



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TESIS

**PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA
INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA
EMPRESA AUTOMATISERV S.A.C., 2020**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
INDUSTRIAL**

Autor:

Br. Fernandez Sandoval Manuel Enrique

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7111-1056>

Asesor(a):

Mg. Rivasplata Sánchez Absalon

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3939-9253>

Línea de Investigación:

Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente

Pimentel – Perú 2021

APROBACIÓN DEL JURADO

PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA AUTOMATISERV S.A.C., 2020



Br, Fernandez Sandoval Manuel Enrique
Autor



Mg, Rivasplata Sánchez Absalon
Asesor



Mg, Armas Zavaleta Jose Manuel
Presidente de Jurado



Mg, Rivasplata Sánchez Absalon
Secretario de Jurado



LUIS ROBERTO LARREA COLCHADO

Ing, Larrea Colchado Luis Roberto
Vocal de Jurado

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedica a mi familia, a mis padres, hermanos y especialmente a mi esposa por su apoyo y constantes ánimos para no flaquear o abandonar la meta, por su motivación para lograr los objetivos planteados en este y todos los retos que me planteo en mi vida académica.

AGRADECIMIENTOS

Al Dios grande todopoderoso, por mantenerme firme y constante, por mostrarme el camino correcto en los momentos de discernimiento. A todo el equipo operativo y administrativo de la Automatiserv S.A.C. por su colaboración, predisposición y muestras de afecto, siempre dispuestos a contribuir con la investigación.

RESUMEN

La presente investigación pretende demostrar como la implementación de un sistema de gestión de calidad en la empresa de servicios eléctricos industriales Automatiserv S.A.C de Piura, mejorará la productividad de los servicios ejecutados por dicha empresa.

Para esta organización se ha planteado el método de análisis FODA o fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Este método se considera el adecuado ya que nos enfocamos en solo un proceso de la empresa que es montaje electro-mecánico para proyectos o requerimientos en baja tensión. Este proceso estaba ya correctamente detallado, analizado e implementado, sin embargo, presentaba aun atenciones por disconformidades y observaciones. Luego de identificar el estado actual de la empresa y en base a ello se ha procedido a generar la matriz documentaria enfocada en cumplir con los requerimientos de la norma y también sin elevar o exigir más de las limitaciones que se han identificado en la organización.

Luego de la generación documentaria viene la implementación en la realidad, lo cual ha sido un trabajo de colaboración conjunta, tal cual lo solicita la norma, durante la implementación se ha podido observar que los formatos, procedimientos y métodos no calzaban con la realidad de la empresa, por lo cual han sido modificados en el momento para adecuarlos a la realidad de la organización. En esto se evidencia el ciclo Deming o Planificar – Hacer – Ver – Verificar, pues luego de implementada la documentación se observó la inconstancia con la realidad y se actuó acondicionando los mismos sin dejar de cumplir con el requisito específico de la norma en ese momento, este ciclo en el cual se basa ISO 9001, sigue operando en el tiempo ya que, una vez implementado el sistema de gestión, es compromiso de la alta dirección y del personal de continuar con la mejora continua del sistema de gestión.

Finalmente se logra el aumento de la productividad de la empresa, siendo el factor más resaltante el aumento de la eficiencia de los servicios realizados.

Palabras Clave:

Calidad, productividad, eficiencia, innovación, tecnología, capacitación, infraestructura, ISO 9001:2015.

ABSTRACT

This research aims to demonstrate how the implementation of a quality management system in the industrial electrical services company Automatiserv S.A.C in Piura, will improve the productivity of the services performed by said company.

For this organization, the SWOT analysis method or strengths, weaknesses, opportunities and threats has been proposed. This method is considered appropriate since we focus on only one process of the company, which is electro-mechanical assembly for low voltage projects or requirements. This process was already correctly detailed, analyzed and implemented, however, it still presented attention for disagreements and observations. After identifying the current state of the company and based on this, the documentary matrix has been generated focused on complying with the requirements of the standard and also without raising or demanding more than the limitations that have been identified in the organization.

After the documentary generation comes the implementation in reality, which has been a joint collaboration work, as requested by the standard, during the implementation it has been observed that the formats, procedures and methods did not fit with the reality of the company, for which they have been modified at the time to adapt them to the reality of the organization. In this, the Deming cycle or Plan – Do – See – Check is evident, because after the documentation was implemented, the inconsistency with reality was observed and action was taken to condition them without failing to comply with the specific requirement of the standard at that time, This cycle, on which ISO 9001 is based, continues to operate over time since, once the management system has been implemented, it is the commitment of senior management and staff to continue with the continuous improvement of the management system.

Finally, the increase in the productivity of the company is achieved, the most outstanding factor being the increase in the efficiency of the services performed.

Keywords:

Quality, productivity, efficiency, innovation, technology, training, infrastructure, ISO 9001:2015.

Índice

I. INTRODUCCIÓN	13
1.1. Realidad Problemática.	13
1.2. Trabajos previos.	16
1.3. Teorías relacionadas al tema.	19
1.3.1. Productividad	19
1.3.2. Calidad	20
1.3.3. Estandarización internacional respecto a la Calidad	31
1.3.4. La ISO y la ISO 9000, el referente internacional de Calidad	32
1.3.5. El Perú en el ámbito de la Calidad.	35
1.3.6. La ISO 9001:2015, historia, aplicaciones y beneficios	36
1.4. Formulación del Problema.	37
1.5. Justificación e importancia del estudio.	37
1.6. Hipótesis.	40
1.7. Objetivos.	40
1.7.1. Objetivo general.	40
1.7.2. Objetivos específicos.	40
II. MATERIAL Y MÉTODO	41
2.1. Tipo y Diseño de Investigación.	41
2.1.1. Tipo de investigación	41
2.1.2. Diseño de Investigación	41
2.2. Población y muestra.	41
2.2.1. Tipo de investigación	41
2.2.2. Muestra	41
2.3. Variables, Operacionalización.	41
2.3.1. Variables	41
2.3.2. Operacionalización	42
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	43
2.4.1. Técnicas de recolección de datos	43

2.4.2. Instrumentos de recolección de datos.....	43
2.4.3. Validez.....	43
2.4.4. Confiabilidad	43
2.5. Procedimiento de análisis de datos.	43
2.6. Criterios éticos.	44
2.7. Criterios de Rigor Científico.	44
III. RESULTADOS.	46
3.1. Resultados en Tablas y Figuras.	46
3.1.1. Variable dependiente: Productividad	46
3.1.2. Cumplimiento de la empresa respecto a os requerimientos de la norma ISO 9001:2015	54
3.2. Discusión de resultados.	56
3.3. Aporte práctico.....	57
3.3.1. Metodología de la implementación de la ISO 9001:2015.....	57
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
4.1. Conclusiones.....	71
4.2. Recomendaciones.....	72
REFERENCIAS.....	73
ANEXOS.	79

Índice de Tablas

Tabla 1	22
Tabla 2	42
Tabla 3:	48
<i>Tabla 4</i>	51
Tabla 5	52
Tabla 6	52
Tabla 7	53
Tabla 8	53
Tabla 9	54
Tabla 10	55
Tabla 11	58
Tabla 12	59
Tabla 13	61
Tabla 14	61
Tabla 15	62
Tabla 16	62
Tabla 17	63
Tabla 18	64
Tabla 19	65
Tabla 20	65
Tabla 21	66
Tabla 22	68
Tabla 23	69
Tabla 24	70

Índice de Figuras

Figura 1:	23
Figura 2:	23
Figura 3:	24
Figura 4:	24
Figura 5:	25
Figura 6:	25
Figura 7:	26
Figura 8:	26
Figura 9:	46
Figura 10:	47
Figura 11:	49
Figura 12:	67
Figura 13:	69

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática.

Hasta el mes de abril del 2021, el Perú, ostentaba doce acuerdos comerciales con otras naciones, también conocidos como Tratados de Libre Comercio (TLC). Estas naciones son Canadá, Estados Unidos, Singapur, Corea del Sur, China, Estados de la Asociación Europea de Libre Comercio (ALEC), México, Tailandia, Panamá, Japón, Costa Rica y Colombia (MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO, 2018).

El objetivo principal de estos TLC es beneficiar las exportaciones eliminando barreras arancelarias. Con estas iniciativas, se busca que los consumidores a nivel mundial accedan a nuestros productos (Lizarzaburu, 2016).

En 2012, cuando Luis Torres Paz, dentro del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) era el director de Exportaciones de la Comisión de Promoción del Perú para la exportación y el Turismo (PROMPERÚ), recalcó lo importante de la certificación ISO 9001, que de un plus a las empresas al momento de ser elegidas como proveedoras de otras empresas, ya que hay seguridad de obtener un servicio de calidad. Y también recalco la cifra que al momento eran más de seiscientos cuarenta mil empresas que tienen esta certificación en todo el mundo (PROMERÚ, 2012).

En el Foro de carácter Nacional denominado “Cruzada por la Vida y la Seguridad de los Productos y Servicios” realizado primero de julio de 2016, en la intervención de Walter Jimenes, economista y jefe (para entonces) de la Oficina de Estudios Económicos del Instituto Nacional de la Calidad (INACAL) revelo que de un millón trecientas ochenta y dos mil ochocientos noventa y nueve organizaciones formalmente registradas según SUNAT (a esa fecha), el porcentaje que tiene implementado y certificado un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) ISO 9001 es equivalente a uno por ciento (LA REPUBLICA, 2019).

Las encuestas oficiales de la ISO publicadas hasta la fecha, muestran que a diciembre de 2018 el Perú tiene 1350 empresas certificadas con la ISO9001:2015 (ISO, 2021).

Sin embargo, las ventajas obtenidas por implementar una norma ISO, generan un prestigio para la organización y también mejoran su imagen, siendo estos beneficios comerciales, los cuales, desde la perspectiva académica, han sido sobrevalorados. Lo que genera una expectativa que no es alcanzada por la mayoría de las empresas y que genera insatisfacción y críticas a la certificación y sobre su utilidad (Hurtado, Rodríguez, Fuentes, & Galleguillos, 2009).

El hecho de implementar un SGC como herramienta de marketing o por presiones externas, es decir ser visto como un requisito de acceso a determinado mercado o cliente, puede traer como consecuencia que en las organizaciones se olviden lo que representa tenerlo y ni siquiera obtener los beneficios internos que esta le puede proporcionar, incluso no utilizarla como ventaja competitiva que es su principal objetivo (Martínez & Martínez, 2008).

(Murrieta, Ochoa, & Carballo, 2020), en su estudio, sintetiza: que a la actualidad ya no se ve como una ventaja competitiva el hecho de tener un SGC y que este en sí mismo no es una estrategia, sino que la calidad de los servicios o productos es el elemento diferenciador que lograría una ventaja competitiva. En muchos casos el SGC es solo por cumplir con requisitos y no se le da importancia. Se crean organizaciones homogéneas con limitada toma de decisiones, el desarrollo de nuevos productos, así como la innovación son reprimidas. Aun así, resalta que la implementación favorece la productividad y también la eficiencia de la organización, favorece también la mejora de los procesos (que son profundizados y documentados) y si SGC se hace por convicción y no por cumplimiento ayuda a tomar conciencia de los aspectos ambientales y sociales.

La inversión que las empresas destinen a ciencia, tecnología e innovación pueden ser determinantes en el aumento de su productividad, en el Perú los

estudios de innovación son escasos y más aún para las empresas de servicios (Tello, 2017). Las instituciones educativas de baja calidad contribuyen al aumento en el Perú y en varios países de Latinoamérica de personal de baja productividad (Céspedes, Lavado, & Ramírez, 2016).

Automatiserv S.A.C. se encuentra en el grupo de pequeñas empresas de servicios que han sobrepasado la barrera de subsistencia de los tres años, casi con cinco años no presenta dificultades pero la rentabilidad no va en aumento y esto podría ser una limitante para pasar la barrera de los diez años incluso menos, es por ello que en la búsqueda de estrategias probadas por organizaciones similares y siguiendo la tendencia y demanda del mercado, es necesario aplicar estrategias globales de gestión enfocadas en la calidad de los servicios brindados que permitan el uso de diversas herramientas y más aún que nos permitan un desempeño efectivo a la hora de ejecución de los servicios siempre enfocados en la satisfacción del cliente.

Se ha detectado que en la empresa hay recurrentemente llamadas por parte de los clientes para cerrar pendientes de los servicios realizados, quejas por partes inconclusas o que se han deteriorado rápidamente, incluso a veces por falta de instalación de tapas o algún componente pequeño y en muchos casos también por sobrepasar el tiempo de ejecución planificado, lo que se registra como una atención postventa y que genera un coste adicional al servicio, incluso a veces fuera del coste presupuestado por contingencia. Cabe recalcar que los servicios brindados generalmente son en las propias instalaciones del cliente, donde se transforma el material parcialmente. Estos costes no solo generan una menor rentabilidad que repercute en menores ingresos para la organización que a su vez repercuten en recortes presupuestales, sino que también generan una no disponibilidad del personal para otros servicios o actividades propias de la organización.

Otras observaciones de la empresa es que tiene alta rotación de personal, muchas veces por el malestar generado de que no se cumplen con las capacitaciones anunciadas al inicio del año o de cada mes, falta de organización

y definición de funciones de cada integrante, desorden en la ejecución de los servicios, tiempo de ejecución promedio o por debajo de lo planificado, incluso insatisfacción de parte de los clientes.

1.2. Trabajos previos.

(Donozo & Santa Maria, 2015) Buscaron demostrar que existe una relación de carácter positivo entre la Gestión de la Calidad Total o Total Quality Management (TQM, por sus siglas en ingles) y la norma ISO 9001. Utilizaron el modelo denominado: los nueve factores del TQM. Hicieron una comparación en el nivel de la calidad entre empresas que han certificado sus servicios con ISO y empresas que no han certificado ninguno de sus servicios y tampoco implementan un SGC. Fueron ochenta y siete las empresas metalmeccánicas tomadas como muestra, de la ciudad de Lima (organizaciones pequeñas y medianas), se concluye empíricamente que si existe un mayor cumplimiento del TQM y de sus nueve factores por parte de las empresas que cuentan con una certificación vigente en comparación de aquellas que no.

(Quiroz, 2019) En su investigación se plantea el objetivo de implementar la mejora continua basada en ciclo de Deming (que es el método que propone la norma ISO9001-2015) para la solución de los problemas operativos que presentaba una empresa de Servicios en Lima para un cliente en específico al cual hacia el servicio de empaque y paletizado durante el periodo de 2016-2017, tomando como muestra ciento cuarenta y cuatro trabajadores de una población de doscientos treinta que son operarios más un solo supervisor. Se concluye que la implementación del ciclo Deming se ve reflejada en el aumento de la productividad de la empresa en los siguientes aspectos: factor de productividad de horas-hombre de 1.67 a 2.67, mientras que la eficiencia de producción aumento de 74% a 95%, la eficiencia de tiempo de producción aumento de 72% a 94%, el ausentismo fue de 7% a 3% y la rotación de personal de 9% a 3%.

(Ramírez, 2020) El Business Process Management (BPM) o Gestión por Procesos es la metodología empleada por el autor para lograr el aumento de productividad, la investigación se centra específicamente en el área de

proyectos de una empresa de Trujillo denominada Grupo Strategys S.A.C: La población y muestra es la misma siendo todos los procesos y los diez colaboradores de esta área, el periodo de estudio es el año 2020. La productividad se mide en eficiencia (horas empleadas por horas planificadas) la cual es de 47.5% y eficacia (resultados alcanzados por resultados previstos) observada es del 60%, luego de la implementación propuesta se logran aumentos a 80% y 94.2% de eficacia y eficiencia respectivamente. Además, se observa que la productividad es de 75.4% y se logra un aumento de 27.8%, finalmente también se esperan beneficios de S/ 1.64 por cada S/1 invertido.

(Salsavilca, 2017) investigó el resultado de aplicar y gestionar en base a ISO 27001, norma referente a la Gestión de seguridad de la información, esto lo hizo en la empresa Atento del Perú. La metodología implementada fue el Circulo de Deming (mejora permanente de la calidad). Los resultados obtenidos le permiten concluir que el implementar la ISO 27001 en la organización mitiga significativamente los riesgos asociados a la información de la empresa que: primero, pueden ser divulgados sin autorización, segundo, que pueden ser modificados sin autorización, y tercero, que es inaccesible frecuentemente (a la que se debe acceder, pero no se encuentra) aumenta la confianza y seguridad de los activos de la organización. La información que puede ser divulgada sin autorización se redujo de 23.53% a 1.83%, la información que puede ser modificada sin autorización se redujo de 81.37% a 2.1%, finalmente la información cuya inaccesibilidad es frecuente se redujo de 18.77% a 1.7%.

(Sandoval & Quispe, 2018) en su investigación, tiene por objetivo caracterizar la situación de las empresas agroexportadoras con certificación internacional de la región Lambayeque entre los periodos noviembre 2015 – octubre 2016, por lo cual se busca identificar la tipología de las certificaciones que se tienen, los beneficios que están les han generado y las limitaciones para renovar y acceder a nuevas certificaciones. La metodología fue la entrevista semiestructurada o entrevista no estructurada enfocada. Concluye que el 62.5% de las empresas que cumplen con la característica del estudio tiene entre dos y cinco certificaciones internacionales, el 12.5% tiene hasta ocho certificaciones. La

mayoría (62.5%) no reporta incremento de utilidades ni de cartera de clientes. Aun así, el 50% aumento su participación en el mercado, 82.5% tuvo apertura a nuevos mercados (nuevos clientes y con sus mismos clientes en otras sedes) y el 75% aumento su productividad. Las principales limitantes son el costo y los procesos.

(Tapia, 2018), en su investigación, plantea aumentar la percepción de la imagen corporativa que tienen los clientes de una empresa llamada Modas Diversas del Perú S.A.C. al diseñar estrategias del sistema integrado de gestión (SIG) para la empresa textil. Los instrumentos utilizados fueron el análisis documentario y la encuesta. La muestra fue de cuarenta y un de ciento catorce clientes que la empresa tenía hasta ese entonces. Donde se concluyó que es necesario implementar estrategias al SIG para aumentar la imagen corporativa ya la percepción negativa superaba el 50%. La desaprobación de implementar estas estrategias era del 66% por parte de los clientes, luego de implementadas la desaprobación se redujo a 27%.

(Peña, 2019) en su investigación plantea que existe la necesidad de tener un SGC en el sector público para obtener opiniones técnicas relacionadas a los recursos hídricos que da el Área de Evaluación de los Instrumentos de Gestión Ambiental (AEIGA). Utiliza el análisis documentario para evaluar en qué estado se encuentra la organización referente a calidad, siendo la población el AEIGA que pertenece a la dirección de calidad y evaluación de recursos hídricos (DCERH) que a su vez es parte de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), compuesta por 18 personas. Concluye que, si existe la necesidad de tener un SGC puesto que permite estandarizar la parte operativa, facilita el identificar las tareas o pasos que ponen en riesgo el poder cumplir los objetivos, y es necesario brindar soporte para comprometer al personal con los lineamientos y objetivos del SGC.

(Gamonal, 2019) investiga la influencia en la Competitividad, la Gestión de la Calidad. Esto en una organización denominada Procesadora Perú S.A.C. (empresa dedicada a la exportación de banano en Chiclayo), utilizando la

metodología de la teoría de Gutiérrez, siendo sus variables: nivel de competitividad y Gestión de la calidad. Se aplicó encuestas a ocho jefaturas del área de calidad de la empresa y también al Gerente general. Se aplicó entrevista y también el análisis documental a la Jefatura de calidad, se aplicaron entrevistas a tres especialistas de comercio exterior. En análisis de los resultados muestra la correlación positiva entre las variables de estudio validando la hipótesis alternativa. Los resultados obtenidos son: coeficiente de correlación 0.748 ($r= 0,748$), nivel de significancia de $(0.020) < 0.05$. En conclusión, Procesadora del Perú S.A.C., tiene un SGC adecuado y un buen nivel de competitividad que es representado por un 79%.

(Cabrera & Pillaca, 2019) en su investigación plantean el aumento de la productividad, implementando un SGC. Siendo el método elegido para ello el de los 7 pasos. Durante la investigación se encontró una existencia nula de un SGC, concluyendo que la implementación aumentará la productividad de los tres factores analizados, en mano de obra aumentaría la productividad en 11.26%, en materiales aumentaría la productividad en 2.4% y en la maquinaria lo que aumentaría es 5.98%.

(Aylas, 2020), en su investigación plantea que un SIG, el cual está compuesto por compuesto por el SGC, sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) y el sistema de gestión ambiental (SGA), influye en la competitividad de la empresa Constructora Rivera Feijoo S.A.C. El método utilizado es el análisis documental, encuestas, entrevistas y observación directa. Concluyendo que el SIG logro agrupar una base documental única para la empresa enfocada en una política integral única de gestión para asegurar así la competitividad y responder a las exigencias que el mercado plantea

1.3. Teorías relacionadas al tema.

1.3.1. Productividad

En un concepto básico es el valor del producto (bien o servicio) por unidad utilizada de un insumo, a mayor cantidad de productos obtenidos de una cantidad de insumos, mayor productividad, a menos cantidad de productos obtenidos de la misma cantidad de insumos, menor productividad. Sin

embargo, la transformación del insumo involucra un proceso, así la productividad engloba a cuatro componentes, los cuales son:

1.3.1.1. Innovación

Creación de tecnología, procesos y productos.

1.3.1.2. La Educación

Enfocada en difundir lo logrado en la innovación, desarrollando así habilidades y conocimientos en quien se imparte.

1.3.1.3. La Eficiencia

El buen uso y distribución de los recursos de la producción.

1.3.1.4. La Infraestructura Física e Institucional

Los medios necesarios (bienes y servicios públicos) para la interacción y desarrollo de los tres componentes anteriores (Loayza, 2016).

1.3.2. Calidad

No se tiene una definición específica de calidad, aun cuando los ocho grandes filósofos de la calidad o también llamados “gurúes” (Philip B. Crosby, Genishi Tagushi, Kaoru Ishikawa, Armand V. Feigenbaum, Robert M. Pirsig, Joseph M. Juran, Walter A. Shewhart y W. Edwards Deming), concuerdan en sus razonamientos enfocados a la calidad. La Sociedad Americana de la Calidad (ASQ, por sus siglas en ingles) en una publicación de 2009, señalo que el termino calidad es subjetivo, se adecua y cada nación, persona u organización. Así cada ente tiene conceptualización particular de calidad, también los ocho filósofos de la calidad han dado sus propias definiciones (Torres & Vasquez, 2010).

Las diversas teorías de la calidad con el tiempo han evolucionado a modelos y luego en SGC manteniendo el objetivo de que los productos y/o servicios logren satisfacer al cliente (Chacón & Rugel, 2018).

La Real Academia Española (RAE) tiene por definición de calidad: “La propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permite juzgar su valor”.

ISO 9001:2015 nos dice “La calidad de los productos y servicios de una organización está determinada por la capacidad para satisfacer a los clientes, y por el impacto previsto y el no previsto sobre las partes interesadas pertinentes” (INACAL, 2015).

1.3.2.1. Ingeniería de La Calidad

Aquella disciplina que se encarga de mejorar, optimizar y diseñar los procesos, productos y servicios. Esto implica reducción de costos, menor tiempo de ciclo y disminuir variabilidad siempre manteniendo el objetivo de ofrecer lo mejor al mercado (Cruz, López, & Ruiz, 2017).

1.3.2.2. Evolución del concepto de Calidad

Este evoluciona históricamente de acuerdo a sucesos, avances y las necesidades de la humanidad. Empezando a cobrar valor desde la revolución industrial con la producción en masa, pasando por las necesidades que traía consigo la segunda guerra mundial, siguiendo con la satisfacción de las necesidades de los consumidores, minimizar costos y la globalización. En síntesis, se presentan los esquemas de las figuras 01, 02, 03, 04, 05, 06 y 07 (Páez & Fuentes, 2019).

A lo largo del tiempo se destaca que ciertas características son resaltadas por los gurúes incluso en etapas diferentes (Torres & Vasquez, 2010):

Tabla 1

Caracterización evolutiva de la calidad

Caracterización de calidad	Autores	Etapas
Variación medible aceptable	Shewhart (1931)	Primera
Adecuación al uso	Juran (1951)	Segunda
	Juran (1951)	Segunda
	Feigenbaum (1956)	Segunda
Satisfacción del cliente	Ishikawa (1985)	Tercera
	Deming (1986)	Tercera
Características del producto basadas en las necesidades del cliente	Juran (1951)	Segunda
	Deming (1986)	Tercera
No puede definirse, pero todos saben que es	Pirsig (1974)	Tercer
Conformidad con requerimientos	Crosby (1979)	Tercer
Reducción de pérdida una vez entregado el producto al cliente	Tagushi (1979)	Tercer
	Feigenbaum (1956)	Segunda
Cambiante	Ishikawa (1985)	Tercera
	Feigenbaum (1956)	Segunda
Multidimensional	Deming (1986)	Tercera

Fuente: (Torres & Vasquez, 2010) y (Cubillos & Rozo, 2009)

Primeros indicios de Calidad

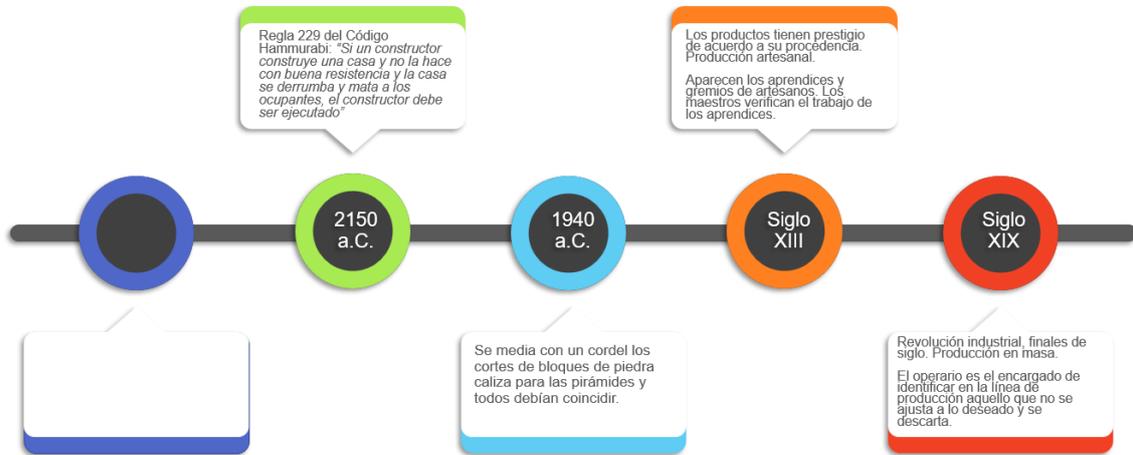


Figura 1: Evolución, caracterización y definición del concepto de calidad – primeros indicios. Fuente: (Páez & Fuentes, 2019), (Cubillos & Rozo, 2009) y (Torres & Vasquez, 2010).

Primera etapa: Control de Calidad por Inspección

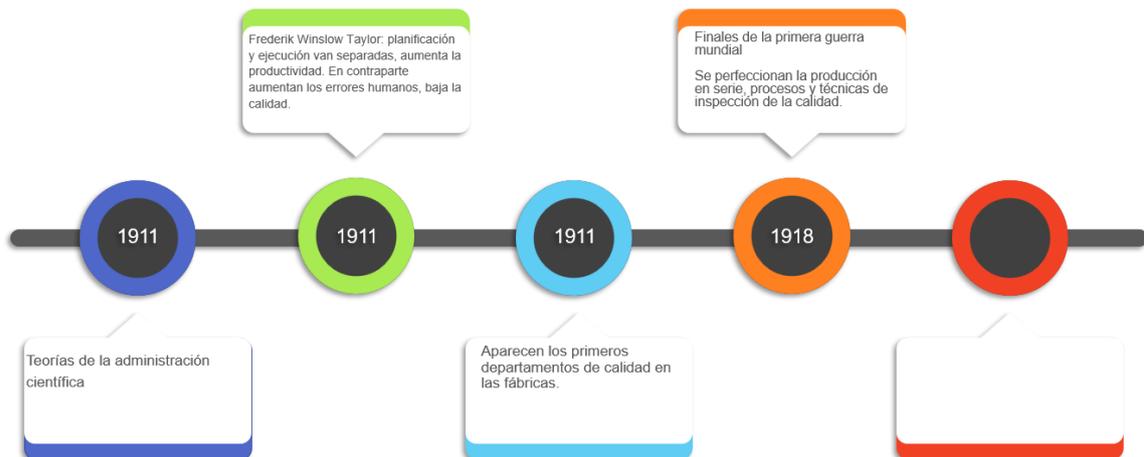


Figura 2: Evolución, caracterización y definición del concepto de calidad – Primera etapa. Fuente: (Páez & Fuentes, 2019), (Cubillos & Rozo, 2009) y (Torres & Vasquez, 2010).



Figura 3: Evolución, caracterización y definición del concepto de calidad - Segunda Etapa, parte 1. Fuente: (Páez & Fuentes, 2019), (Cubillos & Rozo, 2009) y (Torres & Vasquez, 2010).



Figura 4: Evolución, caracterización y definición del concepto de calidad – Segunda etapa, parte 2. Fuente: (Páez & Fuentes, 2019), (Cubillos & Rozo, 2009) y (Torres & Vasquez, 2010).

Tercera etapa: El proceso de Calidad Total

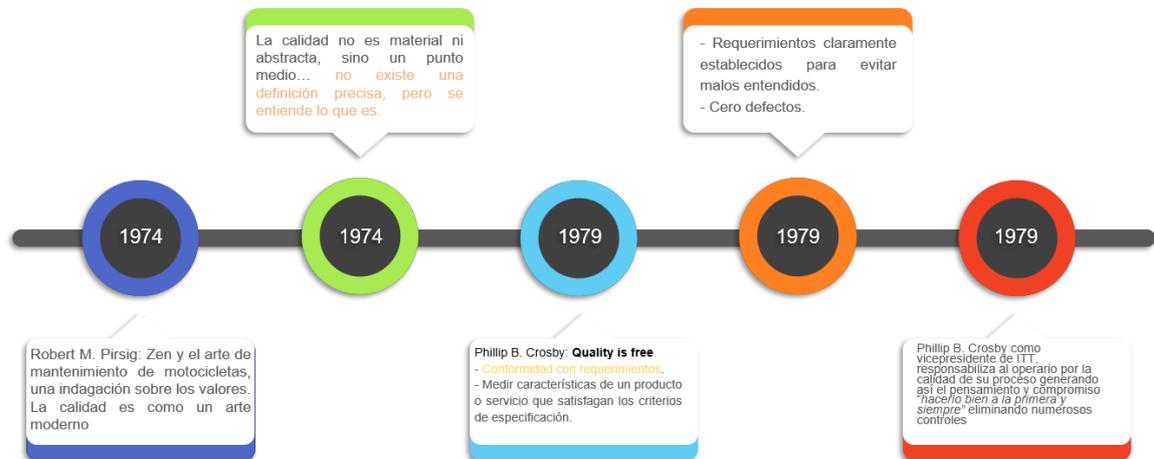


Figura 5: Evolución, caracterización y definición del concepto de calidad – tercera etapa, parte 1. Fuente: (Páez & Fuentes, 2019), (Cubillos & Rozo, 2009) y (Torres & Vasquez, 2010).

Tercera etapa: El proceso de Calidad Total

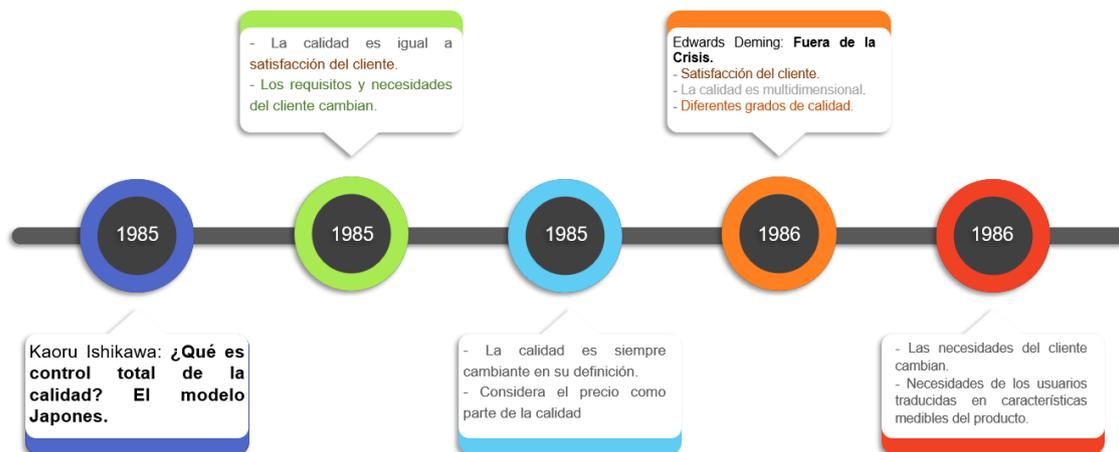


Figura 6: Evolución, caracterización y definición del concepto de calidad – tercera etapa, parte 2. Fuente: (Páez & Fuentes, 2019), (Cubillos & Rozo, 2009) y (Torres & Vasquez, 2010).

Cuarta etapa: Mejora Continua de la Calidad Total



Figura 7: Evolución, caracterización y definición del concepto de calidad – Cuarta etapa. Fuente: (Páez & Fuentes, 2019), (Cubillos & Rozo, 2009) y (Torres & Vasquez, 2010).

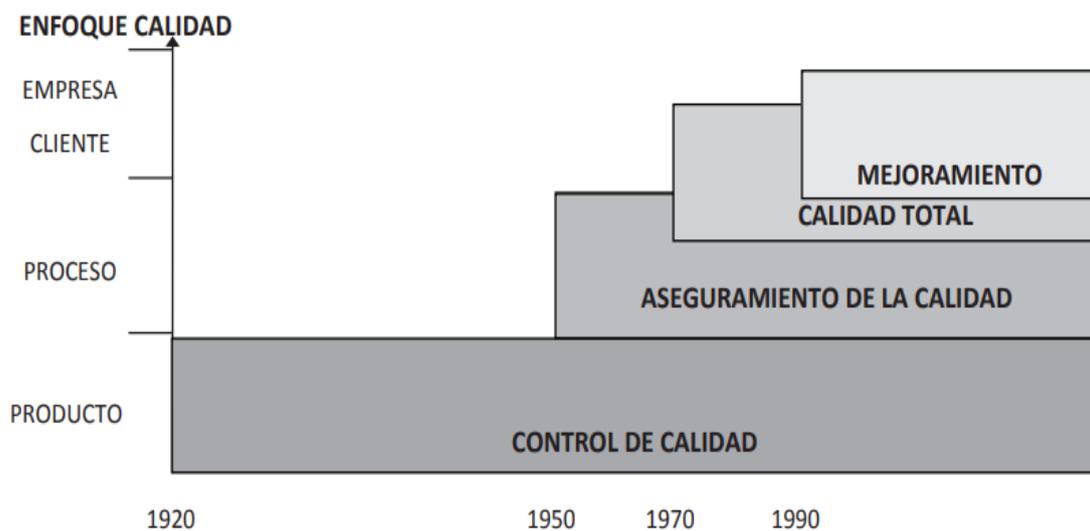


Figura 8: Evolución del enfoque de la calidad. Fuente: (Cubillos & Rozo, 2009)

1.3.2.3. Comparativo de conceptualización de Calidad de los principales referentes

El estadounidense Phillip B. Crosby (1989) conceptualiza la calidad como gratuita, es suplir los requerimientos o necesidades del cliente, interno y externo, con el objetivo de cero defectos y a tiempo.

Cero defectos es su gran aporte. Cuatro principios absolutos de calidad:

- Calidad es Cumplir requisitos
- El sistema de la calidad es la prevención.
- El estándar de la producción es de cero defectos.
- a Calidad se mide con el precio del cumplimiento

El japonés Kaoru Ishikawa (1988) nos dice que si un producto es desarrollado y diseñado por la organización para que sea percibido satisfactoriamente por el consumidor como útil y económico, esto es calidad.

Aporta con las siete herramientas básicas, siendo estas el gráfico de Pareto, estratificación, diagrama causa – efecto, histograma, hoja de verificación, diagrama de dispersión y gráfico de control de Shewhart. Se basó en las quejas y recomendaciones de los clientes para mejorar los procesos. Consideraba que la calidad tenía que ser aplicada en todas las áreas y procesos, centralizándose en las personas y no en la estadística. Es el padre de los círculos de calidad que potencian el trabajo en equipo.

Para el estadounidense Armand V. Feigenbaum (1951) define que la calidad es la resultante de todas las características del producto o servicio en todas las áreas que tienen por objetivo satisfacer las esperanzas que el cliente tiene sobre el producto. Define un sistema de TQM como una estructura de trabajo operativo ordenada en

procedimientos técnicos y administrativos integrados, con el fin de orientar las acciones coordinadas del personal, maquinaria e información, de un modo eficaz. También fue pionero en definir los costos de no calidad. Entre sus principales aportaciones está el establecer pautas (diecinueve para mejorar la calidad), los cuales son:

- Definición del TQM.
- Calidad vs calidad (C mayúscula y c minúscula).
- Control (herramienta de administración).
- Integración (de actividades no coordinadas).
- La calidad incrementa las ganancias.
- Se espera calidad, y que sea Total
- Los seres humanos son influyentes para la calidad.
- El TQM se aplica a todos los productos y servicios.
- La calidad está presente en todo el ciclo de vida del producto.
- El control del proceso (control de: nuevos diseños, materiales recibidos y producto, y estudio de procesos especiales).
- Definición de sistema de TQM.
- Los beneficios del TQM.
- El coste de la calidad (modalidad de evaluación y optimización del TQM).
- Organice para el control de la calidad (Calidad tarea de todos).
- Facilitadores de la calidad (mediadores), no policías de la calidad.
- Compromiso permanente por parte de la dirección.
- Utilización de herramientas estadísticas.
- La automatización no es una panacea (remedio).
- El control de la calidad en las fuentes.

Para el rumano Joseph M. Juran (1951) la calidad es la aptitud para el uso, satisfaciendo lo que el cliente necesita. Aporta al concepto de TQM con que las funciones organizacionales y los procesos productivos están integrados e interrelacionados con el objetivo de

mejora continua de los productos y servicios para la satisfacción del cliente. Creó el concepto de la trilogía de la calidad, habla de los tres procesos para administrar la misma:

- Planificación de la calidad. Actividades de desarrollo de procesos y productos necesarios para la satisfacción de las necesidades del cliente.
- Control de calidad. Tiene como objetivo vigilar los procesos para obtener máxima efectividad.
- Mejora de la calidad. Función de los actos directivos de introducir nuevos procesos gerenciales que mejoran el sistema.

Para el estadounidense William Edwards Deming (1986) la calidad era “Un gran predecible de uniformidad y fiabilidad a un bajo costo y que se ajusta a las necesidades que plantea el mercado”, “es una serie de cuestionamientos hacia la mejora continua”.

Pionero del TQM. Da sus catorce puntos para las organizaciones para estar siempre al tanto de su entorno económico:

- Ser constantes en el propósito de la mejora del producto y servicio.
- Adaptación de la empresa a su entorno económico.
- Evitar la sobre inspección de productos.
- Comprar a los proveedores por calidad (no por precio) y estrechar vínculos con ellos.
- Mejora continua en todos los ámbitos de la organización.
- Entrenar a los trabajadores para mejorar su desempeño.
- Liderazgo.
- Eliminar el miedo para que las personas den lo mejor de sí.
- Sin barreras entre departamentos.
- Acciones de mejora y no consignas.
- Eliminar incentivos y trabajo a destajo.

- Eliminar barreras a las personas que evitan sentirse orgullosas de su trabajo.
- Estimulación para la mejora personal de los trabajadores.
- Evitar los siete pecados mortales aplicando el PHDA o PDCA.

Su enfoque ligado a su formación estadística proclamaba que se podía tener menor variación aplicando control de procesos, una herramienta útil para resolver problemas. Fue el promotor del concepto del ciclo PHVA, con el cual se logra la mejora constante de los sistemas de producción y servicios (Páez & Fuentes, 2019) (Cubillos & Rozo, 2009).

1.3.2.4. Diferencias entre Control de Calidad, Aseguramiento de la Calidad y Gestión de La Calidad

El Control de Calidad son un conjunto de herramientas de inspección, validación y aprobación de los productos o servicios incluidas las áreas de manufactura y administración. Es de carácter reactivo (Cubillos & Rozo, 2009).

El Aseguramiento de la Calidad se concentra en procedimientos para evitar problemas y errores que han pasado control de calidad. Su función es preventiva (Gutiérrez, 2010).

La Gestión de la calidad es el establecer políticas y objetivos de calidad, crear los procesos para lograrlos con herramientas como planificación de la calidad, asegurando la calidad, control de calidad y mejora de la calidad (ISO, 2015).

1.3.2.5. Diferencias entre Modelo de excelencia de la Calidad Total y Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)

Un SGC proporciona el marco normativo para la mejora continua del modelo de gestión adaptado por la organización (Gutiérrez, 2010).

Se utiliza el termino excelente, en los modelos de calidad, como sinónimo de una buena gestión empresarial, estos modelos son un grupo de herramientas de diagnóstico, no normativas, del sistema de gestión de las organizaciones que a su vez deben ser estructurados en un plan para lograr la mejora continua de la gestión y los resultados (Pastor, Pastor, Calcedo, Asunción, & Navarro, 2013).

1.3.3. Estandarización internacional respecto a la Calidad

1.3.3.1. La Normalización

El acto de establecer una norma y que sea reconocida como tal únicamente es posible si el organismo o entidad que emite la norma cumple dos requisitos.

Ser aceptada y reconocida como una autoridad en su ámbito. Contar con un equipo con recursos económicos y humanos capaces de poder realizar el proceso de normalización.

Del mismo modo estas normas dictadas por un ente normalizador, son un éxito si cumplen el objetivo de ser usada ampliamente, ser de fácil entendimiento y beneficiar a quien la implementa o usa (Bustelo, 2012).

1.3.3.2. Origen de la normalización internacional

La necesidad de normalizar o estandarizar nace visiblemente durante la segunda guerra mundial cuando fuerzas aliadas encontraban dificultades en compartir las municiones de sus armamentos, herramientas y repuestos ya que estos no eran similares ni compatibles, diferían por ejemplo en tamaño. Esto se da a pesar que ya existían organismos normalizadores como La Comisión Electrotécnica Internacional (IEC por sus siglas en inglés) desde 1906 y la precursora de la Organización Internacional de Normalización (ISO por sus siglas en ingles), la Federación internacional de las

Asociaciones Nacionales de Normalización (ISA, por sus siglas en inglés) la cual comienza operaciones en 1926 hasta 1942 cuando son suspendidas en medio de la guerra (Gutiérrez, 2010).

En vista de la necesidad de estandarización o normalización, post guerra, en 1946 se reúnen en Londres Inglaterra los antiguos miembros de la ex ISA y del Comité Coordinador de Estándares de Las Naciones Unidas (UNSCC, por sus siglas en inglés) y así nace la ISO, nombre que es adaptado también por significar “igual”, siendo esta, a diferencia de las otras dos, un organismo no gubernamental cuyos miembros si son autoridades en sus respectivos países (Gutiérrez, 2010).

1.3.3.3. Normalización internacional de Calidad

Bajo la serie 9000 tenemos los estándares de calidad de la ISO, siendo esta además una de las más exitosas de todas sus normas promulgadas. Es promulgada en el año 1987, durante la década del desarrollo de la tercera etapa de la calidad, enfocada en la calidad total de las organizaciones, en vista de la necesidad de normalizar los diferentes enfoques que existían hasta el momento dados por los gurúes. Es realizada y revisada por el comité técnico ciento setenta y seis (ISO/TC 176). Sigue vigente con la versión 2015 (Gutiérrez, 2010).

1.3.4. La ISO y la ISO 9000, el referente internacional de Calidad

1.3.4.1. La organización de la ISO

Su sede principal está en Ginebra (Suiza) abarca todos los ámbitos de la actividad humana, su fuerza radica en estrictos procedimientos para que una norma sea aprobada. Admite un miembro por país, siendo 164 los miembros los actuales. La forma de trabajo es en Comités Técnicos (TC, por sus siglas en inglés) y Subcomités (SC), independientes entre sí, conformados por al menos y máximo solo un

miembro por país perteneciente al ISO, se estima que la media es de tres años, tiempo en el cual se puede promulgar una norma ISO (Bustelo, 2012).

1.3.4.2. La ISO/TC 176

El ISO/TC 176, es el comité técnico miembro de ISO que se encarga de normalizar en el campo de la gestión de la calidad (INACAL, 2015).

1.3.4.3. Características de las normas promulgadas

Son de cumplimiento voluntario, elaboradas por consenso, involucra a las partes interesadas, de fácil acceso mediante los representantes de cada país o en la web oficial, previo pago por las mismas (Bustelo, 2012).

1.3.4.4. Antecedentes de la ISO 9000

Su principal antecedente es la norma BS5750 que regula, hasta hoy, la calidad de Reino Unido, la serie de normas ISO 9000 la adaptaría para ser el referente de calidad global. Aun hoy es la misma (Ellis & Hogard, 2018).

Otros trabajos resaltantes fueron los de la OTAN en 1968 con el estándar Allied Quality Assurance Publication (AQAP) y el del departamento de defensa Británico, el estándar DEF/STAN, 05-8, aun así, el referente internacional vigente en cuanto SGC es la ISO 9000 (Gutiérrez, 2010).

1.3.4.5. La serie ISO 9000 de la normativa ISO, su estructura

La norma específica ISO 9000 contiene los términos y definiciones aplicables a todas las normas referentes a calidad emitidas por el ISO/TC 176 (ISO, 2015).

La ISO 9001 es la norma para un SGC, es la única certificable de este grupo referente a calidad. En su versión vigente (2015), denominada

ISO 9001:2015, la norma se enfoca en siete principios de gestión de la calidad, es desarrollada por el ISO/TC 176 y el SC 2, encargado de sistemas de calidad (INACAL, 2015).

Estos principios son siete:

A. Enfoque al cliente.

Relacionado a cumplir con las exigencias del cliente y pujar por excederlas.

B. Liderazgo.

En cada nivel de la organización los líderes deben implicar a los miembros de toda la organización en la realización de los objetivos.

C. Compromiso de las personas involucradas.

Para lograr un objetivo común, para ellos se les debe respetar, e implicar.

D. Enfoque a procesos.

Los resultados se alcanzan cuando se gestiona como procesos coherentes e interrelacionados.

E. Mejora.

Referente a siempre estar enfocado en la mejora continua.

F. Toma de decisiones en base a la evidencia.

Se logran mejores resultados si se analizan las relaciones causa efecto.

G. Gestión de las relaciones.

Con las partes interesadas como proveedores, clientes y socios. Importante para la mejora colaborativa entre estas (ISO, 2015).

El documento que sirve de guía a las organizaciones en la implementación de la norma ISO 9001 es la ISO 9002 (ICONTEC, 2017).

Para cualquier organización que quiera ir más allá de los requisitos de estas normas y alcanzar el éxito sostenido esta la ISO 9004 (INACAL, 2015).

1.3.5. El Perú en el ámbito de la Calidad.

1.3.5.1. INACAL

Organismo Público Técnico Especializado, ente rector y máxima autoridad en lo referente a Calidad en nuestro país y sus funciones están en la Ley N°30224, pertenece al Ministerio de La Producción. Actúa conforme al Acuerdo Sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la Organización Mundial del Comercio (INACAL, 2020)

1.3.5.2. La Norma Técnica Peruana

Son documentos que expresan normas (de uso voluntario, no obligatorio), diferentes a los reglamentos técnicos (de cumplimiento obligatorio), para estandarizar la calidad de productos o servicios. Son elaboradas por Comités Técnicos de Normalización (CTN), pertenecientes al INACAL, y son adaptaciones de normas internacionales ISO, IEC y CODEX ALIMENTARIUS o código alimentario (INACAL, 2020).

1.3.5.3. Los comités espejo

Los Comités espejo realizan seguimiento a la normalización internacional y su participación es activa en el desarrollo de las mismas como representantes de nuestro país, así el CTN N°24 es el asociado al IS/TC 176 referente a la gestión y el aseguramiento referente a la calidad (INACAL, 2020).

1.3.5.4. NTP-ISO 9001:2015

Por lo tanto, la NTP-ISO 9001:2015 es idéntica a la norma ISO 9001:2015 y para su aprobación local realiza un procedimiento similar al de ISO con entidades locales (INACAL, 2015)

1.3.6. La ISO 9001:2015, historia, aplicaciones y beneficios

1.3.6.1. Evolución de la norma ISO 9001

Con su primera versión en 1987 (fija las directrices de lo que serían los SGC), ha pasado por revisiones en los años 1994 (no tiene cambios representativos, se hace para posicionar más la norma), 2000 (unifica la estandarización hacia la ISO 9001), 2008 (modifica los principios básicos de la gestión y la terminología) y 2015 (modifica los principios y se enfoca a la mejora continua) siendo esta la con vigencia a 2020 (Torres & Vasquez, 2010) (INACAL, 2015).

1.3.6.2. Evolución de la norma ISO 9001

Se puede aplicar en todo tipo de organizaciones, no importar el tamaño o rubro, ya sea de servicios o productos (INACAL, 2015).

1.3.6.3. La ISO 9001 en el Perú

En el Perú aun es una cantidad reducida de empresas que implementan este SGC en comparación con otros países de Sudamérica, el INACAL se compromete a su difusión (Infante, 2016). En el Perú se aplica en empresas grandes, medianas y pequeñas, ya sea de servicios o de productos (Benzaquen, 2014).

1.3.6.4. Beneficios

Los beneficios reconocidos por la norma son la satisfacción del cliente (interno o externo), cumplir los objetivos referentes a la calidad que se planteen las organizaciones y el poder afrontar diversas situaciones referentes a la calidad con éxito (INACAL, 2015).

Uno de los beneficios adicionales es la mejora en la imagen institucional, mejor posicionamiento comercial y generación de expectativa en los posibles y actuales clientes (Benzaquen, 2014).

1.4. Formulación del Problema.

¿La productividad en la empresa Automatiserv SAC aumentará con la implementación de un sistema de gestión de la calidad ISO 9001?

1.5. Justificación e importancia del estudio.

Esta investigación se enfoca en la problemática presente en la empresa de servicios Automatiserv S.A.C., la cual pertenece a las micro empresas de servicios eléctricos para las industrias que se desenvuelven en la costa norte del país. La principal problemática que tienen estas empresas es la baja productividad de sus servicios, y esto debido a factores como el acceso a tecnologías, maquinas o herramientas, alta rotación de personal que impide una educación o capacitación del personal y la carencia de espacios físicos de trabajo, estos factores sumados a que los servicios que se ofrecen son cada vez más comunes, es decir la barrera de entrada para otros competidores es baja y el conocimiento es más accesible, contribuye a buscar estrategias que permitan aumentar la productividad dentro de este tipo de organizaciones.

Por lo tanto se busca entre el universo de posibilidades que ayuden a mejorar la productividad de la empresa, aquella que nos dé un plus, un distintivo que permita ser competente frente a los demás, es por ello que se elige alinearse con la norma ISO 9001 y se hará generando la documentación respectiva para cumplir con la norma y por supuesto con el compromiso de la alta gerencia para el cumplimiento y seguimiento de la misma, no solo porque es un método comprobado de mejora de la productividad para las pequeñas empresas incluyendo a las de servicios, sino que tiene un enfoque hacia el cliente algo que ya tiene esta empresa implementada como sistema de gestión y como estrategia de continuidad con los clientes, además esta norma al certificarse permite poder acceder a nuevos posibles clientes de industrias como la de los hidrocarburos, e incluso más certificaciones.

Normalmente las empresas con sistema de gestión, empiezan a evolucionar, pasan de tener una ISO 19001 a obtener la ISO 14001 que es referente a

SGA, y el implementar esta cultura medioambiental es una ventaja competitiva en el mercado global y en sus grupos de interés (García, 2008).

A este punto podemos identificar que para todos los sistemas de gestión existen algunos o varios elementos comunes. Integrar estos sistemas, hacerlos compatibles entre sí y tener una visión global de todos ellos dentro de una organización, permite alinear objetivos y facilita la toma de decisiones en las organizaciones. (Mesquida, 2010).

Un estudio en el 2013 de la Pontificia Universidad Católica del Perú, realizado a doscientas doce empresas nos dice: Las empresas en el Perú (medianas y pequeñas), certificadas en ISO 9001 se desempeñan mejor en los nueve factores del TQM (Alta gerencia, planeamiento de la calidad, auditoría y evaluación de la calidad, gestión de la calidad del proveedor, diseño del producto, control y mejoramiento de los procesos, círculos de la calidad, educación y entrenamiento, enfoque hacia la satisfacción del cliente), en relación con empresas no certificadas.

La motivación de las empresas pequeñas a obtener una certificación es por mejorar y ampliar sus relaciones comerciales. La consecuencia de implementar estas certificaciones ha sido la reducción en costos, notable mejora del clima laboral, incremento de la productividad y otras más, que aumentan la motivación de alinear a la organización a un sistema de gestión (Benzaquen, 2014).

A nivel nacional también se exige la tenencia de un SGSST, como lo estipula el artículo 17, Capítulo I, Título IV de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Y se le da un enfoque basado en la mejora continua. (artículo 20) (REPUBLICA DEL PERÚ, 2016).

Las empresas de servicios de mantenimiento e implementación eléctrica deben, además, adecuarse según el sector al que ofrecen sus servicios, a normas como la G-050 (seguridad durante la construcción) y el D.S. N° 055-201, aplicable para los sectores de energías y minas (Bendezú, 2019).

En el 2000 la ISO 9001 incorpora entre otras a la mejora continua (ciclo de Deming) y se aumenta la compatibilidad con otros sistemas de gestión como la ISO 14001. Así ya para la versión 2015, por ejemplo, (gracias a la mejora continua) se deja de lado las acciones preventivas (aquellas realizadas para evitar que algo que nunca ha sucedido, suceda) por el enfoque basado en riesgos (el riesgo pasa a ser proactivo y ya no reactivo) (Parra, De la Ossa, & del Carmen, 2019).

La norma ISO 9001 en su versión más reciente la de 2015 hace énfasis en incluir al sector de servicios, que cada vez es más importante. Ya se mencionaba a los servicios en las versiones anteriores, pero “oculto” detrás del término producto (Parra, De la Ossa, & del Carmen, 2019).

Para esta última versión también se ha quitado el carácter de obligatoriedad de liderar el SGC a la alta gerencia de la empresa, dejando a su criterio la repartición de esta responsabilidad, es decir puede asumirla o delegarla (Parra, De la Ossa, & del Carmen, 2019).

La implementación de los SGC empieza en Perú con la creación del Comité de Gestión de la Calidad en el año 1989; desde la década de 1990 (siendo la gran empresa la pionera), hasta la actualidad la cantidad de empresas ha ido aumentando, las medianas y pequeñas, que se suman a partir de 2002 en adelante, son motivadas por mejorar sus relaciones comerciales (Benzaquen, 2014).

La cifra para el 2017 es de mil trescientas veintinueve empresas que tienen a la vez ISO 9001 e ISO 14001 (INACAL, 2020).

Es importante acotar que la gestión de calidad implementada se centra únicamente en el servicio de montaje electromecánico, ya que es el principal servicio y el que genera mayor rentabilidad a la organización, los demás servicios se pueden incorporar al sistema posteriormente siguiendo los lineamientos ya establecidos.

1.6. Hipótesis.

La implementación del sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015 en la empresa Automatiserv S.A.C. permitirá mejorar la productividad de la empresa

1.7. Objetivos.

1.7.1. Objetivo general.

Implementar un Sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 – para aumentar la productividad en la empresa de servicios Automatiserv de Piura.

1.7.2. Objetivos específicos.

- A) Determinar los requisitos mínimos necesarios para alinearse con la norma ISO 9001:2015.
- B) Determinar el nivel actual de la productividad de la empresa.
- C) Identificar el sistema de gestión actual que viene siendo utilizado en la empresa

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Tipo y Diseño de Investigación.

2.1.1. Tipo de investigación

Esta es una investigación del tipo cuantitativa descriptiva ya que el fenómeno está ampliamente estudiado (Hernández, 2014).

2.1.2. Diseño de Investigación

Es No experimental – transeccional o transversal ya que la recolección de datos se da en un momento único (Hernández, 2014).

2.2. Población y muestra.

2.2.1. Tipo de investigación

La conforma la empresa Automatiserv S.A.C

2.2.2. Muestra

La muestra de esta prueba no probabilística es la empresa Automatiserv S.A.C., la cual está compuesta por ocho (08) trabajadores fijos que se encargan de orientar al personal temporal cuando se requiere

2.3. Variables, Operacionalización.

2.3.1. Variables

2.3.1.1. Variable dependiente

La productividad

2.3.1.2. Variable independiente

Sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2015

2.3.2. Operacionalización

Tabla 2

Operacionalización de variables.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Técnica e instrumento de recolección de datos.
Productividad	Componentes de la productividad	Innovación	$\frac{N^{\circ} \text{ adquisiciones tecnologicas realizadas} \times 100}{N^{\circ} \text{ de adquisiciones tecnologicas programadas}}$	Análisis documental y cuestionario
		Educación	$\frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones ejecutadas} \times 100}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones tecnologicas programadas}}$	
		Eficiencia	$\frac{N^{\circ} \text{ de servicios sin sin reclamos} \times 100}{N^{\circ} \text{ de servicios realizados}}$	
		Infraestructura física e institucional	Evaluación de infraestructura	Cuestionario
Sistema de gestión de la calidad	ISO 9001:2015	Contexto de la Organización	Lista de verificación para determinar el nivel de cumplimiento de la norma	Análisis documental y cuestionario
		Liderazgo y Compromiso		
		Planificación		
		Apoyo		
		Operación		
Evaluación de Desempeños				
		Mejora Continua		

Fuente: Elaboración propia

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

2.4.1. Técnicas de recolección de datos

2.4.1.1. Análisis Documentario

Es la revisión de documentaria previa existente en los archivos administrativos de la empresa.

2.4.1.2. Encuesta

Solicitar información a través de un cuestionario físico o digital.

2.4.2. Instrumentos de recolección de datos

2.4.2.1. Listas de cotejo

Permite identificar el estado de cumplimiento de los procesos existentes de la empresa frente a lo que exige la norma ISO 9001:2015.

2.4.2.2. Cuestionario

Se ha empleado para evaluar la eficiencia de la organización antes y después de la implementación de un sistema de gestión.

2.4.3. Validez

Validación de la encuesta por un juicio experto.

2.4.4. Confiabilidad

Datos objetivos, históricos de la empresa generados entre el año 2020 y 2021.

Para las encuestas se utiliza el alfa de Cronbach.

2.5. Procedimiento de análisis de datos.

Para recolectar los datos de la empresa es necesario acceder a los datos financieros históricos y registros del sistema de gestión integral existente previamente en la organización. También es necesario procesar los datos obtenidos por encuestas mediante hojas de cálculo.

2.6. Criterios éticos.

El presente trabajo de investigación se ha regido en base a los principios éticos generales y específicos del capítulo I y II de, El Código de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán S.A.C. por lo que, se declara, entre otros, que:

- Se recopiló información con el consentimiento informado y expreso.
- Se cumplió con los criterios éticos aceptados y reconocidos por la comunidad científica.
- Se actuó con rigor científico en la presente investigación.
- Se actuó con respeto al derecho de propiedad intelectual de los investigadores o autores, que se han tomado como referencia en la presente investigación
- Se citó y referenció adecuadamente las fuentes que se han incluido en el estudio, tal como se establece en las normas internacionales.
- Se reconoce la participación y contribución solamente de los participantes en la investigación.
- La información obtenida se utilizó con la debida reserva y para los objetivos de la investigación

2.7. Criterios de Rigor Científico.

Los principios científicos en los que se basó esta investigación son:

La Replicabilidad: La presente investigación podría ser referente respecto a los instrumentos y fases de la investigación para otros investigadores o tesis dependiendo del grado de Similitud con el objetivo general y específico de esta investigación.

La Credibilidad: El rigor científico en torno a la credibilidad del presente trabajo de investigación se apoya en la valoración del juicio experto en el instrumento de recojo de datos empleado, así como en la información imparcial brindada por los colaboradores en los cuestionarios aplicados. En el Respeto por los hechos generados en el espacio y tiempo en el que se desarrolló la investigación. En el manejo y desarrollo de la triangulación, a

través de la cual confluyeron y se contrastaron los instrumentos y datos originados en la investigación.

Dependencia: Este criterio implicó un nivel de consistencia y estabilidad en los resultados y hallazgos de la investigación. Los resultados encontrados en los cuestionarios tenían consistencia con la observación directa realizada en las instalaciones de la empresa.

III. RESULTADOS.

3.1. Resultados en Tablas y Figuras.

3.1.1. Variable dependiente: Productividad

La empresa, donde se ha realizado la investigación tenía un análisis FODA el cual mantenía como una herramienta de autoevaluación, sin embargo, a pesar de las decisiones tomadas, no había una mejora significativa, se muestra en el anexo 7 esta herramienta que, aunque era positiva, se seguía cayendo en los mismos problemas, por lo tanto, se emplearon herramientas de diagnóstico para el problema de la productividad como el diagrama de Ishikawa y Pareto.

Luego de realizar una muy breve y verbal encuesta, en diferentes momentos a los miembros de la organización, las posibles causas más comunes fueron el personal que ejecuta, los operarios, espacio de trabajo, las herramientas y equipos que tiene la empresa y los métodos de trabajo.

Con ello se elabora el diagrama de Ishikawa para ordenar las ideas del porque hay este recurrente problema en la empresa.

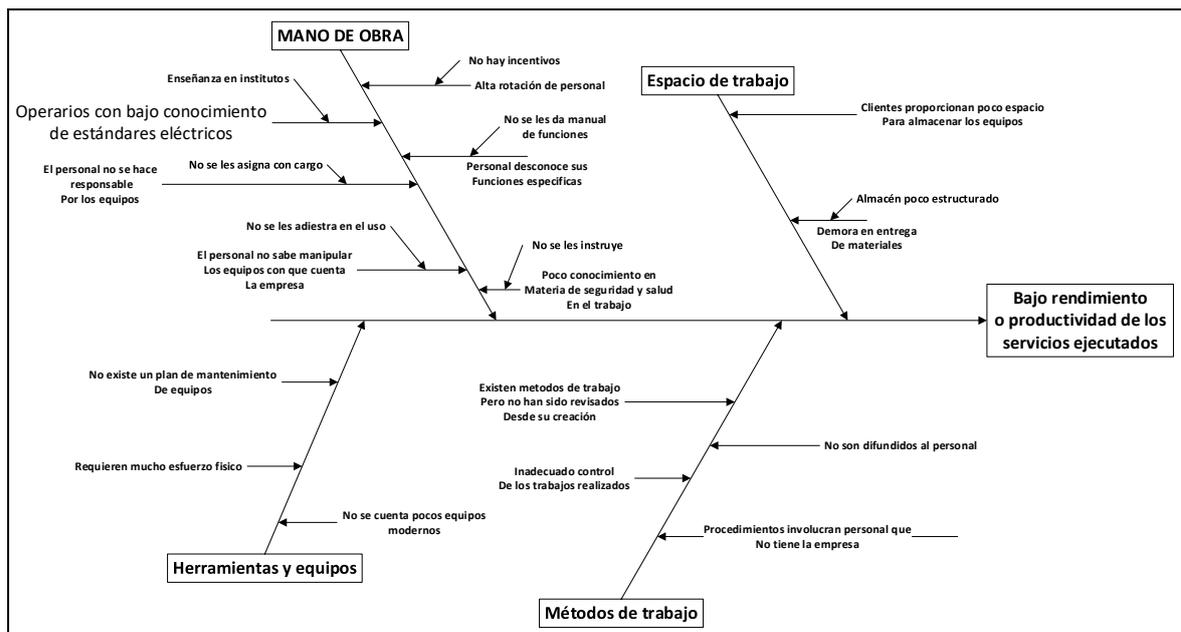


Figura 9: Diagrama de Ishikawa. Fuente: Elaboración Propia.

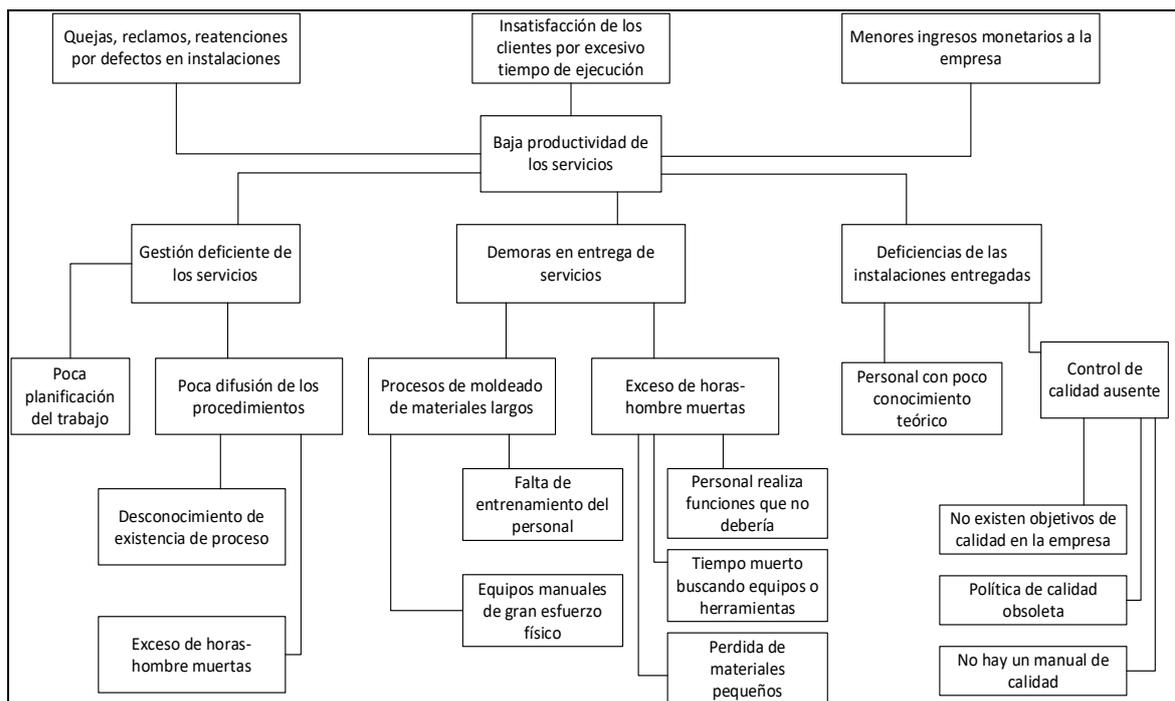


Figura 10: Diagrama de Árbol del Problema. Fuente: Elaboración Propia.

Para canalizar mejor la identificación de las causas del problema se realizó también un diagrama de árbol para comprar con el primero método, el de Ishikawa, con la finalidad de analizar si la primera herramienta había captado bien el problema. Como se puede apreciar, ambas herramientas apuntan a los mismos problemas, la recolección de estos datos ha sido, por observación directa y también con breves preguntas al personal involucrado, las preguntas eran directas, en distintos momentos, de forma verbal.

Una vez identificadas las causas hacemos un diagrama de Pareto para analizar la frecuencia de ocurrencia de estas faltas, para ello se analiza el periodo 2020 y los treinta y dos servicios realizados, los datos obtenidos son los registros que maneja la empresa de sus estadísticas existentes.

Tabla 3:

Cuadro de identificación de principales causas para diagrama de Pareto.

CAUSA IDENTIFICADA	FRECUENCIA DE OCURRENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	% FRECUENCIA	% ACUMULADO
El personal no se hace responsable por los equipos/herramientas	32	32	19.75%	19.75%
Inadecuado control de los trabajos realizados	22	54	13.58%	33.33%
El personal desconoce sus funciones específicas	21	75	12.96%	46.30%
Equipos requieren mucho esfuerzo físico	20	95	12.35%	58.64%
El personal no sabe manipular los equipos con los que cuenta la empresa	14	109	8.64%	67.28%
No existe un plan de mantenimiento de equipos	14	123	8.64%	75.93%
Demora en la entrega de materiales	10	133	6.17%	82.10%
Procedimientos no son difundidos al personal	8	141	4.94%	87.10%
Alta rotación del personal	5	146	3.09%	90.12%
Existen métodos de trabajo, pero no han sido revisados desde su creación	5	151	3.09%	93.21%
Operarios con bajo conocimiento de estándares 158eléctricos	4	155	2.47%	95.68%
Procedimientos involucran personal que no tiene la empresa	3	158	1.85%	97.53%
Los clientes proporcionan poco espacio para almacenar los equipos	2	160	1.23%	98.77%
Poco conocimiento de materia de seguridad y salud en el trabajo	2	162	1.23%	100%

Fuente: Elaboración propia.

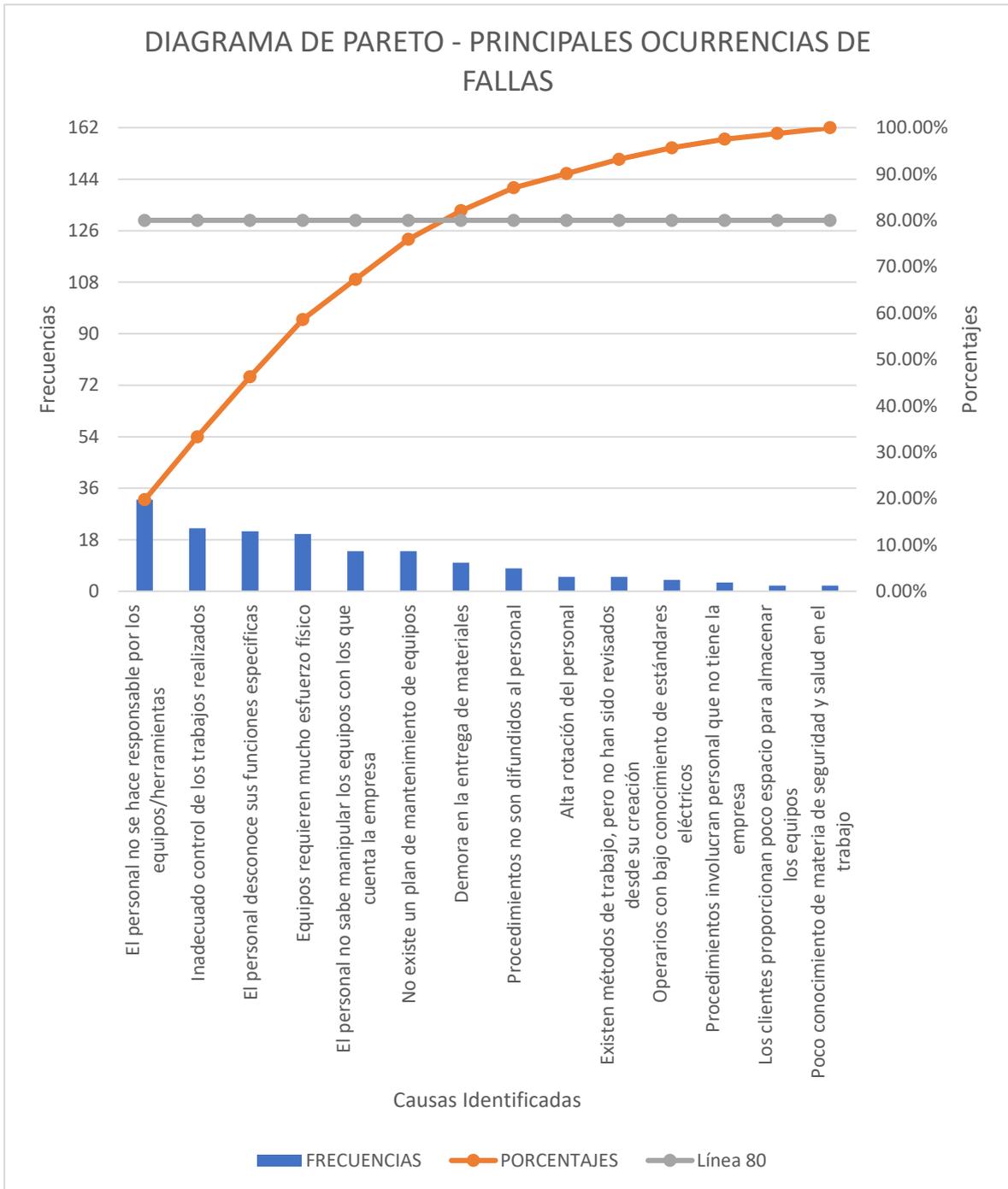


Figura 11: Grafica de Diagrama de Pareto. Fuente: Elaboración Propia.

Las seis primeras causas, se enfocan en la falta de procedimientos, falta de liderazgo, también se ve que hay una infraestructura básica, poca innovación y falta de capacitación al personal.

En sección 1.3 de la presente investigación se detallan las teorías relacionadas a calidad y como actualmente se apunta a Sistema de Calidad enfocados en la mejora continua. Dentro de los Sistema de Calidad vigentes actualmente está el sistema de Gestión de la Calidad propuesto por la Organización Internacional de Normalización, y el propuesto por la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM por sus siglas en inglés). Mencionar también que algunos países proponen sus propios sistemas de Calidad, en el caso de Perú adopta el propuesto por ISO, a nivel Latinoamérica hay poco más de cien entidades usando EFQM (CORFEP, 2021), mientras que son cuarenta y tres mil catorce las que utilizan y además han certificado el modelo ISO (International Organization for Standardization, 2021), ambos se enfocan en el cliente y la mejora continua. Es por ello que ISO 9001 es la mejor alternativa para lograr un mejor desempeño de la organización. La razón principal es que se requiere de un Sistema global, integrable, dinámico y participativo y comprobado que ayudará a la organización a la mejora de todos los puntos identificados del problema.

En las siguientes tablas se observa qué tan eficiente ha sido la empresa en sus servicios durante los tres últimos años.

Tabla 4

Recopilación de data de la empresa.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	2018	2019	2020
1	Cantidad de servicios realizados durante el año	28	30	32
2	Número de veces que el equipo de trabajo no ha tenido que realizar atenciones por quejas, reclamos, observaciones o garantía de servicios entregados durante el año	22	22	25
3	Numero de capacitaciones tecnológicas programadas	12	6	8
4	Numero de capacitaciones tecnológicas realizadas en dicho periodo	6	4	5
5	Cuántas importaciones para innovación tecnológica de los procesos se estimaron	1	1	1
6	Cantidad de innovaciones tecnológicas implementadas en los procesos durante el 2020	0	1	0

Nota: Tomado de los planes de capacitación anual, formato de cumplimiento de capacitaciones anual y datos históricos de la empresa.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5

Procesamiento de datos y operación de innovación, eficiencia y educación

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	RESULTADO		
		2018	2019	2020
1	Innovación	0%	100%	0%
2	Educación	50%	66.66%	62.5%
3	Eficiencia	78.57%	73.33%	78.12%

Nota: datos obtenidos de los archivos de la organización. Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la infraestructura se realizó una encuesta para obtener la apreciación de los colaboradores y que tan a gusto están. Debido a la alta rotación de personal no tenemos el dato para años anteriores, pero sabemos que no ha habido mejoras significativas en los últimos años.

Tabla 6

Resultados de encuestas de evaluación de la infraestructura en 2020

Encuesta	ÍTEMS												
	P 01	P 02	P 03	P 04	P 05	P 06	P 07	P 08	P 09	P 10	P 11	P 12	P 13
E1	3	3	4	4	5	5	5	3	3	4	3	3	2
E2	4	4	4	4	5	5	4	3	3	4	3	2	2
E3	4	3	3	4	4	5	5	3	3	3	2	2	3
E4	3	3	3	3	4	5	4	2	2	3	3	2	3
E5	4	4	4	4	5	4	5	3	3	4	2	3	2
E6	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	1	3
E7	3	3	3	3	5	5	4	2	2	4	2	2	2
E8	3	3	3	4	4	4	5	3	3	3	3	3	3
varianza	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
nza	23	18	23	18	25	23	25	18	18	25	23	43	25

Nota Cada pregunta tiene una valoración de 1 a 5, siendo 13 preguntas para 8 encuestados. Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 7

Resultado de confiabilidad de las encuestas – Alfa de Cronbach

$\alpha = \frac{K}{K-1} * \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i}{S_t}\right)$		
VARIABLE	DESCRIPCIÓN	VALOR
K	Numero de ítems del instrumento	13
$\sum_{i=1}^k S_i$	Sumatoria de la varianza de los ítems	3.12
S_t	Varianza de las sumas de ítem por ítem de todas las encuestas	8.43
α	Alfa de Cronbach	0.68

Nota: el resultado obtenido califica a la encuesta como muy confiable.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 8

Análisis de la infraestructura de la empresa

ENCUESTA	PUNTAJE	PORCENTAJE
E1	47	72.30%
E2	47	72.30%
E3	44	67.69%
E4	40	61.53%
E5	47	72.30%
E6	41	63.07%
E7	40	61.53%
E8	44	67.69%
PUNTAJE DE INFRAESTRUCTURA		67.30%

Nota: El puntaje máximo a obtener es de 65 puntos. Fuente: Elaboración Propia.

Para los años anteriores, tomaremos el mismo dato de infraestructura puesto que solo dos de los colaboradores llevan más de un año en la organización.

Tabla 9

Evaluación de la productividad en los últimos años.

ÍTE M	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE ALCANZADO		
		2018	2019	2020
1	Innovación	0%	100%	0%
2	Educación	50%	66.66%	62.5%
3	Eficiencia	78.57%	73.33%	78.12%
4	Infraestructura	67.30%	67.30%	67.30%
	PRODUCTIVIDAD	48.96%	76.82%	51.98%

Nota: Se da el mismo peso para cada ítem considerado para la productividad de la empresa. Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2. Cumplimiento de la empresa respecto a os requerimientos de la norma ISO 9001:2015

La empresa tiene un control documentario enfocado en cubrir las necesidades propias de la empresa y en documentar sus actividades, se enfoca principalmente en describir los servicios, es enfocado al cliente, requiere retroalimentación del cliente, evalúa y califica a los proveedores, tiene definida una misión, una visión, valores y una política de calidad, aun así, no hay un seguimiento de estas ideas o principios.

Si bien el enfoque al cliente es una característica de la ISO, no lo es todo, todos los procesos deben interactuar en armonía, es por ello que una lista de cotejo de cumplimiento con los puntos de la norma, nos dirá que tan alineados estamos de sus requerimientos. Recordar que cuando la norma dice DEBE es que ese punto se debe cumplir si o si, para los puntos donde dice PUEDE son de carácter opcional.

En el anexo 4 se detallan los puntos tomados en cuenta para esta evaluación, al inicio se detalla la metodología empleada para evaluar y calificar el cumplimiento, y sobre todo la acción a tomar en los puntos que

nos faltan, siendo la principal medida la implementación del documento y procedimiento a seguir.

Tabla 10

Análisis del cumplimiento de la norma en Automatiserv S.A.C.

REQUERIMIENTO DE LA NORMA	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
Capítulo 4	Contexto de Organización	35%
Capítulo 5	Liderazgo	21%
Capítulo 6	Planificación para el sistema de gestión de la calidad	0%
Capítulo 7	Soporte	17%
Capítulo 8	Operación	7%
Capítulo 9	Evaluación del desempeño	5%
Capítulo 10	Mejora	0%
CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 9001:2015		12.14%

Nota: Se muestran el porcentaje de cumplimiento general por capítulo.

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados mostrados no solo evidencian que tan alineada esta la organización o que le falta para cumplir con la norma, sino que la gestión de la organización no es la adecuada, ni los métodos han sido los adecuados, por ejemplo: dentro de los sub procesos que involucra El proceso principal en estudio, el montaje electromecánico, se muestra el procedimiento existente de elaboración de una puesta a tierra, el cual es mostrado en el anexo 8. Se evidencia un proceso únicamente descriptivo, poco gráfico y sin un diagrama de procesos. El anexo 9 muestra la política de calidad existente antes de la implementación de la mejora propuesta, en ella, si bien se evidencia una existencia, no hay un lineamiento claro del rumbo a seguir, abarca procesos que ha sido dejado

de lado que ya no realiza la empresa, mucho menos se aprecia un liderazgo.

3.2. Discusión de resultados.

El proyecto tiene como objetivo mejorar la productividad al implementar un sistema de gestión de calidad basado en ISO 9001 en su versión 2015 dentro de una empresa de servicios. (Granados, 2021) En su proyecto de implementación de un sistema de gestión para mejorar la productividad logró aumentar la productividad del 78% al 100%, mientras que (Chuquimamani, 2022) implementando la misma solución logra aumentar la productividad un 33.69% en una empresa de producción de agua en caja. Presento también resultados obtenidos en empresas de servicios como los que obtuvo (Arista & González, 2018) alcanzando picos aumento de productividad de hasta 29.87% en los servicios de Jared S.R.L. de Chimbote, (Gonzales, 2017) aumenta de 62% a 77% la productividad de los servicios de una empresa de mantenimiento de maquinarias en el cercado de Lima, y (Cuyutupa, 2017) quien logra aumentar un 13% la productividad en la empresa SC Ingenieros de Proyectos S.A.C. Con lo cual se evidencia que la solución es posible en industrias de producción y las que les ofrecen servicios a estas.

Para el análisis del estado actual de cumplimiento de la norma ISO 9001 se desarrolló un formato de evaluación del cumplimiento, (Ynga, 2019) realizo una lista de cotejo basándose en los capítulos y el contenido del mismo para evaluar el cumplimiento respecto a la norma, similar evaluación se ha realizado a la empresa Automatizerv S.A.C. asignando un puntaje al cumplimiento o no de la misma. Hallándose que la empresa dentro de su precario sistema de gestión tiene ya políticas establecidas entre ellas la de calidad, tiene un enfoque al cliente ya que los evalúa y tiene formatos de retroalimentación que el cliente debe llenar después de realizados los servicios, también se evidencia cierto compromiso por parte de la alta dirección ya que los procedimientos exigen en algunos casos su participación, existe una evolución a los proveedores, procedimientos

operacionales documentados, sin embargo, no se evidencia un orden para esta documentación, la gestión documentaria se enfocada en su mayoría con el cumplimiento de la ley peruana de salud y seguridad en el trabajo, documentar procesos administrativos y financieros. Automatiserv S.A.C. posee un bajo score referente al cumplimiento de la norma.

El principal requisito que exige la norma ISO 9001 es el Compromiso de la Alta dirección, (Aparicio & Huaman, 2019) identifica también este factor como un requerimiento para poder implementar y mantener un sistema de gestión de calidad basado en ISO 9001.

(Cabrera & Pillaca, 2019) identifican a la falta de tecnología como un factor influyente para la productividad de una organización, así mismo apreciamos que si se incorpora tecnología o innovación dentro del proceso productivo de Automatiserv S.A.C la productividad aumentaría considerablemente.

El presente informe se centra en la mejora de la productividad, aun así no es el único campo de influencia de la norma, no se ha podido abarcar la influencia de al implementación en el campo de ventas, marketing e incluso la captación de talento que puede generar tener un sistema de gestión basado en ISO.

3.3. Aporte práctico.

3.3.1. Metodología de la implementación de la ISO 9001:2015

Una de principales razones por las que la pequeña y microempresa no implementa un sistema de gestión de calidad basado en ISO, es porque el coste de mantenimiento es alto, requiere de contar con al menos un personal dedicado al sistema de gestión, en nuestro caso, la alta dirección asumirá este rol. El método para la implementación del sistema de gestión es el ciclo Planificar – Hacer – Verificar – Actuar.

En la etapa de Planificación, es necesario identificar los recursos con que se cuenta, recurso humano y económico. El recurso humano es

limitado por la cantidad de actividad que realiza la empresa, aun así, se planea que el sistema este diseñado para depender del mínimo de personal. Referente al recurso económico la empresa contribuye a la adquisición de la norma para su lectura e interpretación. En esta etapa también se debe contar con el apoyo de la alta dirección confirmando su compromiso con la implementación y continuidad del sistema de gestión de calidad y también el apoyo en brindar los datos suficientes para poder acondicionar la documentación a la empresa. Finalmente se planea el tiempo de implementación – ejecución del sistema de gestión de calidad, esto implica tiempo de lectura y adiestramiento de interpretación de la norma, acondicionamiento y elaboración documental para que la empresa cumpla con los requerimientos de la norma, y planificación de la participación del personal en la implementación.

La siguiente tabla nos muestra el costo planificado de inversión mínima necesaria para poder alinearnos a la norma y adquirir sus beneficios.

Tabla 11

Coste administrativo previo a la implementación de la norma

ADQUISICIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
NTP ISO 9001:2015	01	S/ 76.50	S/ 76.50
NTP ISO 9000	01	S/ 92.52	S/ 92.52
NTP ISO 9002	01	S/ 96.19	S/ 96.19
Curso en línea de implementación de ISO 9001:2015	01	S/ 750.00	S/ 750.00
	TOTAL		S/ 1015.21

Nota: los costos son asumidos directamente por la empresa. Fuente: Elaboración Propia

En la etapa de Hacer, se procede a la implementación documentaria que es la fase más larga ya que todos los proceso, métodos y formatos a implementar deben ser coherentes entre sí y de acuerdo a las actividades

y necesidades de la organización, esto amerita participación del personal detallando sus procesos, actividades diarias, requerimientos, evaluación de las condiciones y el apoyo de la alta dirección. Elaborada la documentación es necesaria la difusión y capacitación al personal involucrado, dándole a conocer la forma en como interviene dentro del nuevo sistema de gestión, es obligatorio que todos los colaboradores tengan claras las políticas de calidad, los objetivos de calidad de la empresa, que cuenten con el manual de calidad elaborado y sobre todo que se comprometan y aporten a la realización de los objetivos en su labor diaria.

Se muestra el cumplimiento del sistema de gestión implementado versus los requerimientos de la norma.

Tabla 12

Cumplimiento de elaborar información documentada general

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	NUMERAL CUMPLIDO
SGC-AUT-POL-01	Política maestra para crear y actualizar información documentada controlada	7.5
SGC-AUT-PRO-02	Procedimiento maestro para crear y actualizar información documentada controlada	7.5
SGC-AUT-MÉT-03	Método maestro para elaborar diagramas de flujo	7.5
SGC-AUT-PRO-04	Procedimiento maestro para revisar y mejorar información documentada controlada	7.5
SGC-AUT-MÉT-05	Métodos de control para los registros controlados	7.5

SGC-AUT-REG-06	Lista de procesos autorizados para tener sus propios manuales de políticas y procedimientos	7.5
SGC-AUT-REG-07	Lista maestra para controlar información documentada controlada	7.5
SGC-AUT-REG-08	Lista de puestos autorizados dentro de la organización	7.5
SGC-AUT-FOR-09	Formato maestro para elaborar manuales de políticas y procedimientos	7.5
SGC-AUT-FOR-10	Formato maestro para elaborar planes de calidad	7.5
SGC-AUT-FOR-11	Formato maestro para elaborar políticas	7.5
SGC-AUT-FOR-12	Formato maestro para elaborar procedimientos	7.5
SGC-AUT-FOR-13	Formato maestro para elaborar métodos	7.5
SGC-AUT-FOR-14	Formato maestro para elaborar organigramas	7.5
SGC-AUT-FOR-15	Formato maestro para elaborar perfiles de puestos	7.5
SGC-AUT-FOR-16	Formato maestro para elaborar descripciones de puestos	7.5
SGC-AUT-FOR-17	Formato maestro para elaborar formatos	7.5
SGC-AUT-FOR-18	Formato maestro para elaborar registros	7.5
SGC-AUT-FOR-19	Formato maestro para elaborar especificaciones	7.5
SGC-AUT-FOR-20	Formato maestro para elaborar instructivos de llenado	7.5

Nota: Formatos maestros, base de la elaboración de todos los documentos del sistema. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13

Cumplimiento referente a Contexto de la Organización

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	NUMERAL CUMPLIDO
SGC-AUT-PRO-21	Procedimiento para definir la dirección estratégica de la organización	0.3.1, 4.1
SGC-AUT-FOR-21	Formato análisis FODA	0.3.1, 4.1
SGC-AUT-PRO-22	Procedimiento determinación del contexto de la organización	4
SGC-AUT-REG-22	Formato - COTO Registro	4, 4.1,4.2
SGC-AUT-FOR-23	Formato para la determinación del contexto de la organización	4
SGC-AUT-FOR-24	Formato para declarar el alcance del SGC	4.3
SGC-AUT-FOR-25	Formato especificación del proceso	4.4
SGC-AUT-FOR-26	Plantilla mapa de procesos	4.4

Nota: Estos documentos se enfocan con el cumplimiento del capítulo 4.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14

Cumplimiento referente al Capítulo 5: liderazgo

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	NUMERAL CUMPLIDO
SGC-AUT-MÉT-27	Método de determinación de la política de la calidad	5.2

Nota: el presente no es el único documento que cumple con este capítulo de la norma, pero si el más representativo. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15

Cumplimiento referente al capítulo 06: Planificación

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	NUMERAL CUMPLIDO
SGC-AUT-MÉT-28	Método determinación de los objetivos de la calidad	6.2
SGC-AUT-REG-28	Formato de registro plan de acciones para lograr un objetivo de la calidad	6.2
SGC-AUT-MÉT-29	Gestión de los cambios en el SGC	6.3
SGC-AUT-PRO-30	Gestión de los riesgos y las oportunidades	6.1

Nota: Planificación principalmente de los objetivos referentes a la calidad en la organización. Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 16

Cumplimiento referente al Capítulo 07: Apoyo y Soporte

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	NUMERAL CUMPLIDO
SGC-AUT-PRO-31	Gestión de los recursos para el seguimiento y medición	7.1.5
SGC-AUT-PRO-32	Gestión de las competencias	7.2
SGC-AUT-REG-32	Plan de mejora para las competencias disponibles	7.2
SGC-AUT-PRO-33	Gestión de la infraestructura	7.1.3
SGC-AUT-REG-33	Plan anual de mantenimiento a la infraestructura	7.1.3

Nota: se enfoca en los recursos humanos y la infraestructura con que cuenta la organización. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17

Cumplimiento referente al capítulo 08: Operación

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	NUMERAL CUMPLIDO
SGC-AUT-PRO-34	Realización de las ventas a clientes	8.2
SGC-AUT-PRO-35	Procedimiento para realizar el diseño y desarrollo	8.3
SGC-AUT-PRO-36	Procedimiento Gestión de proveedores y realización de compras	8.4.1
SGC-AUT-REG-36	Listado maestro de Proveedores Aprobados	8.4.1
SGC-AUT-FOR-37	Formato de evaluación de proveedores	8.4.1
SGC-AUT-FOR-38	Formato encuesta de calidad a proveedores	8.4.1
SGC-AUT-PRO-39	Procedimiento para la identificación y trazabilidad	8.5.2
SGC-AUT-MÉT-40	Método para tratar la propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	8.5.3
SGC-AUT-REG-40	Registro de propiedades externas bajo control	8.5.3
SGC-AUT-REG-41	Formato solicitud de cambios para la producción o la prestación del servicio	8.5.6
SGC-AUT-PRO-42	Procedimiento para la liberación de la producción o la prestación del servicio	8.6
SGC-AUT-FOR-42	Plan de inspección de control de procesos	8.6
SGC-AUT-FOR-42	Registro de liberación de productos y servicios	8.6

Nota: Este requisito demanda interacción del personal activamente.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18

Cumplimiento referente al Capítulo 09: evaluación del desempeño

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	NUMERAL CUMPLIDO
SGC-AUT-PRO-43	Procedimiento para el seguimiento, medición, análisis y evaluación	9.1.1
SGC-AUT-FOR-43	Formato para notificar los resultados y análisis de datos del SGC	9.1.1
SGC-AUT-POL-44	Políticas del proceso Auditorías internas a los procesos	9.2.2
SGC-AUT-PRO-44	Procedimiento para realizar auditorías internas a los procesos	9.2.2
SGC-AUT-REG-44	Programa Anual de Auditorías Internas	9.2.2
SGC-AUT-REG-44	Plan de auditoría Interna	9.2.2
SGC-AUT-REG-44	Informe de auditoría interna a los procesos	9.2.2
SGC-AUT-PRO-45	Procedimiento para realizar la revisión por la dirección	9.3
SGC-AUT-FOR-45	Formato de registro plan de acciones de mejora	9.3
SGC-AUT-PRO-45	Plantilla Informe para la revisión por la dirección	9.3
SGC-AUT-PRO-46	Satisfacción del cliente	9.1.2
SGC-AUT-FOR-46	Formato Instrumento de evaluación de la satisfacción del cliente	9.1.2
SGC-AUT-FOR-46	Formato Informe de la satisfacción del cliente	9.1.2

Nota: enfocado principalmente a la auditoria general del sistema. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19

Cumplimiento referente al capítulo 10: Mejora

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	NUMERAL CUMPLIDO
SGC-AUT-PRO-47	Gestión de No conformidades y Acciones correctivas	8.6, 8.7.2, 10.2.2
SGC-AUT-FOR-47	Formato Registro de No conformidades	8.6, 8.7.2, 10.2.2
SGC-AUT-FOR-47	Formato Registro de Acción correctiva	8.6, 8.7.2, 10.2.2
SGC-AUT-REG-47	Listado maestro de No conformidades y Acciones correctivas	8.6, 8.7.2, 10.2.2

Nota: La mejora se produce en cualquier momento, incluso en la implementación. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20

Cumplimiento referente al Manual de Sistema de Gestión de Calidad

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	NUMERAL CUMPLIDO
SGC-AUT-MAN-48	Manual del Sistema de Gestión de Calidad de la Organización	7.5

Nota: El manual es el pilar del sistema, es por ello que se menciona aparte, aunque es parte del cumplimiento de capítulo 07. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21

Cumplimiento referente a Documentos Opcionales

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	NUMERAL CUMPLIDO
SGC-AUT-POL-49	Políticas para asegurar el enfoque al cliente	5.1.2
SGC-AUT-FOR-50	Tabla de control para procesos externos contratados	8.4
SGC-AUT-FOR-51	Tabla de control para procesos especiales	8.5
SGC-AUT-REG-52	Tabla maestra de registros controlados del SGC	7.7
SGC-AUT-REG-53	Solicitud de cambios en los procesos	6.3
SGC-AUT-REG-54	Bitácora de cambios en los procesos	6.3
SGC-AUT-FOR-55	Plan de mantenimiento semanal	7.1.3
SGC-AUT-REG-56	Ficha de mantenimiento	7.1.3
SGC-AUT-REG-57	Ficha expediente de equipo de medición	7.1.3
SGC-AUT-REG-58	Histórico de intervenciones	7.1.3
SGC-AUT-REG-59	Lista maestra de equipos para la medición	7.1.3
SGC-AUT-REG-60	Listado de elementos de la infraestructura bajo mantenimiento	7.1.3
SGC-AUT-REG-61	Registro de control de equipamiento	7.1.3
SGC-AUT-FOR-62	Orden de compra a proveedor	8.4.1
SGC-AUT-FOR-63	Requisición de compra de productos o contratación de servicios	8.4.1
SGC-AUT-REG-64	Formato de cotizaciones	8.2
SGC-AUT-REG-65	Listado de clientes potenciales	8.2

Nota: Formatos y registros variables. Fuente: elaboración propia.

Aunque los documentos elaborados son en sí mismos instructivos, es necesaria la capacitación al personal, esto también toma un tiempo considerable, sobre todo para no interferir en las actividades cotidianas y sobre todo en las urgentes. Podemos evidenciar la nueva política de calidad, en el anexo 10, donde se plantean objetivos, se aprecia el compromiso de la dirección y el enfoque basado en ISO. Adicional a ello

un manual de Calidad presente en el anexo 6 donde se detallan todos los planes de la organización referente a Calidad de sus servicios ofrecidos.

Las descripciones de los puestos de trabajo elaborados no solo indican las funciones a cumplir del personal, sino que son una guía para poder evaluar el perfil del candidato que se presente a dicho puesto. Se evidencia en el anexo 11 el perfil del ingeniero de Proyectos. Los procedimientos de operaciones han sido alineados a los formatos y procedimientos generales, se aprecia por ejemplo en el anexo 12 el nuevo procedimiento de fabricación de puesta a tierra donde se ha desarrollado el diagrama de procesos.

Se ha elaborado también el mapa de proceso general el cual es una adaptación del propuesto por la norma. Se muestra a continuación el mapa de procesos general que debe guiar a la organización hacia en éxito.

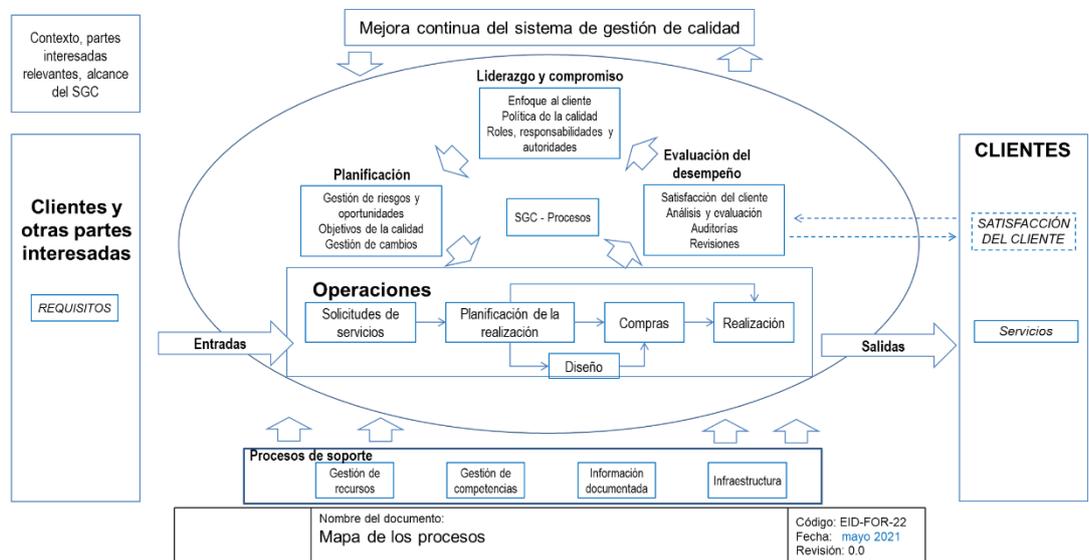


Figura 12: Grafico de comparativo de evolución de los factores de la productividad en Automatiserv S.A.C. desde 2018 a 2022.

Verificar. El proceso de verificación se ha desarrollado durante toda la implementación, adecuando, revisando, corrigiendo y adaptando la documentación implementada, en este punto lo más resaltante es

mostrar los resultados obtenidos respecto a la productividad en los periodos posteriores a la implementación. Ya que el tiempo de muestra inicial fue un año, se han tomado datos de la empresa de julio a diciembre 2021 y primer trimestre de 2022 para analizar el desempeño en los cuatro factores de productividad más importantes para la organización.

Tabla 22

Recopilación de data de la empresa posterior a la implementación

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	2021 3er trimestre	2021 4to Trimestre	2022 1er trimestre
1	Cantidad de servicios realizados durante el periodo	7	6	7
2	Número de veces que el equipo de trabajo no ha tenido que realizar atenciones por quejas, reclamos, observaciones o garantía de servicios entregados durante el año	5	5	6
3	Numero de capacitaciones tecnológicas programadas	3	2	2
4	Numero de capacitaciones tecnológicas realizadas en dicho periodo	2	2	1
5	Innovación tecnológica estimadas	1	1	1
6	Cantidad de innovaciones tecnológicas implementadas	0	0	1

Nota: Tomado de los planes de capacitación anual, formato de cumplimiento de capacitaciones anual y datos históricos de la empresa.

Tabla 23

Evaluación de la productividad en cuatro aspectos claves, posterior a la implementación

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE ALCANZADO		
		2021 3er trimestre	2021 4to trimestre	2022 1er trimestre
1	Innovación	0%	0%	100%
2	Educación	66.66%	100%	50%
3	Eficiencia	71.43	83.33%	85.71%
4	Infraestructura	67.30%	67.30%	67.30%
	PRODUCTIVIDAD	47.18%	62.66%	75.75%

Nota: Al no haber cambios notables en la infraestructura se considera el mismo valor previo a la implementación. Fuente: Elaboración Propia.

Se muestra a continuación una gráfica de la evolución de la productividad en esta empresa de servicios pre y post implementación.

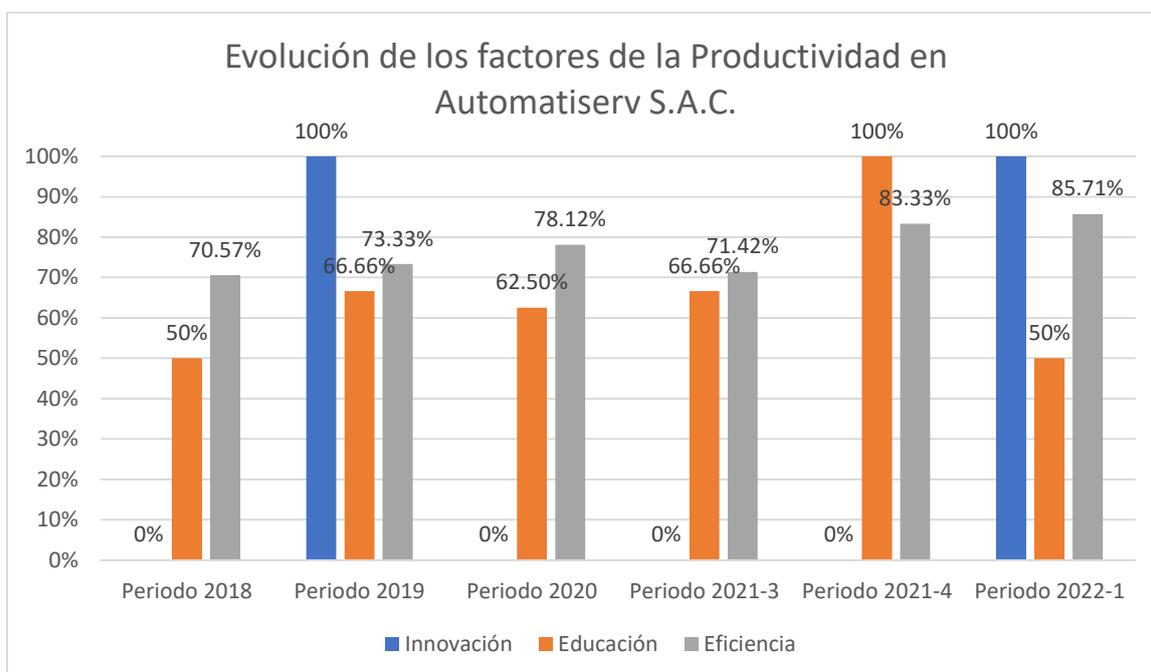


Figura 13: Gráfico de comparativo de evolución de los factores de la productividad en Automatiserv S.A.C. desde 2018 a 2022

Luego de la documentación generada, se procede a evaluar el cumplimiento de la norma, la empresa ha generado una documentación solida de los procesos, sin embargo, el cumplimiento es una falta recurrente debido a la rotación del personal, poca cantidad de servicios y la demanda de tiempo que significa revisar los procedimientos.

Tabla 24

Análisis del cumplimiento de la norma en Automatiserv S.A.C. después de la implementación del sistema.

REQUERIMIENTO DE LA NORMA	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
Capítulo 4	Contexto de Organización	93%
Capítulo 5	Liderazgo	96%
Capítulo 6	Planificación para el sistema de gestión de la calidad	84%
Capítulo 7	Soporte	93%
Capítulo 8	Operación	90%
Capítulo 9	Evaluación del desempeño	84%
Capítulo 10	Mejora	93%
CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 9001:2015		90.42%

Nota: Se muestran el porcentaje de cumplimiento general por capítulo.

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, la etapa de Actuar o la mejora continua se dará luego de que el sistema empiece a mostrar falencias o procedimientos excesivos, para ello se requiere siempre de la participación activa del personal y el compromiso de la alta dirección.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones.

Se ha demostrado que implementar un Sistema de Gestión de Calidad en la empresa Automatiserv S.A.C. favorece su productividad ya que los resultados muestran un aumento de 2.94% de productividad en el segundo semestre de 2021 con respecto al 2020, temporada donde se venía implementando el sistema de gestión, y se aprecia que para el primer trimestre de 2022 aumentó un 23.77% con respecto al año 2020.

El cumplimiento o alineamiento de la norma paso de un 12.14% a un 90.42%, un trabajo de estudio y redacción de seis meses lo han hecho posible ya que la organización cuenta con las bases para ello, el porcentaje faltante es participación y constancia en el darle al sistema la relevancia que debe tener.

Se determinó que la empresa tiene una productividad al 2020 de 51.98% midiendo cuatro factores claves que son innovación con 0%, educación con 62.5%, eficiencia con 78.12% e infraestructura con 67.30%.

El sistema de gestión que tenía la empresa antes de la implementación estaba basado en conocer la organización lo que hace un cumplimiento del capítulo 4 de la norma del 35% y también estaba enfocada al cliente lo que le da puntaje en el análisis de cumplimiento de la norma en los capítulos 5, 7 y 8 con 21%, 17% y 7% respectivamente.

4.2. Recomendaciones.

Mantener un sistema de gestión basado en la norma ISO 9001:2015 genera mejoras de productividad, sin embargo, no es por si sola una ventaja competitiva si no se certifica, es el peso de la certificación lo que le da a la empresa una real ventaja frente a sus competidores.

Las planificación y gestión adecuada de los auditorias internas y externas no es alcance de la presente investigación sin embargo es un factor fundamental para la continuidad del sistema de gestión implementado

Así mismo la ventaja comercial que genera indirectamente el implementar el sistema de gestión no ha sido medida en la presente investigación, este resulta un factor de aumento de ventas si se explota o se elabora una estrategia de marketing adecuada.

Las bases para futuras certificaciones han sido sentadas con la presente implementación, lo que da cabida a implementaciones y alineamientos sistemas de gestión de medio ambiente y seguridad y salud ocupacional, las mismas que merecen una investigación y adecuación a la organización.

REFERENCIAS.

- Aparicio, C., & Huaman, J. (2019). *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA POWERTEC CONTRATISTAS GENERALES S.R.L CUSCO 2019*. UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO, Cusco.
- Arista, R., & González, P. (2018). *SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADA EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA INVERSIONES Y SERVICIOS GENERALES JARED S.R.L., CHIMBOTE 2018*. Chimbote.
- Aylas, M. (2020). *EL ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA EL PROGRESO DE LA COMPETITIVIDAD EN CONSTRUCTORA RIVERA FEIJOO S.A.C. EN LIMA METROPOLITANA*. Universidad nacional federico villareal, Lima.
- Bendezú, B. (2019). *Propuesta de mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basados en la Ley 29783 , la Norma OHSAS 18001 , la Norma Sectorial RM 111-2013- MEM / DM , para reducir los accidentes laborales en u. Lima*. Obtenido de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/11193>
- Benzaquen, J. (2014). La ISO 9001 y TQM en las empresas latinoamericanas: Perú. *Journal of Globalization, Competitiveness & Governability*, 8, 66-89. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/5118/511851340005.pdf>
- Bustelo, C. (2012). La normalización internacional en información y documentación: ¿Una historia de éxitos? El caso de la normalización ISO en gestión de documentos. *Métodos de Información (MEI)*, 3(4), 39-46. Obtenido de <https://doi.org/10.5557/IIMEI2-N2-039046>
- Cabrera, S., & Pillaca, R. (2019). *DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA MEJORA LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA AGROPUCALÁ S.A.A., CHICLAYO 2018*. UNIVERSIDAD SAN MARTIN DE PORRES, Chiclayo. Obtenido de <https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5204/cabrera-pillaca.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Céspedes, N., Lavado, P., & Ramírez, N. (2016). *PRODUCTIVIDAD EN EL PERÚ: medición, determinantes e implicancias*. Lima: UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO.
- Chacón, J., & Rugel, S. (15 de 12 de 2018). Artículo de Revisión. Teorías, Modelos y Sistemas de Gestión de. *REVISTA ESPACIOS*, 39(50), 14. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n50/a18v39n50p14.pdf>
- Chuquimamani, V. (2022). *Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 para mejorar la productividad de la empresa Orgánica de Alimentos S.A.C., Arequina, 2021*. Arequipa.
- CORFEP. (2021). *CORFEP*. Obtenido de www.corfep.org
- Cruz, F., López, A., & Ruiz, C. (2017). Sistema De Gestión Iso 9001-2015: Técnicas Y Herramientas De Ingeniería De Calidad Para Su Implementación. *Revista Ingeniería, investigación y Desarrollo*, 17(1), 59-69. Obtenido de https://revistas.uptc.edu.co/index.php/ingenieria_sogamoso/article/view/5306/4976
- Cubillos, M., & Rozo, D. (enero de 2009). El concepto de calidad: historia, evolución e importancia para la competitividad. *Revista de la Universidad de La Salle*, 2009(48), 80-99. Obtenido de <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1170&context=ruls>
- Cuyutupa, N. (2017). *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD*. Tesis de grado, UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO, Lima. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/1445/Cuyutupa_FNJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Donozo, E., & Santa Maria, A. (2015). *La relación entre la ISO 9001 y el TQM en las empresas del sector metalmecánica de Lima*. Tesis, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. Obtenido de https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14889/DONOZO_SANTA%20MARIA_RELACION_METALMECANICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ellis, R., & Hogard, E. (2018). *Handbook of Quality Assurance for University Teaching*. London. Obtenido de <https://doi.org/10.4324/9781315187518>

- Gamonal, K. (2019). *Gestión de calidad y nivel de competitividad en la exportación de banano congelado de la empresa Procesadora Perú S.A.C Chiclayo 2018*. Tesis, Universidad Cesar Vallejo.
- García, E. (2008). Ventajas de la implantación de un sistema de gestión ambiental. *Técnica Industrial*, 273, 40-43.
- Gonzales, Y. (2017). *APLICACIÓN DE LA MEJORA CONTINUA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS EN LA EMPRESA CORPORACIÓN DE INGENIERÍA ARNAO S.A., CERCADO DE LIMA, 2017*. Lima.
- Granados, A. (2021). *GESTIÓN DE CALIDAD PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA INDUSTRIAS Y DERIVADOS S.A.C. CHICLAYO*. 117.
- Gutiérrez, H. (2010). *Calidad Total y Productividad* (Vol. 1). Mexico D.F.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Hurtado, Rodríguez, Fuentes, & Galleguillos. (2009). IMPACTO EN LOS BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD ISO 9000 EN LAS EMPRESAS. *Revista de la facultad de ingeniería*, 23, 17-26.
- ICONTEC. (2017). *SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. DIRECTRICES PARA LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2015*. Bogotá: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.
- INACAL. (2015). *NOIRMA TÉCNICA PERUANA NTP-ISO 9001 2015*. Lima: Dirección de Normalización.
- INACAL. (24 de abril de 2020). *Instituto Nacional de Calidad*. Obtenido de <https://www.inacal.gob.pe>
- Infante, P. (11 de Agosto de 2016). *NTP - ISO 9001:2015 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD REQUISITOS*. Lima, Lima, Perú.
- International Organization for Standardization. (04 de enero de 2021). *International Organization for Standardization*. Obtenido de www.iso.org
- ISO. (2015). *NORMA INTERNACIONAL ISO 9000*. Ginebra: SECRETARIA CENTRAL DE ISO.

- ISO. (2021). *International Organization for Standardization*. Obtenido de www.iso.org
- LA REPUBLICA. (27 de mayo de 2019). *La Republica*. Obtenido de <https://larepublica.pe/sociedad/844756-solo-el-1-de-empresas-ha-obtenido-certificacion-iso-9001-en-el-peru/>
- Lizarzaburu, E. (2016). La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015. *Universidad & Empresa*, 33-54. Obtenido de <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/4604/3278>
- Loayza, N. (2016). La productividad como clave del crecimiento y el desarrollo en el Perú y el mundo. *Revista Estudios Económicos*, 9-28. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/31/ree-31-loayza.pdf>
- Martínez, M., & Martínez, Á. (2008). Sistemas de gestión de calidad y resultados empresariales: una justificación desde las teorías institucional y de recursos y capacidades. *Cuadrenos de Economía y Dirección de Empresa*, 7-30.
- Mesquida, A. (2010). Sistema de Gestión Integrado según las normas ISO 9001, ISO/IEC 20000 e ISO/IEC 27001. *Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software*, 6(3), 25-34. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/922/92218768002.pdf>
- MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO. (28 de 02 de 2018). *PERU INFO*. Obtenido de PROM PERÚ: <https://peru.info/es-pe/comercio-exterior/noticias/7/34/con-que-paises-peru-tiene-acuerdos-comerciales->
- Murrieta, Y., Ochoa, E., & Carballo, B. (2020). Reflexión crítica de los sistemas de gestión de calidad: ventajas y desventajas. *En Contexto*, 115-132.
- Páez, E., & Fuentes, E. (2019). Caso de desarrollo de un sistema de gestión de calidad en la empresa JEP ingeniería. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 63-78.
- Parra, G., De la Ossa, J., & del Carmen, S. (2019). Diagnóstico de la situación actual de una empresa de servicios de alimentación con respecto al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 para un sistema de gestión de la calidad. *Signos*, 99-116. doi:<https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2019.0001.06>

- Pastor, A., Pastor, J., Calcedo, J., Asunción, M., & Navarro, L. (2013). Comparación de los modelos de evaluación de la excelencia empresarial. *Tourism & Management Studies*, 1058-1072.
- Peña, L. (2019). *Propuesta de implementación de un SGC ISO 9001:2015 en la Autoridad Nacional del Agua para la mejora y soporte del Área de Evaluación de Instrumentos de Gestión Ambiental*. Lima: Universidad Privada del Norte.
- PROMERÚ. (2012). Certificación ISO 9001 reconoce calidad de servicios de PROMPERÚ. *EMARKET*, 3-23.
- Quiroz, M. (2019). *Implementación de la Metodología PHVA para incrementar la Productividad en una Empresa de Servicios*. Tesis, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. Recuperado el 2021, de https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10822/Quiroz_cm.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Ramírez, C. (2020). *GESTIÓN POR PROCESOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA DE PRPYECTOS DE LA EMPRESA GRUPO STRATEGYS S.A.C., 2020*. Pimentel.
- REPUBLICA DEL PERÚ. (2016). *Reglamento de la Ley N°29783 Ley de Seguridad y Salud en el trabajo*. Lima: El Peruano.
- Salsavilca, J. (2017). *Implementación de la norma ISO 27001 en la Gestión de la Seguridad de la Información en la empresa Atento del Perú 2017*. Lima: Universidad Cesar Vallejo.
- Sandoval, A., & Quispe, C. (2018). *Situación actual de las empresas agroexportadoras con certificación internacional de la Región Lambayeque. Noviembre 2015 - Octubre 2016*. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Tapia, F. (2018). *Propuesta de sistema integrado de gestión para mejorar la imagen corporativa de la fabrica textil modas diversas del Perú S.A.C*. Pimentel: Universidad Señor de Sipan.
- Tello, M. (2017). Innovación y Producción en las empresas de servicios y manufacturas: el caso del Perú. *evista de la CEPAL*, 73-92.
- Torres, M., & Vasquez, C. (2010). La Calidad: Evolución de su significado y aplicación en servicios. *Publicaciones en Ciencias y Tecnología*, 25-32.

Ynga, J. (2019). *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008 Y LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA MAXIMA INTERNACIONAL S.A. (PERIODO 2013-2015)*. UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO, Lima.

ANEXOS.

- Anexo 1. Resolución de aprobación del proyecto de investigación
- Anexo 2. Carta de aceptación de la institución para la recolección de datos.
- Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos, con su respectiva validación de los instrumentos.
- Anexo 4. Instrumento: lista de cotejo de validación del cumplimiento de la norma ISO 9001 versión 2015.
- Anexo 5. Evidencia fotográfica.
- Anexo 6. Evidencia documental implementada – índice del manual de calidad.
- Anexo 7. Análisis FODA de la empresa
- Anexo 8. Procedimiento de elaboración de una puesta a tierra.
- Anexo 9. Primera política de calidad de la empresa.
- Anexo 10. Nueva política de Calidad
- Anexo 11. Perfil de puesto: Ingeniero de Proyectos
- Anexo 12. Nuevo procedimiento de Fabricación de pozo a tierra

ANEXO 01

Resolución de aprobación del proyecto de investigación

FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO RESOLUCIÓN N°1197-2020/FIAU-USS

Pimentel, 26 de junio de 2020

VISTO:

El Acta de reunión N°002- 2020, de fecha 13 de junio de 2020 del Comité de investigación de la Escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL, para la ejecución de la Tesis: "PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA AUTOMATISERV S.A.C., 2020", presentado por el(los) tesista(s) FERNANDEZ SANDOVAL MANUEL ENRIQUE, del Programa de estudios INGENIERÍA INDUSTRIAL, y;

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con la Ley Universitaria N° 30220 en su artículo 48º que a letra dice: "La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional. Los docentes, estudiantes y graduados participan en la actividad investigadora en su propia institución o en redes de investigación nacional o internacional, creadas por las instituciones universitarias públicas o privadas.";

Que, de conformidad con el Reglamento de grados y títulos en su artículo 21° señala: "Los temas de trabajo de investigación, trabajo académico y tesis son aprobados por el Comité de Investigación y derivados a la facultad o Escuela de Posgrado, según corresponda, para la emisión de la resolución respectiva. El periodo de vigencia de los mismos será de dos años, a partir de su aprobación. En caso un tema perdiera vigencia, el Comité de Investigación evaluará la ampliación de la misma.

Que, de conformidad con el Reglamento de grados y títulos en su artículo 24º señala: La tesis es un estudio que debe denotar rigurosidad metodológica, originalidad, relevancia social, utilidad teórica y/o práctica en el ámbito de la escuela profesional. Para el grado de doctor se requiere una tesis de máxima rigurosidad académica y de carácter original. Es individual para la obtención de un grado: es individual o en pares para obtener un título profesional. Asimismo, en su artículo 25° señala: "El tema debe responder a alguna de las líneas de investigación institucionales de la USS S.A.C."

Que, en el Acta de reunión N°002- 2020 de fecha 13 de junio de 2020, del Comité de investigación de la Escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL, se indica entre los acuerdos la aprobación del Proyecto de tesis denominado "PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA AUTOMATISERV S.A.C., 2020" de la línea de investigación de INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE, a cargo de FERNANDEZ SANDOVAL MANUEL ENRIQUE en condición de bachiller, del Programa de estudios INGENIERÍA INDUSTRIAL.

Estando a lo expuesto, y en uso de las atribuciones conferidas y de conformidad con las normas y reglamentos vigentes;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: APROBAR, el Proyecto de Tesis denominado "PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA AUTOMATISERV S.A.C., 2020", perteneciente a la línea de investigación de INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE, a cargo de FERNANDEZ SANDOVAL MANUEL ENRIQUE, del Programa de estudios INGENIERÍA INDUSTRIAL.

ARTÍCULO 2°: ESTABLECER, que la inscripción del Título de Proyecto de tesis se realice a partir de emitida la presente resolución y tendrá una vigencia de dos (02) años.

ARTÍCULO 3°: DEJAR SIN EFECTO, toda Resolución emitida por la Facultad que se oponga a la presente Resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



Dr. Mario Fernando Ramos Moscol
Decano - Facultad de Ingeniería,
Arquitectura y Urbanismo
UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN SAC.



MBA. María Noelia Slader Rivera
Secretaría Académica / Facultad de Ingeniería,
Arquitectura y Urbanismo
UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN SAC.

ANEXO 02

Carta de aceptación de la institución para la recolección de datos.

AUTORIZACIÓN PARA EL RECOJO DE INFORMACIÓN.

Piura, 15 de Mayo de 2021

Quien suscribe:

Sr. Manuel Enrique Fernandez Sandoval

Representante Legal – Empresa AUTOMATISERV S.A.C.

AUTORIZA: Permiso para recojo de información pertinente en función del proyecto de investigación, denominado: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE LA CALIDAD ISO9001:2015 PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA AUTOMATISERV DE PIURA.

Por la presente. Yo, Manuel Enrique Fernandez Sandoval, con DNI 45138131, declaro ser el representante legal y gerente general de la empresa AUTOMATISERV S.A.C. por lo que, tengo plena autoridad para disponer de la información de la empresa, con el propósito de realizar el trabajo de investigación denominado: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE LA CALIDAD ISO9001:2015 PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA AUTOMATISERV DE PIURA, con el fin de obtener el grado de Ingeniero Industrial en la Universidad Señor de Sipán

Atentamente.


AUTOMATISERV S.A.C.

Manuel Enrique Fernandez Sandoval
GERENTE
DNI 45138131

Gerente General de AUTOMATISERV S.AC

ANEXO 03

Instrumentos de recolección de datos, con su respectiva validación de los instrumentos.



Universidad Señor de Sipán

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTO

Nombre y apellido del experto.....

Grado académico Ing. José Luis Guzmán Sandoval / Ing. Mecánico.

Cargo e institución Docente de Ingeniería Industrial Universidad Nacional de Piura.

Nombre del instrumento a validar encuesta

Autor del instrumento Manuel Enrique Fernández Sandoval.

Título del Proyecto de Tesis Implementación de un sistema de la calidad ISO 9001:2015 para aumentar la productividad en la empresa Artesanos SAC de Piura.

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				✓
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			✓	
Suficiente	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables			✓	
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			✓	
Viabilidad	Es viable su aplicación			✓	

Valoración:

Puntaje: (De 0 a 20) 15

Calificación: (De deficiente a Muy Bueno): Bueno

Observaciones:

.....

Fecha: 15/11/2020
 Firma: [Firma manuscrita]

Nombres completos: Audy Manuel Sanchez Galacio.

Cargo: Ing. de Proyectos.

Cuestionario

<u>Sobre la Infraestructura</u>					
Debe evaluar la satisfacción de cada ítem, marcando el puntaje más acorde con tu valoración, donde 1 es el menor puntaje y 5 el puntaje más alto de satisfacción					
En general, como califica usted su espacio de trabajo	1	2	3	4	5
Como califica el mobiliario para sus labores diarias (silla, escritorio, mesa de trabajo, estantería o cajones)	1	2	3	4	5
Como califica la disponibilidad de útiles adecuados para sus labores diarias (lapiceros, papel, grapas, herramientas, maletas, etc.)	1	2	3	4	5
Como califica el acceso a una computadora para realizar sus labores o cuando lo requiere	1	2	3	4	5
Como califica los softwares proporcionados por la empresa. Son los adecuados para sus labores	1	2	3	4	5
Como califica su espacio de trabajo. Tiene una iluminación adecuada para sus labores	1	2	3	4	5
Como califica el acceso a la información (internet o procesos propios de la empresa)	1	2	3	4	5
Como califica la protección contra el ruido según sus actividades diarias	1	2	3	4	5
Como califica los servicios sanitarios disponibles en la empresa	1	2	3	4	5
Como califica el almacén. Tiene disponibilidad de los objetos, repuestos o útiles que usted más requiere	1	2	3	4	5
Como califica el ordenamiento del almacén de la empresa	1	2	3	4	5
Como califica la distribución del taller	1	2	3	4	5
Como califica los equipos y maquinas con que cuenta la empresa para sus actividades o servicios.	1	2	3	4	5

Nombres completos: *Julio Cesar Santacruz Rojas.*

Cargo: *Mecanico.*

Cuestionario

<u>Sobre la Infraestructura</u>					
Debe evaluar la satisfacción de cada ítem, marcando el puntaje más acorde con tu valoración, donde 1 es el menor puntaje y 5 el puntaje más alto de satisfacción					
En general, como califica usted su espacio de trabajo	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
Como califica el mobiliario para sus labores diarias (silla, escritorio, mesa de trabajo, estantería o cajones)	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
Como califica la disponibilidad de útiles adecuados para sus labores diarias (lapiceros, papel, grapas, herramientas, maletas, etc.)	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
Como califica el acceso a una computadora para realizar sus labores o cuando lo requiere	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5
Como califica los softwares proporcionados por la empresa. Son los adecuados para sus labores	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5
Como califica su espacio de trabajo. Tiene una iluminación adecuada para sus labores	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5
Como califica el acceso a la información (internet o procesos propios de la empresa)	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
Como califica la protección contra el ruido según sus actividades diarias	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
Como califica los servicios sanitarios disponibles en la empresa	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
Como califica el almacén. Tiene disponibilidad de los objetos, repuestos o útiles que usted más requiere	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
Como califica el ordenamiento del almacén de la empresa	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
Como califica la distribución del taller	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
Como califica los equipos y maquinas con que cuenta la empresa para sus actividades o servicios.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5

Nombres completos: Percy Martín Ríos Silva.

Cargo: Operario Civil.

Cuestionario

<u>Sobre la Infraestructura</u>					
Debe evaluar la satisfacción de cada ítem, marcando el puntaje más acorde con tu valoración, donde 1 es el menor puntaje y 5 el puntaje más alto de satisfacción					
En general, como califica usted su espacio de trabajo	1	2	3	4	5
Como califica el mobiliario para sus labores diarias (silla, escritorio, mesa de trabajo, estantería o cajones)	1	2	3	4	5
Como califica la disponibilidad de útiles adecuados para sus labores diarias (lapiceros, papel, grapas, herramientas, maletas, etc.)	1	2	3	4	5
Como califica el acceso a una computadora para realizar sus labores o cuando lo requiere	1	2	3	4	5
Como califica los softwares proporcionados por la empresa. Son los adecuados para sus labores	1	2	3	4	5
Como califica su espacio de trabajo. Tiene una iluminación adecuada para sus labores	1	2	3	4	5
Como califica el acceso a la información (internet o procesos propios de la empresa)	1	2	3	4	5
Como califica la protección contra el ruido según sus actividades diarias	1	2	3	4	5
Como califica los servicios sanitarios disponibles en la empresa	1	2	3	4	5
Como califica el almacén. Tiene disponibilidad de los objetos, repuestos o útiles que usted más requiere	1	2	3	4	5
Como califica el ordenamiento del almacén de la empresa	1	2	3	4	5
Como califica la distribución del taller	1	2	3	4	5
Como califica los equipos y máquinas con que cuenta la empresa para sus actividades o servicios.	1	2	3	4	5

Nombres completos: Señor Alexander Moro Sibpu

Cargo: Electricista



Questionario

<u>Sobre la Infraestructura</u>					
Debe evaluar la satisfacción de cada ítem, marcando el puntaje más acorde con tu valoración, donde 1 es el menor puntaje y 5 el puntaje más alto de satisfacción					
En general, como califica usted su espacio de trabajo	1	2	3	4	5
Como califica el mobiliario para sus labores diarias (silla, escritorio, mesa de trabajo, estantería o cajones)	1	2	3	4	5
Como califica la disponibilidad de útiles adecuados para sus labores diarias (lapiceros, papel, grapas, herramientas, maletas, etc.)	1	2	3	4	5
Como califica el acceso a una computadora para realizar sus labores o cuando lo requiere	1	2	3	4	5
Como califica los softwares proporcionados por la empresa. Son los adecuados para sus labores	1	2	3	4	5
Como califica su espacio de trabajo. Tiene una iluminación adecuada para sus labores	1	2	3	4	5
Como califica el acceso a la información (internet o procesos propios de la empresa)	1	2	3	4	5
Como califica la protección contra el ruido según sus actividades diarias	1	2	3	4	5
Como califica los servicios sanitarios disponibles en la empresa	1	2	3	4	5
Como califica el almacén. Tiene disponibilidad de los objetos, repuestos o útiles que usted más requiere	1	2	3	4	5
Como califica el ordenamiento del almacén de la empresa	1	2	3	4	5
Como califica la distribución del taller	1	2	3	4	5
Como califica los equipos y maquinas con que cuenta la empresa para sus actividades o servicios.	1	2	3	4	5

Nombres completos: *Julio Cesar Guzman Yordano*

Cargo: *Operario Civil*

Cuestionario

<u>Sobre la Infraestructura</u>					
Debe evaluar la satisfacción de cada ítem, marcando el puntaje más acorde con tu valoración, donde 1 es el menor puntaje y 5 el puntaje más alto de satisfacción					
En general, como califica usted su espacio de trabajo	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5
Como califica el mobiliario para sus labores diarias (silla, escritorio, mesa de trabajo, estantería o cajones)	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5
Como califica la disponibilidad de útiles adecuados para sus labores diarias (lapiceros, papel, grapas, herramientas, maletas, etc.)	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5
Como califica el acceso a una computadora para realizar sus labores o cuando lo requiere	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5
Como califica los softwares proporcionados por la empresa. Son los adecuados para sus labores	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
Como califica su espacio de trabajo. Tiene una iluminación adecuada para sus labores	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5
Como califica el acceso a la información (internet o procesos propios de la empresa)	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
Como califica la protección contra el ruido según sus actividades diarias	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
Como califica los servicios sanitarios disponibles en la empresa	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
Como califica el almacén. Tiene disponibilidad de los objetos, repuestos o útiles que usted más requiere	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5
Como califica el ordenamiento del almacén de la empresa	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5
Como califica la distribución del taller	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
Como califica los equipos y maquinas con que cuenta la empresa para sus actividades o servicios.	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5

Nombres completos: JOSE ANYELO ELIAS LAURUPU

Cargo: ENCARGADO DE ALMACÉN

Questionario

<u>Sobre la Infraestructura</u>					
Debe evaluar la satisfacción de cada ítem, marcando el puntaje más acorde con tu valoración, donde 1 es el menor puntaje y 5 el puntaje más alto de satisfacción					
En general, como califica usted su espacio de trabajo	1	2	3	4	5
Como califica el mobiliario para sus labores diarias (silla, escritorio, mesa de trabajo, estantería o cajones)	1	2	3	4	5
Como califica la disponibilidad de útiles adecuados para sus labores diarias (lapiceros, papel, grapas, herramientas, maletas, etc.)	1	2	3	4	5
Como califica el acceso a una computadora para realizar sus labores o cuando lo requiere	1	2	3	4	5
Como califica los softwares proporcionados por la empresa. Son los adecuados para sus labores	1	2	3	4	5
Como califica su espacio de trabajo. Tiene una iluminación adecuada para sus labores	1	2	3	4	5
Como califica el acceso a la información (internet o procesos propios de la empresa)	1	2	3	4	5
Como califica la protección contra el ruido según sus actividades diarias	1	2	3	4	5
Como califica los servicios sanitarios disponibles en la empresa	1	2	3	4	5
Como califica el almacén. Tiene disponibilidad de los objetos, repuestos o útiles que usted más requiere	1	2	3	4	5
Como califica el ordenamiento del almacén de la empresa	1	2	3	4	5
Como califica la distribución del taller	1	2	3	4	5
Como califica los equipos y maquinas con que cuenta la empresa para sus actividades o servicios.	1	2	3	4	5

Nombres completos: *Damian Ramos Mora*

Cargo: *Electricista*

Cuestionario

<u>Sobre la Infraestructura</u>					
Debe evaluar la satisfacción de cada ítem, marcando el puntaje más acorde con tu valoración, donde 1 es el menor puntaje y 5 el puntaje más alto de satisfacción					
En general, como califica usted su espacio de trabajo	1	2	3	(4)	5
Como califica el mobiliario para sus labores diarias (silla, escritorio, mesa de trabajo, estantería o cajones)	1	2	3	(4)	5
Como califica la disponibilidad de útiles adecuados para sus labores diarias (lapiceros, papel, grapas, herramientas, maletas, etc.)	1	2	3	(4)	5
Como califica el acceso a una computadora para realizar sus labores o cuando lo requiere	1	2	3	(4)	5
Como califica los softwares proporcionados por la empresa. Son los adecuados para sus labores	1	2	3	4	(5)
Como califica su espacio de trabajo. Tiene una iluminación adecuada para sus labores	1	2	3	4	(5)
Como califica el acceso a la información (internet o procesos propios de la empresa)	1	2	3	(4)	5
Como califica la protección contra el ruido según sus actividades diarias	1	2	(3)	4	5
Como califica los servicios sanitarios disponibles en la empresa	1	2	(3)	4	5
Como califica el almacén. Tiene disponibilidad de los objetos, repuestos o útiles que usted más requiere	1	2	3	(4)	5
Como califica el ordenamiento del almacén de la empresa	1	2	(3)	4	5
Como califica la distribución del taller	1	(2)	3	4	5
Como califica los equipos y maquinas con que cuenta la empresa para sus actividades o servicios.	1	(2)	3	4	5

Nombres completos: *Denisse Ramos Paz*

Cargo: *Administradora*

Questionario

<u>Sobre la Infraestructura</u>					
Debe evaluar la satisfacción de cada ítem, marcando el puntaje más acorde con tu valoración, donde 1 es el menor puntaje y 5 el puntaje más alto de satisfacción					
En general, como califica usted su espacio de trabajo	1	2	3	<i>4</i>	5
Como califica el mobiliario para sus labores diarias (silla, escritorio, mesa de trabajo, estantería o cajones)	1	2	<i>3</i>	4	5
Como califica la disponibilidad de útiles adecuados para sus labores diarias (lapiceros, papel, grapas, herramientas, maletas, etc.)	1	2	<i>3</i>	4	5
Como califica el acceso a una computadora para realizar sus labores o cuando lo requiere	1	2	3	<i>4</i>	5
Como califica los softwares proporcionados por la empresa. Son los adecuados para sus labores	1	2	3	<i>4</i>	5
Como califica su espacio de trabajo. Tiene una iluminación adecuada para sus labores	1	2	3	4	<i>5</i>
Como califica el acceso a la información (internet o procesos propios de la empresa)	1	2	3	4	<i>5</i>
Como califica la protección contra el ruido según sus actividades diarias	1	2	<i>3</i>	4	5
Como califica los servicios sanitarios disponibles en la empresa	1	2	<i>3</i>	4	5
Como califica el almacén. Tiene disponibilidad de los objetos, repuestos o útiles que usted más requiere	1	2	<i>3</i>	4	5
Como califica el ordenamiento del almacén de la empresa	1	<i>2</i>	3	4	5
Como califica la distribución del taller	1	<i>2</i>	3	4	5
Como califica los equipos y maquinas con que cuenta la empresa para sus actividades o servicios.	1	2	<i>3</i>	4	5

ANEXO 04

Instrumento: lista de cotejo de validación del cumplimiento de la norma ISO 9001 versión 2015

GUIA AUTODIAGNOSTICO ISO 9001: 2015

Se entiende por autodiagnóstico el conjunto de actividades realizadas por una misma organización para establecer el estado del arte de un Sistema, proceso o actividad respecto a un parámetro previamente establecido.

Su aplicación respecto al sistema de gestión de la calidad, se centra en identificar la situación actual, respecto a los requerimientos del reciente proyecto de norma internacional ISO 9001:2015 .

Esta herramienta puede ser utilizada para desarrollar la primera etapa del ciclo de mejoramiento continuo, es decir el PLANEAR. No es lo mismo que llevar a cabo una auditoría, ya que el personal de la organización participa en el mismo diagnóstico, por lo que no se cumple principios de la auditoría como objetividad, imparcialidad, autonomía e independencia.

Uno de los propósitos del auto diagnóstico es establecer un plan de implementación para organizaciones que apenas están implementando el modelo en la versión 2015 o un plan de transición para aquellas organizaciones que ya cuentan con la norma de calidad implementada en la versión del año 2008.

En su primera parte, este documento cuenta con 7 hojas que hacen referencia a los capítulos de la norma ISO 9001: 2015 desde capítulos del 4 al 10, en donde se presenta una lista de chequeo de acuerdo a los requisitos que debe evaluarse.

La segunda parte una vez realizada la evaluación, son las hojas RESUMEN CONSOLIDADO y RESUMEN POR CAPITULO, en donde se encuentran los gráficos y la información del diagnóstico consolidada, por lo tanto no hay necesidad de diligenciar ni manipularlas dichas hojas, en donde los gráficos se generarán automáticamente de acuerdo a los resultados obtenidos.

En el diligenciamiento y evaluación es importante aclarar los siguientes criterios:

NO APLICA= Marque con una "X", Cuando se ha excluido el requisito y este no afecta la capacidad ni la responsabilidad para cumplir requisitos por parte de la organización.

COMPLETO= Marque con una "X", en el caso de haber realizado TODAS las acciones requeridas, poseer evidencias suficientes y tener resultados eficaces de cumplimiento del requisito.

PARCIAL= Marque con una "X", en el caso de no haber realizado al menos una acción o actividad requeridas, poseer evidencias insuficientes y a pesar de obtener resultados, estos no son eficaces.

NINGUNO= Marque con una "X", en caso de no encontrar ninguna acción o actividad relacionada, no se poseen evidencias ni resultados relacionados con el requisito.

Nota: La evaluación es excluyente, por favor no marque con una "X" en más de 2 criterios, por ejemplo marcar X en completo y también en parcial.

De igual manera, se deberá relacionar evidencias o los aspectos desarrollados por la organización frente a los requisitos que se cumplen de manera completa o parcial, esto deberá relacionarse en la columna denominada ¿QUÉ TIENE ?.

Mientras que en la columna ¿QUE NOS FALTA? se relacionará las diferencias, brechas, evidencias posibles o aspectos a desarrollar por la organización frente a los requisitos que se cumplen de manera parcial o sin ninguna acción.

Finalmente se encuentra la hoja PLAN DE ACCIÓN en donde a manera de ejemplo se estructura un plan de implementación o de transición, cuyo punto de partida es la información relacionada en la columna ¿QUE NOS FALTA? de las listas de chequeo de acuerdo a los criterios de la norma. En este plan puede incluirse actividades, tareas, resultados esperados, el tiempo en el que se debe cumplir, procesos relacionados, así como responsables de las actividades para cerrar las brechas y la opción de relacionar un presupuesto si es necesario.

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	NO APLICA	COMPLETO	PARCIAL	NINGUNO	QUÉ TIENE?	QUE NOS FALTA
4.1 COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO		100%				
La organización debe determinar:						
Ø Las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de Calidad		X			* Matriz FODA	
		1	0	0		
4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS		17%				
La organización debe determinar:						
a. Las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión de calidad;			X		* formato de evaluación de clientes y proveedores	
b. Los requisitos de estas partes interesadas que son pertinentes para el sistema de gestión de la calidad.				X		
La organización debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes.				X		
		0	1	2		
4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		0%				
Cuando se determina este alcance, la organización debe considerar:						
Determinar los límites y la aplicabilidad del SGC para establecer su alcance				X		
a. Las cuestiones externas e internas referidas en 4.1;				X		
b. Los requisitos de las partes interesadas pertinentes referidos en el apartado 4.2;				X		
c. Los productos y servicios de la organización;			X			
El alcance debe estar disponible y mantenerse como información documentada estableciendo:			X		* Procesos de producción documentados	
Ø Los tipos de productos y servicios cubiertos por el sistema de gestión de la calidad;				X		
Ø La justificación para cualquier requisito de esta norma internacional que la organización determine que no es aplicable para el alcance de su SGC.				X		
		0	0	5		
4.4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS		25%				
4.4.1 La organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la calidad, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.			X		* Existe n procesos pero no son revisados con frecuencia	
La organización debe determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización, y debe:						
a) determinar las entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos;			X		* Mapa de procesos	
b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos;			X			
c) determinar y aplicar los criterios y los métodos (incluyendo el seguimiento, la medición y los indicadores del desempeño o relacionados) necesarios para asegurarse la operación eficaz y el control de estos procesos;				X		* Informe de Auditoría Interna de Calidad
d) determinar los recursos necesarios para estos procesos y asegurarse de su disponibilidad;				X		
e) asignar las responsabilidades y autoridades para estos procesos;			X		* Los procesos existentes mencionan las responsabilidades	* Manual de Funciones y Competencias
f) abordar los riesgos y oportunidades determinados de acuerdo con los requisitos del apartado 6.1;				X		* Aprobación del Manual * Implementación del Manual
g) valorar estos procesos e implementar cualquier cambio necesario para asegurarse de que estos procesos logran los resultados previstos;				X		
h) mejorar los procesos y el sistema de gestión de la calidad.				X		
4.4.2 En la medida en que sea necesario, la organización debe:						
a) mantener información documentada para apoyar la operación de sus procesos;			X		* Sistema de información que almacena la estructura documental del SIG	
b) conservar la información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado.			X		* Sistema de información que almacena la estructura documental del SIG	
		0	6	5		

5 LIDERAZGO	NO APLICA	COMPLETO	PARCIAL	NINGUNO	QUÉ TIENE?	QUE NOS FALTA
5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO						
5.1.1 Liderazgo y compromiso para el sistema de gestión de la calidad						
La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al Sistema de gestión de la Calidad:						
a) haber tomado la decisión de crear el sistema de gestión de la calidad;				X		1 Sistema Institucional de Alto nivel de la Calidad (componente de alta dirección - roles en la alta dirección de gestión) 1 Reportes de resultados Institucionales de Resultados de Gestión
b) asegurando que se establezcan para el sistema de gestión de la calidad la política de la calidad y los objetivos de la calidad y que éstos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización;				X		1 Política de Calidad (Manual de la empresa)
c) asegurando la integración de los requisitos del sistema de gestión de la calidad en los procesos de negocio de la organización;			X		1 Modelo de operación por procesos	
d) promoviendo el uso de enfoque basado en procesos y el pensamiento basado en riesgo;				X		1 Aplicación del Manual de Riesgos 1 Implementación del Manual 1 Promover el pensamiento basado en riesgo al través de actividades de sensibilización en el marco del SIG
e) asegurando que los recursos necesarios para el sistema de gestión de la calidad estén disponibles;				X		
f) comunicando la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la calidad;				X		
g) asegurando que el sistema de gestión de la calidad logre los resultados previstos;				X		
h) comprometido, dirigido y apoyado a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la calidad;				X		
i) promoviendo la mejora;				X		
j) apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad.				X		
		0	1	9		
5.1.2. Enfoque al cliente						
La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente asegurándose de que:						
a) se determinan, se comprenden y se cumplen de manera coherente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;			X		1 Evidencia enfoque al cliente basado en formatos del cliente	
b) se determinan y se tratan los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y los servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente;			X		1 Sistema de Control Interno (Manual de Administración del riesgo)	1 Aplicación del Manual 1 Implementación del Manual
c) se mantiene el enfoque en aumentar la satisfacción del cliente.			X			1 Sistema de Procesos, Quejas, Reclamos y Sugerencias
		0	3	0		
5.2 POLÍTICA						
5.2.1. Desarrollar la política de la calidad						
La alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política de la calidad que:						
a) sea apropiada al propósito y al contexto de la organización y apoye su dirección estratégica;			X			
b) proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad				X	1 Política de Calidad existente	
c) incluya el compromiso de cumplir los requisitos aplicables;				X		
d) incluya el compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad.				X		
5.2.2. Comunicar la política de la calidad						
La política de la calidad debe:						
a) estar disponible y mantenerse como información documentada;			X			1 La Política existe pero no hay difusión de la misma. La misma es la misma en la misma
b) comunicarse, entenderse y aplicarse dentro de la organización;			X			
c) estar disponible para las partes interesadas pertinentes, según corresponda.			X			
		0	4	3		
5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN						
La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen, se comuniquen y se entiendan dentro de la organización. La alta dirección debe asignar la responsabilidad y autoridad para:						
a) asegurarse de que el sistema de gestión de la calidad es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional;				X		
b) asegurarse de que los procesos están dando las salidas previstas;				X		
c) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y sobre las oportunidades de mejora (véase 10.1);				X		
d) asegurarse de que se promueva el enfoque al cliente a través de la organización;				X		
e) asegurarse de que la integridad del sistema de gestión de la calidad se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el sistema de gestión de la calidad				X		
		0	0	6		

6. PLANIFICACIÓN	NO APLICA	COMPLETO	PARCIAL	NINGUNO	QUÉ TIENE?	QUE NOS FALTA
6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES		0%				
6.1.1 Generalidades						
Al planificar el sistema de gestión de la calidad, la organización debe considerar las cuestiones referidas en el apartado 4.1 y los requisitos referidos en el apartado 4.2, y determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de:				X		
a) asegurar que el sistema de gestión de la calidad pueda lograr sus resultados previstos;				X		
b) aumentar los efectos deseables;				X		
c) prevenir o reducir efectos no deseados;				X		
d) lograr la mejora				X		
		0	0	5		
6.1.2 La organización debe planificar:		0%				
a) las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades;				X		*Aprobación del Manual *Implementación del Manual *Actos de mérito
b) La manera de:				X		El SIG debe asegurar la implementación de una metodología que permita planificar de forma sistemática y transparente las acciones que harán frente a los riesgos y a las oportunidades.
1) integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la calidad;				X		
2) evaluar la eficacia de estas acciones.				X		
Las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades deben ser proporcionales al impacto potencial en la conformidad de los productos y los servicios				X		
		0	0	4		
6.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS		0%				
6.2.1 La organización debe establecer los objetivos de la calidad para las funciones, niveles y procesos pertinentes necesarios para el sistema de gestión de la calidad.						
Los objetivos de la calidad deben:						
a) ser coherentes con la política de la calidad;				X		
b) ser medibles;				X		
c) tener en cuenta los requisitos aplicables;				X		
d) ser pertinentes para la conformidad de los productos y servicios y para el aumento de la satisfacción del cliente;				X		
e) ser objeto de seguimiento;				X		
f) comunicarse				X		
g) actualizarse, según corresponda.				X		
La organización debe mantener información documentada sobre los objetivos de la calidad.				X		
		0	0	6		
6.2.2 Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad, la organización debe determinar:		0%				
a) qué se va a hacer;				X		
b) qué recursos se requerirán;				X		
c) quién será responsable;				X		
d) cuándo se finalizará;				X		
e) cómo se evaluarán los resultados.				X		
		0	0	5		
6.3 PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS		0%				
Cuando la organización determine la necesidad de cambios en el sistema de gestión de la calidad, estos cambios se deben llevar a cabo de manera planificada y sistemática (véase 4.4). La organización debe considerar:						
a) el propósito de los cambios y sus potenciales consecuencias;				X		
b) la integridad del sistema de gestión de la calidad;				X		
c) la disponibilidad de recursos;				X		
d) la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.				X		
		0	0	3		

7.SOPORTE				NO APLICA	COMPLETO	PARCIAL	NINGUNO	QUE TIENE?	QUE NOS FALTA
7.1 RECURSOS						50%			
7.1.1 Generalidades							X		
La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la calidad.									
La organización debe considerar:									
a) las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes;						X			*Mejoramiento de los procedimientos existentes *Establecimiento de acuerdos para el servicio *Evidencias de evaluación de los proveedores *Informes de evaluación de los proveedores *Política para el relacionamiento con proveedores
b) qué se necesita obtener de los proveedores externos.						X			
				0	3	0			
7.1.2 Personas						50%			
La organización debe determinar y proporcionar las personas necesarias para implementación eficaz de su sistema de gestión de la calidad y para la operación y control de sus procesos.							X		*Solo algunos puestos tienen manuales de funciones
				0	1	0			
7.1.3 Infraestructura						0%			
La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para que la operación de sus procesos logre la conformidad de los productos y servicios.							X		
				0	0	1			
7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos						0%			
La organización debe determinar, proporcionar y mantener el ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.							X		
				0	0	1			
7.1.5 Recursos de seguimiento y medición						0%			
7.1.5.1 Generalidades							X		*Auditorías Internas de Calidad (y otros de auditoría)
La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando el seguimiento o la medición se utilizan para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos.									
La organización debe asegurarse de que los recursos proporcionados:									
a) son adecuados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas;							X		
b) se mantienen para asegurarse de la adecuación continua para su propósito.							X		*Auditorías Internas de Calidad (y otros de auditoría)
La organización debe conservar la información documentada adecuada como evidencia de la adecuación para el propósito del seguimiento y medición de los recursos.							X		
7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones							X		
Cuando la trazabilidad de las mediciones sea un requisito, o es considerada por la organización como parte esencial de proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición, el equipo de medición debe:									
a) verificarse o calibrarse, o ambas, a intervalos especificados, o antes de su utilización, comparando con patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones, debe conservarse como información documentada la base utilizada para la calibración o la verificación;							X		
b) identificarse para determinar su estado;							X		
c) protegerse contra ajustes, daño o deterioro que pudieran invalidar el estado de calibración y los posteriores resultados de la medición.							X		
La organización debe determinar si la validez de los resultados de medición previos se ha visto afectada de manera adversa cuando el equipo de medición se considere no apto para su propósito previsto, y debe tomar las acciones adecuadas cuando sea necesario.							X		
				0	0	9			
7.1.6 Conocimientos organizativos						50%			
La organización debe determinar los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.							X		
Estos conocimientos deben mantenerse y ponerse a disposición en la extensión necesaria.							X		*Trasferencia de los procesos productivos
Cuando se tratan las necesidades y tendencias cambiantes, la organización debe considerar sus conocimientos actuales y determinar cómo adquirir o acceder a los conocimientos adicionales necesarios y a las actualizaciones requeridas.							X		
				0	3	0			
7.2 COMPETENCIA						38%			
La organización debe:							X		
a) determinar la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad;							X		
b) asegurarse de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia adecuadas;							X		*No tiene algunos Manuales de Procedimientos y Competencias
c) cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;							X		
d) conservar la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.							X		
				0	3	1			

7.3 TOMA DE CONCIENCIA									
La organización debe asegurarse de que las personas pertinentes que realizan el trabajo bajo el control de la organización toman conciencia de:									
a) la política de la calidad;				X					
b) los objetivos de la calidad pertinentes;					X				
c) su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los beneficios de una mejora del desempeño;						X			
d) las implicaciones de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la calidad.							X		
		0	1	3					
7.4 COMUNICACIÓN									
La organización debe determinar las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad que incluyen:									
a) qué comunicar;							X		
b) cuándo comunicar;							X		
c) a quién comunicar;							X		
d) cómo comunicar;							X		
e) quién comunica.							X		
		0	0	5					
7.5 INFORMACIÓN DOCUMENTADA									
7.5.1 Generalidades									
El sistema de gestión de la calidad de la organización debe incluir:									
a) la información documentada requerida por esta Norma Internacional;							X		
b) la información documentada que la organización ha determinado que es necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la calidad.							X		
		0	0	2					
7.5.2 Creación y actualización									
Cuando se crea y actualiza información documentada, la organización debe asegurarse de que lo siguiente sea apropiado:									
a) la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia);							X		
b) el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y sus medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico);							X		
c) la revisión y aprobación con respecto a la idoneidad y adecuación.							X		
		0	0	3					
7.5.3 Control de la información documentada									
7.5.3.1 La información documentada requerida por el sistema de gestión de la calidad y por esta Norma Internacional se debe controlar para asegurarse de que:									
a) esté disponible y adecuada para su uso, dónde y cuándo se necesite;							X		
b) esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad).							X		
7.5.3.2 Para el control de la información documentada, la organización debe tratar las siguientes actividades según corresponda:							X		
a) distribución, acceso, recuperación y uso;							X		
b) almacenamiento y preservación, incluye la preservación de la legibilidad;							X		
c) control de cambios (por ejemplo, control de versión);							X		
d) conservación y disposición.							X		
La información documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la calidad se debe identificar según sea adecuado y controlar.							X		
La información documentada conservada como evidencia de la conformidad debe protegerse contra las modificaciones no intencionadas.							X		
		0	1	8					

8. OPERACIÓN	NO APLICA	COMPLETO	PARCIAL	NINGUNO	¿QUÉ TIENE?	¿QUÉ NOS FALTA?
8.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL		0%				
La organización debe planificar, implementar y controlar los procesos (véase 4.6) necesarios para cumplir los requisitos para la producción de productos y prestación de servicios, y para implementar las acciones de cumplimiento en el capítulo 6, mediante:						
a) la determinación de los requisitos para los productos y servicios;				X		
b) el establecimiento de criterios para: 1) los procesos; 2) la aceptación de los productos y servicios;				X		
c) la determinación de los recursos necesarios para lograr la conformidad para los requisitos de los productos y servicios;				X		
d) la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;				X		Mediante Informe de calidad de entrega
e) la determinación y actualización de la información documentada en la medida necesaria: 1) para confirmar que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado; 2) para demostrar la conformidad de los productos y servicios con estos requisitos... El elemento de salida de esta planificación debe ser adecuado para las operaciones de la organización.				X		
La organización debe controlar los cambios planificados y realizar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, cuando sea necesario.				X		
La organización debe asegurarse de que los procesos contratados externamente estén controlados (véase 8.4).				X		
		0	0	0		
8.2 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS					Totales del número 1	
8.2.1 Comunicación con el cliente		10%			10%	
La comunicación con los clientes debe:						
a) proporcionar la información relativa a los productos y servicios;			X			
b) trabajar de las consultas, los comentarios o los pedidos, incluyendo los cambios;				X		
c) obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes;				X		
d) mantener o controlar las propiedades del cliente;				X		
e) establecer los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.				X		
		0	1	4		
8.2.2 Determinación de los requisitos relativos a los productos y servicios		0%				
Cuando determina los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes, la organización debe asegurarse de que:						
a) los requisitos para los productos y servicios se definen, incluyendo: 1) cualquier requisito legal/reglamentario aplicable; 2) aquellos considerados necesarios por la organización;				X		
b) la organización puede cumplir las reclamaciones de los productos y servicios que ofrece.				X		
		0	0	0		
8.2.3 Revisión de los requisitos relacionados con los productos y servicios		21%				
8.2.3.1 La organización debe asegurarse de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes.				X		
La organización debe tener a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, para incluir:				X		
a) los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las postentregas a la misma;				X		
b) los requisitos no establecidos por el cliente, pero necesarios para el ítem especificado o para el otro producto, cuando sea apropiado;				X		
c) los requisitos especificados por la organización;				X		
d) los requisitos legales y reglamentarios adicionales aplicables a los productos y servicios;				X		
e) las diferencias existentes entre los requisitos de contrato o pedido y los expresados previamente.				X		
La organización debe asegurarse de que se resuelven las diferencias existentes entre los requisitos de contrato o pedido y los expresados previamente.				X		
La organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación, cuando el cliente no proporciona una declaración documentada de sus requisitos.				X		
8.2.3.2 La organización debe conservar la información documentada, cuando sea aplicable:						
a) sobre los resultados de la revisión;		X				Informe de información que sirve como evidencia documental del SIC Procedimiento documental Informe de atención al cliente Informe de atención al cliente Procedimiento documental
b) sobre cualquier requisito nuevo para los productos y servicios.		X				
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios						
La organización debe asegurarse de que la información documentada pertinente se modifica, y de que las personas correspondientes sean conscientes de los requisitos modificados, cuando se cambian los requisitos para los productos y servicios.			X			
		2	1	0		
					Totales del número 1	
8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS		0%			10%	
8.3.1 Generalidades						
La organización debe establecer, implementar y mantener un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurarse de la posterior producción de productos y prestación de servicios.				X		
		0	0	1		

8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo		100%		
A) determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, la organización debe considerar:				
a) la naturaleza, duración y complejidad de las actividades de diseño y desarrollo;		X		
b) las etapas del proceso requeridas, incluyendo las revisiones del diseño y desarrollo aplicables;		X		
c) las actividades requeridas de verificación y validación de diseño y desarrollo;		X		
d) las responsabilidades y autoridades involucradas en el proceso de diseño y desarrollo;		X		
e) las necesidades de recursos internos y externos para el diseño y desarrollo de los productos y servicios;		X		
f) la necesidad de controlar las interfaces entre las personas implicadas en el proceso de diseño y desarrollo;		X		
g) la necesidad de la participación activa de los clientes y usuarios en el proceso de diseño y desarrollo;		X		
h) los requisitos para la posterior producción de productos y prestación de servicios;		X		
i) el nivel de control del proceso de diseño y desarrollo esperado por los clientes y otras partes interesadas pertinentes;		X		
j) la información documentada necesaria para demostrar que se han cumplido los requisitos del diseño y desarrollo.		X		
		10	0	0
8.3.3 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo		0%		
La organización debe determinar los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios que se van a diseñar y desarrollar. La organización debe considerar:				X
a) los requisitos funcionales y de desempeño;				X
b) la información proveniente de actividades de diseño y desarrollo previas similares;				X
c) los requisitos legales y reglamentarios;				X
d) normas o códigos de prácticas que la organización se ha comprometido a implementar;				X
e) las consecuencias potenciales del fracaso debido a la naturaleza de los productos y servicios;				X
Los elementos de entrada deben ser adecuados para los fines de diseño y desarrollo, estar completos y sin ambigüedades. Los conflictos entre elementos de entrada deben resolverse.				X
Las entradas deben ser adecuadas para los fines de diseño y desarrollo, estar completos y sin ambigüedades.				X
Deben resolverse las entradas del diseño y desarrollo contradictorios.				X
La organización debe conservar la información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo.				X
		0	0	10
8.3.4 Controles del diseño y desarrollo		0%		
La organización debe aplicar controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que:				
a) los resultados a lograr están definidos;				X
b) las revisiones se realizan para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo de cumplir los requisitos;				X
c) se realizan actividades de verificación para asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas;				X
d) se realizan actividades de validación para asegurarse de que los productos y servicios resultantes satisfacen los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto;				X
e) se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación;				X
f) se conserva la información documentada de estas actividades.				X
		0	0	5
8.3.5 Elementos de salida del diseño y desarrollo		0%		
La organización debe asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo:				
a) cumplen los requisitos de las entradas;				X
b) son adecuados para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios;				X
c) incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea adecuado, y a los criterios de aceptación;				X
d) especifican las características de los productos y servicios que son esenciales para su propósito previsto y su uso seguro y correcto.				X
		0	0	4

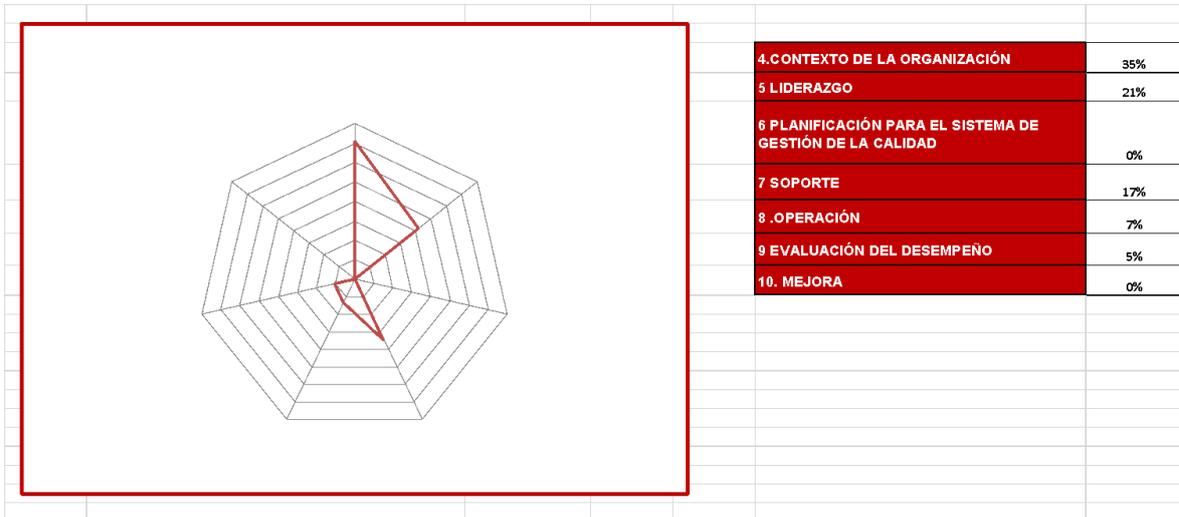
* Documento Unusal de Aseguramiento de la Calidad - Competencia de Producción - Requisitos Sanitarios - Nueva Preparación - Inocuidad
 * Informe de evaluación de riesgos con fin de registro sanitario o precalificación
 * Informe de autoevaluación

8.3.4 Cambios del diseño y desarrollo	0%			
La organización debe identificar, evaluar y controlar los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios o posteriormente, en la medida necesaria para asegurarse de que no haya un impacto adverso en la conformidad con los requisitos. La organización debe conservar la información documentada sobre:			II	
a) los cambios de diseño y desarrollo;			II	
b) los resultados de las revisiones;			II	
c) la autorización de los cambios;			II	
d) las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos.			II	
	0	0	5	
8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE	7%			2%
8.4.1 Generalidad				
La organización debe asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos.		II		
La organización debe determinar los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando:			II	
a) los productos y servicios de proveedores externos están destinados a incorporarse dentro de los propios productos y servicios de la organización;			II	
b) los productos y servicios son proporcionados directamente a los clientes por proveedores externos en nombre de la organización;			II	
c) un proceso, o una parte de un proceso, es proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de la organización.			II	
La organización debe determinar y aplicar criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos.			II	
La organización debe conservar la información documentada adecuada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones.			II	
	0	1	6	
8.4.2 Tipo y alcance del control de la provisión externa	0%			
La organización debe asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente se obtienen de manera adecuada a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios conformes de manera oportuna a sus clientes. La organización debe:			II	
a) asegurarse de que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad;			II	
b) definir los controles que pretende aplicar a un proveedor externo y los que pretende aplicar a las salidas resultantes;			II	
c) evaluar la conformidad:			II	
1) el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;			II	
2) la eficacia de los controles aplicados por el proveedor externo;			II	
d) determinar la verificación, u otras actividades, necesarias para asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente cumplen los requisitos.			II	
	0	0	6	
8.4.3 Información para los proveedores externos	0%			
La organización debe asegurarse de la adecuación de los requisitos antes de su comunicación al proveedor externo.			II	
La organización debe comunicar a los proveedores externos sus requisitos para:			II	
a) los procesos, productos y servicios a proporcionar;			II	
b) la aprobación de:			II	
1) productos y servicios;			II	
2) métodos, procesos y equipo;			II	
3) la liberación de productos y servicios;			II	
c) la competencia, incluyendo cualquier certificación de las personas requerida;			II	
d) las interacciones del proveedor externo con la organización;			II	
e) el control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo a aplicar por la organización;			II	
f) las actividades de verificación o validación que la organización, o su cliente, pretende llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo.			II	
	0	0	6	
8.5 PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO				
8.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio	0%			0%
La organización debe implementar la producción y prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable:			II	
a) la disponibilidad de información documentada que defina:			II	
1) las características de los productos a producir, los servicios a prestar, o las actividades a desempeñar;			II	
2) los estándares a alcanzar;			II	
b) la disponibilidad y el uso de los recursos de seguimiento y medición adecuados;			II	
c) la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas para verificar que se cumplen los criterios para el control de los procesos o las salidas, y los criterios de aceptación para los productos y servicios;			II	
d) el uso de la infraestructura y el ambiente adecuados para la operación de los procesos;			II	
e) la designación de personal competente, incluyendo cualquier certificación requerida;			II	
f) la capacidad y cualificación periódica de la capacidad para alcanzar los estándares planificados de los procesos de producción y de prestación del servicio, donde el elemento de salida es tangible se pueda verificar mediante actividades de seguimiento o medición posteriores;			II	
g) la implementación de acciones para prevenir los errores humanos;			II	
h) la implementación de actividades de liberación, entrega y portafolios a la entrega.			II	
	0	0	9	
8.5.2 Identificación y trazabilidad	0%			
La organización debe utilizar los medios adecuados para identificar las salidas cuando sea necesario para asegurar la conformidad de los productos y servicios.			II	
La organización debe identificar el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la producción y prestación del servicio.			II	
La organización debe controlar la identificación única de las salidas cuando la trazabilidad sea un requisito, y			II	
Se debe conservar la información documentada necesaria para permitir la trazabilidad.			II	
	0	0	4	

8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos		0%		
La organización debe cuidar la propiedad perteneciente a los clientes o a proveedores externos mientras esté bajo el control de la organización o esté siendo utilizado por la misma.				X
La organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los productos y servicios.				X
Quando la propiedad de un cliente o de un proveedor externo se pierda, deteriore o que de algún otro modo se considere inadecuada para su uso, la organización debe informar de esto al cliente o proveedor externo y conservar la información documentada sobre lo que ha ocurrido.				X
	0	0		3
8.5.4 Preservación		0%		
La organización debe preservar las salidas durante la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos.				X
	0	0		1
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega		0%		
La organización debe cumplir los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.				X
Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización debe considerar:				
a) los requisitos legales y reglamentarios;				X
b) las potenciales consecuencias no deseadas asociadas con sus productos y servicios;				X
c) la naturaleza, el uso y la vida prevista de sus productos y servicios;				X
d) los requisitos del cliente;				X
e) retroalimentación del cliente;				X
	0	0		6
8.5.6 Control de los cambios		0%		
La organización debe revisar y controlar los cambios para la producción o la prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad continua con los requisitos especificados.				X
La organización debe conservar información documentada que describa los resultados de la revisión de los cambios, las personas que autorizan el cambio y de cualquier acción necesaria que surja de la revisión.				X
	0	0		2
8.6 LIBERACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS		0%		
La organización debe implementar las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.				X
La liberación de los productos y servicios al cliente no debe llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sea aprobado de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente.				X
La organización debe conservar la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios.				X
La información documentada debe incluir:				
a) evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación;				X
b) trazabilidad a las personas que han autorizado la liberación.				X
	0	0		4
8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES		0%		
8.7.1 La organización debe asegurarse de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifiquen y se controlan para prevenir su uso o entrega no intencional.				X
La organización debe tomar las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios. Esto se debe aplicar también a los productos y servicios no conformes detectados después de la entrega de los productos, durante o después de la provisión de los servicios.				X
La organización debe tratar las salidas no conformes de una o más de las siguientes maneras:				
a) corrección;				X
b) separación, contención, devolución o suspensión de la provisión de los productos y servicios;				X
c) informar al cliente;				X
d) obtener autorización para su aceptación bajo concesión.				X
Debe verificarse la conformidad con los requisitos cuando las salidas no conformes se corrigen.				X
8.7.2 La organización debe mantener la información documentada que:				
a) describa la no conformidad;				X
b) describa las acciones tomadas;				X
c) describa las concesiones obtenidas;				X
d) identifique la autoridad que ha decidido la acción con respecto a la no conformidad.				X
	0	0		11
NUMERAL				
8.1 Planificación y control operacional	0%			
8.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios	10%			
8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios	17%			
8.4 Control de los productos y servicios suministrados externamente	2%			
8.5 Producción y prestación del servicio	0%			
8.6 Liberación de los productos y servicios	0%			
8.7 Control de los elementos de salida del proceso, los productos y los servicios	0%			
PROMEDIO	4%			

9 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	NO APLICA	COMPLETO	PARCIAL	NINGUNO	QUE TIENE?	QUE NOS FALTA
9.1 SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN		0%				
9.1.1 Generalidades						
La organización debe determinar:						
a) a qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir;				X		
b) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos;				X		
c) cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición;				X		
d) cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.				X		
La organización debe evaluar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.				X		
La organización debe mantener la información documentada como evidencia de los resultados.				X		
		0	0	6		
9.1.2 Satisfacción del cliente		25%				
La organización debe realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas.			X		1 Sistema de Percepción, quejas, reclamos, sugerencias y retroalimentación	
La organización debe determinar los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información.					1 Procedimiento de Satisfacción	
		0	1	0		
9.1.3 Análisis y evaluación		0%				
La organización debe analizar y evaluar los datos y la información apropiados originados por el seguimiento y la medición.				X		
Los resultados del análisis deben utilizarse para evaluar:						
a) la conformidad de los productos y servicios;				X		
b) el grado de satisfacción del cliente;				X		
c) el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad;				X		
d) si lo planificado se ha implementado de forma eficaz;				X		
e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades;				X		
f) el desempeño de los proveedores externos;				X		
g) la necesidad de mejoras en el sistema de gestión de la calidad.				X		
		0	0	6		
9.2 Auditoría interna		13%				
9.2.1 La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la calidad:			X			
a) cumple:						
1) los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la calidad;				X		
2) los requisitos de esta Norma Internacional;				X		
b) está implementado y mantenido eficazmente.				X		
		0	1	3		
9.2.2 La organización debe:		0%				
a) planificar, establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afectan a la organización y los resultados de las auditorías previas;				X	1 Sistema de Control Interno	1 Desarrollo de la auditoría y 1 Informe de auditoría interna de calidad
b) para cada auditoría, definir los criterios de la auditoría y el alcance de cada auditoría;				X		
c) seleccionar los auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;				X		
d) asegurarse de que los resultados de las auditorías se informan a la dirección pertinente;				X		
e) realizar las correcciones y tomar las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada;				X		
f) conservar la información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados de la auditoría.				X		
		0	0	6		
9.3 Revisión por la dirección		0%				
9.3.1 Generalidades						
La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su idoneidad, adecuación, eficacia y alineación con la dirección estratégica de la organización continuas.				X		
9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección				X		
La revisión por la dirección debe planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre:						
a) el estado de las acciones desde revisiones por la dirección previas;				X		
b) los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la calidad;				X		
c) la información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidas las tendencias relativas a:				X		
1) satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes;				X		
2) el grado en que se han cumplido los objetivos de la calidad;				X		
3) desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios;				X		
4) no conformidades y acciones correctivas;				X		
5) resultados de seguimiento y medición;				X		
6) resultados de las auditorías;				X		
7) el desempeño de los proveedores externos;				X		
d) la adecuación de los recursos;				X		
e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades (véase 6.1);				X		
f) oportunidades de mejora.				X		
		0	0	15		
9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección		0%				
Las salidas de la revisión por la dirección deben incluir las decisiones y acciones relacionadas con:						
a) las oportunidades de mejora;				X		
b) cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la calidad;				X		
c) las necesidades de recursos.				X		
La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.				X		
		0	0	4		

10. MEJORA	NO APUCA	COMPLETO	PARCIAL	NINGUNO	QUÉ TIENE?	QUE NOS FALTA
10.1 Generalidades		0%				
La organización debe determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente.				X		
Esas deben incluir:						
a) mejorar los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como tratar las necesidades y expectativas futuras;				X		
b) corregir, prevenir o reducir los efectos indeseados;				X		
c) mejorar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.				X		
		0	0	4		
10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA		0%				
10.2.1 Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, la organización debe:						
a) reaccionar ante la no conformidad y, cuando sea aplicable:						
1) tomar acciones para controlarla y corregirla;				X		
2) hacer frente a las consecuencias;						
b) evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:				X		
1) la revisión y el análisis de la no conformidad;				X		
2) la determinación de las causas de la no conformidad;				X		
3) la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente podrían ocurrir;				X		
c) implementar cualquier acción necesaria;				X		
d) revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada;				X		
e) si es necesario, actualizar los riesgos y oportunidades determinados durante la planificación;				X		
f) si es necesario, hacer cambios al sistema de gestión de la calidad.				X		
Las acciones correctivas deben ser adecuadas a los efectos de las no conformidades encontradas.				X		
		0	0	10		
10.2.2 La organización debe conservar información documentada, como evidencia de:						
a) la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción posterior tomada;				X		
b) los resultados de cualquier acción correctiva.				X		
		0	0	2		
10.3 MEJORA CONTINUA		0%				
La organización debe mejorar continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la calidad.				X		
La organización debe considerar los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben tratarse como parte de la mejora continua.				X		
		0	0	2		



ANEXO 05
Evidencia fotográfica



Llenado de encuesta por parte del personal de Automatiserv S.A.C.



Capacitación tecnológica por parte del propio personal.

ANEXO 06

Evidencia documental implementada – índice del manual de calidad

		
NOMBRE DEL DOCUMENTO: MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LA ORGANIZACIÓN		
Toda la información contenida en este documento es confidencial, y la copia o reproducción total o parcial está prohibida sin autorización previa.	CÓDIGO SGC-AUT-MAN-48	Revisión 0.0
	REEMPLAZA:	



Nombre del documento:

Manual de la gestión de calidad de la organización

0.1 Portada: Manual de la gestión de calidad de la organización





0.2 Índice

0.1 Portada: Manual de la gestión de calidad de la organización.....	1
0.2 Índice	2
0.3 Autorizaciones	4
0.4 Bitácora de cambios y mejoras.....	4
1.0 Bienvenidos a Automatiserv S.A.C.....	4
2.0 Sobre el manual del sistema de gestión de calidad de Automatiserv S.A.C.	4
3.0 Términos y definiciones	5
4.0 Contexto de la organización	5
4.1 Entender a la organización y su contexto.....	5
4.2 Entender las necesidades y expectativas de las partes interesadas.....	6
4.3 Determinar el alcance del sistema de gestión de calidad.....	6
4.4 Sistema de gestión de calidad y sus procesos.....	7
5.0 Liderazgo	8
5.1 Liderazgo y compromiso.....	8
5.1.1 Generalidades.....	8
5.1.2 Enfoque al cliente	9
5.2 Política de la calidad.....	9
5.3 Roles organizacionales, responsabilidades y autoridades	10
6.0 Planificación.....	10
6.1 Acciones para tratar los riesgos y las oportunidades	10
6.2 Objetivos y planes para lograrlos.....	11
6.3 Planificación de los cambios.....	11
7.0 Apoyo o soporte.....	12
7.1 Recursos.....	12
7.1.1 Generalidades.....	12
7.1.2 Personas.....	12
7.1.3 Infraestructura.....	12
7.1.4 Ambiente para las operaciones	12
7.1.5 Recursos para el seguimiento y medición	13
7.1.6 Conocimiento organizacional.....	13
7.2 Competencias.....	14
7.3 Concientización.....	14
7.4 Comunicación.....	14
7.5 Información documentada	15
8.0 Operación	15
8.1 Planificación y control operacional.....	15
8.2 Requisitos para los productos y servicios.....	16
8.2.1 Comunicación con el cliente	16
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios	16
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios.....	17
8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios.....	17



Nombre del documento:

Manual de la gestión de calidad de la organización

8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	18
8.5 Producción y provisión del servicio	18
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio	18
8.5.2 Identificación y trazabilidad	19
8.5.4 Preservación	20
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega	20
8.5.6 Control de los cambios	20
8.6 Liberación de los productos y servicios	20
8.7 Control de las salidas no conformes	21
9.0 Evaluación del desempeño	21
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	21
9.1.2 Satisfacción del cliente	21
9.1.3 Análisis y evaluación	22
9.2 Auditoría interna	22
9.3 Revisión por la dirección	23
10.0 Mejora	23
10.1 Generalidades	23
10.2 No conformidad y acción correctiva	23
10.3 Mejora continua	23
Anexo 1: Secuencia de los procesos y sus interacciones	24

ANEXO 07

Análisis FODA de la empresa



NOMBRE DEL DOCUMENTO:

ANÁLISIS FODA

Toda la información contenida en este documento es confidencial, y la copia o reproducción total o parcial está prohibida sin autorización previa.

CÓDIGO

SGC-AUT-FOR-21

REEMPLAZA:

Revisión

0.0



Nombre del documento:

Formato Análisis FODA**1. Formato Análisis FODA**

Para cada declaración abajo, ponga una X en la columna apropiada

Fortalezas	Desacuerdo	Neutral	De Acuerdo
1. Tenemos un alto nivel de competencia.		X	
2. Tenemos habilidad competitiva.			X
3. Estamos por delante en la curva experiencia y aprendizaje.	X		
4. Tenemos suficientes recursos financieros.	X		
5. Tenemos una buena reputación con los clientes.		X	
6. Somos un reconocido líder del mercado.	X		
7. Nosotros tenemos bien estructurados los procesos de la organización.		X	
8. Tenemos acceso a las economías de escala.	X		
9. Estamos algo aislado de fuertes presiones competitivas.	X		
10. Tenemos tecnología patentada.	X		
11. Tenemos mejores campañas de publicidad que la competencia.		X	
12. Estamos bien en la creación e innovación de nuevos productos y servicios.		X	
13. Nuestro sistema de gestión nos proporciona fortaleza.		X	
14. Tenemos superioridad en el aspecto tecnológico/ conocimientos técnicos.		X	
15. Tenemos ventaja en los precios y bien dominada la relación costo/precios.			X
Número total de X	6	7	2

Debilidades	Desacuerdo	Neutral	De Acuerdo
1. No tenemos clara orientación estratégica.		X	
2. Nuestras instalaciones y/o equipos son obsoletos.	X		
3. Nos falta a profundidad habilidad gerencial y talento.			X
4. Nos falta algunas competencias clave o competencias operativas.		X	
5. Tenemos un pobre historial en aplicación de planeación estratégica			X
6. Estamos plagados de problemas internos de funcionamiento.	X		
7. Estamos retrasados en Investigación y Desarrollo.			X
8. Tenemos una estrecha línea de productos y servicios.	X		
9. Tenemos una débil imagen en el mercado.		X	
10. Tenemos bajo dominio en técnicas de comercialización.		X	
11. No podemos financiar cambios necesarios y estratégicos.			X
12. Tenemos costos operativos más elevados en relación a nuestros principales competidores.		X	
13. Tenemos rentabilidad estable.	X		



Nombre del documento:

Formato Análisis FODA

Número total de X	4	5	4
--------------------------	----------	----------	----------

Oportunidades	No	Puede ser	Si
1. Hay otros grupos de clientes que podría servir para relaciones comerciales.			X
2. Hay nuevos mercados o segmentos de mercado para entrar.			X
3. Podemos ampliar nuestros productos/servicios de línea para satisfacer necesidades de los clientes.			X
4. Podemos diversificar productos y servicios relacionados.			X
5. Podemos controlar la subcontratación o el suministro externo.			X
6. Las barreras comerciales están abriendo los mercados extranjeros a nosotros.	X		
7. Nuestros rivales se están volviendo complacientes.		X	
8. El mercado está creciendo más rápido que en el pasado.		X	
9. Los actuales y futuros requisitos reglamentarios hacen los negocios más fáciles para nosotros.	X		
Número total de X	2	2	5

Amenazas	No	Puede ser	Si
1. Competidores extranjeros están entrando en el mercado a bajo costo	X		
2. Las ventas de productos sustitutivos están aumentando.	X		
3. El mercado está creciendo más lentamente de lo que esperábamos.		X	
4. Hay cambios adversos en los tipos de cambio y/o las políticas comerciales.		X	
5. Requisitos reglamentarios, legales, impuestos se están tomando onerosos.	X		
6. Somos vulnerables a los cambios en el ciclo económico o recesiones.		X	
7. Nuestros clientes y/o proveedores están disfrutando cada vez mayor poder de negociación.		X	
8. Las necesidades y gustos de los clientes están cambiando en direcciones lejanas de nuestros actuales conocimientos.		X	
9. Los cambios demográficos están teniendo un impacto negativo sobre las empresas.	X		
10. Es muy fácil entrar en esta industria (muy bajas barreras de entrada).			X



Nombre del documento:

Formato Análisis FODA

11. La tecnología podría cambiar esta industria con poca o ninguna advertencia.	X		
Número total de X	5	5	1

Interpretar el análisis situacional de su organización		
1. Fortalezas y debilidades:	F	D
a) Dar 1 punto por cada X en desacuerdo	6	4
b) Dar 2 puntos por cada X bajo ni acuerdo o en desacuerdo	14	10
c) Dar 3 puntos por cada X bajo acuerdo	6	12
2. Amenazas y oportunidades	O	A
a) Dar 1 punto por cada X bajo No	2	5
b) Dar 2 puntos por cada X bajo puede ser	4	10
c) Dar 3 puntos por cada X bajo Sí	15	3
Totales estratégicos		
Total, Fortalezas + Total Oportunidades	47	
Total, Amenazas + Total Debilidades	44	
Base estratégica		
(F+O) menos (A+D)	3	

2. Revisión y aprobación

ELABORO	REVISO	APROBO
Manuel Fernández Gerente general Automatisev S.A.C.	[Nombre] [Puesto laboral] [Organización]	[Nombre] [Puesto laboral] [Organización]

ANEXO 08

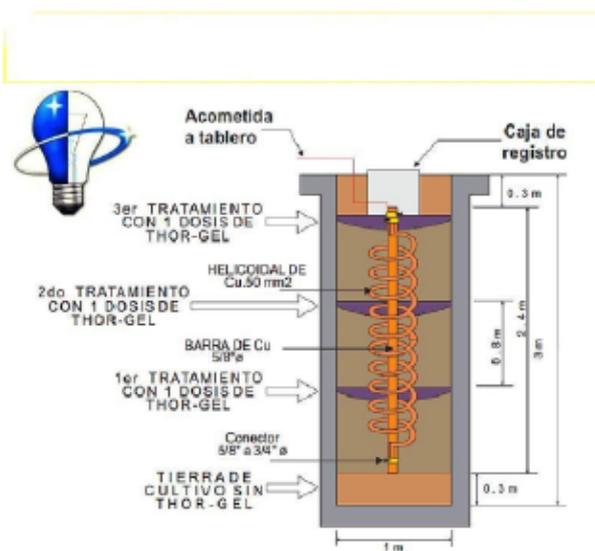
Procedimiento de elaboración de una puesta a tierra



	PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE POZO A TIERRA	OPE-P-11
		Ver. 01

I.OBJETIVOS
Establecer el método, la técnica y las medidas de seguridad a usar durante la fabricación del pozo a tierra tipo vertical con hexacianoferrato de cobre por el personal de Automatiserv. Así como la elección adecuada de los materiales y la calidad de estos.
II.ALCANCE
Personal Supervisor y operativo electricista.
III. TÉRMINOS Y DEFINICIONES
1. TELURÓMETRO
Es un instrumento que nos permite medir resistencias de puesta a tierra (PAT), la resistividad del terreno por el método de Wenner y las tensiones espurias provocadas por las corrientes parasitas en el suelo.
2. HERRAMIENTA ELÉCTRICA
Es aquella que requiere de energía eléctrica constante para su funcionamiento.
3. EXTENSIÓN O GUÍA ELÉCTRICA
Cable eléctrico que sirve para llevar energía eléctrica a puntos distantes del de origen.
IV REFERENCIA NORMATIVA
Norma Técnica Peruana NTP 370.053 Norma Técnica Peruana NTP 370.303 CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD SECCIÓN 060: PUESTA A TIERRA Y ENLACE EQUIPOTENCIAL Requisitos del cliente
V PROCEDIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Señalizar adecuadamente el área de trabajo. La señalización se debe realizar también en los electrodos auxiliares. • Realizar una excavación hasta 1.5 metros de profundidad • De acuerdo a la dureza del terreno se puede hacer excavación y remoción de terreno utilizando herramientas manuales o eléctricas como rotomartillo demoledor horizontal o simple acercado a la zona de excavación mediante una extensión eléctrica con conectores industriales previamente inspeccionados por el personal eléctrico. • Excavar hoyo de 3 metros de profundidad tomando en consideración que este es un trabajo en espacio confinado abierto. • Se debe realizar una medición de la resistencia del terreno con el telurómetro, esta determinará la cantidad de dosis de químico mejorador de suelos que se deben usar, de acuerdo a las especificaciones que el fabricante muestra en sus instructivos. • Si los valores de resistencia superan los 600 ohmios, es necesario que la tierra de cultivo sea mezclada con bentonita sódica (2 sacos) y sal industrial (2 sacos) para ayudar a bajar la resistencia del terreno. • La varilla de cobre puro de 3m deberá quedar en el centro del hueco suspendida mediante un amarre simple, el objetivo es que la varilla no toque el suelo y así calcular la profundidad del agujero. • Aplicar una caja de mezcla de tierra de cultivo hasta unos 30cm sobre la varilla de cobre y empezar a compactar. • Aplicar agua en el suelo y en cada tramo que se vaya compactando. • Preparar el químico mejorador de suelos según las recomendaciones del fabricante.

- Colocar al pozo, esperar hasta que el producto sea absorbido en su totalidad por la tierra.
 - Aplicar la mezcla de la tierra de cultivo con la sal industrial y bentonita relleno un metro de altura.
 - Aplicar segunda dosis del químico mejorador de suelos (de la marca disponible en el mercado).
 - Después de aplicar toda la tierra y compactarla procedemos a colocar el tercer paquete de Químico mejorador de suelos.
 - Si la resistencia del terreno es muy buena se aplicarán solo 2 dosis de químico mejorador de suelos, pero se recomienda usar al menos 3 dosis si el requerimiento del cliente es para pozos menores a 5 ohmios.
 - Verificar que toda el agua con el químico haya sido absorbida.
 - Compactar esta última parte del pozo.
 - Colocar la caja de registro e instalar el cable.
- Opcionalmente se puede unir el cable y varilla mediante soldadura exotérmica acorde al procedimiento OPE-P-013 y según sea requerimiento del cliente.



VI REGISTROS

- P.12.F.10 Registro de Asistencia a Capacitaciones.
- P.12.F.13 Checklist de extensiones eléctricas
- Seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR)
- Hoja de registro de mediciones.
- Protocolo de pruebas de resistencia de aterramiento

ANEXO 09

Primera política de calidad de la empresa



POLÍTICA DE CALIDAD

Somos una empresa que brinda servicios en mantenimiento, ingeniería y ejecución en sistemas de automatización eléctrica e instrumentación, y cableado estructurado. Suministramos productos de calidad y última tecnología que se suma a nuestra experiencia y conocimiento para brindar un servicio de excelencia; nuestros compromisos son:

- Cumplimiento de los requisitos que satisfagan a nuestros clientes.
- Cumplir con los requisitos legales, reglamentarios y otros suscritos con terceros.
- Mejorar continuamente nuestros procesos y la eficacia de nuestro sistema de gestión de calidad.
- Capacitar continuamente al personal para mejorar sus competencias.
- Enfocarnos en el cumplimiento de los objetivos estratégicos de calidad.

AUTOMATISERV S.A.C.

Manuel Enrique Fernández Sandoval
GERENTE

Piura, 13 de Enero del 2017

VER. 01

ANEXO 10

Nueva política de Calidad



POLÍTICA DE CALIDAD

AUTOMATISERV S.A.C. es una empresa que brinda servicios de mantenimiento e implementación en automatización de sistemas eléctricos e instrumentación, y sistemas de seguridad y cableado estructurado orientado al sector industrial en el norte del país.

Estamos comprometidos en generar instalaciones y productos que cumplan con exigentes estándares internacionales, es la mejora continua de nuestros procesos lograr estos objetivos aplicando tecnologías limpias y que ayuden a reducir nuestros tiempos de ejecución.

Es por ello por lo que La Dirección General ha decidido implantar en la compañía un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015 y se compromete a cumplir con los requisitos aplicables con el fin de conseguir la mejora continua del sistema de gestión de calidad.

AUTOMATISERV S.A.C.

Manuel Enrique Fernández Sandoval
GERENTE

Piura, 06 de agosto del 2020

VER. 01

ANEXO 11

Perfil de puesto: Ingeniero de Proyectos

	Nombre del documento: MOP-1-DES-3 INGENIERO DE PROYECTOS
---	--

1. Índice

1. Índice	1
2. Nombre del puesto	2
3. Misión del puesto.....	2
4. Líneas de autoridad.....	2
5. Procesos en los que participa	2
6. Responsabilidades	2
7. Objetivos	3
8. Relaciones internas.....	3
9. Relaciones externas.....	3
10. Revisión y aprobación.....	3



Nombre del documento:

MOP-1-DES-3 INGENIERO DE PROYECTOS

2. Nombre del puesto

Ingeniero de Proyectos

3. Misión del puesto

Supervisar, guiar y determinar la mejor forma de transformación de los bienes adquiridos cumpliendo con las normativas vigentes o las recomendaciones de los fabricantes de los materiales.

4. Líneas de autoridad

LINEAS DE AUTORIDAD	PUESTOS
PUESTO AL QUE LE REPORTA	Gerente General
PUESTOS QUE LE REPORTAN DIRECTAMENTE	Técnicos en general
CANTIDAD TOTAL DE PERSONAL QUE LE REPORTA (DIRECTA E INDIRECTAMENTE)	3 - 10

5. Procesos en los que participa

Transformación y/o fabricación de bienes y servicios.

6. Responsabilidades

No.	TEMA/PROCESO	RESPONSABILIDADES
01	Compras	Detallar y especificar el requerimiento de materiales realizado para el área logística con el fin de adquirir el producto necesario.
02	Materiales	Guiar de acuerdo a las normas y requerimientos de los clientes a los técnicos encargados de trabajar los productos/servicios realizados por Automatiserv S.A.C.
03	Procedimientos	Actualizar, mejorar y/o observar los procedimientos relacionados a los procesos de productos/servicios que se manejan dentro de la organización.
04	Personal	Llevar un registro de asistencia y control del personal asignado bajo su cargo a los servicios.



Nombre del documento:

MOP-1-DES-3 INGENIERO DE PROYECTOS

7. Objetivos

No.	TEMA/PROCESO	OBJETIVO	META (FRECUENCIA)
01	Productos/servicios	Realizar los servicios/productos de acuerdo a las normativas vigentes.	Servicio/producto realizado.

8. Relaciones internas

PUESTO	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA RELACIÓN
Técnicos	Distribuir en las actividades de campo según sus destrezas.
Ingenieros adjuntos	Delegar responsabilidades y grupos de trabajo según sea la necesidad del servicio o proyecto.

9. Relaciones externas

PUESTO/ENTIDADES	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA RELACIÓN
Cliente	Realizar reportes de avances y finales de los servicios realizados o bienes producidos.

10. Revisión y aprobación

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Manuel Fernandez Gerente General Automatiserv S.A.C.	[Nombre] [Puesto laboral] [Organización]	[Nombre] [Puesto laboral] [Organización]

ANEXO 12

Nuevo procedimiento de Fabricación de pozo a tierra



NOMBRE DEL DOCUMENTO:

PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE UN SISTEMA PUESTA A TIERRA VERTICAL MENOR A 10 OHMIOS – USO CONVENCIONAL

Toda la información contenida en este documento es confidencial, y la copia o reproducción total o parcial está prohibida sin autorización previa.	CÓDIGO	Revisión
	SGC-AUT-PRO-OPE-01	0.0
	REEMPLAZA:	



Nombre del documento:

Procedimiento de Fabricación de un Sistema Puesta a Tierra Vertical menor a 10 ohmios – Uso Convencional

1. Índice

1. Índice	1
2. Revisión y aprobación.....	3
3. Bitácora de control de cambios y mejoras.....	3
4. Propósitos	3
5. Alcance.....	3
6. Responsable	3
7. Frecuencia de revisión.....	3
8. Vocabulario.....	3
9. Enlace con información documentada controlada	4
10. Desarrollo.....	4
11. Diagrama de flujo.....	6
12. Control y retención de información documentada (los registros generados).....	9
13. Anexos	9

	Nombre del documento: Procedimiento de Fabricación de un Sistema Puesta a Tierra Vertical menor a 10 ohmios – Uso Convencional
---	--

2. Revisión y aprobación

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
[Nombre] [Puesto laboral] [Organización]	[Nombre] [Puesto laboral] [Organización]	[Nombre] [Puesto laboral] [Organización]

3. Bitácora de control de cambios y mejoras

REVISIÓN	SECCIÓN MODIFICADA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA DE MODIFICACIÓN

4. Propósitos

Ser una guía para el personal de Automatiserv S.A.C. donde se especifique los posibles escenarios que se puedan presentar, determinar el personal a requerir y sus funciones, para ejecutar un servicio de calidad, de forma eficiente y logrando la satisfacción del cliente.

5. Alcance

Las interacciones del procedimiento con los procesos clientes y proveedores internos implicados en el procedimiento.

6. Responsable

El responsable de elaborar, difundir, utilizar y mejorar este procedimiento es el [Ingeniero de Proyectos](#) de la organización.

7. Frecuencia de revisión

Este procedimiento se revisará, cuando menos, una vez al año, en el mes de [mayo](#) o antes si hay algún un cambio o mejora significativos en el proceso.

8. Vocabulario

8.1 Telurómetro. Es un instrumento que nos permite medir resistencias de puesta a tierra (PAT), la resistividad del terreno por el método de Wenner y las tensiones espurias provocadas por las corrientes parasitas en el suelo.



Nombre del documento:

Procedimiento de Fabricación de un Sistema Puesta a Tierra Vertical menor a 10 ohmios – Uso Convencional

8.2 **Herramienta eléctrica.** Es aquella que requiere de energía eléctrica constante para su funcionamiento.

8.3 **Extensión o Guía Eléctrica.** Cable eléctrico que sirve para llevar energía eléctrica a puntos distantes del de origen.

9. Enlace con información documentada controlada

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO CONTROLADO

10. Desarrollo

No.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
10.1	Almacén y logística	Suministrar con cargo los materiales y equipos requeridos por el ingeniero de proyectos para su equipo de trabajo.
10.2	Supervisor de Seguridad	Si los requerimientos del cliente así lo permiten, estará presente un supervisor de seguridad, caso contrario, será el mismo supervisor quien realice esta función. Entrega de formatos de inspección de herramientas, equipos eléctricos, entrega de EPP faltante y permiso de trabajo.
10.3	Operarios electricistas Operarios Civiles	Delimitación del área de trabajo, señalización
10.4	Ingeniero de Proyectos	Evaluar el suelo, ¿Es una Losa de Concreto? Debe pedir un rotomartillo de 23Kgr y esmeril con disco de corte diamantado para Concreto de 7" y seleccionar un operario Civil Capacitado y diestro para la ejecución, caso contrario procede al paso 10.4
10.5	Operario Civil	Delimitar un metro cuadrado sobre la losa. Cortar con el esmeril y luego empezar a romper el concreto, su contraparte o ayudante estará vigilando los exteriores, estos dos se turnan en tiempos de 20 minutos más 10 de descanso hasta terminar la tarea.
10.6	Operario Civil.	Realizar la excavación de un hueco de 3 metros de profundidad sobre un área de 1 x 1m. para ellos puede utilizar un rotomartillo, lampas, picos para remover la tierra y utilizar técnicas como baldes para retirar la tierra más profunda.
10.7	Operarios electricistas	Realizar una medición de la resistividad del terreno. Si el terreno tiene una resistividad menor a 600 ohmios, se utilizan materiales simples, bentonita y sal siguiendo al paso 10.9, pero si la resistividad es mayor, utilizará químicos mejoradores de suelo siguiendo con el paso 10.8
10.8	Operarios electricistas	Preparan la solución de compuesto químico mejorador de suelos y la vierten la primera dosis inmediatamente, la segunda irá cuando el pozo este hasta 1.5m cubierto de tierra.
10.9	Operarios civiles	Cernir la tierra retirada, se debe eliminar la presencia de piedras, por ello utilizando una malla metálica o un cernidor se eliminan las piedras de la tierra, la cual se volverá a utilizar en el pozo.



Nombre del documento:

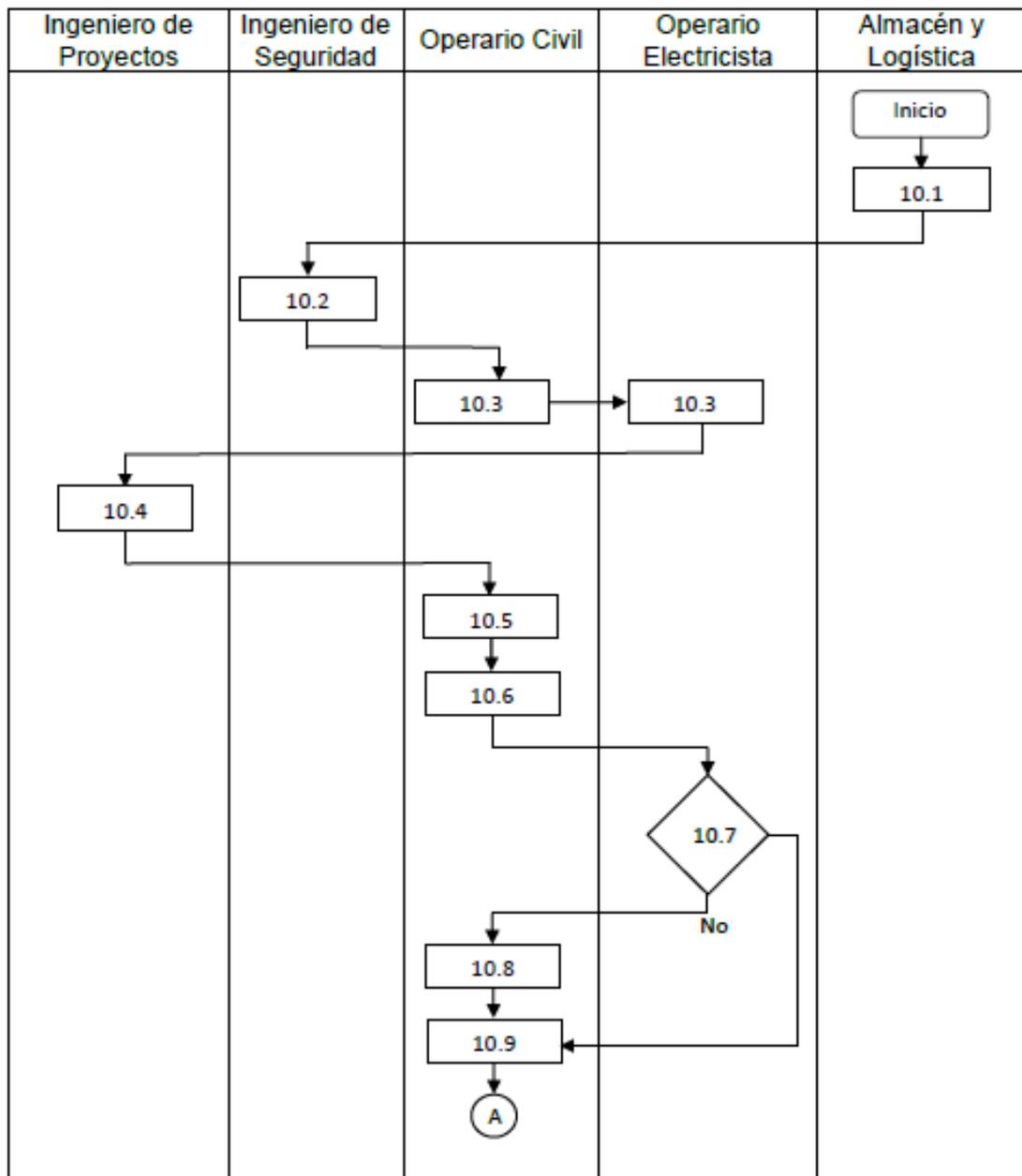
Procedimiento de Fabricación de un Sistema Puesta a Tierra Vertical menor a 10 ohmios – Uso Convencional

10.10	Operarios Civiles	Si la tierra tuvo menos de 600 ohmios se procede al paso 10.11, de lo contrario realizar el paso 10.13
10.11	Ingeniero de Proyectos	El ingeniero debe evaluar el estado de la tierra con la que se trabaja, para determinar que dosis de bentonita y sal debe incorporar a la tierra, esta cantidad no es mayor a 3 sacos de 20 kilos de bentonita y 3 sacos de 25kilos de sal industrial.
10.12	Operarios Civiles	Vierten sobre la arena cernida la dosis propuesta por el ingeniero para la tierra.
10.13	Operarios electricistas	Centrar la barra de cobre de 5/8" a 40cm del fondo y 20cm del nivel de superficie, utilizando alambre u otro material temporal.
10.14	Operarios civiles	Ir rellenando de tierra (mezclada o solo tierra) y cada 50cm compactar la tierra, así mismo cada metro rellenado echar abundante agua al pozo.
10.15	Operarios electricistas	Colocar la tapa de caja de registro de concreto o PVC, centrar y nivelar con el suelo. Colocar los accesos de cable que sean necesarios con tubería.
10.16	Operario Civil	Nivelar el suelo y verificar que el agua suministrada en el proceso ya haya filtrado.
10.17	Operario electricista	Realizar la medición de la puesta a tierra
10.18	Ingeniero de Proyectos	Validar la medición, verificar que los puntos de las estacas estén a la distancia adecuada y que estas no interfieran o estén cerca a otras puestas a tierra.
10.19	Ingeniero de Proyectos	Si la medida ha sido satisfactoria, proceder al paso 10.25, caso contrario se debe ir al paso 10.20
10.20	Operarios civiles	Remover nuevamente la tierra hasta 1.5m de profundidad, suministrar abundante agua, de ser necesario bentonita y sal. Luego volver a cerrar.
10.21	Operario Civil	Nivelar el suelo y verificar que el agua suministrada en el proceso ya haya filtrado.
10.22	Operario electricista	Realizar la medición de la puesta a tierra
10.23	Ingeniero de Proyectos	Validar la medición, verificar que los puntos de las estacas estén a la distancia adecuada y que estas no interfieran o estén cerca a otras puestas a tierra.
10.24	Ingeniero de Proyectos	Si la medida ha sido satisfactoria, proceder al paso 10.25, caso contrario se debe realizar el proceso desde el inicio.
10.25	Operarios electricistas	Colocar el conector AB de 5/82 a la varilla de cobra para amarrar el punto a tierra.
10.26	Operario Civil	Si fue losa entonces proceder a 10.27, caso contrario 10.28
10.27	Operario Civil	Cerrar losa y nivelar
10.28	Operarios electricistas Operarios Civiles	Recoger, limpiar y ordenar las herramientas utilizadas, retirar las barricadas de seguridad, realizar orden y limpieza en general
10.29	Ingeniero de seguridad	Realizar el cierre de permisos, si no hubiese ingeniero de seguridad esta actividad la debe realizar el ingeniero de proyectos.
10.30	Ingeniero de Proyectos	Realizar la gestión de conformidad de servicio, asegurar el retiro de todo material y asegurar el correcto traslado de equipos y personal a las instalaciones de Automatizserv S.A.C.
10.31	Todo el personal	Entrega de equipos asignados y los materiales sobrantes

	Nombre del documento: Procedimiento de Fabricación de un Sistema Puesta a Tierra Vertical menor a 10 ohmios – Uso Convencional
---	--

10.32	Almacén y logística	Recepcionar los equipos y validar que estos estén en buen estado.
10.33	Ingeniero de Proyectos	Realizar el informe y certificado respectivo para el cliente y el registro interno de Automatiserv S.A.C:

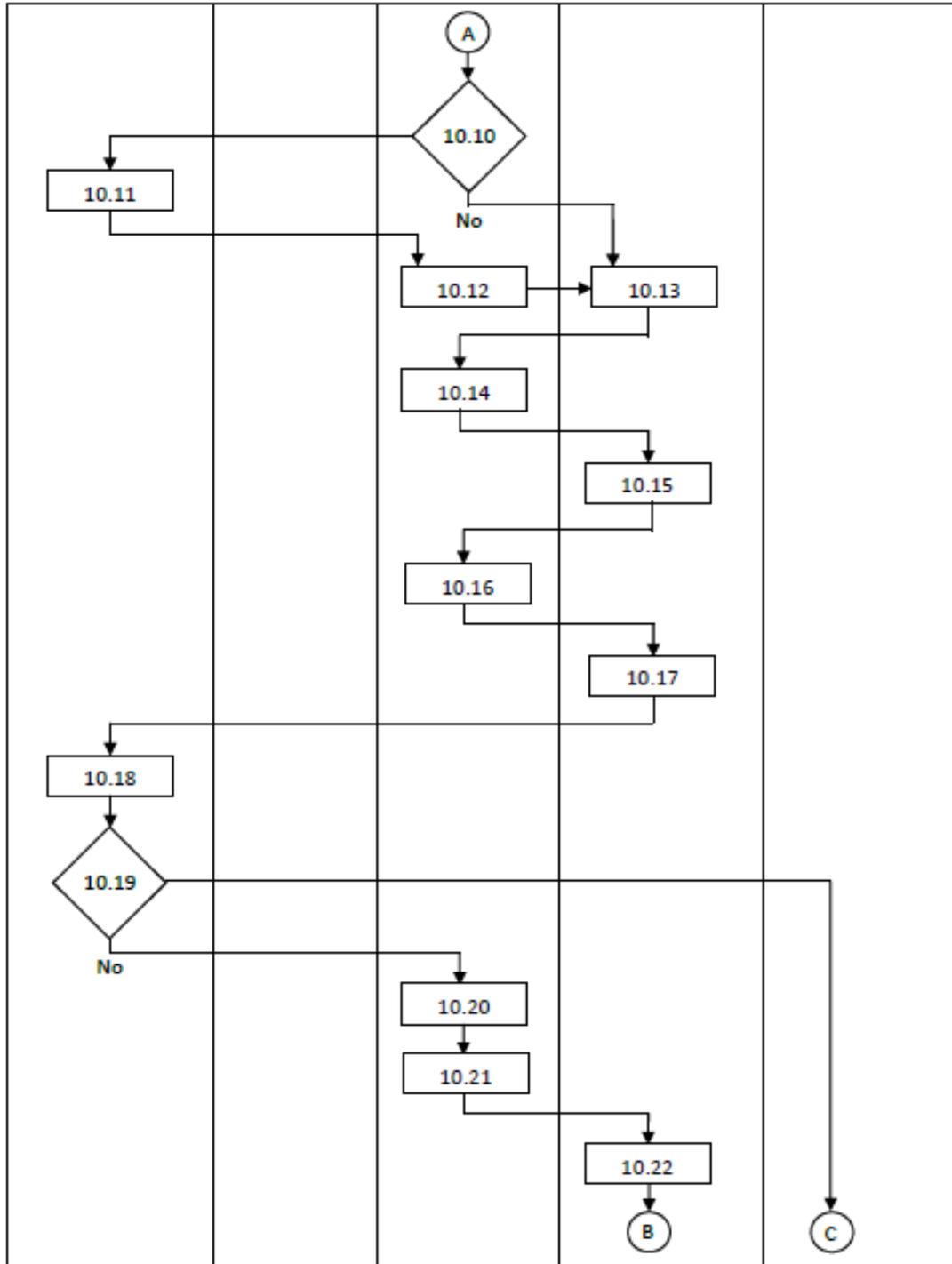
11. Diagrama de flujo





Nombre del documento:

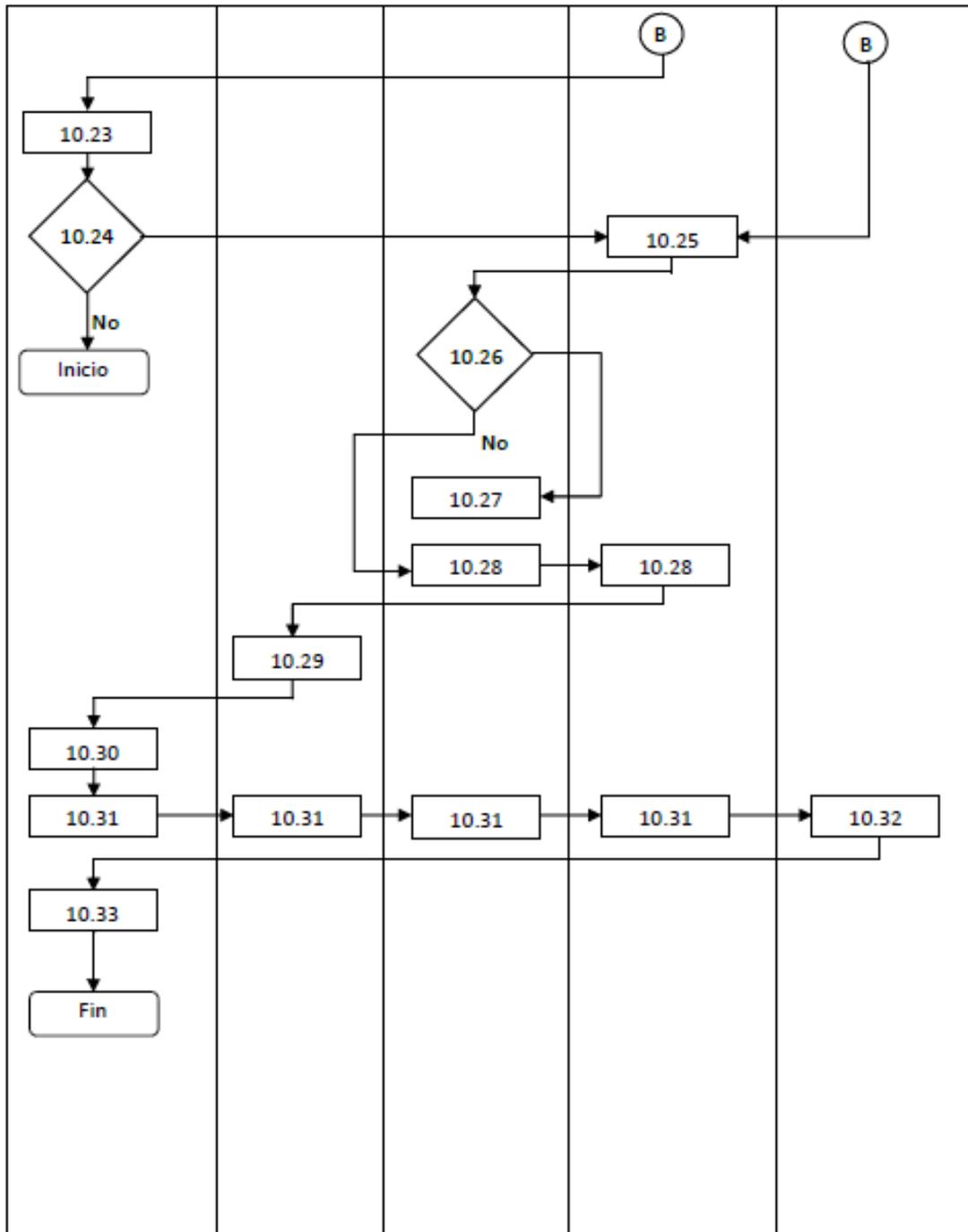
Procedimiento de Fabricación de un Sistema Puesta a Tierra Vertical menor a 10 ohmios – Uso Convencional





Nombre del documento:

Procedimiento de Fabricación de un Sistema Puesta a Tierra Vertical menor a 10 ohmios – Uso Convencional



	Nombre del documento: Procedimiento de Fabricación de un Sistema Puesta a Tierra Vertical menor a 10 ohmios – Uso Convencional
---	--

12. Control y retención de información documentada (los registros generados)

CÓDIGO DEL REGISTRO CONTROLADO	NOMBRE DEL REGISTRO CONTROLADO	RESPONSABLE DE LA RETENCIÓN Y ARCHIVO DEL REGISTRO CONTROLADO	TIEMPO DE RETENCIÓN DEL REGISTRO

13. Anexos

No.	NOMBRE DEL ANEXO