.10		Usa la medición para demostrar que los servicios cumplen con todos los requisitos, se	Horarios de uso Cantidad de usuarios por cantidad de elementos			

			tiene que asegurar que se proporcionan todos los recursos necesarios para asegurarse que los resultados al realizar la medición y el control son válidos.	ofrecidos		
	4.1.11		Obtiene todos los recursos necesarios.	Inventarios actualizados, requerimientos, presupuestos, etc.		
4.2. Competencia	4.2.1.		Establece la competencia de las personas que llevan a cabo un trabajo que puede afectar al desempeño y la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad.	Perfil de desempeño		
	4.2.2.		Asegura que las personas sean competentes, puedes basarte en su educación, formación o experiencia laboral.	Hoja de vida de personal		
	4.2.3.		Aplica la toma de acciones necesarias para adquirir la competencia necesaria y así poder realizar la evaluación de la eficiencia de acciones llevadas a cabo.	Capacitaciones a personal: planes, registro asistencia, fotografías, informes, etc.		
4.3. Toma de conciencia	4.3.1.		Debe asegurar de que las personas bajo el control de la empresa tomen conciencia sobre los objetivos de calidad pertinentes.	Reuniones de motivación: planes de trabajo, planes de talleres, planes de charlas, asistencias, actas, informes fotografías, etc.		
	4.3.2.		Debe asegurar de que las personas bajo el control de la empresa tomen conciencia sobre la contribución de la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad, se incluyen los beneficios de mejorar el desempeño	Reuniones de compromiso: planes de trabajo, planes de talleres, planes de charlas, asistencias, actas, informes fotografías, etc.		
	4.3.3.		Debe asegurar de que las personas bajo el control de la empresa tomen conciencia sobre lo que implica incumplir los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad.	Reuniones de Autoevaluación, coevaluación y reflexión: planes de trabajo, planes de talleres, planes de charlas, asistencias, actas, informes fotografías, etc.		
4.4. Comunicación	4.4.1.		Incluye qué comunicar.	Documentos: Formatos o fichas de medios de comunicación		
	4.4.2.		Incluye cuándo comunicarlo.	Documentos: Formatos o fichas de medios de comunicación		
	4.4.3.		Incluye a qué persona comunicárselo.	Documentos: Formatos o fichas de medios de comunicación		
	4.4.4.		Incluye cómo realizar la comunicación.	Documentos: Formatos o fichas de medios de comunicación		
	4.4.5.		Incluye quién es la persona encargada de realizar la comunicación.	Documentos: Formatos o fichas de medios de comunicación		
4.5. Información Documentada	4.5.1.	Determina la forma de crear y actualizar la información documentada	Realiza la identificación y la descripción.	Manuales, reglamentos, charlas (planes, informes, otros, etc.		
	4.5.2.		Determina el formato y los medios de soporte.	Manuales, reglamentos, charlas (planes, informes, otros, etc.		
	4.5.3.		Revisa y aprueba según la adecuación de la norma.	Manuales, reglamentos, charlas (planes, informes, otros, etc.		

		4.5.4.	Controla la información documentada	Dispone y es idóneo para utilizarlo, cuando y donde se necesite.	Plataformas en formatos físicos y/o virtuales		
		4.5.5.		Está adecuadamente protegida.	Plataformas en formatos físicos y/o virtuales		
		4.5.6.		Considera todas las actividades que realice, según corresponda.	Plataformas en formatos físicos y/o virtuales		
		4.5.7.		Acceso, distribución, recuperación y utilización.	Plataformas en formatos físicos y/o virtuales		
		4.5.8.		Almacena y conserva la legibilidad.	Plataformas en formatos físicos y/o virtuales		
		4.5.9.		Controla los cambios.	Plataformas en formatos físicos y/o virtuales		
		4.5.10		Asegura la conservación y disposición.	Plataformas en formatos físicos y/o virtuales		
Requisito	Requisitos Específicos	Nº	Indicadores		Evidencias	Peso / Cantidad	Valores / Escala
5. Operación	5.1. Planificación y control operacional	5.1.1.	Determina todos los requisitos de los servicios de la empresa.		Manuales, reglamentos, etc. Publicados y comunicados	0 – Conformidad Nula 1 – Conformidad Menor 2 – Conformidad Menor	Conformidad Nula 0-49 Menor 50-98 Mayor 99-146
		5.1.2.	Establece los diferentes criterios para los procesos de los servicios.		Seguimiento de Diagramas de procesos, diagramas de flujo, etc. in situ.		
		5.1.3.	Se determinan todos los recursos necesarios para conseguir la conformidad de los requisitos de los servicios.		Recursos por servicios ofrecidos (contraste con inventarios)		
	5.2. Requisitos para los servicios	Asegura la comunicación con el cliente	5.2.1.	Incluye toda la información que concierne a los servicios.		Manuales, reglamentos, etc. Publicados y comunicados	
			5.2.2.	Atiende todas las consultas, además de incluir los cambios pertinentes.		Sistemas o plataformas de atención de consultas, documentación que evidencie los cambios sugeridos	
			5.2.3.	Obtiene la retroalimentación de los clientes según los servicios, se deben incluir las quejas de los clientes.		Sistemas o plataformas de atención de consultas, documentación que evidencie los cambios sugeridos	
			5.2.4.	Atiende la manipulación o el control de la propiedad del cliente.		Gestión, plataformas, sistemas de seguridad de propiedad del cliente	
		5.2.5.	Determina los requisitos relacionados con los servicios que se ofrecen para los clientes	Asegura que los requisitos para los servicios sean legales y la reglamentación sea aplicable.		Reglamentos (contraste con reglamentos de seguridad, ética, etc.)	
		5.2.6.		Cumple con todas las declaraciones sobre los servicios que ofrece.		Inspección de acuerdo a perfiles de servicios por laboratorio	

5.3. Diseño y desarrollo de los servicios	5.2.7.	Revisa los requisitos relacionados servicios	Incluye todos los requisitos que han sido especificados por el cliente.	Inspección de requerimientos de estudiante en cada laboratorio.		
	5.2.8.		Incluye los requisitos que no se encuentren establecidos por el cliente, aunque son necesarios para su utilización específica o prevista.	Inspección de requerimientos necesarios no especificados por el estudiante.		
	5.2.9.		Incluye los requisitos legales aplicados a los servicios.	Aplicación de reglamentos en contraste con la atención de usuarios.		
	5.3.1.	Planifica el desarrollo del servicio	Considera la naturaleza, la duración y la complejidad de todas las actividades del desarrollo del servicio.	Seguimiento de ejecución de Plan de trabajo, horarios de atención, registro de usuarios atendidos etc.		
	5.3.2.		Incluye las revisiones del desarrollo del servicio en todas las etapas que sean requeridas.	Evaluación de proceso		
	5.3.3.		Define actividades que se requieren para la verificación y la validación del desarrollo del servicio.	Valoración de servicio de usuarios		
	5.3.4.		Designa responsabilidad y las autoridades que se encuentran involucradas en el desarrollo del servicio.	Personal designado idóneo		
	5.3.5.		Diseña y desarrolla los servicios para todas las necesidades de los recursos internos y externos.	Seguimiento de ejecución de procesos y actividades		
	5.3.6.		Establece todos los requisitos necesarios para la provisión de servicios.	Inventarios, implementación, planos, etc.		
	5.3.7.		Anticipa todos los requisitos de la posterior provisión de productos y servicios.	Ejecución de estrategias de Seguridad, limpieza, orden, control, etc.		
	5.3.8.	Determina las entradas para el desarrollo del servicio	Determina todos los requisitos para llevar a cabo su desempeño.	Comunicado de lista de requerimientos para el uso del servicio		
	5.3.9.		Sistematiza la información que proviene de las actividades realizadas para el desarrollo de servicios.	Informes periódicos		
	5.3.10.		Considera requisitos legales y reglamentarios.	Ejecución de reglamento		
	5.3.11.		Establece normas para las prácticas.	Ejecución de reglamento de proveedores		
	5.3.12.	Aplica controles en el desarrollo del servicio	Considera todas las consecuencias de fallar según la naturaleza de los servicios.	Plan de contingencia		
5.3.13.	Define todos los resultados que se quieren conseguir.		Seguimiento del cumplimiento de indicadores de evaluación del proceso, actividades del servicio			
5.3.14.	Realiza diferentes revisiones a la hora de evaluar la capacidad de todos los resultados y que éstos cumplan con los requisitos establecidos por la norma.		Resultados e informes de ejecución de plan de monitoreo, seguimiento y supervisión.			

		5.3.15		Lleva a cabo actividades para verificar que el desarrollo del servicio cumple con todos los requisitos.	Resultados e informes de ejecución de plan de monitoreo, seguimiento y supervisión		
		5.3.16	Asegura las salidas del diseño y desarrollo del servicio	Cumple con todos los requisitos.	Fichas de seguimiento Informes de resultados obtenidos		
		5.3.17		Incluye todos los requisitos de seguimiento y medición.	Fichas de seguimiento Informes de resultados obtenidos		
		5.3.18		Especifica todas las características del requisito y servicios que resultan esenciales para el propósito perseguido.	Fichas de seguimiento Informes de resultados obtenidos		
		5.3.19	Identifica, revisa y controla todos los cambios realizados durante el diseño y el desarrollo de todos los servicios	Conserva los cambios del desarrollo del servicio.	Registros sistematizados de planes de mejora, fichas de solicitud de cambios, informes de cambios, autorizaciones de cambios		
		5.3.20		Conserva los resultados de todas las revisiones.	Registros sistematizados de Planes de mejora, fichas de solicitud de cambios, informes de cambios, autorizaciones de cambios		
		5.3.21		Conserva la autorización de todos los cambios.	Registros sistematizados de Planes de mejora, fichas de solicitud de cambios, informes de cambios, autorizaciones de cambios		
		5.3.22		Conserva las acciones que se toman para prevenir los impactos adversos.	Registros sistematizados de planes de mejora, fichas de solicitud de cambios, informes de cambios, autorizaciones de cambios		
	5.4. Control de los procesos, y servicios suministrados externamente	Determina todos los controles	5.4.1.	Identifica todos los servicios de los proveedores externos se encuentran destinados a incorporarse dentro de los servicios.	Lista de proveedores, contratos, convenios, etc.		
			5.4.2.	Identifica los servicios que se proporcionan de forma directa a los clientes por los proveedores externos en nombre de la empresa.	Lista de proveedores, contratos, convenios, etc.		
		5.4.3.	Identifica el proceso proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de la empresa.	Ejecución y seguimiento de avance de procesos, actividades, etc.			
		Asegura el tipo y alcance del control	5.4.4.	Asegura de que los procesos que se suministran de forma externa permanecen dentro del control del sistema de gestión de la calidad.	Ejecución y seguimiento de avance de plan de monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.		
			5.4.5.	Define los controles que pretenden aplicar a un proveedor externo y a los que quiere aplicar las salidas.	Ejecución y seguimiento de avance de plan de monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.		

5.5. Provisión del servicio	5.4.6.	Determina la verificación de las actividades necesarias para asegurarse de que los servicios suministrados de forma externa cumplan con los requisitos.	Ejecución y seguimiento de avance de plan de monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.	
	5.4.7.	Comunica los requisitos necesarios	Conoce los servicios que proporciona.	Plataforma de servicios que ofrecen.
	5.4.8.		Aprueba los productos y servicios. Métodos, equipos y procesos. Además de liberar servicios.	Informes, documentos de aprobación, etc.
	5.4.9.		Incluye la calificación requerida.	Fichas de evaluación ejecutadas
	5.4.10.		Considera la interacción del proveedor externo con la empresa.	Plataforma de comunicación con proveedores.
	5.4.11.		Aplica el control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo.	Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.
	5.4.12.		Incluye todas las actividades de verificación que la empresa pretenda realizar en las instalaciones del proveedor externo.	Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.
	5.5.1.	Implementa el Control en la provisión del servicio	Considera la disponibilidad y la utilización de recursos de seguimiento además de las mediciones adecuadas.	Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.
	5.5.2.		Implanta actividades de seguimiento y medición de las etapas apropiadas para que se verifique el cumplimiento de los criterios para el control de los procesos y los criterios de aceptación para los servicios que ofrece.	Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.
	5.5.3.		Utiliza la infraestructura, adecuada para la operación de los procesos.	Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.
	5.5.4.		Designa personas competentes, en lo que se debe incluir la calificación que se requiera.	Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.
	5.5.5.		Tiene que validar y revalidar de forma periódica la capacidad de conseguir los resultados planificados en todos los procesos de producción y en los que se prestan servicios, en caso de que las salidas no puedan ser verificadas realizando actividades de seguimiento y medición.	Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.
	5.5.6.		Implanta acciones de prevención para los posibles errores humanos.	Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.
5.5.7.	Identifica el estado en el que se encuentran las salidas en función a los requisitos en los que se basa el seguimiento de la prestación del servicio.		Ejecución y seguimiento de avance de plan de monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.	

		5.5.8.		Controla perfectamente la identificación de las salidas en el caso de que la trazabilidad sea un requisito, y tiene que conservar la información documentada necesaria para permitir que se produzca dicha trazabilidad.	Ejecución y seguimiento de avance de plan de monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.		
		5.5.9.	Asegura la conformidad de los servicios que ofrece	Cuenta con los medios adecuados para poder identificar todos los elementos de salida del proceso y asegurar que se cumple la conformidad.	Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.		
		5.5.10		Realiza una identificación, verificación y protección de la propiedad de sus clientes o proveedores, si este es cedido para su utilización o incorporación dentro de sus procesos.	Plan de protección de propiedad de clientes y/o proveedores.		
		5.5.11		Informa de inmediato al cliente o proveedor cuando la propiedad de un cliente se pierde o se deteriora.	Plataforma o sistema de comunicación en caso de pérdidas o averías		
		5.5.12		Tiene en cuenta que la propiedad de un cliente pueden ser materiales, componentes, herramientas y equipos, instalaciones, propiedad intelectual y datos personales.	Plan de protección de propiedad de clientes y/o proveedores		
		5.5.13	Cuida los productos que pertenecen a sus clientes	Considera todos los requisitos legales y reglamentarios.	Plan de protección de propiedad de clientes y/o proveedores		
		5.5.14		Considera las consecuencias no deseadas que se asocian a los productos y servicios.	Plan de protección de propiedad de clientes y/o proveedores		
		5.5.15		Incluye la naturaleza y la utilización de los servicios.	Reglamentos		
		5.5.16	Cumple con todos los requisitos necesarios de los servicios que ofrece	Incluye los requisitos que establece el cliente.	Infraestructura, equipamiento, etc.		
		5.5.17		Conserva cierta información en la que se describan todos los resultados de la revisión, las personas que autorizan el cambio y cualquier acción que se ha llevado a cabo.	Informes, solicitudes, autorizaciones de cambios Resultados sistematizados de monitoreo, seguimiento y supervisión		
		5.5.18		Busca que los cambios que pueden afectar al Sistema de Gestión de la Calidad se hagan de una forma planificada, de forma sistemática, asigna recursos y establecer ciertas responsabilidades.	Ejecución y seguimiento de avance de Planes de mejora		

		5.5.19	Realizar la revisión y control de todos los cambios	Corrige las salidas no conformes.	Ejecución y seguimiento de avance de planes de mejora		
		5.5.20		Identifica, corrige, o cambia procesos y actividades en los servicios.	Ejecución y seguimiento de avance de planes de mejora		
	5.6. Control de las salidas no conformes	Trata las salidas no conformes	5.6.1.	Detalla la información del cliente.	Registro de quejas		
			5.6.2.	Describe la conformidad.	Registra conformidad en atención de queja.		
			5.6.3.	Describe las acciones tomadas.	Registra las acciones tomadas.		
		Verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen	5.6.4.	Describe todos los permisos obtenidos.	Plataforma, sistema o documentos que registra autorizaciones.		
			5.6.5.	Identifica la autoridad que ha sido la que ha decidido la acción con respecto a la no conformidad.	Plataforma, sistema o documentos que registra autorizaciones		
			5.6.6.	Evidenciar la conformidad con los criterios de aceptación.	Plataforma, sistema o documentos que registra autorizaciones		
			5.6.7.	La trazabilidad de las personas que autorizan la liberación.	Plataforma, sistema o documentos que registra autorizaciones		
	Requisito	Requisitos específicos	Nº	Indicadores	Evidencias		
6. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	6.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación	6.1.1.	Establece el seguimiento, medición, análisis y evaluación	Necesita que se realice un seguimiento y una medición.	Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión	0 – Conformidad Nula 1 – Conformidad Menor 2 – Conformidad Menor	Conformidad Nula 0-21 Menor 22-42 Mayor 43-62
		6.1.2.		Determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para conseguir resultados válidos.	Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión		
		6.1.3.		Define cuándo se tienen que realizar los seguimientos y las mediciones.	Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión		
		6.1.4.		Define cuándo se deben analizar y evaluar los resultados de seguimiento y medición.	Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión		
		6.1.5.		Realiza una evaluación del desempeño y la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad para la satisfacción del cliente.	Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión		

6.2. Auditoría interna	Realizar la evaluación a partir de los resultados	6.1.6.	Realiza el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en el que se cumplen todas las necesidades y las expectativas.	Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión
		6.1.7.	Determina los métodos para conseguir, realizar el seguimiento y revisar la información.	Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión
		6.1.8.	Verifica la conformidad de los servicios	Fichas de evaluación
		6.1.9.	Verifica el nivel de satisfacción de los clientes.	Encuesta de satisfacción
		6.1.10	Verifica el desempeño y la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad.	Fichas de evaluación
		6.1.11	Verifica si lo que se ha planteado se ha implantado con eficacia.	Fichas de evaluación
		6.1.12	Verifica la eficiencia de todas las acciones tomadas para realizar los riesgos y las oportunidades.	Fichas de evaluación
		6.1.13	Verifica la labor que realizan los proveedores externos.	Fichas de evaluación
	6.1.14	Verifica la necesidad de mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad.	Fichas de evaluación	
	Realiza las auditorías internas dentro de unos intervalos de tiempo planificados	6.2.1.	Es conforme a los requisitos de la organización para el Sistema de Gestión de la Calidad.	Informe de auditoria
		6.2.2.	Es conforme a los requisitos de la Norma ISO 9001:2015.	Informe de auditoria
		6.2.3.	Se implanta y se mantiene de forma eficaz.	Informe de auditoria
		6.2.4.	Planifica, establece, implanta y mantiene diferentes programas de auditorías que incluyen la frecuencia, la metodología, la responsabilidad, los requisitos y la elaboración de informes, además deben considerar la importancia de todos los procesos que se encuentran involucrados, los cambios que pueden afectar a la organización y los resultados que se obtienen de las auditorías previas.	Informe de auditoria
				6.2.5.
Considera en la Auditoría Interna				

6.3. Revisión por la dirección	6.2.6.		Selecciona a los auditores y realiza las auditorías asegurando la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría.	Informe de auditoría		
	6.2.7.		Elabora un informe de los resultados para la alta dirección, una vez finalizada la auditoría.	Informe de auditoría		
	6.2.8.		Realiza acciones correctivas derivado de la auditoría.	Informe de auditoría		
	6.2.9.		Guarda la información como evidencia de la implantación del programa de auditoría y los resultados.	Informe de auditoría		
	6.3.1.	Planifica y realiza la revisión	Incluye el estado en el que se encuentran las acciones de las revisiones por la dirección.	Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión		
	6.3.2.		Considera los cambios en las cuestiones internas o externas que son referentes al Sistema de Gestión de la Calidad.	Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión		
	6.3.3.		Tiene en cuenta que la información sobre el desempeño y la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad incluyen en todas las tendencias según: - la satisfacción del cliente y de las partes interesadas. - el grado en el que se han conseguido los objetivos de la calidad. - el desempeño de todos los procesos y la conformidad de los productos. - las no conformidades y las acciones correctivas. - los resultados obtenidos por el seguimiento y la medición. - los resultados de las auditorías internas. - el desempeño de los proveedores externos. - se adecuan los recursos.	Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión		
	6.3.4.		Considera la eficiencia de todas las acciones que se toman para abordar los riesgos y las oportunidades.	Informes de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión		
	6.3.5.		Considera las oportunidades de mejora.	Informes de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión		
	6.3.6.		Todas las oportunidades de mejora.	Informes de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión		
	6.3.7.		Incluye las decisiones y las acciones	Las necesidades de cambio en el Sistema de Gestión de la Calidad.	Informes de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión	

Requisito	Requisitos Específicos	Nº	Indicadores	Evidencias	Peso / Cantidad	Valores / Escala
		6.3.8.	Las necesidades que surgen en los recursos.	Informes de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión		
7. Mejora	7.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación	7.1.1.	Incluye la mejora en los productos y los servicios necesarios para cumplir con todos los requisitos, además de considerar las necesidades y las expectativas futuras.	Planes de mejoras de diversos procesos y actividades de acuerdo a plan estratégico	0 – Conformidad Nula 1 – Conformidad Menor 2 – Conformidad Mayor	Conformidad Nula 0-7 Menor 8-14 Mayor 15-20
		7.1.2.	Corrige, previene y reduce los efectos.	Planes de mejoras de diversos procesos y actividades de acuerdo a plan estratégico		
		7.1.3.	Mejora el desempeño y la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad.	Planes de mejoras de diversos procesos y actividades de acuerdo a plan estratégico		
	7.2. No conformidades y acciones correctivas	7.2.1.	Reacciona ante la no conformidad, supone tomar decisiones para controlarla y corregirla, además se tiene que hacer frente a todas las consecuencias que pueda generar.	Registro de no conformidades		
		7.2.2.	Evalúa la necesidad de tomar acciones para eliminar las causas de dicha no conformidad, con el fin de que no vuelva a suceder ni ocurra por otra parte. La forma de evaluarlo será revisando y analizando la no conformidad, se tienen que determinar las causas que han provocado la no conformidad y se tiene que determinar si existen no conformidades parecidas.	Planes de mejoras de diversos procesos y actividades de acuerdo a plan estratégico		
		7.2.3.	Implementa las acciones necesarias.	Planes de mejoras de diversos procesos y actividades de acuerdo a plan estratégico		
		7.2.4.	Revisa la eficiencia de las acciones correctivas llevadas a cabo.	Planes de mejoras de diversos procesos y actividades de acuerdo a plan estratégico		
		7.2.5.	Realiza cambios en el Sistema de Gestión de la Calidad si fuese necesario.	Planes de mejoras de diversos procesos y actividades de acuerdo a plan estratégico		
	7.3. Mejora continua	7.3.1.	Considera todos los resultados del análisis y la evaluación, además de la revisión por parte de la dirección. Se tiene que determinar si existen necesidades y oportunidades que tienen que considerarse como parte de la mejora continua.	Planes de mejoras de diversos procesos y actividades de acuerdo a plan estratégico		
		7.3.2.	Establece las acciones necesarias para identificar las áreas de su organización que tienen un bajo rendimiento y oportunidades, además de utilizar herramientas y metodologías necesarias para investigar las causas de ese bajo rendimiento y como apoyo para realizar la mejora continua.	Planes de mejoras de diversos procesos y actividades de acuerdo a plan estratégico		

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

EL INSTRUMENTO PRESENTA ALTO NIVEL DE VALDEZ,
POR LO TANTO, ES ÚTIL PARA LA INVESTIGACION DE ACUERDO
A LA VARIABLE DE ESTUDIO.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

20


**Gabriel Delgado**
Coordinador de Acreditación
UNIVERSIDAD CONTINENTAL S.A.C.

DNI N° 20087020 Teléfono N° 985856401

Lugar y Fecha: 06 / 06 / 2016

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS

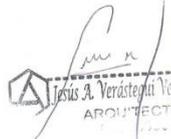
I. DATOS INFORMATIVO DEL EXPERTO

- 1.1. Apellidos y Nombres: Verástegui Velásquez, Alberto Jesús
- 1.2. Grado Académico: Magister en Administración
- 1.3. Cargo e Institución donde labora: Director Académico de la EAP de Arquitectura
- 1.4. Nombre del Instrumento: Ficha de conformidad del sistema de gestión de la calidad de talleres y laboratorios de la Universidad Continental
- 1.5. Motivo de evaluación: Validación de instrumento para investigación
- 1.6. Autor del instrumento: Instrumento para ser utilizado por Gladys Ibone Cordero

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

2.1. DEL INSTRUMENTO

Indicadores	Criterios	Deficiente		Regular				Bueno				Muy bueno				Excelente						
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.																					X
Objetividad	Está expresado en preguntas objetivas-observables.																					X
Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.																					X
Organización	Tienen una organización lógica.																					X
Suficiencia	Comprende los aspectos en calidad y cantidad.																					X
Intencionalidad	Responde a los objetivos de la investigación.																					X
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos y técnicos.																					X
Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores, preguntas e índices.																					X
Metodología	Responde a la operacionalización de la variable.																					X
Pertinencia	Es útil para la investigación.																					X


Alberto Jesús Verástegui Velásquez
 ARQUITECTO



III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Con base en mi experiencia en gestión de la calidad, específicamente en la NORMA ISO 9001, considero que el instrumento es óptimo para ser reutilizado en la investigación; por lo tanto, tiene un alto nivel de validez por estar de acuerdo con las variables de estudio.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

20



Firma del experto
ARQUITECTO
CAP/89

DNI N°: 2000 9369 Teléfono N°: 964 668967

Lugar y Fecha: 03 / 06 / 2016

Apéndice 4D Confiabilidad de Instrumento

Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

K: El número de ítems

ΣS_i^2 : Sumatoria de Varianzas de los Ítems

S_T^2 : Varianza de la suma de los Ítems

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach

Rangos de Magnitud	
0.81 a 1.00	Muy Alta
0.61 a 0.80	Alta
0.41 a 0.60	Modearada
0.21 a 0.40	Baja
0.01 a 0.20	Muy Baja

Laboratorios

General

K	207
ΣS_i^2	120.36
S_T^2	15748.84
α	0.9971774802

Requisito Contexto

K	18
ΣS_i^2	9.16
S_T^2	91.56
α	0.952894919

Requisito Planificación

K	18
ΣS_i^2	6.91
S_T^2	63.69
α	0.943947244

Requisito Liderazgo

K	25
ΣS_i^2	15.86
S_T^2	149.21
α	0.930944642

Requisito Soporte

K	32
ΣS_i^2	19.78
S_T^2	174.2
α	0.915047591

Requisito Operación

K	73
Σsi^2	23.19
S_T^2	288.36
α	0.932351632

Requisito Mejora

K	10
Σsi^2	4.44
S_T^2	26.84
α	0.927305845

*Requisito Evaluación de
Desempeño*

K	31
Σsi^2	9.71
S_T^2	107.29
α	0.939814211

Talleres

General

K	207
Σsi^2	118.20
S_T^2	14959.56
α	0.996914711

Requisito Contexto

K	18
Σsi^2	8.66
S_T^2	86.44
α	0.952745189

Requisito Planificación

K	18
Σsi^2	8.53
S_T^2	81.69
α	0.948262081

Requisito Liderazgo

K	25
Σsi^2	11.53
S_T^2	76.44
α	0.884544523

Requisito Soporte

K	32
Σsi^2	15.44
S_T^2	80.29
α	0.833751843

<i>Requisito Operación</i>	
K	73
Σsi^2	52.68
S_T^2	288.36
α	0.828663245

<i>Requisito Mejora</i>	
K	10
Σsi^2	5.20
S_T^2	29.84
α	0.91748585

*Requisito Evaluación de
Desempeño*

K	31
Σsi^2	16.16
S_T^2	98.56
α	0.863906926

Alfa de Cronbach

(Pos - test)

Laboratorios

General

K	207
Σsi^2	119.10
S_T^2	13246.44
α	0.995819628

Requisito Contexto

K	18
Σsi^2	9.19
S_T^2	90.01
α	0.950717894

Requisito Planificación

K	18
Σsi^2	6.76
S_T^2	60.84
α	0.941176471

Requisito Liderazgo

K	25
Σsi^2	15.86
S_T^2	305.6
α	0.987606348

Requisito Soporte

K	32
Σsi^2	14.94
S_T^2	245.36
α	0.969403746

Requisito Operación

K	73
Σsi^2	35.22
S_T^2	398.36
α	0.924248446

Requisito Mejora

K	10
Σsi^2	4.78
S_T^2	31.96
α	0.944931164

Requisito Evaluación de Desempeño

K	31
Σsi^2	14.06
S_T^2	228.04
α	0.969622288

Talleres*General*

K	207
Σsi^2	121.20
S_T^2	15808.84
α	0.997150556

Requisito Contexto

K	18
Σsi^2	9.15
S_T^2	98.09
α	0.960054692

Requisito Soporte

K	32
Σsi^2	15.44
S_T^2	260.4
α	0.97105198

Requisito Liderazgo

K	25
Σsi^2	13.80
S_T^2	94.61
α	0.889727125

Requisito Operación

K	73
Σsi^2	36.30
S_T^2	1470
α	0.988852041

Requisito Planificación

K	18
Σsi^2	5.53
S_T^2	44.81
α	0.928154167

Requisito Evaluación de

Desempeño

K	31
Σsi^2	16.16
S_T^2	128.04
α	0.902915755

Requisito Mejora

K	10
Σsi^2	3.25
S_T^2	14.29
α	0.858409144

Apéndice 5E
Instrumento de Investigación
FICHA DE CONFORMIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
DE TALLERES Y LABORATORIOS DE LA UNIVERSIDAD CONTINENTAL

Denominación del Laboratorio/Taller.....Observador.....

Ubicación: Pabellón () Tipo: Laboratorio () Taller () Fecha de evaluación:/...../.....

Requisito 1: Contexto						
Requisitos Específicos	N°	Indicadores	Conformidad			Información Documentada
			NULA (0Pts)	MENOR (1Pt)	MAYOR (2Pts)	
1.1. La organización y su contexto	1.1.1.	Considera aspectos internos y externos para lograr su propósito y resultados en cuanto a la gestión de la calidad.				Documento que registre la Visión y Misión del servicio. Documento que registre las políticas de calidad. Documento que registre los objetivos estratégicos.
	1.1.2.	Determina sus problemas en el contexto externo: cuestiones legales, de mercado, tecnológicas, competitiva, culturales, sociales y económicas a nivel internacional, nacional y regional.				Resultado de diagnóstico externo de laboratorio o taller de acuerdo a técnicas con matrices EFE. (PEST, PESTEL o PESTLE, etc.)
	1.1.3.	Determina sus problemas en el contexto interno con respecto a los aspectos relativos a los valores, cultura, conocimientos y desempeño de la institución.				Resultado de diagnóstico interno de laboratorio o taller de acuerdo a técnicas con matrices EFI. (PEST, PESTEL o PESTLE, etc.)

1.2. Las necesidades y expectativas de las partes interesadas	1.2.1.	Determina los requisitos pertinentes de las partes interesadas para el sistema de gestión de la calidad.				Demanda de las partes interesadas: estudiantes, proveedores, personal, competidores y sociedad. Forma de
	1.2.2.	Identifica todas las organizaciones, instituciones, individuos, etc. que son relevantes para el sistema.				Lista de socios estratégicos: organizaciones, instituciones, individuos, etc.
	1.2.3.	Maneja, revisa y controla la información de las partes interesadas.				Análisis de la demanda de las partes interesadas mediante técnicas: diagramas de causas, consecuencias,
	1.2.4.	Determina las necesidades y expectativas de las partes interesadas.				Consigna en un documento oficial las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
	1.2.5.	Mantiene actualizada la información de las partes interesadas.				Plan de actualización de las demandas y expectativas de las partes interesadas. Registro de las actualizaciones de las demandas de las partes interesadas.
1.3. Establecimiento del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad	1.3.1.	Determina los límites y aplicabilidad del sistema (valores, cultura, conocimientos y desempeño de la institución) en los problemas internos. Determina los límites y aplicabilidad del sistema en los problemas externos (cuestiones legales, de mercado, tecnológicas, competitiva, culturales, sociales y económicas a nivel internacional, nacional y regional).				Estrategias para determinar los límites externos e internos del sistema de gestión de la calidad de acuerdo al contexto y las necesidades y demandas de las partes interesadas.
	1.3.2.	Determina los límites y aplicabilidad del sistema de servicios que suministran el laboratorio o taller.				Documento que registre los límites y aplicabilidad del sistema de servicios.
1.4. Sistema de gestión de la calidad	1.4.1.	Establece las entradas requeridas y las salidas esperadas de los procesos.				Documento que registre los mapas de procesos para definir entradas y salidas.
	1.4.2.	Determina, tanto la secuencia como la interacción de los procesos.				Documento que registre los mapas de procesos en la que refleja la interacción de diversos procesos.
	1.4.3.	Determina y aplica los criterios y métodos necesarios para asegurar la eficacia de la operación y el control de estos procesos.				Documento que registre los métodos y la forma de controlar los procesos.

	1.4.4.	Estipula los recursos necesarios para estos procesos y asegura que estén disponibles.				Documento que registre los recursos humanos, financieros, etc. para cada proceso.
	1.4.5.	Asigna responsabilidades y autoridades para los procesos.				Documento que registre los responsables de los procesos.
	1.4.6.	Maneja los riesgos y oportunidades.				Documento que registre la clasificación, evaluación y control de los riesgos y oportunidades.
	1.4.7.	Evalúa los procesos e implementa los cambios necesarios para asegurar que logren los resultados previstos.				Documento que registre los indicadores, las técnicas y los instrumentos para evaluar los procesos.
	1.4.8.	Mejora los procesos y el Sistema de Gestión de la Calidad.				Planes de mejora
Totales						Total de Contexto:
Requisito 2: Liderazgo						
Requisitos Específicos	N°	Indicadores	Conformidad			Información Documentada
			NULA (0Pts)	MENOR (1Pt)	MAYOR (2Pts)	
2.1. Liderazgo y compromiso	2.1.1.	Realiza con respecto al sistema de gestión de la calidad	Rinde cuentas del funcionamiento del Sistema de Gestión de la calidad.			Actas de reuniones de resultados obtenidos
	2.1.2.		Establece que la política de calidad y los objetivos son compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización.			Documento de planificación estratégica
	2.1.3.		Asegura la integración de la calidad en el resto de procesos en la que se entiende que el Sistema de Gestión de la calidad es parte de los procesos, no un proyecto paralelo.			Documento de gestión por procesos
	2.1.4.		Promociona el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos.			Medios físicos (Manuales, afiches, gigantografías, volantes, etc.) o virtuales (página web, redes sociales, etc.)

	2.1.5.		Asegura la disponibilidad de los recursos necesarios que son revisados y abordados por la dirección.				Inventarios Reportes de averías Planes de mantenimiento Lista de requerimientos Presupuestos aprobados
	2.1.6.		Comunica la importancia de una gestión de la calidad eficaz y coherente con los requisitos del sistema de gestión de la calidad.				Realiza informes de resultados por los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad
	2.1.7.	Realiza con respecto al sistema de gestión de la calidad	Asegura que el sistema de gestión de la calidad logre los resultados previstos.				Plan de monitoreo, seguimiento y supervisión Resultados sistematizados
	2.1.8.		Dirige a las personas para contribuir a la eficacia del sistema de gestión.				Evidencias de charlas, capacitaciones, orientaciones, etc.
	2.1.9.		Promueve la mejora continua.				Manuales, evidencias de charlas, etc.
	2.1.10.		Apoya a las personas claves en la organización para el desarrollo del Sistema de Gestión de la calidad.				Evidencia de facilidades en la toma de decisiones. Manual de organización de funciones
	2.1.11.	Demuestra con respecto al enfoque al cliente	Determina, comprende y cumple regularmente los requisitos del usuario, los legales y reglamentarios aplicables.				Reglamentos
	2.1.12.		Determina y considera los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los servicios y la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.				Análisis de riesgos y oportunidades con respecto a la satisfacción del cliente
	2.1.13.		Mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente.				Estrategias para el aumento de satisfacción del cliente
2.2. Política	2.2.1.	Desarrolla la política de calidad	Es apropiada al propósito y contexto de la organización y apoya su dirección estratégica.				Plan de dirección estratégica
	2.2.2.		Proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad.				Plan de dirección estratégica
	2.2.3.		Incluye el compromiso de cumplir con los requisitos aplicables.				Plan de dirección estratégica

	2.2.4.		Contiene el compromiso de mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad.				Plan de dirección estratégica
	2.2.5.	Comunica la política de calidad	Está disponible y se mantiene como información documentada.				Plan de dirección estratégica
	2.2.6.		Se entiende y aplica dentro de la organización.				Plan de dirección estratégica
	2.2.7.		Está disponible para las partes interesadas pertinentes, según incumba.				Formatos físicos y/o virtuales
2.3. Roles responsabilidades y autoridad	2.3.1.		Asegura que el Sistema de Gestión de la Calidad es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional.				Plan de dirección estratégica
	2.3.2.		Asegura de que los procesos están generando las salidas previstas.				Plan de seguimiento, monitoreo y supervisión
	2.3.3.		Se informa, en particular, a la alta dirección sobre el desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad y sobre las oportunidades de mejora.				Informes sobre desempeño de SGS y oportunidades de mejora
	2.3.4.		Asegura de que se promueve el enfoque al cliente en toda la organización.				Plan de monitoreo, seguimiento y supervisión Resultados sistematizados
	2.3.5.		Asegura que la integridad del Sistema de Gestión de la Calidad se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el mismo, de la empresa, no solamente al propósito de ésta.				Plan de monitoreo, seguimiento y supervisión Resultados sistematizados
Totales							Total de Liderazgo:
Requisito 3: Planificación							
Requisitos Específicos	Nº	Indicadores	Conformidad			Información Documentada	
			NULA (0Pts)	MENOR (1Pt)	MAYOR (2Pts)		
3.1. Objetivos de Calidad y planificación (indicadores)	3.1.1.	Considera las acciones para abordar riesgos y oportunidades.				Plan de gestión de riesgos	
	3.1.2.	Integra e implementa las acciones en los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad.				Plan de gestión de riesgos	
	3.1.3.	Evalúa la eficacia de estas acciones.				Plan de gestión de riesgos	

	3.1.4.	Plantea los objetivos de la calidad	Son afines con la política de la calidad.				Plan de dirección estratégica
	3.1.5.		Son medibles.				Plan de dirección estratégica
	3.1.6.		Considera los requisitos aplicables.				Plan de dirección estratégica
	3.1.7.		Son acertados para la conformidad de los productos y servicios, para el aumento de la satisfacción del cliente.				Plan de dirección estratégica
	3.1.8.		Son objeto de seguimiento.				Plan de dirección estratégica
	3.1.9.		Son comunicados.				Plan de dirección estratégica
	3.1.10.		Son actualizables, según convenga.				Plan de dirección estratégica
	3.1.11.	Planifica la forma de lograr sus objetivos de calidad	Determina qué se va a hacer.				Plan de dirección estratégica
	3.1.12.		Determina qué recursos se necesitarán.				Plan de dirección estratégica
	3.1.13.		Determina al responsable.				Plan de dirección estratégica
	3.1.14.		Determina la forma en que se evaluarán los resultados.				Plan de dirección estratégica
3.2. Planificación y control de cambios.	3.2.1.	Considera el propósito de los cambios y sus potenciales consecuencias.				Plan de control de cambios	
	3.2.2.	Considera la integridad del Sistema de Gestión de la Calidad.				Plan de control de cambios	
	3.2.3.	Considera la disponibilidad de recursos.				Plan de control de cambios	
	3.2.4.	Considera la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.				Plan de control de cambios	
Totales							Total de Planificación:

Requisito 4: Soporte

Requisitos Específicos	N°	Indicadores	Conformidad			Información Documentada	
			NULA (0Pts)	MENOR (1Pt)	MAYOR (2Pts)		
4.1. Recursos	4.1.1.	Identifica sus limitaciones internas y sus necesidades externas	Considera las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes.				Matriz de capacidades y limitaciones de recursos
	4.1.2.		Identifica qué se necesita obtener de los proveedores externos.				Perfil de proveedores
	4.1.3.	Evalúa a los proveedores	Establece todos los acuerdos para el servicio.				Contratos con proveedores
	4.1.4.		Da a conocer la forma de evaluación y en qué se basa.				Ficha de evaluación y manual
	4.1.5.		Hace llegar informes cada cierto tiempo sobre los resultados de la evaluación.				Informes
	4.1.6.	Establece los recursos	Determina de forma inicial, el proveer los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar de forma continua de los Sistemas de Gestión de la Calidad.				Matriz de Recursos
	4.1.7.		Tiene el personal necesario para realizar un funcionamiento eficiente del Sistema de Gestión de la Calidad y el proceso con el fin de cumplir de forma constante con todos los requisitos legales y los reglamentos del cliente.				Número de personal Horarios de atención
	4.1.8.		Identifica, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para que los procesos operen con eficiencia.				Permiso de construcción y funcionamiento Certificados de seguridad
	4.1.9.		Se tiene un buen ambiente para el buen funcionamiento para la operación de los procesos.				Ambiente implementado de acuerdo a requisitos del servicio
	4.1.10.		Usa la medición para demostrar que los servicios cumplen con todos los requisitos, se tiene que asegurar que se proporcionan				Horarios de uso Cantidad de usuarios por cantidad de

			todos los recursos necesarios para asegurarse que los resultados al realizar la medición y el control son válidos.				elementos ofrecidos
	4.1.11.		Obtiene todos los recursos necesarios.				Inventarios actualizados, requerimientos, presupuestos, etc.
4.2. Competencia	4.2.1.		Establece la competencia de las personas que llevan a cabo un trabajo que puede afectar al desempeño y la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad.				Perfil de desempeño
	4.2.2.		Asegura que las personas sean competentes, pueden basarse en su educación, formación o experiencia laboral.				Hoja de vida de personal
	4.2.3.		Aplica la toma de acciones necesarias para adquirir la competencia necesaria y así poder realizar la evaluación de la eficiencia de acciones llevadas a cabo.				Capacitaciones a personal: planes, registro asistencia, fotografías, informes, etc.
4.3. Toma de conciencia	4.3.1.		Debe asegurar de que las personas bajo el control de la empresa tomen conciencia sobre los objetivos de calidad pertinentes.				Reuniones de motivación: planes de trabajo, planes de talleres, planes de charlas, asistencias, actas, informes fotografías, etc.
	4.3.2.		Debe asegurar de que las personas bajo el control de la empresa tomen conciencia sobre la contribución de la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad, se incluyen los beneficios de mejorar el desempeño.				Reuniones de compromiso: planes de trabajo, planes de talleres, planes de charlas, asistencias, actas, informes fotografías, etc.
	4.3.3.		Debe asegurar de que las personas bajo el control de la empresa tomen conciencia sobre lo que implica incumplir los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad.				Reuniones de Autoevaluación, coevaluación y reflexión: planes de trabajo, planes de talleres, planes de charlas, asistencias, actas, informes fotografías, etc.
4.4. Comunicación	4.4.1.		Incluye qué comunicar.				Documentos: Formatos o fichas de medios de comunicación
	4.4.2.		Incluye cuándo comunicarlo.				Documentos: Formatos o fichas de medios de comunicación
	4.4.3.		Incluye a qué persona comunicárselo.				Documentos: Formatos o fichas de medios de comunicación
	4.4.4.		Incluye cómo realizar la comunicación.				Documentos: Formatos o fichas de medios de comunicación
	4.4.5.		Incluye quién es la persona encargada de realizar la comunicación.				Documentos: Formatos o fichas de medios de comunicación

4.5. Información Documentada	4.5.1.	Determina la forma de crear y actualizar la información documentada	Realiza la identificación y la descripción.				Manuales, reglamentos, charlas (planes, informes, otros, etc.
	4.5.2.		Determina el formato y los medios de soporte.				Manuales, reglamentos, charlas (planes, informes, otros, etc.
	4.5.3.		Revisa y aprueba según la adecuación de la norma.				Manuales, reglamentos, charlas (planes, informes, otros, etc.
	4.5.4.	Controla la información documentada	Dispone y es idóneo para utilizarlo, cuando y donde se necesite.				Plataformas en formatos físicos y/o virtuales
	4.5.5.		Está adecuadamente protegida.				Plataformas en formatos físicos y/o virtuales
	4.5.6.		Considera que todas las actividades se realicen según corresponda.				Plataformas en formatos físicos y/o virtuales
	4.5.7.		Acceso, distribución, recuperación y utilización.				Plataformas en formatos físicos y/o virtuales
	4.5.8.		Almacena y conserva la legibilidad.				Plataformas en formatos físicos y/o virtuales
	4.5.9.		Controla los cambios.				Plataformas en formatos físicos y/o virtuales
	4.5.10.		Asegura la conservación y disposición.				Plataformas en formatos físicos y/o virtuales
Totales							Total de Soporte:
Requisito 5: Operación							
Requisitos Específicos	Nº	Indicadores	Conformidad			Información Documentada	
			NULA (0Pts)	MENOR (1Pt)	MAYOR (2Pts)		
5.1. Planificación y control operacional	5.1.1.	Determina todos los requisitos de los servicios de la empresa.				Manuales, reglamentos, etc. Publicados y comunicados	

	5.1.2.		Establece los diferentes criterios para los procesos de los servicios.				Seguimiento de Diagramas de procesos, diagramas de flujo, etc.
	5.1.3.		Se determinan todos los recursos necesarios para conseguir la conformidad de los requisitos de los servicios.				Recursos por servicios ofrecidos (contraste con inventarios)
5.2. Requisitos para los servicios	5.2.1.	Asegura la comunicación con el cliente	Incluye toda la información que concierne a los servicios.				Manuales, reglamentos, etc. Publicados y comunicados
	5.2.2.		Atiende todas las consultas, además de incluir los cambios pertinentes.				Sistemas o plataformas de atención de consultas, documentación que evidencie los cambios sugeridos
	5.2.3.		Obtiene la retroalimentación de los clientes según los servicios, se deben incluir las quejas de los clientes.				Sistemas o plataformas de atención de consultas, documentación que evidencie los cambios sugeridos
	5.2.4.		Atiende la manipulación o el control de la propiedad del cliente.				Gestión, plataformas, sistemas de seguridad de propiedad del cliente
	5.2.5.	Determina los requisitos relacionados con los servicios que se ofrecen para los clientes	Asegura que los requisitos para los servicios sean legales y la reglamentación sea aplicable.				Reglamentos (contraste con reglamentos de seguridad, ética, etc)
	5.2.6.		Cumple con todas las declaraciones sobre los servicios que ofrece.				Inspección de acuerdo a perfiles de servicios por laboratorio
	5.2.7.	Revisa los requisitos relacionados servicios	Incluye todos los requisitos que han sido especificados por el cliente.				Inspección de requerimientos de estudiante en cada laboratorio
	5.2.8.		Incluye los requisitos que no se encuentren establecidos por el cliente, aunque son necesarios para su utilización específica o prevista.				Inspección de requerimientos necesarios no especificados por el estudiante
	5.2.9.		Incluye los requisitos legales aplicados a los servicios.				Aplicación de reglamentos en contraste con la atención de usuarios
5.3. Diseño y desarrollo de los servicios	5.3.1.	Planifica el desarrollo del servicio	Considera la naturaleza, la duración y la complejidad de todas las actividades del desarrollo del servicio.				Seguimiento de ejecución de Plan de trabajo, horarios de atención, registro de usuarios atendidos etc.

	5.3.2.		Incluye las revisiones del desarrollo del servicio en todas las etapas que sean requeridas.				Evaluación de proceso
	5.3.3.		Define actividades que se requieren para la verificación y la validación del desarrollo del servicio.				Valoración de servicio de usuarios
	5.3.4.		Designa responsabilidad y las autoridades que se encuentran involucradas en el desarrollo del servicio.				Personal designado idóneo
	5.3.5.		Diseña y desarrolla los servicios para todas las necesidades de los recursos internos y externos.				Seguimiento de ejecución de procesos y actividades.
	5.3.6.		Establece todos los requisitos necesarios para la provisión de servicios.				Inventarios, implementación, planos, etc.
	5.3.7.		Anticipa todos los requisitos de la posterior provisión de productos y servicios.				Ejecución de estrategias de Seguridad, limpieza, orden, control, etc.
	5.3.8.	Determina las entradas para el desarrollo del servicio	Determina todos los requisitos para llevar a cabo su desempeño.				Comunicado de lista de requerimientos para el uso del servicio
	5.3.9.		Sistematiza la información que proviene de las actividades realizadas para el desarrollo de servicios.				Informes periódicos
	5.3.10.		Considera requisitos legales y reglamentarios.				Ejecución de reglamento
	5.3.11.		Establece normas para las prácticas.				Ejecución de reglamento de proveedores
	5.3.12.		Considera todas las consecuencias de fallar según la naturaleza de los servicios.				Plan de contingencia
	5.3.13.	Aplica controles en el desarrollo del servicio	Define todos los resultados que se quieren conseguir.				Seguimiento de cumplimiento de Indicadores de evaluación del proceso, actividades del servicio
	5.3.14.		Realiza diferentes revisiones a la hora de evaluar la capacidad de todos los resultados y que éstos cumplan con los requisitos establecidos por la norma.				Resultados e informes de ejecución de plan de monitoreo, seguimiento y supervisión
	5.3.15.		Lleva a cabo actividades para verificar que el desarrollo del servicio cumple con todos los requisitos.				Resultados e informes de ejecución de plan de monitoreo, seguimiento y supervisión

	5.3.16.	Asegura las salidas del diseño y desarrollo del servicio	Cumple con todos los requisitos.				Fichas de seguimiento Informes de resultados obtenidos
	5.3.17.		Incluye todos los requisitos de seguimiento y medición.				Fichas de seguimiento Informes de resultados obtenidos
	5.3.18.		Especifica todas las características del requisito y servicios que resultan esenciales para el propósito perseguido.				Fichas de seguimiento Informes de resultados obtenidos
	5.3.19.	Identifica, revisa y controla todos los cambios realizados durante el diseño y el desarrollo de todos los servicios	Conserva los cambios del desarrollo del servicio.				Registros sistematizados de Planes de mejora, fichas de solicitud de cambios, informes de cambios, autorizaciones de cambios
	5.3.20.		Conserva los resultados de todas las revisiones.				Registros sistematizados de Planes de mejora, fichas de solicitud de cambios, informes de cambios, autorizaciones de cambios
	5.3.21.		Conserva la autorización de todos los cambios.				Registros sistematizados de Planes de mejora, fichas de solicitud de cambios, informes de cambios, autorizaciones de cambios
	5.3.22.		Conserva las acciones que se toman para prevenir los impactos adversos.				Registros sistematizados de Planes de mejora, fichas de solicitud de cambios, informes de cambios, autorizaciones de cambios
5.4. Control de los procesos, y servicios suministrados externamente	5.4.1.	Determina todos los controles	Identifica todos los servicios de los proveedores externos se encuentran destinados a incorporarse dentro de los servicios.				Lista de proveedores, contratos, convenios, etc.
	5.4.2.		Identifica los servicios que se proporcionan de forma directa a los clientes por los proveedores externos en nombre de la empresa.				Lista de proveedores, contratos, convenios, etc.
	5.4.3.		Identifica el proceso proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de la empresa.				Ejecución y seguimiento de avance de procesos, actividades, etc.

	5.4.4.	Asegura el tipo y alcance del control	Asegura de que los procesos que se suministran de forma externa permanecen dentro del control del sistema de gestión de la calidad.				Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.	
	5.4.5.		Define los controles que pretenden aplicar a un proveedor externo y a los que quiere aplicar las salidas.				Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.	
	5.4.6.	Determina la verificación de las actividades necesarias para asegurarse de los servicios suministrados de forma externa cumplan con los requisitos.					Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.	
	5.4.7.	Comunica los requisitos necesarios	Conoce los servicios que proporciona.				Plataforma de servicios que ofrecen	
	5.4.8.		Aprueba los productos y servicios. Métodos, equipos y procesos. Además de liberar servicios.				Informes, documentos de aprobación, etc.	
	5.4.9.		Incluye la calificación requerida.				Fichas de evaluación ejecutadas	
	5.4.10.		Considera la interacción del proveedor externo con la empresa.				Plataforma de comunicación con proveedores	
	5.4.11.		Aplica el control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo.				Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.	
	5.4.12.		Incluye todas las actividades de verificación que la empresa pretenda realizar en las instalaciones del proveedor externo.				Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.	
	5.5. Provisión del servicio	5.5.1.	Implementa el Control en la provisión del servicio	Considera la disponibilidad y la utilización de recursos de seguimiento además de las mediciones adecuadas.				Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.
		5.5.2.		Implanta actividades de seguimiento y medición de las etapas apropiadas para que se verifique el cumplimiento de los criterios para el control de los procesos y los criterios de aceptación para los servicios que ofrece.				Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.

	5.5.3.		Utiliza la infraestructura, adecuada para la operación de los procesos.				Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.
	5.5.4.		Designa personas competentes, en lo que se debe incluir la calificación que se requiera.				Ejecución y seguimiento de avance del Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.
	5.5.5.		Tiene que validar y revalidar de forma periódica la capacidad de conseguir los resultados planificados en todos los procesos de producción y en los que se prestan servicios, en caso de que las salidas no puedan ser verificadas realizando actividades de seguimiento y medición.				Ejecución y seguimiento de avance del Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.
	5.5.6.		Implanta acciones de prevención para los posibles errores humanos.				Ejecución y seguimiento de avance del Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.
	5.5.7.		Identifica el estado en el que se encuentran las salidas en función a los requisitos en los que se basa el seguimiento de la prestación del servicio.				Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.
	5.5.8.		Controla perfectamente la identificación de las salidas en el caso de que la trazabilidad sea un requisito, y tiene que conservar la información documentada necesaria para permitir que se produzca dicha trazabilidad.				Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.
	5.5.9.		Cuenta con los medios adecuados para poder identificar todos los elementos de salida del proceso y asegurar que se cumple la conformidad.				Ejecución y seguimiento de avance de Plan de Monitoreo, seguimiento y supervisión, fichas aplicadas, informes, etc.
	5.5.10.		Realiza una identificación, verificación y protección de la propiedad de sus clientes o proveedores, si este es cedido para su utilización o incorporación dentro de sus procesos.				Plan de protección de propiedad de clientes y/o proveedores

	5.5.11.		Informa de inmediato al cliente o proveedor cuando la propiedad de un cliente se pierde o se deteriora.				Plataforma o sistema de comunicación en caso de pérdidas o averías.
	5.5.12.	- Cuida los productos que pertenecen a sus clientes	Tiene en cuenta que la propiedad de un cliente pueden ser materiales, componentes, herramientas y equipos, instalaciones, propiedad intelectual y datos personales.				Plan de protección de propiedad de clientes y/o proveedores
	5.5.13.		Considera todos los requisitos legales y reglamentarios.				Plan de protección de propiedad de clientes y/o proveedores
	5.5.14.		Considera Las consecuencias no deseadas que se asocian a los productos y servicios.				Plan de protección de propiedad de clientes y/o proveedores
	5.5.15.	- Cumple con todos los requisitos necesarios de los servicios que ofrece	Incluye la naturaleza y la utilización de los servicios.				Reglamentos
	5.5.16.		Incluye los requisitos que establece el cliente.				Infraestructura, equipamiento, etc.
	5.5.17.		Conserva cierta información en la que se describan todos los resultados de la revisión, las personas que autorizan el cambio y cualquier acción que se ha llevado a cabo.				Informes, solicitudes, autorizaciones de cambios Resultados sistematizados de monitoreo, seguimiento y supervisión
	5.5.18.		Busca que los cambios que pueden afectar al Sistema de Gestión de la Calidad se hagan de una forma planificada, de forma sistemática, asigna recursos y establecer ciertas responsabilidades.				Ejecución y seguimiento de avance de Planes de mejora
	5.5.19.	- Realizar la revisión y control de todos los cambios	Corrige las salidas no conformes.				Ejecución y seguimiento de avance de Planes de mejora
	5.5.20.		Identifica, corrige, o cambia procesos y actividades en los servicios.				Ejecución y seguimiento de avance de Planes de mejora

5.6. Control de las salidas no conformes	5.6.1.	Trata las salidas no conformes	Detalla la información del cliente.				Registro de quejas
	5.6.2.		Describe la conformidad.				Registra conformidad en atención de queja
	5.6.3.		Describe las acciones tomadas.				Registra las acciones tomadas
	5.6.4.	- Verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrijan	Describe todos los permisos obtenidos.				Plataforma, sistema o documentos que registra autorizaciones
	5.6.5.		Identifica la autoridad que ha sido la que ha decidido la acción con respecto a la no conformidad.				Plataforma, sistema o documentos que registra autorizaciones
	5.6.6.		Evidenciar la conformidad con los criterios de aceptación.				Plataforma, sistema o documentos que registra autorizaciones
	5.6.7.		La trazabilidad de las personas que autorizan la liberación.				Plataforma, sistema o documentos que registra autorizaciones
Totales							Total de Operación:

Requisito 6: Evaluación de Desempeño

Requisitos Específicos	Nº	Indicadores	Conformidad			Información Documentada	
			NULA (0Pts)	MENOR (1Pt)	MAYOR (2Pts)		
6.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación	6.1.1.	Establece el seguimiento, medición, análisis y evaluación	Necesita que se realice un seguimiento y una medición				Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión
	6.1.2.		Determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para conseguir resultados válidos.				Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión
	6.1.3.		Define cuándo se tienen que realizar los seguimientos y las mediciones.				Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión
	6.1.4.		Define Cuando se deben analizar y evaluar los resultados de seguimiento y medición.				Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión
	6.1.5.		Realiza una evaluación del desempeño y la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad, para la satisfacción del cliente.				Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión
	6.1.6.		Realiza el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en el que se cumplen todas las necesidades y las expectativas.				Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión

	6.1.7.		Determina los métodos para conseguir, realizar el seguimiento y revisar la información.				Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión
	6.1.8.	Realizar la evaluación a partir de los resultados	Verifica la conformidad de los servicios.				Fichas de evaluación
	6.1.9.		Verifica el nivel de satisfacción de los clientes.				Encuesta de satisfacción
	6.1.10.		Verifica el desempeño y la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad.				Fichas de evaluación
	6.1.11.		Verifica si lo que se ha planteado se ha implantado con eficacia.				Fichas de evaluación
	6.1.12.		Verifica la eficiencia de todas las acciones tomadas para realizar los riesgos y las oportunidades.				Fichas de evaluación
	6.1.13.		Verifica la labor que realizan los proveedores externos.				Fichas de evaluación
	6.1.14.		Verifica la necesidad de mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad.				Fichas de evaluación
6.2. Auditoría interna	6.2.1.	Realiza las auditorías internas dentro de unos intervalos de tiempo planificados	Es conforme a los requisitos de la organización para el Sistema de Gestión de la Calidad.				Informe de auditoria
	6.2.2.		Es conforme a los requisitos de la norma ISO 9001:2015.				Informe de auditoria
	6.2.3.		Se implanta y se mantiene de forma eficaz.				Informe de auditoria
	6.2.4.	Considera en la Auditoria Interna	Planifica, establece, implanta y mantiene diferentes programas de auditorías que incluyen la frecuencia, la metodología, la responsabilidad, los requisitos y la elaboración de informes, además deben considerar la importancia de todos los procesos que se encuentran involucrados, los cambios que pueden afectar a la organización y los resultados que se obtienen de las auditorías previas.				Informe de auditoria
	6.2.5.		Debe definir los criterios bajo los que se basa la auditoría y el alcance que tendrá cada auditoría.				Informe de auditoria
	6.2.6.		Selecciona a los auditores y realiza las auditorías asegurándose la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría.				Informe de auditoria
	6.2.7.		Elabora un informe de los resultados para la alta dirección, una vez finalizada la auditoría.				Informe de auditoria
	6.2.8.		Realiza acciones correctivas derivado de la auditoría.				Informe de auditoria

	6.2.9.		Guarda la información como evidencia de la implantación del programa de auditoría y los resultados.				Informe de auditoria
6.3. Revisión por la dirección	6.3.1.	Planifica y realiza la revisión	Incluye el estado en el que se encuentran las acciones de las revisiones por la dirección.				Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión
	6.3.2.		Considera los cambios en las cuestiones internas o externas que son referentes al Sistema de Gestión de la Calidad.				Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión
	6.3.3.		Tiene en cuenta la información sobre el desempeño y la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad e incluyen todas las tendencias según: <ul style="list-style-type: none"> - La satisfacción del cliente y de las partes interesadas. - El grado en el que se han conseguido los objetivos de la calidad. - El desempeño de todos los procesos y la conformidad de los productos. - Las no conformidades y las acciones correctivas. - Los resultados obtenidos por el seguimiento y la medición. - Los resultados de las auditorías internas. - El desempeño de los proveedores externos. - Se adecuan los recursos. 				Plan de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión
	6.3.4.		Considera la eficiencia de todas las acciones que se toman para abordar los riesgos y las oportunidades.				Informes de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión
	6.3.5.		Considera las oportunidades de mejora.				Informes de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión

	6.3.6.	Incluye las decisiones y las acciones una vez ocurrida la revisión de la dirección	Todas las oportunidades de mejora				Informes de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión
	6.3.7.		Las necesidades de cambio en el Sistema de Gestión de la Calidad.				Informes de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión
	6.3.8.		Las necesidades que surgen en los recursos.				Informes de evaluación de monitoreo, seguimiento y supervisión
Totales							Total de Evaluación de Desempeño:
Requisito 7: Mejora							
Requisitos Específicos	Nº	Indicadores	Conformidad			Información Documentada	
			NULA (0Pts)	MENOR (1Pt)	MAYOR (2Pts)		
7.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación	7.1.1.	Incluye la mejora en los productos y los servicios necesarios para cumplir con todos los requisitos, además de considerar las necesidades y las expectativas futuras.				Planes de mejoras de diversos procesos y actividades de acuerdo a plan estratégico	
	7.1.2.	Corrige, previene y reduce los efectos.				Planes de mejoras de diversos procesos y actividades de acuerdo a plan estratégico	
	7.1.3.	Mejora el desempeño y la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad.				Planes de mejoras de diversos procesos y actividades de acuerdo a plan estratégico	
7.2. No conformidades y acciones correctivas	7.2.1.	Reacciona ante la no conformidad supone tomar decisiones para controlarla y corregirla, además se tiene que hacer frente a todos las consecuencias que pueda generar.				Registro de no conformidades	
	7.2.2.	Evalúa la necesidad de tomar acciones para eliminar las causas de dicha no conformidad, con el fin de que no vuelva a suceder ni ocurra por otra parte. La forma de evaluarlo será revisando y analizando la no conformidad, se tienen que determinar las causas que han provocado la no conformidad y se tiene que determinar si existen no conformidades parecidas.				Planes de mejoras de diversos procesos y actividades de acuerdo a plan estratégico	

	7.2.3.	Implementa las acciones necesarias.				Planes de mejoras de diversos procesos y actividades de acuerdo a plan estratégico
	7.2.4.	Revisa la eficiencia de las acciones correctivas llevadas a cabo.				Planes de mejoras de diversos procesos y actividades de acuerdo a plan estratégico
	7.2.5.	Realiza cambios en el Sistema de Gestión de la Calidad si fuese necesario.				Planes de mejoras de diversos procesos y actividades de acuerdo a plan estratégico
7.3. Mejora continua	7.3.1.	Considera todos los resultados del análisis y la evaluación, además de la revisión por parte de la dirección. Se tiene que determinar si existen necesidades y oportunidades que tienen que considerarse como parte de la mejora continua.				Planes de mejoras de diversos procesos y actividades de acuerdo a plan estratégico
	7.3.2.	Establece las acciones necesarias para identificar las áreas de su organización que tienen un bajo rendimiento y oportunidades, además de utilizar herramientas y metodologías necesarias para investigar las causas de ese bajo rendimiento y como apoyo para realizar la mejora continua.				Planes de mejoras de diversos procesos y actividades de acuerdo a plan estratégico
Totales						Total de Mejora:

Valoración de Auditoría del Sistema de Gestión de la calidad

Requisitos	Conformidad		
	Nula	Menor	Mayor
1. Contexto	0-12	13-24	25-36
2. Liderazgo	0-17	18-34	35-50
3. Planificación	0-12	13-24	25-36
4. Soporte	0-21	22-42	43-64
5. Operación	0-49	50-98	99-146
6. Evaluación de desempeño	0-21	22-42	43-62
7. Mejora	0-7	8-14	15-20
Nivel de Conformidad	0-139	140-276	277-414

Puntaje Obtenido	
1. Contexto	
2. Liderazgo	
3. Planificación	
4. Soporte	
5. Operación	
6. Desempeño	
7. Mejora	
Total Obtenido	

Nivel de Conformidad Obtenida

Apéndice F6
Solicitud de Aplicación

Solicito: Autorización para la aplicación del proyecto de investigación en los talaboratorios y talleres de la Universidad Continental

SEÑOR DIRECTOR DE ASUNTOS ACADÉMICOS DE LA UNIVERSIDAD CONTINENTAL DE HUACAYO

S.D.A.

Yo, Gladys Dora Idone Cordova, identificada con D.N.I. 43081312, domiciliada en prolongación Jorge Chavez N° 355 El tambo - Huancayo, estudiante de la Escuela Académica Profesional de Administración de la Unviersidad Continental, ante usted, con el debido respeto expongo:

Que para poder obtener el título en Adminsitración bajo la modalidad de tesis, solicito la autorización para aplicar el proyecto de investigación titulado: **“Influencia de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de calidad de los talleres y laboratorios de la Universidad Continental de Huancayo – 2016”**, durante los meses de junio y julio del presente año.

Dicha investigación permitirá hacer una evaluación interna de los laboratorios y talleres de la universidad conforme a los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

Por lo expuesto:

Pido acceder a mi petición por ser de justicia.

Huancayo, 13 de mayo de 2016



[Handwritten signature]
RECIBIDO
Lesly Pereira

[Handwritten signature]
Gladys Dora Idone Cordova
D.N.I. 43081312

Apéndice G7
Constancia de Aceptación de Aplicación



"Año de la consolidación del Mar de Grau"

Constancia de aceptación

EL DIRECTOR DE ASUNTOS ACADÉMICOS DE LA UNIVERSIDAD
CONTINENTAL DE HUANCAYO, QUE SUSCRIBE,

Deja constancia:

Que la Bach. Gladys Dora Idone Cordova con D.N.I. 43081312, **HA SIDO ADMINTIDA** en la Universidad Continental para aplicar el proyecto de investigación titulada “**Influencia de la norma ISO 9001:2015 en el sistema de gestión de calidad de los talleres y laboratorios de la universidad continental de Huancayo – 2016**” durante los meses de junio y julio

Se expide la presente constancia para los fines convenientes.

Huancayo, 13 de mayo de 2016



 **Jesús Verástegui Velásquez**
Coordinador de Asuntos Académicos
Universidad Continental

Apéndice I9

Propuesta Económica para la Certificación ISO 9001:2015 de los Laboratorios y Talleres de la Universidad Continental

1. Recursos:

- Recursos físicos: ambiente de trabajo, mobiliario y equipo, insumos y materiales de oficina.
- Recursos Financieros: Consultorías, pasajes y viáticos, auditoría externa. Implementación de equipos para laboratorios y servicios de terceros
- Recursos intangibles: Capacitación

2. Costos de inversión financiera:

Inversión Financiera		
Rubro	Detalle	Monto S/.
Consultoría	KAIZEN CONSULTORES SAC	49,500.00
Servicios de terceros	Implementación del SGC	6,000.00
	Pasajes	1,500.00
	Viáticos	2,500.00
Auditoría Externa	BUREAU VERITAS (Inglaterra), SGS (Alemania)	6,300.00
Equipamiento	Laboratorio de Hidráulica	130,000.00
Servicios de terceros	Mantenimiento y calibración de equipos	18,500.00
Capacitación	Atención y Servicio al Cliente	3,500.00
	Bioseguridad	4,500.00
	Total	222,300.00

Apéndice J9 Fotografías



Visita al laboratorio de Hidráulica de la universidad Continental.



Revisión documentaria de los talleres y laboratorios de la universidad Continental.